

Infermieristica applicata alla  
persona con patologia  
respiratoria acuta

**BPCO**

Le malattie respiratorie costituiscono un importante problema di salute pubblica e rappresentano **la seconda causa di morte** a livello mondiale.

Si prevede un ulteriore incremento della loro incidenza/prevalenza a causa di:

- Fumo di tabacco
- Inquinamento ambientale
- Invecchiamento della popolazione



Aspetti epidemiologici della BPCO:

(<https://www.epicentro.iss.it/broncopneumopatia/epidemiologia>)

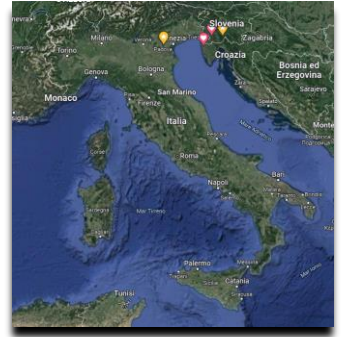
È abbastanza difficile stimare prevalenza e morbilità della Bpco, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo, a causa della grande variabilità dei sintomi. Inoltre i casi sono probabilmente sottostimati poiché la diagnosi è generalmente tardiva, quando cioè la malattia è già in stadio avanzato.

Secondo l'Organizzazione mondiale della sanità, nel 2002 la prevalenza della malattia nel mondo era di 11,6 casi su 1000 fra gli uomini e di 8,77 su 1000 fra le donne. Queste stime, tuttavia, si riferiscono alla popolazione generale, anche se in realtà la malattia si sviluppa prevalentemente in età avanzata. Inoltre, la prevalenza della malattia è più alta nei Paesi industrializzati, dove è maggiore il consumo di sigarette.

Secondo l'Oms, la Bpco è la quarta causa di morte al mondo. Nel 2002, il Global Burden of Disease Study, condotto sotto il controllo dell'Oms e dalla Banca mondiale, ha stimato che la Bcpo ha provocato 2,75 milioni di morti (rispettivamente 1,41 milioni fra gli uomini e 1,34 milioni fra le donne), che rappresentano il 4,8% del totale di tutti i decessi.

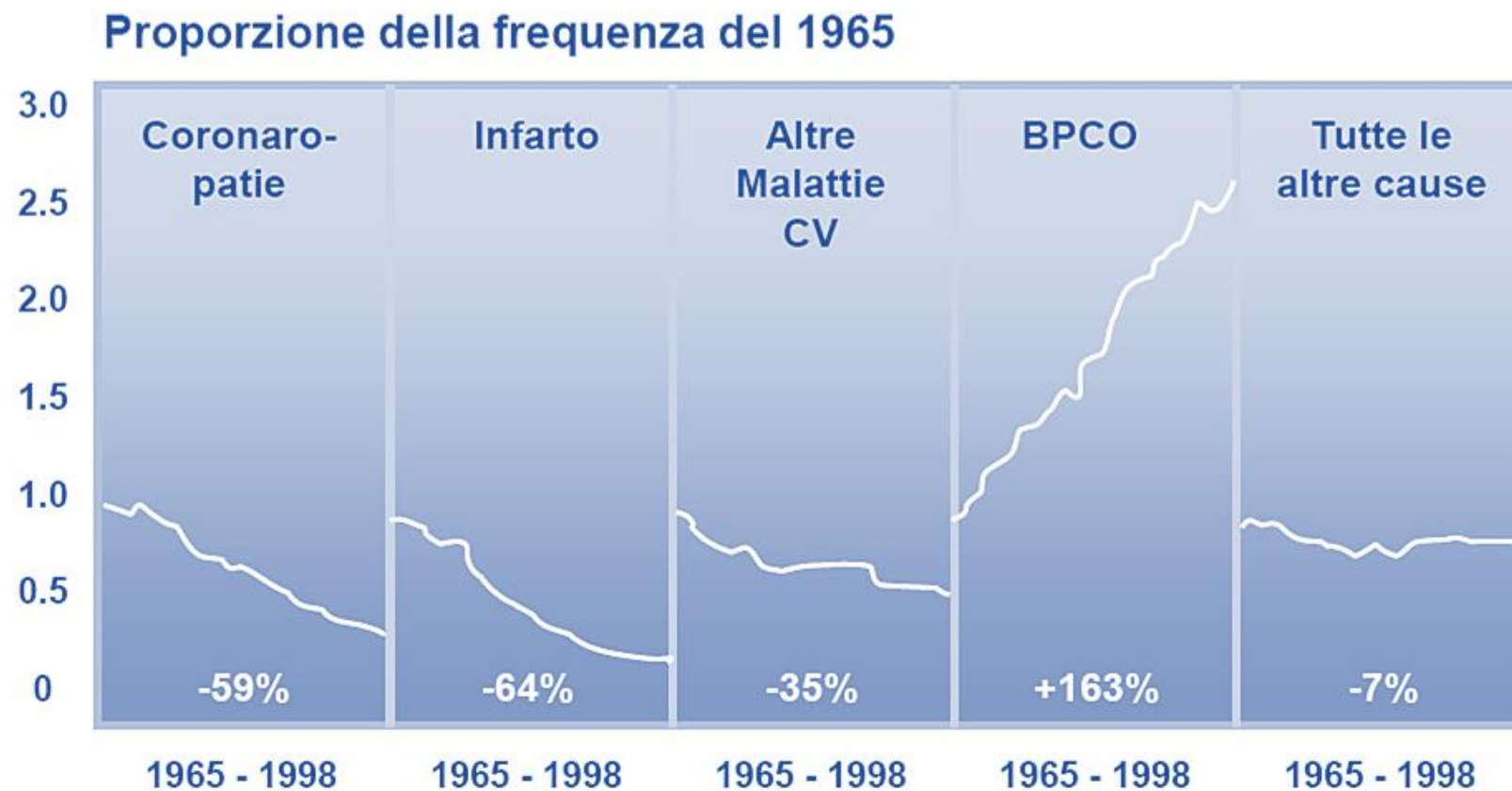
In Italia:

Attualmente, i dati relativi all'Italia si basano esclusivamente sulle Schede di dimissione ospedaliera (SDO), in particolare su quelli pubblicati nel 1996 sulla base di 6 milioni di SDO provenienti da 914 istituti di 14 Regioni. Fra i disturbi dell'apparato respiratorio, la BPCO è la malattia che presenta sia il maggior numero di casi, sia il maggior numero di giornate di degenza (più di tumori respiratori e polmoniti). Nel 1994 la BPCO è risultata essere la causa dell'1,2% di tutte le dimissioni, al settimo posto in totale, dopo l'aterosclerosi e l'ipertensione, ma prima delle neoplasie polmonari. Settimo posto anche se si considera il costo ospedaliero, superiore a quello di altre malattie respiratorie come asma, polmoniti e pleuriti.



La BPCO è la 4a causa di morte negli Stati Uniti (dopo cardiopatie, neoplasie e malattie cerebrovascolari), e la 3° in Italia. Nel 2000 l'OMS ha stimato che ci siano state 2.8 milioni di morti per BPCO

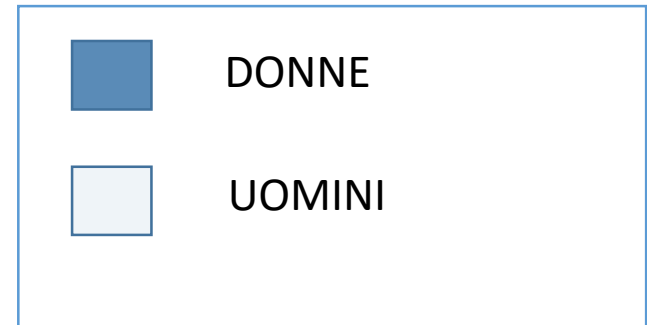
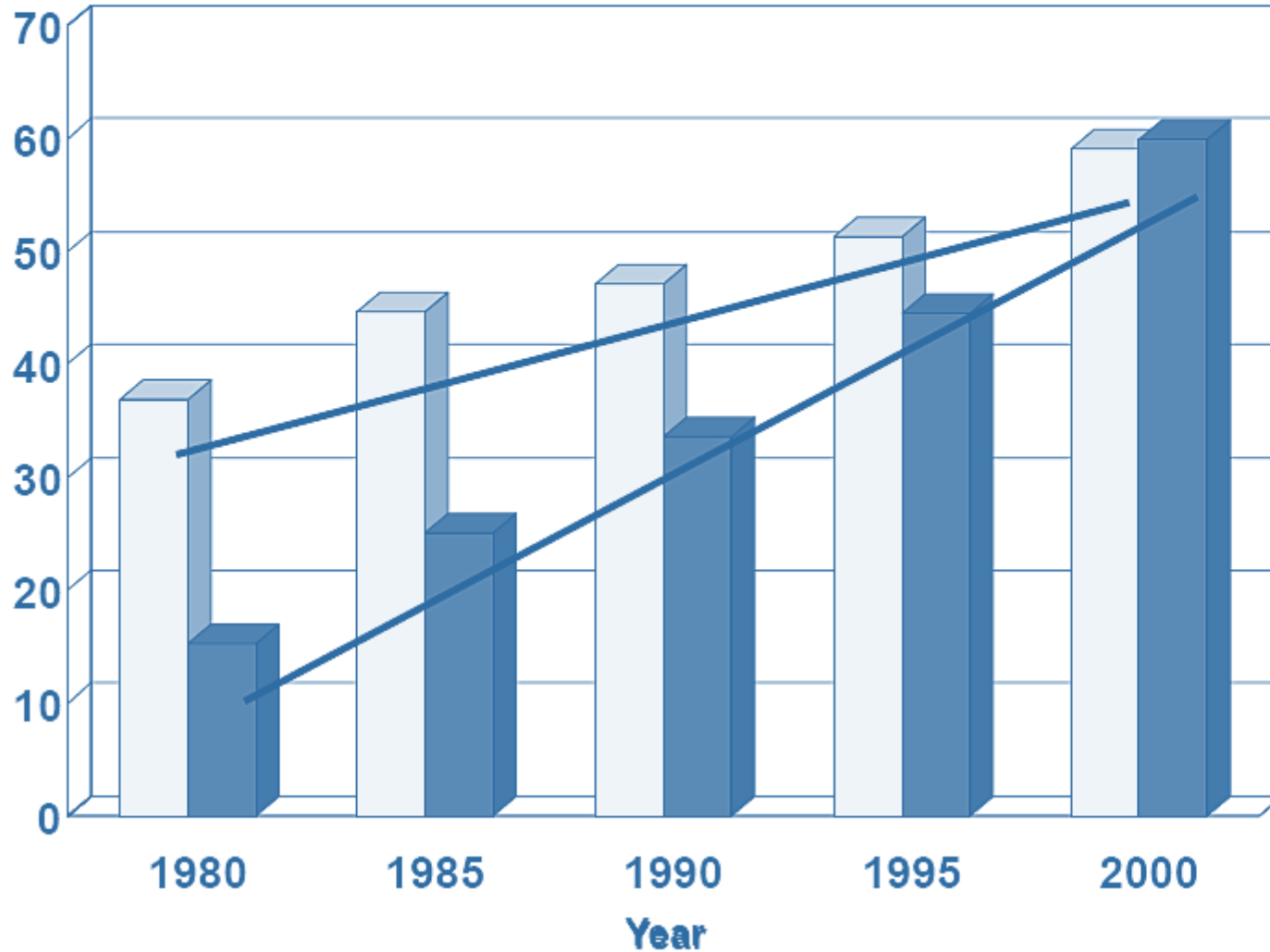
## VARIAZIONE PERCENTUALE DELLA MORTALITÀ PER PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI E POLMONARI



In Italia le BPCO costituiscono circa il 50% delle morti per patologie respiratorie

# COPD Mortality by Gender, U.S., 1980-2000

Number Deaths x 1000



# CHE COS'E' LA PBCO

La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è una condizione clinica caratterizzata da una **limitazione cronica al flusso aereo che non è completamente reversibile**.

La limitazione al flusso aereo è di solito **progressiva** ed associata ad una anomala **risposta infiammatoria** dei polmoni **all'inalazione di agenti, particelle o gas, nocivi**.

Il quadro patologico comporta alterazioni

- Bronchiali (bronchite cronica)
- Bronchiolari (malattia delle piccole vie aeree)
- Del parenchima polmonare (enfisema)

Con il termine BPCO includiamo anche **Bronchite cronica** ed **Enfisema**.

La **bronchite cronica** è definita come la presenza di tosse ed espettorato per almeno tre mesi all'anno per due anni consecutivi.

**Bronchite cronica si identifica con l'infiammazione diffusa delle vie aeree con stenosi delle stesse, aumentata produzione di muco con conseguente espettorato (tosse produttiva) e cianosi marcata.**

**L'enfisema polmonare è definito come un anomalo allargamento degli spazi aerei distali al bronchiolo terminale accompagnato da distruzione delle loro pareti, in assenza di evidenti segni di fibrosi.**

E la forma più grave di BPCO caratterizzata da infiammazione ricorrente che danneggia e alla fine distrugge le pareti alveolari, creando sacche o bolle (spazi di aria) e collasso dei bronchioli durante l'espiazione (intrappolamento dell'aria).

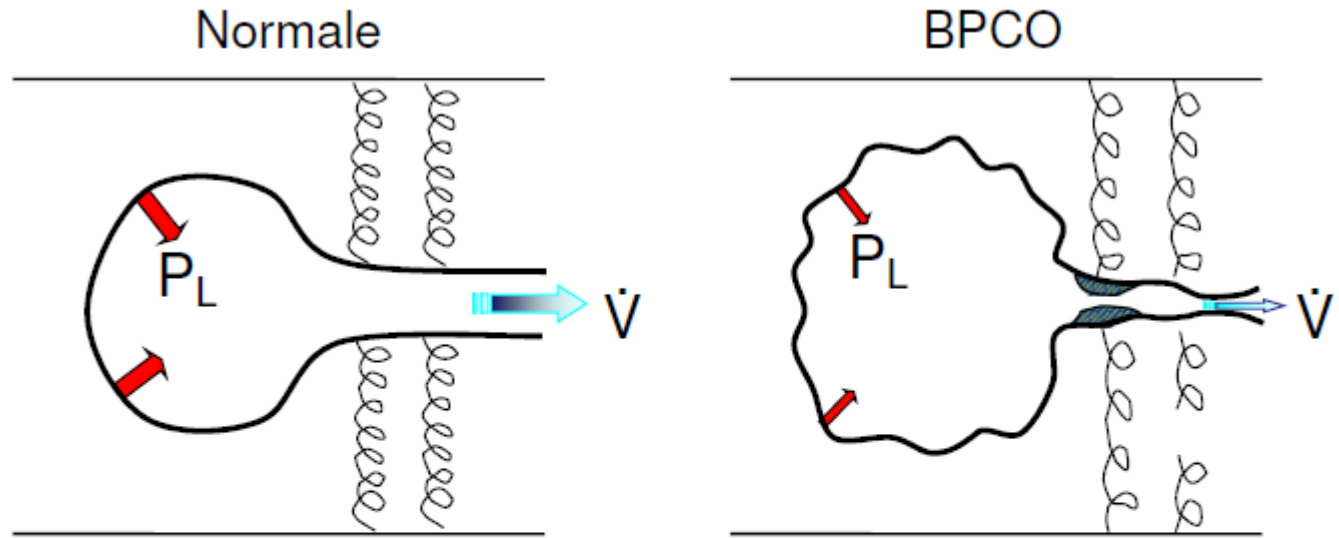
Si presenta con **tosse scarsamente o non produttiva** e **dispnea** progressiva.

In molti pazienti bronchite cronica ed enfisema coesistono e solitamente sono irreversibili, alcuni effetti possono essere alleviati.



La riduzione del flusso aereo è conseguente a:

- **Riduzione del calibro delle vie aeree < 2 mm** a causa di infiammazione, ipersecrezione mucosa e rimodellamento
- **Distruzione parenchimale** polmonare con conseguente diminuzione della pressione di ritorno elastico



Ridotto ritorno elastico ( $P_L$ )

Ridotte connessioni parenchimali

Aumentata resistenza delle vie aeree

# FATTORI DI RISCHIO DELLA PBCO

## FATTORI LEGATI ALL'OSPITE:

- geni (ad esempio, deficit di  $\alpha_1$  antitripsina)
- iperreattività bronchiale
- anomalie nello sviluppo del polmone

## FATTORI LEGATI ALL'AMBIENTE:

- **fumo di sigaretta (attivo e passivo)**
- fattori professionali
- inquinamento esterno e domestico
- infezioni
- stato socio-economico

Il fumo di sigaretta è il principale fattore di rischio della BPCO

Negli USA 47 milioni di persone fumano (28% dei maschi e 23% delle femmine)

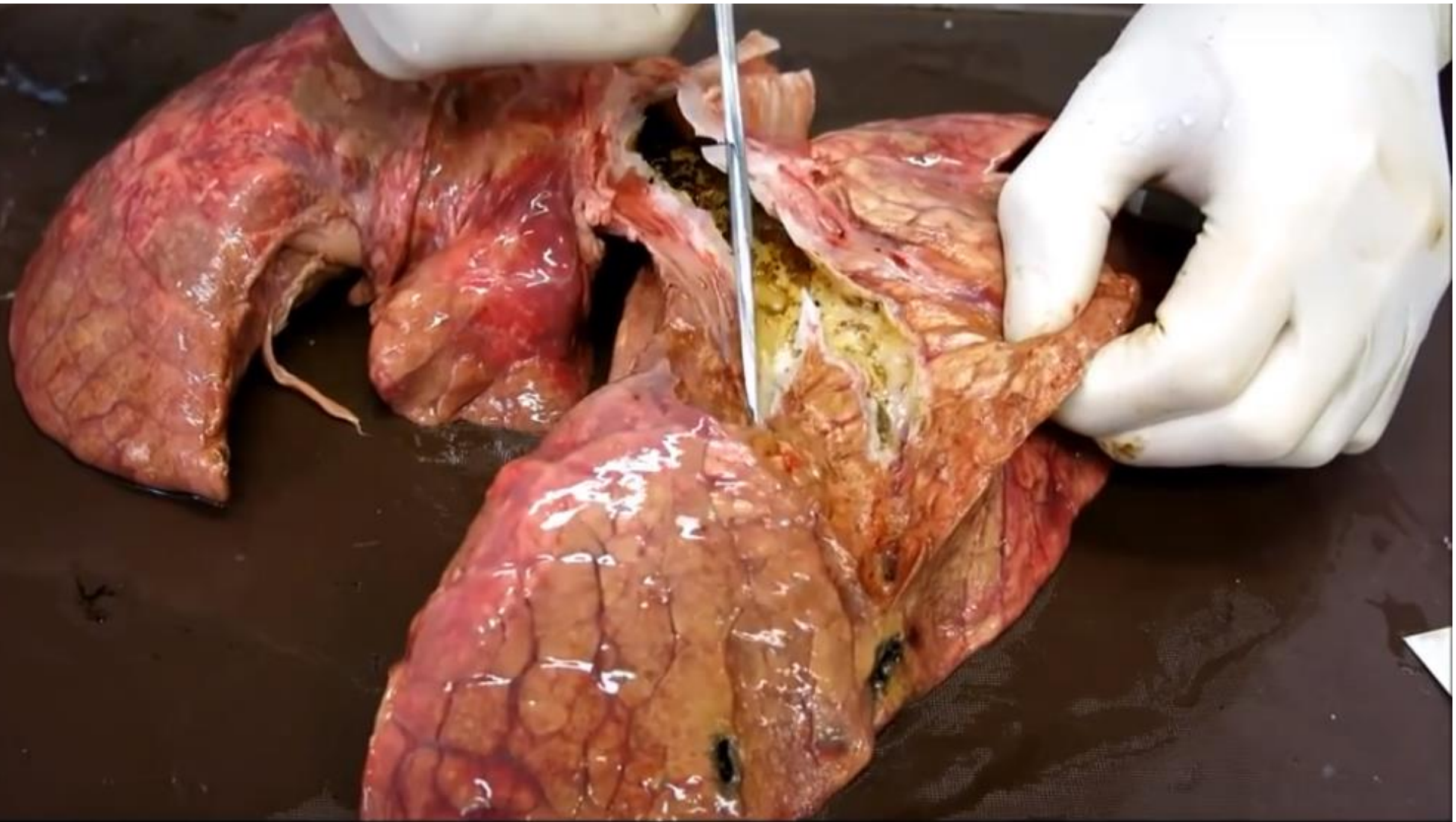
Nei Paesi a basso-medio tenore di vita la percentuale di fumatori sta crescendo in modo allarmante.

# I POLMONI DEI FUMATORI











Non fumatore

Fumatore





# REAZIONE DEI POLMONI AL FUMO



**NON SMOKER**



**SMOKER**



Patologia macroscopica del polmone che mostra l'enfisema centrolobulare caratteristico del fumo. Il primo piano della superficie fissa e tagliata mostra cavità multiple rivestite da pesanti depositi di carbonio nero.

TUTTAVIA QUANDO UNO SI RAVVEDE...

# dai, spegnila



**Dopo 30 minuti** i battiti cardiaci e la temperatura delle mani e dei piedi si normalizzano

**Dopo 8 ore** aumenta la concentrazione di ossigeno nel sangue

**Dopo 12 ore** migliora il respiro

**Dopo 1 giorno** il monoossido di carbonio nei polmoni cala drasticamente e migliora la circolazione

**Dopo 1 settimana** migliorano gusto, olfatto e alito; capelli e denti sono più puliti

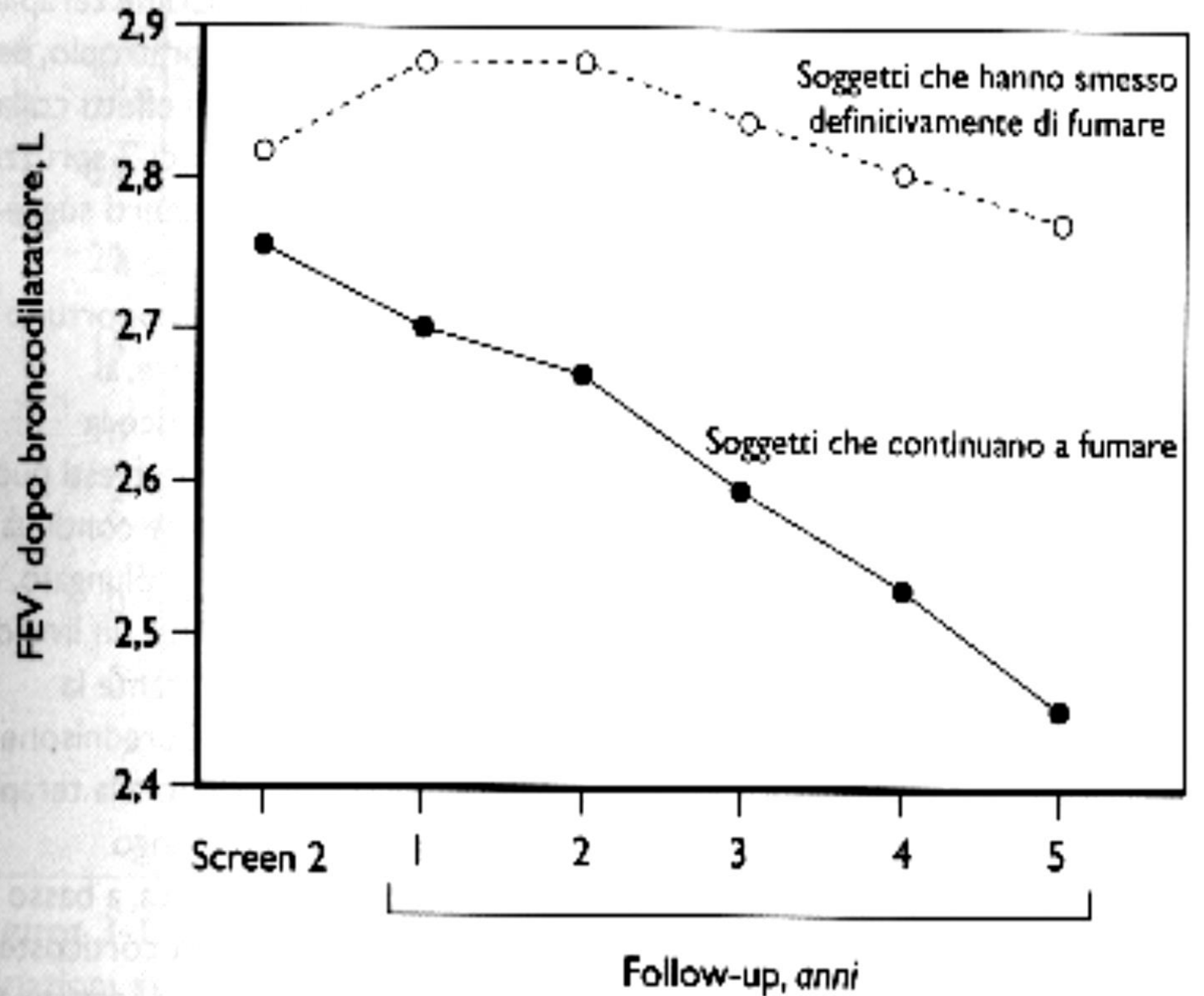
**Dopo 1 mese** il polmone recupera fino al 30% della funzione respiratoria

**Dopo 3-6 mesi** diminuisce la tosse cronica; il peso tende a normalizzarsi

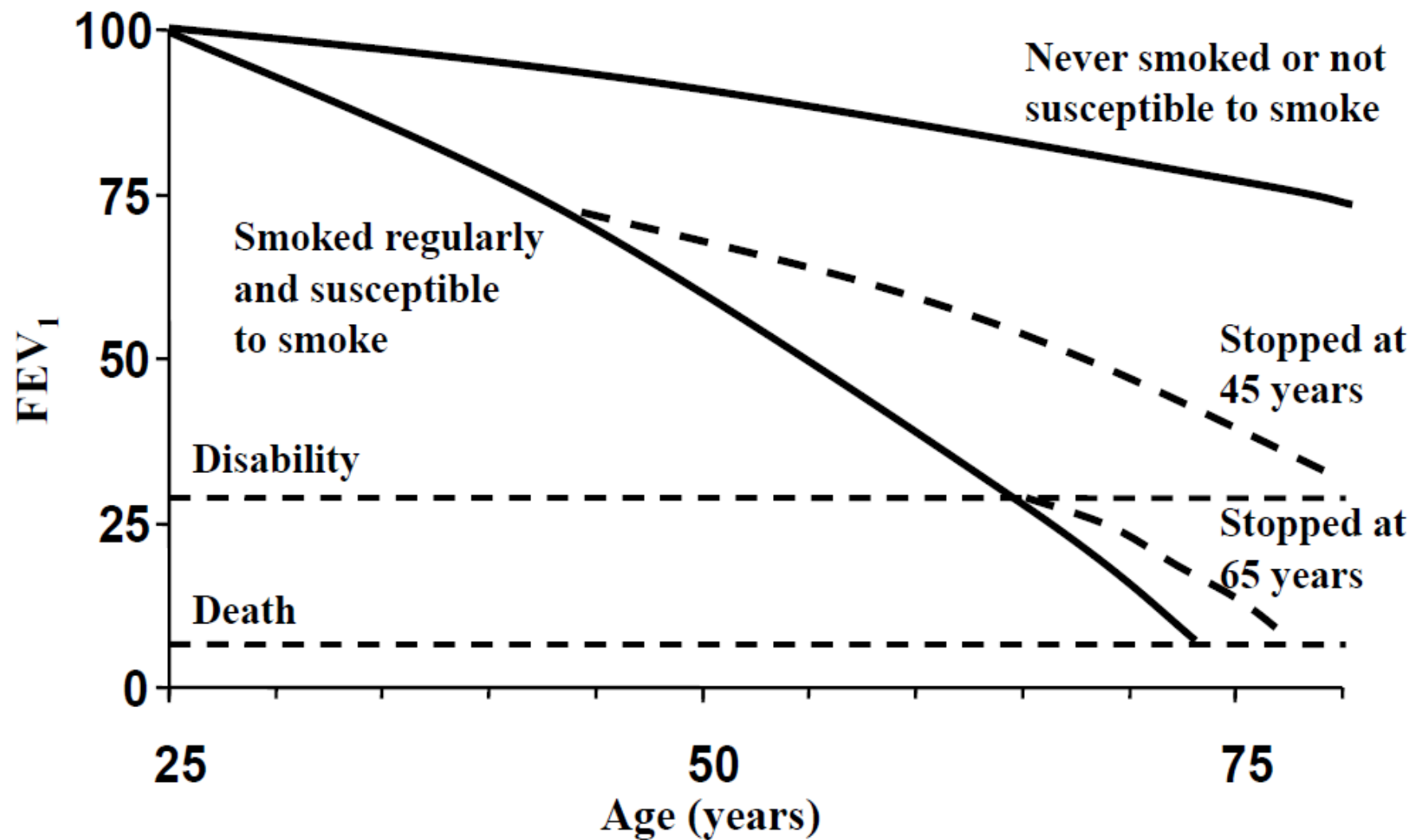
**Dopo 1 anno** il rischio di infarto è dimezzato e si riduce anche il rischio di sviluppare un tumore

**Dopo 5 anni** il rischio di tumore al polmone si riduce del 50%, quello di ictus è pari a quello di un non fumatore

**Dopo 10 anni** il rischio di tumore si riduce ai valori minimi di probabilità

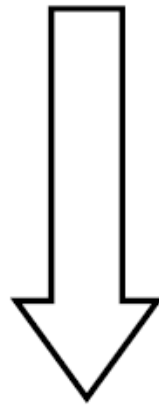


# Smoking and lung function decline



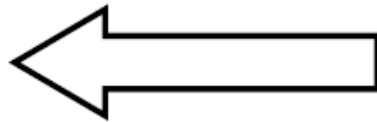
# PATOGENESI DELLA BPCO

**AGENTI NOCIVI**  
**(fumo di sigaretta, inquinanti,**  
**agenti professionali)**

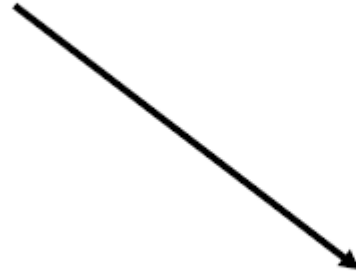
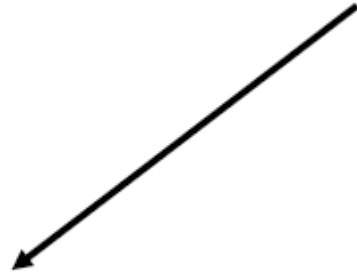


**BPCO**

**Fattori genetici**  
**Infezioni respiratorie**  
**Altri fattori**



# INFIAMMAZIONE

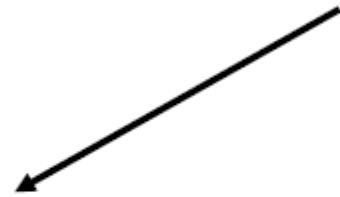
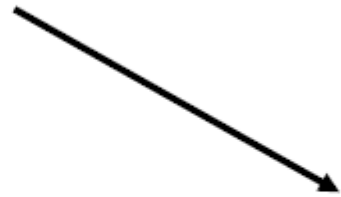


**Patologia piccole vie aeree**  
**Infiemmazione bronchiale**  
**Rimodellamento bronchiale**

**Distruzione parenchimale**  
**Perdita attacchi alveolari**  
**Riduzione tono elastico**

**Bronchite  
cronica**

**Enfisema**



# RIDUZIONE DEL FLUSSO AEREO

# Fisiopatologia

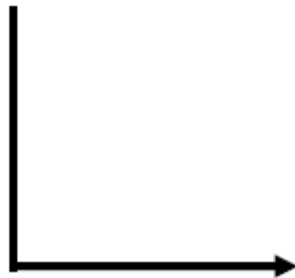
$$\downarrow \text{Flusso} = \frac{\downarrow \text{Pressione di ritorno elastico}}{\uparrow \text{Resistenze}}$$

## Parenchima

- Infiammazione e distruzione
- Perdita attacchi alveolari

(ENFISEMA)

**Riduzione della pressione di ritorno elastico**



## Vie aeree periferiche

- Infiammazione e rimodellamento
- Restringimento del lume

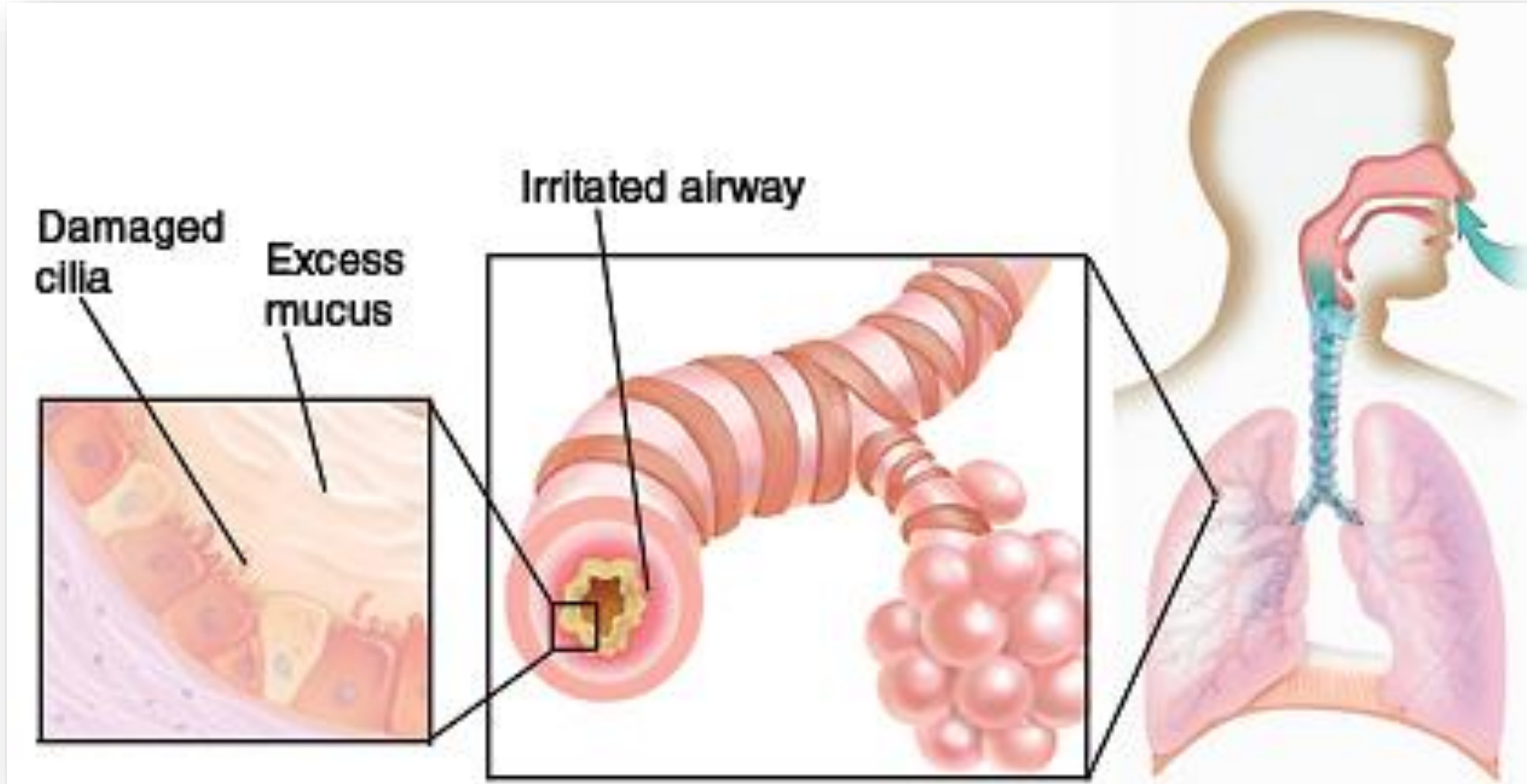
(BRONCHIOLITE)

**Aumento delle resistenze**



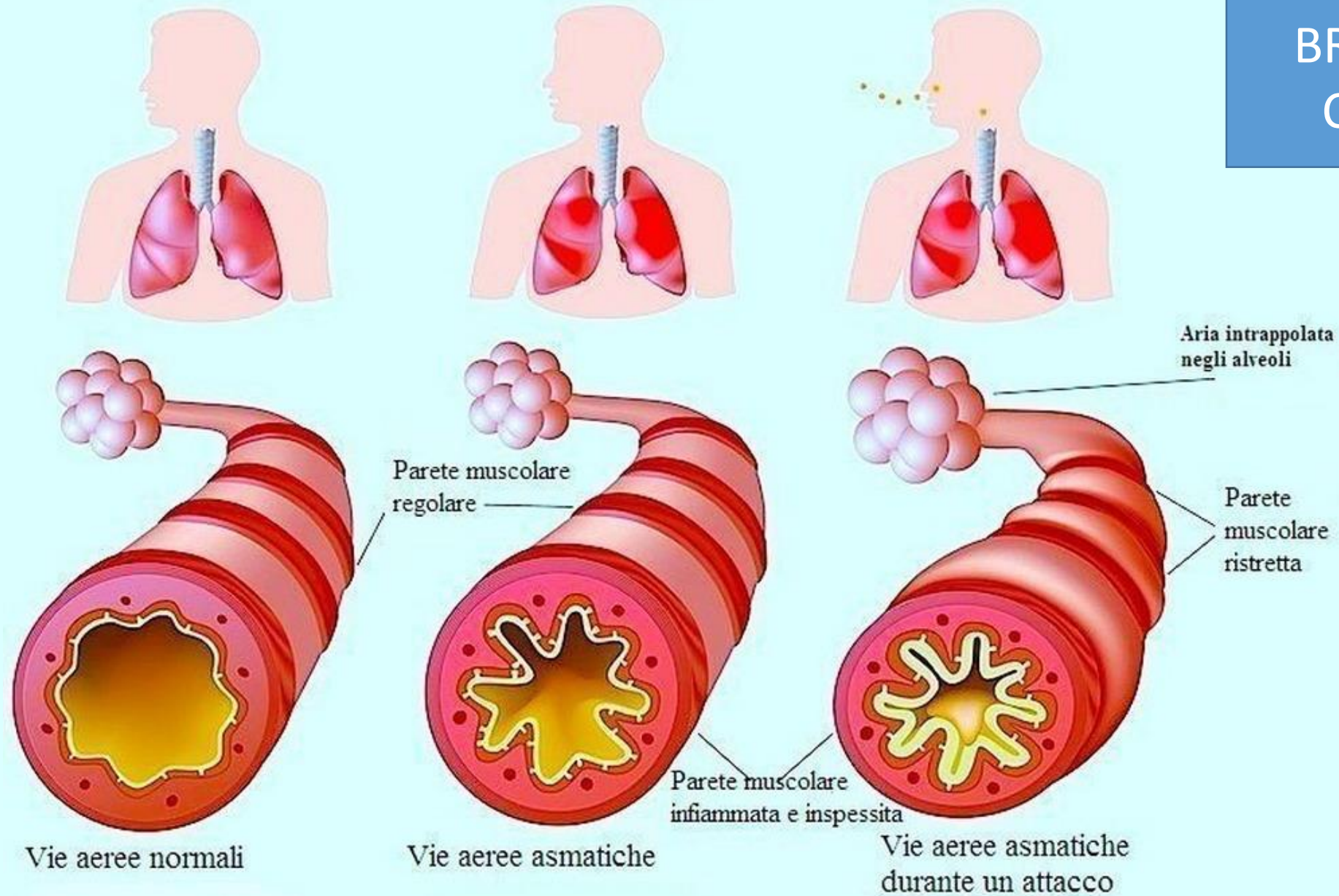
**Limitazione al flusso aereo**

# BRONCHITE CRONICA

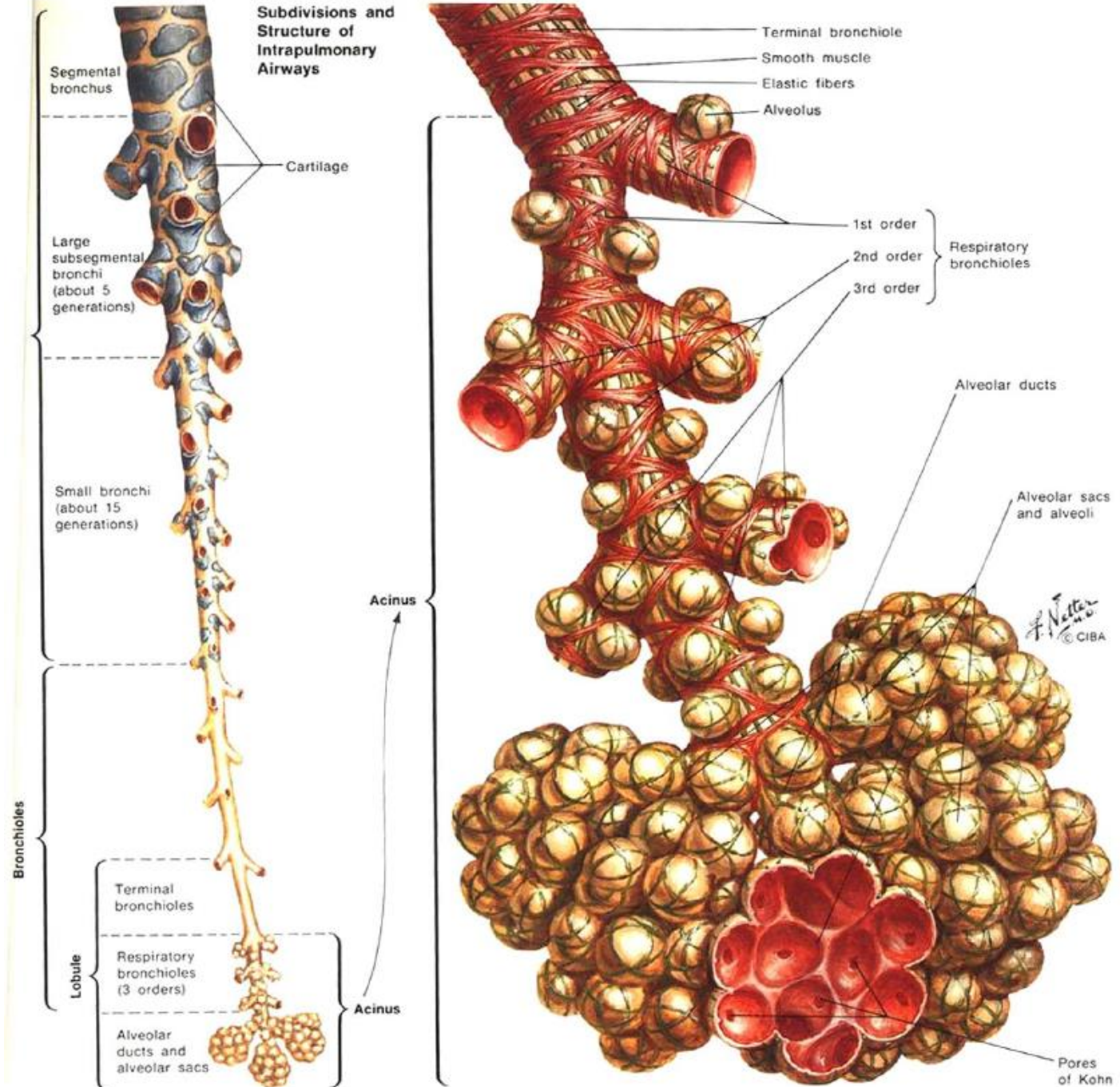




# BRONCHITE CRONICA

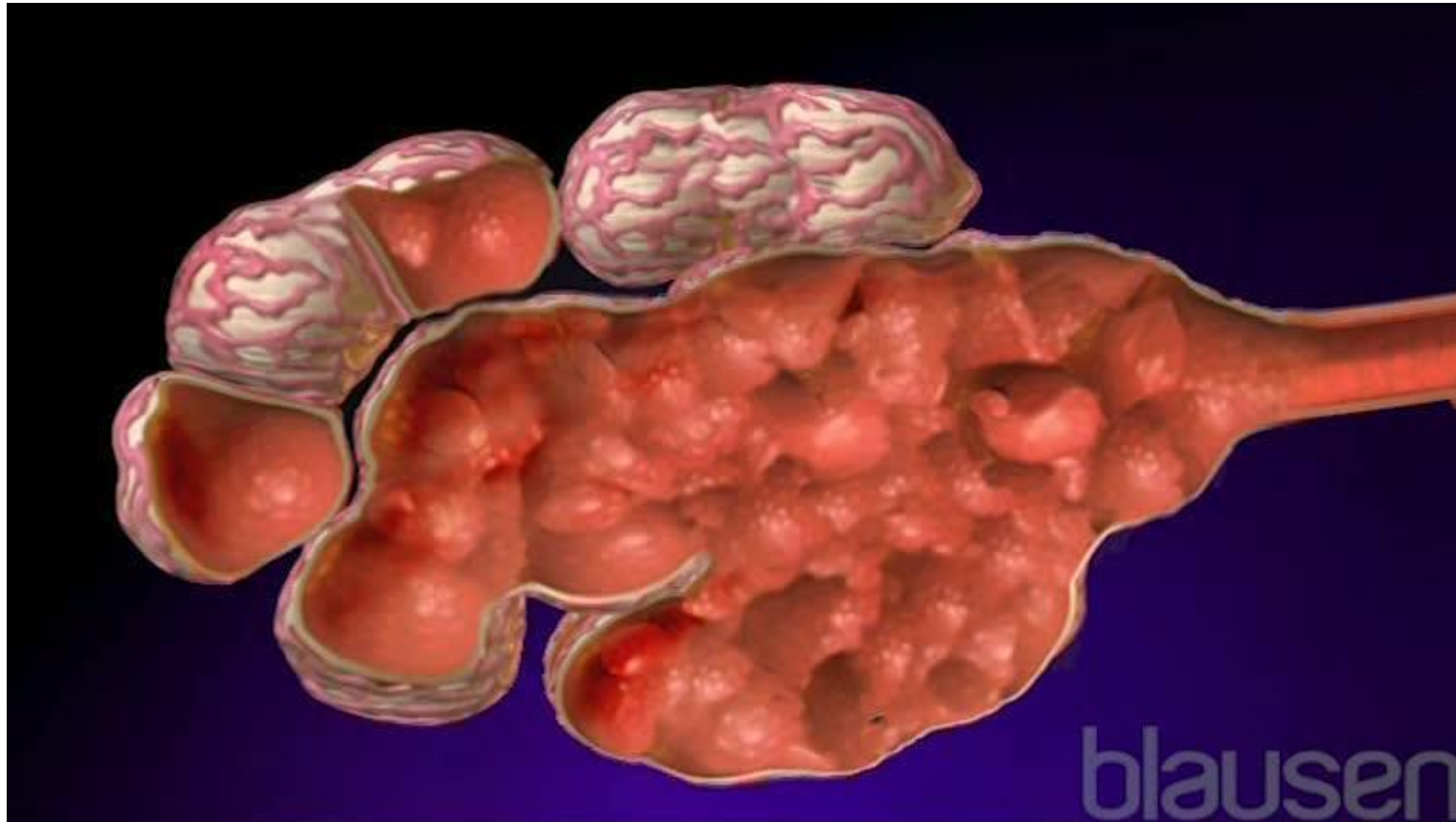


# ENFISEMA

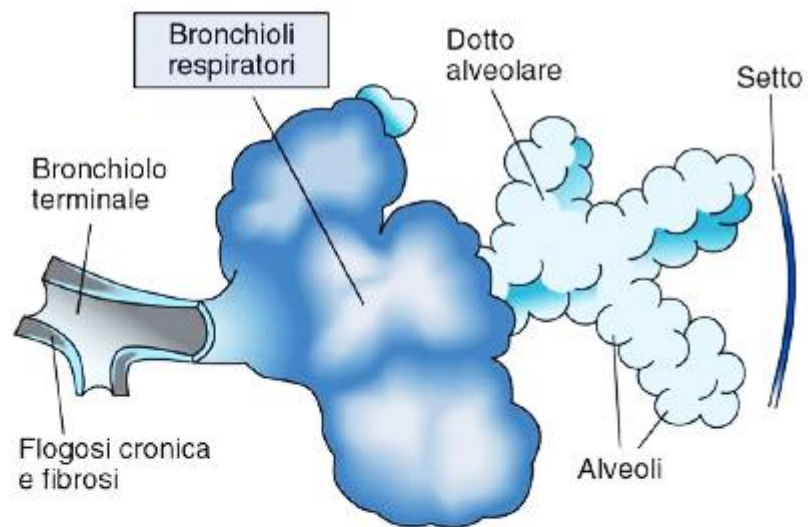
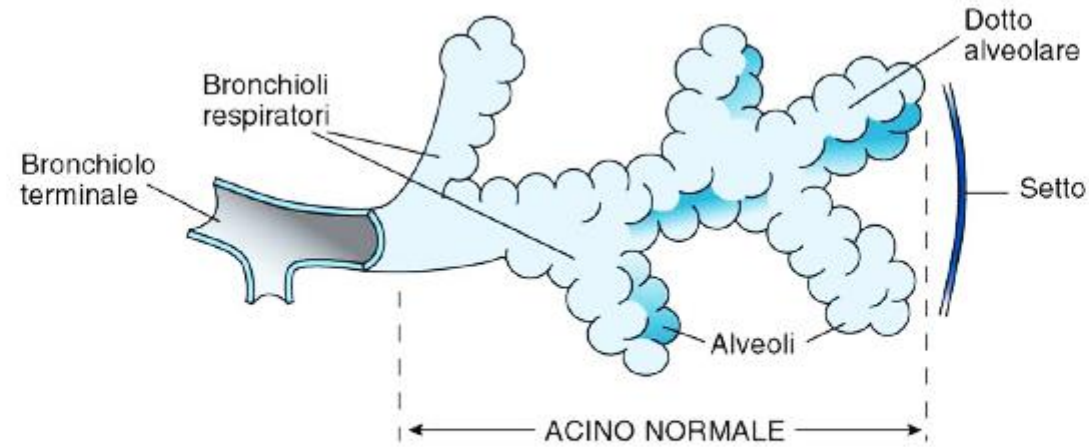


Il poro di Kohn (dal patologo tedesco Hans Kohn, 15 settembre 1886, Bavaria) è un'interruzione della parete alveolare che mette in comunicazione due alveoli.

# ENFISEMA

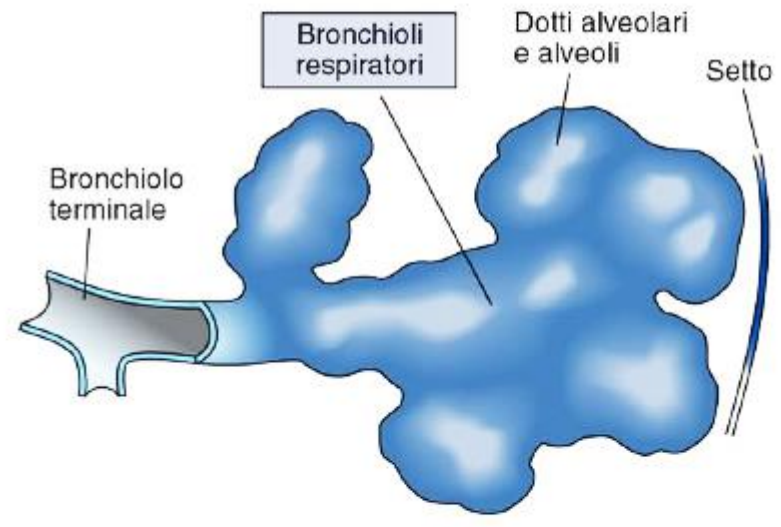


# ENFISEMA



ENFISEMA CENTROLOBULARE

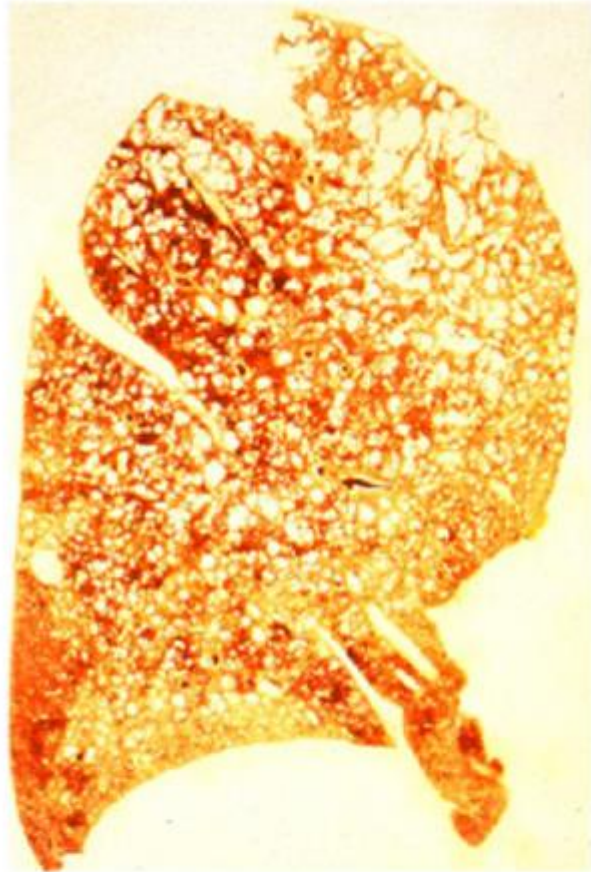
Più frequente, elettivamente associato al fumo di sigaretta  
Localizzato ai bronchioli respiratori



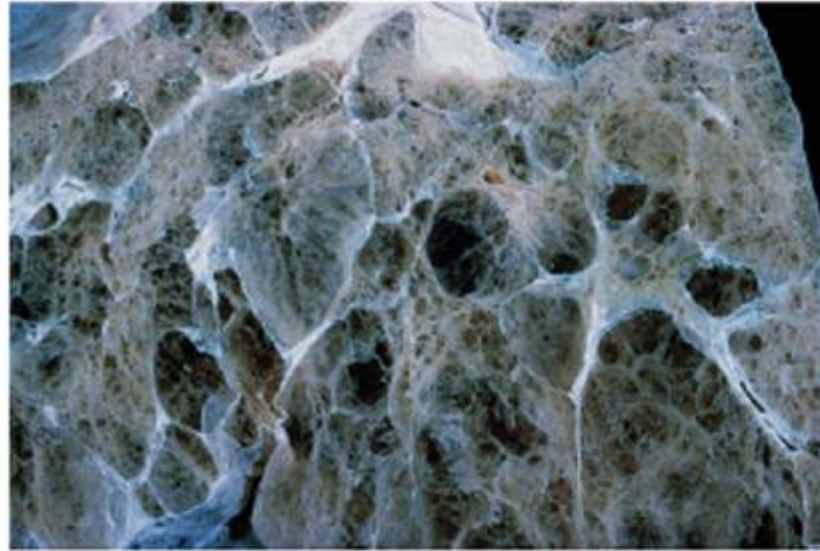
ENFISEMA PANACINARE

Distruzione dei bronchioli respiratori, dotti alveolari e setti alveolari

# ENFISEMA



A



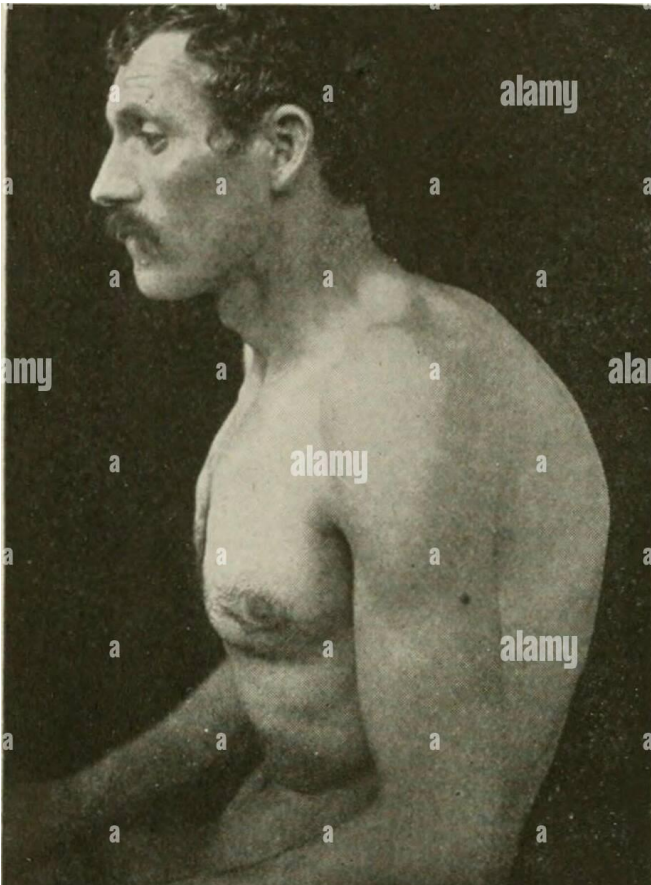
B

# CLASSIFICAZIONE DEGLI STADI DI GRAVITA' DELLA BPCO

STADIO	CARATTERISTICHE
0: A RISCHIO	Spirometria normale, sintomi cronici
I LIEVE	VEMS/CV < 70%; VEMS ≥ 80% del predetto con o senza sintomi cronici
II: MODERATA	VEMS/CV < 70%; 30% ≤ VEMS < 80% del predetto con o senza sintomi cronici
II A:	50% ≤ VEMS < 80% del predetto
II B:	30% ≤ VEMS < 50% del predetto con o senza sintomi cronici
III: GRAVE	VEMS/CV < 70%; VEMS < 30% del predetto o VEMS < 50% del predetto in presenza di <b>insufficienza respiratoria o di segni clinici di scompenso cardiaco destro</b>

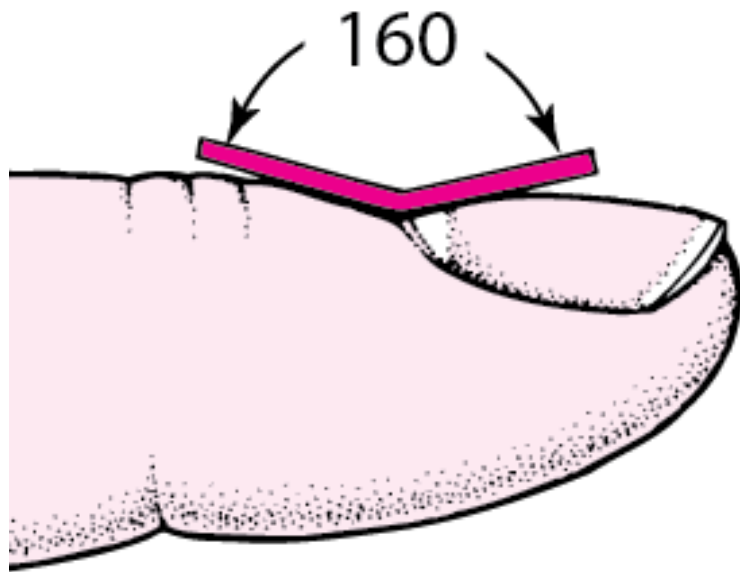
# BPCO – TORACE A BOTTE

Il torace a botte è un segno tipico delle forme avanzate di enfisema polmonare, broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e fibrosi cistica. L'aumento del diametro antero-posteriore del torace si riscontra anche in pazienti con asma non controllata da molto tempo.

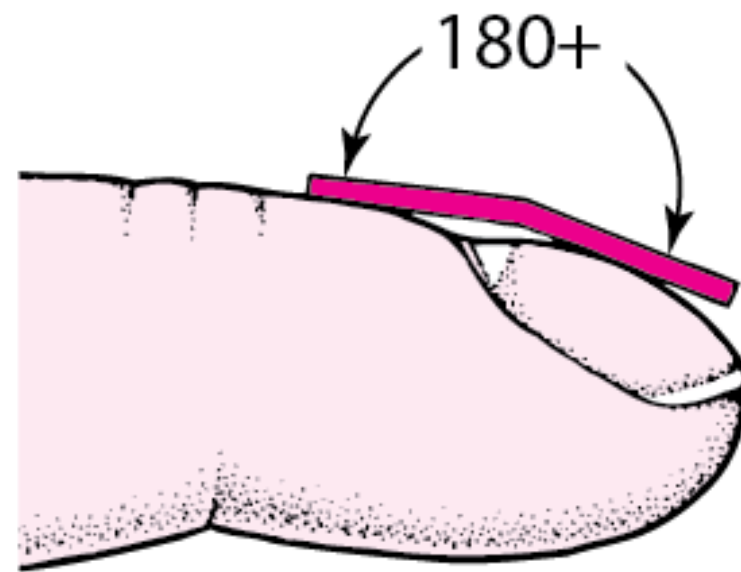


# DITA IPPOCRATICHE

Nelle **dita a bacchetta di tamburo** le terze falangi distali delle dita di mani e piedi risultano ingrossate e le unghie deformate nella struttura e nel profilo a causa di una **progressiva perdita dell'angolo del letto ungueale**. Il dito normale presenta un'angolazione di  $160^\circ$ , il dito ippocratico si presenta a oltre  $180^\circ$ . Le unghie appaiono spugnose e ricoprono l'estremità delle dita a causa dell'ispessimento della corticale ossea con proliferazione del tessuto connettivo vicino. La quantità di **tessuto molle sottoungueale** aumenta. La deformazione avviene in seguito a periostite, un'inflammazione del periostio, la membrana che riveste le ossa. L'eziologia non è chiaramente nota, ma recenti studi hanno evidenziato che il processo infiammatorio potrebbe essere dovuto al rilascio di alcune sostanze da parte delle piastrine in condizioni cliniche che comportano una **ridotta ossigenazione cronica del sangue**.

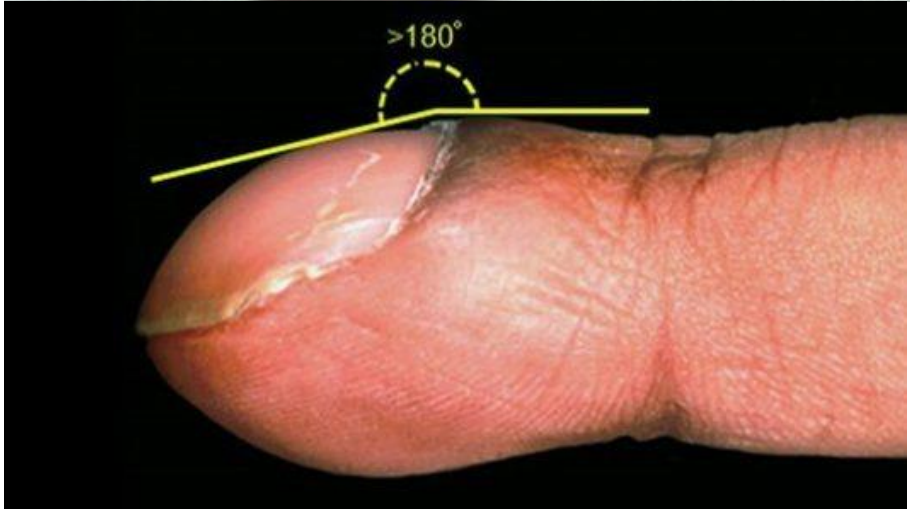


Dito normale



Dito ippocratico





# BPCO - DIAGNOSI

La diagnosi di BPCO si basa su una storia di esposizione a fattori di rischio e sulla presenza di una riduzione del flusso aereo espiratorio non completamente reversibile, con o senza presenza di sintomi.

I soggetti che presentano tosse cronica, escreato ed una storia di esposizione a fattori di rischio dovrebbero essere studiati per valutare la presenza di una riduzione del flusso aereo espiratorio, anche se non riferiscono dispnea

La **spirometria** rappresenta lo strumento diagnostico meglio standardizzato, più riproducibile ed obiettivo; esso costituisce il gold standard nella diagnosi e nella valutazione della BPCO.

# ESAMI DIAGNOSTICI

- RX torace
- Prove di funzionalità respiratoria (spirometria)
- Emogasanalisi
- Ossimetria
- Picco di flusso espiratorio
- Broncogramma
- Scintigrafia polmonare
- Esame emocromocitometrico completo e conta differenziale dei globuli bianchi
- Coltura dell'espettorato
- Esame citologico
- ECG a riposo o sotto sforzo

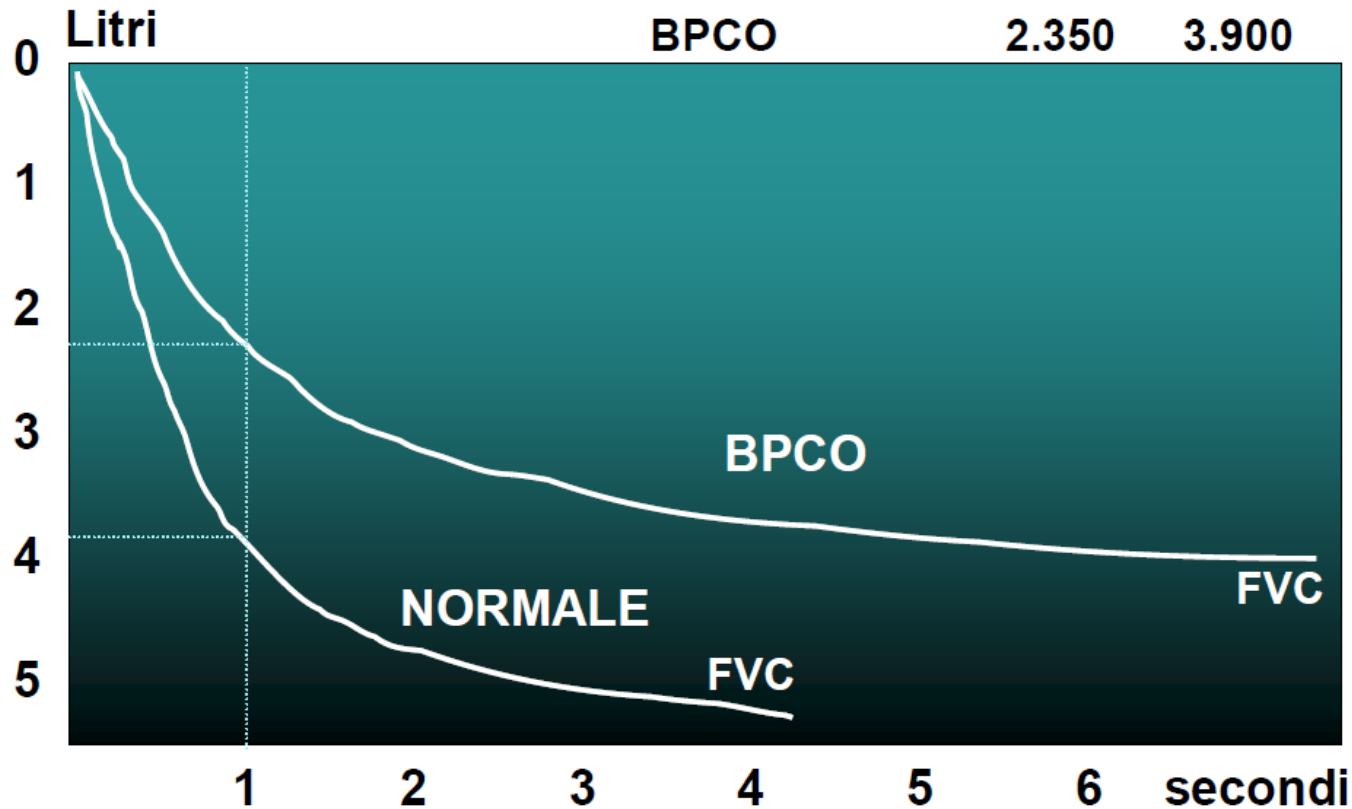
# BPCO - SPIROMETRIA

Con la spirometria si misurano:

- Capacità Vitale Forzata (CVF o FVC)
  - Volume Espiratorio Massimo nel primo Secondo dell'espiazione (VEMS o FEV1)
- Questi volumi sono utilizzati per il calcolo del rapporto VEMS/CVF.

I valori spirometrici sono espressi in % del Predetto usando i valori normali in base all'età, al sesso e all'altezza dell'individuo.

	FEV1	FVC	FEV1/FVC
Normale	4.150	5.200	80%
BPCO	2.350	3.900	60%



Il **FEV1 (Forced Expiratory Volume in 1 second)** è un indice di funzione respiratoria che indica il livello di pervietà delle vie aeree. Esso è definito dal volume di aria che una persona riesce ad espirare in maniera forzata nel primo secondo di espiazione dopo una inspirazione completa.

La **capacità vitale forzata (FVC)** è il volume di aria che può essere espirato con uno sforzo massimale, dopo che il paziente ha eseguito una piena inspirazione, misurata in litri. La FVC è una manovra fondamentale nei test di spirometria.

Tutti i pazienti con un valore di FEV1 inferiore al 40% del predetto o con segni clinici suggestivi di insufficienza respiratoria o di scompenso cardiaco destro dovrebbero essere sottoposti ad **emogasanalisi** arteriosa per determinare la pressione parziale dei gas nel sangue.



# COMPLICANZE POTENZIALI DELLA PBCO

- Insufficienza cardiaca cronica
- Polmonite
- Intervento chirurgico

# ASMA

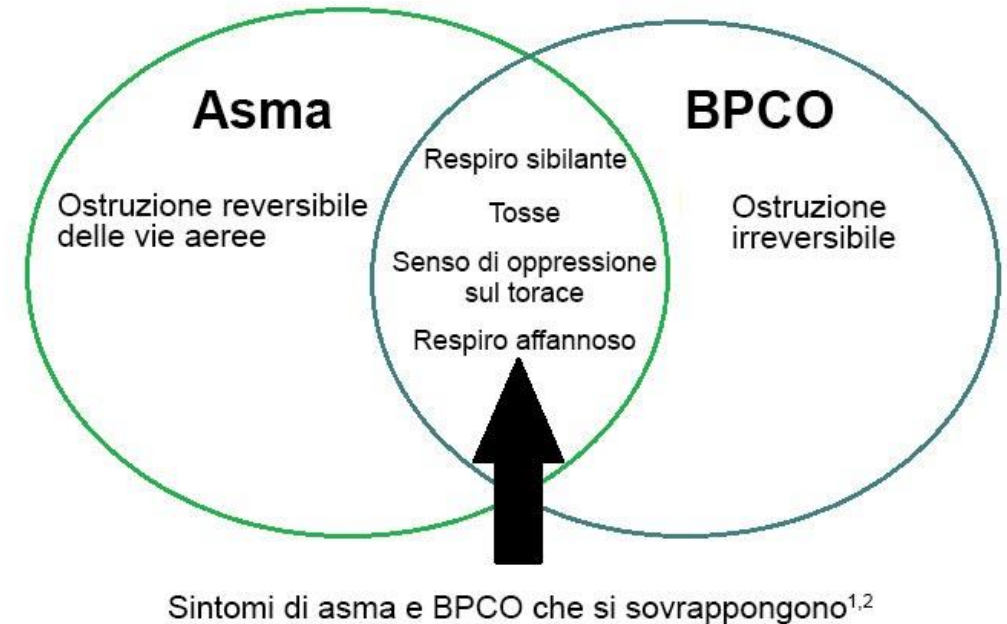
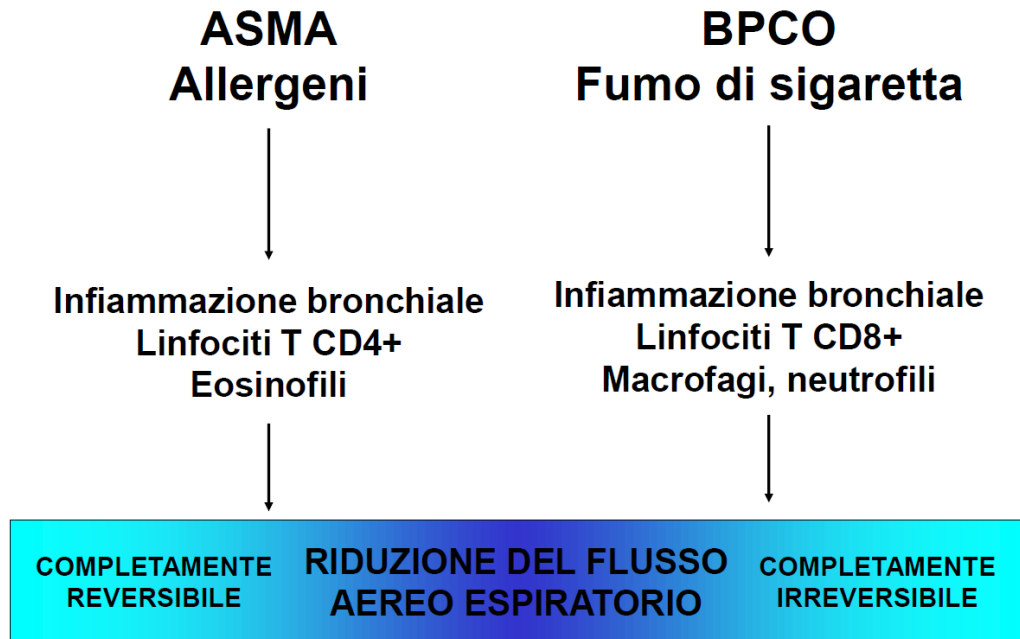
Disordine infiammatorio cronico caratterizzato da episodiche esacerbazioni dell'infiammazione e da costrizione **reversibile** della muscolatura liscia bronchiale, da ipersecrezione di muco ed edema delle vie aeree.

Fattori scatenanti:

- **Allergeni** (cibo, animali, piante, lattice, muffe)
- **Stress emotivo**
- **Inquinamento** dell'aria
- **Esercizio fisico**
- **Agenti chimici**
- **Farmaci**
- **Infezioni virali**

La prevalenza è in netto aumento.

# ASMA/BPCO



La principale differenza tra le due malattie è che l'asma è caratterizzata da un'ostruzione delle vie aeree reversibile, mentre nella BPCO asmatoforme questa ostruzione è irreversibile.

Chi soffre di asma è spesso ipersensibile agli agenti aerei scatenanti presenti nell'ambiente che, una volta inalati, irritano il rivestimento delle vie aeree e causano i sintomi dell'asma come tosse, respiro con fischio, sibilo e dispnea. Naturalmente, anche chi soffre di BPCO può avere questi sintomi quando inala delle sostanze irritanti, ma spesso il livello di gravità non è lo stesso degli asmatici. L'asma si manifesta di norma durante l'infanzia o l'adolescenza (ma in pochi casi può iniziare in età adulta).

Chi soffre di asma, così come chi soffre di BPCO, può attraversare periodi in cui la malattia peggiora, a causa di infezioni, esposizione agli allergeni e di altri fattori, ma l'asma non causa enfisema né insufficienza respiratoria.



BPCO  
EVOLUZIONE E  
TRATTAMENTO

## Le raccomandazioni per l'istituzione e la prosecuzione della terapia farmacologica regolare nelle persone affette da BPCO si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- **Accertare precocemente** la diagnosi di BPCO sulla base dell'anamnesi dei fattori di rischio, della sintomatologia, degli esiti della spirometria, del quadro clinico complessivo.
- Attivare provvedimenti per la **cessazione dell'abitudine al fumo**.
- Raccomandare le modifiche delle **abitudini di vita** (alimentazione, attività fisica regolare, socializzazione).
- **Scelta terapeutica** adeguata per la persona e per la fase di evoluzione della malattia.
- Quando iniziano i sintomi di intolleranza allo sforzo e dispnea si inizia il trattamento con **broncodilatatori**.
- **Controlli medici regolari** periodici per stimare l'evoluzione dello stato patologico, l'efficacia del programma terapeutico, l'aderenza della persona alle raccomandazioni e alla terapia, le modifiche farmacologiche da introdurre.

Gli stadi più gravi della malattia evolvono in **insufficienza respiratoria** caratterizzata da **ipossiemia arteriosa**, che, se non trattata, determina riduzione della sopravvivenza.

Se i valori di **PaO<sub>2</sub> lo richiedono (<55-60 mmHg)** è necessario istituire trattamento con **ossigenoterapia** per almeno 15/18 ore al giorno (anche ore notturne).

Nei soggetti **ipercapnici** è necessario somministrare O<sub>2</sub> a **bassi flussi** al fine di prevenire pericolosi incrementi di PaCO<sub>2</sub> con comparsa di **acidosi respiratoria** (pH<7,36).

Per le persone che presentano frequenti riacutizzazioni e necessitano di frequenti ricoveri ospedalieri, con ipercapnia > 45 mmHg è indicato un trattamento **ventilatorio cronico non invasivo (NIV)**.

Per migliorare la funzionalità respiratoria in pazienti selezionati è possibile ricorrere alla chirurgia:

- **Bullectomia**
- **Riduzione chirurgica del volume polmonare**
- **Riduzione endoscopica del volume polmonare:** introduzione nei bronchi di **valvole** espiratorie unidirezionali
- **Altre tecniche di pneumologia interventistica**

Se il volume ricoperto dalle bolle d'aria è il 20-30% del volume del polmone o in caso di bolle giganti lo specialista può optare di rimuoverle attraverso un'operazione di bullectomia, ovvero la **resezione chirurgica della porzione del polmone interessata dalle bolle**. Un altro tipo di intervento chirurgico, meno invasivo della bullectomia, è la toracosopia, in cui la porzione di polmone che presenta le bolle viene rimossa attraverso una sonda toracica.

**Il trapianto di polmone nei pazienti con BPCO grave ha un impatto favorevole su:**

- funzione respiratoria**
- capacità di esercizio**
- qualità di vita**

**mentre resta controverso il suo effetto sulla sopravvivenza.**

# BPCO

## LE RIACUTIZZAZIONI

La persona con BPCO va incontro a **riacutizzazioni** nel corso della storia naturale della condizione patologica. La frequenza e la gravità delle riacutizzazioni sono tra i fattori determinanti la **prognosi** della PBCO.

Dopo ogni riacutizzazione la persona può restare in condizioni di **rilevante inabilità fisica**, anche dopo la dimissione dall'ospedale.

Le persone con BPCO che presentano un maggior numero di riacutizzazioni possono presentare un **declino più rapido** della funzione respiratoria.

E' indispensabile **prevenire** le riacutizzazioni e trattarle tempestivamente all'esordio dei primi sintomi, per ridurre l'impatto della condizione patologica sullo stato di salute e sulla qualità di vita della persona.

Inoltre si considera che il **costo** sul SSN della gestione della BPCO è da ricondurre per il 70% al costo delle riacutizzazioni che causano ospedalizzazione.

La **riacutizzazione della BPCO** (AECOPD, *Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*) è definita da un peggioramento acuto dei sintomi abituali della persona con BPCO, cioè dispnea, tosse ed espettorazione, che va al di là della normale variabilità giornaliera e che richiede una modificazione della terapia: un ciclo di steroidi per via sistemica e/o di antibiotici.

La causa più comune della riacutizzazione della BPCO è l'infezione virale e/o batterica dell'albero tracheobronchiale a qualsiasi livello.



## PROVVEDIMENTI ADOTTABILI PER LA PREVENZIONE DELLE RIACUTIZZAZIONI DELLA BPCO

Provvedimento	Efficacia
Vaccinazione antinfluenzale	Dimostrata utilità
Tiotropio bromuro somministrato nel lungo termine	Dimostrata utilità
LABA somministrati nel lungo termine	Dimostrata utilità
Associazione LABA + corticosteroidi inalatori	Dimostrata utilità
LAMA + LABA + ICS	Dimostrata utilità
Continuazione della terapia steroidea sistemica per un breve periodo dopo l'AECOPD	Dimostrata utilità
Riabilitazione respiratoria	Dimostrata utilità
Sospensione della abitudine al fumo	Dimostrata utilità
Vaccinazione antipneumococcica con vaccino polisaccaridico	Controversa utilità

## CRITERI DI APPROPRIATEZZA DEI RICOVERI OSPEDALIERI PER RIACUTIZZAZIONE DI BPCO

Inadeguata o mancata risposta al trattamento instaurato a domicilio

Presenza di comorbidità a elevato rischio (polmonite, aritmia cardiaca, insufficienza cardiaca congestizia, diabete mellito, insufficienza epatica o renale) o di età molto avanzata del paziente

Anamnesi di frequenti riacutizzazioni

Aumento notevole della dispnea e/o insorgenza di nuovi segni (cianosi, edemi periferici, aritmie cardiache)

Aggravamento significativo della ipossiemia

Aggravamento della ipercapnia/acidosi respiratoria (non rilevabile a domicilio)

Alterazioni dello stato mentale

Mancanza o inaffidabilità dell'assistenza familiare

Incertezza nella diagnosi

**Nel caso in cui la riacutizzazione di BPCO sia associata a insufficienza ventilatoria ( $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$ ) con acidosi respiratoria ( $\text{pH} < 7,36$ ) è opportuno considerare la ventilazione non invasiva, che riduce la mortalità, la necessità di intubazione endotracheale, la durata della degenza in terapia (semi) intensiva.**

PRESA IN CARICO  
INFERMIERISTICA DELLA  
PERSONA CON BPCO

**La gestione della persona con BPCO raggiunge elevati livelli di complessità negli stadi avanzati della condizione patologica allorché, alla marcata compromissione ventilatoria, si associano:**

- alterati scambi gassosi**
- progressiva riduzione della tolleranza all' esercizio fisico**
- crescente livello di dispnea**
- presenza di complicanze e comorbidità (cardiovascolari, metaboliche, neoplastiche e psichiche).**
- Il paziente va incontro a frequenti riacutizzazioni, grave scadimento delle condizioni generali, dell'autonomia e della qualità di vita.**

# SETTING DI CURA

I principale setting assistenziale sono a livello territoriale con interventi domiciliari e/o ambulatoriali.

Gravi **esacerbazioni** possono richiedere Ospedalizzazione e Assistenza in emergenza.

*I luoghi di cura* potranno quindi essere:

- **Domicilio** in caso di assistenza domiciliare con cura dal MMG e presa in carico SID
- **Ambulatorio specialistico** come utente esterno
- **Pronto soccorso** in caso di evento acuto
- Reparto di **degenza intensivo** in caso di acutizzazione
- Reparto di **degenza internistico**

# ACCERTAMENTO INFERMIERISTICO ALL'ACCOGLIMENTO

L'accertamento all'ammissione dovrà essere molto accurato:

- **L'esame obiettivo** fornirà informazioni utili per verificare lo stadio di malattia.
- **Analisi dei modelli funzionali** per indagare il modello di gestione della malattia e della funzionalità e delle autonomie residue.
- **Analisi accurata della Percezione della malattia – gestione della salute.**
- L'anamnesi o **narrazione** completerà il quadro aggiungendo il punto di vista della persona e dei familiari.

# PRIORITA' DEL PIANO ASSISTENZIALE

- Mantenere/migliorare la **pervietà delle vie aeree e l'efficacia della respirazione**
- Facilitare gli **scambi gassosi**
- Migliorare lo **stato nutrizionale**
- Prevenire le **complicanze** e la lenta **evoluzione** della malattia
- Fornire **informazioni** sul processo di malattia, sulla prognosi e sul trattamento



# VERIFICA ALLA CHIUSURA DEL PIANO ASSISTENZIALE

- La **ventilazione** e l'ossigenazione sono adeguate
- Il paziente è in grado di soddisfare i bisogni relativi alla **cura di sé**
- L'assunzione di **nutrienti** soddisfa il bisogno calorico
- **L'infezione** è trattata o prevenuta
- Il processo di malattia, la prognosi e il regime di terapeutico sono stati **compresi**
- Pianificata **continuità assistenziale**

# VERIFICA PIANO DI DIMISSIONE

- Continuità assistenziale con il **MMG**
- Presa in carico del **Distretto** se necessario
- Assistenza occasionale o permanente sulle **ADL** e **IADL**
- Ossigenoterapia al domicilio, supporto **ventilatorio** a domicilio nei casi avanzati
- Corretta assunzione della **terapia farmacologica**
- **Stile di vita**
- **Nutrizione**
- Considerazioni relative alla **fine della vita**

PRINCIPALI  
PROBLEMI  
INFERMIERISTICI

# LIBERAZIONE DELLE VIE AEREE INEFFICACE

Correlata a :

- Broncospasmo
- Aumentata produzione di secrezioni (trattenute, dense e viscose)
- Diminuzione dell'energia, affaticamento

Che si evidenzia con:

- Sensazione di difficoltà a respirare
- Modificazione della profondità e della frequenza respiratoria, ricorso ai muscoli accessori alla respirazione
- Suoni respiratori anormali all'auscultazione, es. sibili, ronchi, crepitii
- Tosse (persistente), con o senza produzione di espettorato

## NOC

- Mantiene la pervietà delle vie aeree, con suoni respiratori puliti
- La persona dimostra comportamenti per migliorare la pervietà delle vie aeree, es. tossisce efficacemente ed espettora le secrezioni

## NIC INDIPENDENTI

- Rilevare e **monitorare la frequenza respiratoria**, osservare il rapporto tra inspirazione ed espirazione.
- Accertare la presenza e il grado di **dispnea**, es. riferita **fame d'aria, irrequietezza, ansia, distress respiratorio, uso dei muscoli accessori**.
- Aiutare il paziente ad assumere **posizioni** di comfort, es. sollevare la testiera del letto, far appoggiare il paziente al tavolino servitore o farlo sedere sul bordo del letto o in poltrona.
- **Aspirare** a necessità.
- Mantenere l'ambiente libero da **allergeni** (es. polvere, fumo, cuscini di piume).
- Mostrare le tecniche di **respirazione a labbra socchiuse** o la respirazione diaframmatica, se necessario.
- Osservare le caratteristiche della **tosse**, es: persistente, spasmodica, umida.
- Assistere con adeguate misure al fine di migliorare **l'efficacia della tosse**.
- Favorire e incrementare **l'idratazione** per aumentare la fluidità delle secrezioni.
- Fornire **umidificazione aggiuntiva dell'ambiente** se necessario, es. nebulizzazione ad ultrasuoni, umidificatore per la stanza

- Somministrare i farmaci prescritti (vedi riquadro)
- Aiutare nell'esecuzione dei trattamenti respiratori, es. spirometria, fisioterapia respiratoria
- Monitorare e documentare valutazione diagnostica emogasanalisi, ossimetria e parametri vitali

### TERAPIA FARMACOLOGICA:

- Beta 2 agonisti (rilassano la muscolatura liscia e limitano la congestione locale, sono anabolizzanti)
- Broncodilatatori
- Antinfiammatori
- Antibiotici
- Aminofillina, teofillina ( riducono l'edema della mucosa e lo spasmo muscolare )
- Analgesici, sedativi o inibitori della tosse ( es. codeina ) nei casi in cui si rendesse necessario reprimere una tosse persistente e spossante per conservare le energie e permettere al paziente di riposare. L'uso regolare non è raccomandato fino a quando la tosse può avere un effetto protettivo.
- Surfactante artificiale. La somministrazione di aerosol può aumentare l'espettorazione, migliorare la funzionalità polmonare e ridurre i volumi polmonari (intrappolamento d'aria).

# SCAMBI GASSOSI COMPROMESSI

## Correlata a:

- Alterata offerta di ossigeno (ostruzione delle vie aeree da secrezioni, broncospasmo, intrappolamento dell'aria)

## Che si evidenzia con:

- Dispnea
- Confusione mentale, irrequietezza
- Incapacità a rimuovere le secrezioni
- Valori dell'emogasanalisi anormali (ipossia, ipercapnia)
- Modificazione dei parametri vitali
- Ridotta tolleranza all'attività

## NOC

- Dimostra miglioramento della ventilazione e adeguata ossigenazione dei tessuti attraverso **emogasanalisi nei range normali** per il paziente e assenza di **sintomi di distress respiratorio**.
- **Partecipa al regime** di trattamento nei limiti delle capacità e della situazione.

Accertare la frequenza respiratoria e la profondità del respiro. Osservare l'utilizzo dei muscoli accessori, la presenza di respirazione a labbra socchiuse, la difficoltà a conversare.

## NIC INDIPENDENTI

- **Sollevare la testiera del letto**, assistere il paziente nell'assumere una posizione che faciliti la respirazione.
- Includere periodi di tempo in **posizione prona** se tollerata.
- Incoraggiare la respirazione profonda e lenta o a **labbra socchiuse**.
- Accertare e monitorare di routine il **colorito** di cute e mucose.
- Incoraggiare **l'espettorazione** ed **aspirare** se necessario.
- Monitorare il **livello di coscienza** e i cambiamenti dello stato mentale.
- Valutare il livello di **tolleranza all'attività**. Garantire un ambiente silenzioso, calmo. Limitare le attività durante la fase acuta. Far riprendere gradualmente l'attività ed aumentarla in base alla tolleranza individuale.
- Valutare il modello di **sonno** incoraggiando posizioni di comfort ed ambiente silenzioso e tranquillo e consigliando di limitare l'uso di eccitanti ( es. caffeina ).
- Monitorare i **parametri vitali** e il ritmo cardiaco.

- Monitorare e documentare le **emogasanalisi** seriali e **l'ossimetria**.
- Somministrare **ossigeno** supplementare, usando il metodo più appropriato (es. occhialini, mascherina, ventilatore meccanico) al dosaggio prescritto, come prescritto sull'evidenza dei risultati dell'emogasanalisi e a tolleranza del paziente.
- Somministrare la **terapia** prescritta.
- Assistere con metodiche di **supporto ventilatorio**, fino all'intubazione qualora necessaria.

La prescrizione e somministrazione di ansiolitici, sedativi o narcotici (es. morfina) deve essere fatta con cautela poiché il loro effetto depressivo sulla respirazione può portare all'aggravamento dell'insufficienza respiratoria.



# NUTRIZIONE INFERIORE AL FABBISOGNO

## **Correlata a:**

- Dispnea, produzione di abbondante espettorato
- Effetti collaterali dei farmaci, anoressia, nausea e vomito
- Affaticamento

## **Che si evidenzia con:**

- Perdita di peso, calo di massa muscolare, scarso tono muscolare
- Riferita alterazione del gusto, avversione verso l'atto del mangiare, mancanza di interesse verso il cibo

## NOC

- Dimostra progressivo aumento di peso.
- Dimostra comportamenti o cambiamenti dello stile di vita per riconquistare o mantenere il peso corporeo appropriato.

- Accertare le **abitudini alimentari** e l'assunzione di cibo quotidiana. Accertare il livello di difficoltà nell'alimentazione. Valutare peso e struttura corporea ( massa )
- Provvedere frequentemente **all'igiene del cavo orale**; fornire un contenitore specifico per gettare le secrezioni e i fazzoletti di carta.
- Incoraggiare il **riposo** prima del pasto.
- Fornire **pasti piccoli e frequenti**
- Evitare cibi che producono **gas** e **bevande gassate**
- Evitare i cibi molto **caldi** o molto **freddi**
- **Pesare** il paziente

- Consultare il dietista per il supporto nutrizionale al fine di fornire pasti facilmente digeribili e bilanciati attraverso la via più appropriata (orale, enterale o parenterale).
- Ripetere gli esami di laboratorio prescritti, (es. albuminemia, prealbumina, transferrina, profilo degli aminoacidi, ferro, azotemia, glucosio, funzionalità epatica, elettroliti).
- Somministrare ossigeno supplementare durante i pasti, se prescritto.

# CONOSCENZA INSUFFICIENTE

Correlata a :

- Mancanza di informazioni o insufficiente familiarità con le fonti di informazione
- Interpretazione errata delle informazioni
- Incapacità di richiamo, limitazioni cognitive

Evidenziata da:

- Richiesta di informazioni , imprecisione nel seguire le istruzioni, dichiarazione di preoccupazione o concetti errati
- Sviluppo di complicanze prevenibili

## NOC

- Dichiara di comprendere la condizione, il processo di malattia ed il trattamento
- Identifica la relazione tra i segni e i sintomi attuali e il processo di malattia, li collega con i fattori causali
- Inizia i necessari cambiamenti nello stile di vita e partecipa al regime di trattamento

- Chiarire e rinforzare le spiegazioni del **processo di malattia**, inclusi i fattori che portano ad episodi di riacutizzazione.
- Stendere un **piano di autogestione** (Elusione dei fattori scatenanti, Rivedere gli esercizi respiratori e la tosse efficace, Educare alla cura e all'igiene dentale e del cavo orale).
- Sottolineare l'importanza di evitare **ambienti affollati** e chiusi o persone con infezioni respiratorie in atto.
- Ribadire la necessità di sottoporsi periodicamente le **vaccinazioni** antinfluenzali e antipneumococcica.
- Identificare i **fattori ambientali** individuali che possono scatenare o aggravare la patologia, es. aria eccessivamente secca, vento, temperature ambientali estreme, polline, fumo di tabacco, aerosol, spray, inquinamento dell'aria...
- Rivedere gli **effetti nocivi del fumo** e consigliare fortemente il paziente ed il caregiver di smettere di fumare.
- Fornire informazioni sulle **risorse per abbandonare l'abitudine tabagica** (es. Gruppi di supporto, sostituti della nicotina).

- Fornire informazioni riguardo ai benefici di un **esercizio fisico** regolare nel rispetto delle limitazioni individuali all'attività.
- Esaminare l'importanza di sottoporsi a **controllo medico regolare**, riferendo i cambiamenti che si verificano nel tempo.
- Rivedere la richiesta o il **dosaggio di ossigeno** per il paziente che viene dimesso con ossigenoterapia a domicilio.
- Informare **sull'uso sicuro dell'ossigeno** e riferire i nominativi dei fornitori.
- Istruire il paziente e il caregiver nell'uso della **ventilazione a pressione positiva intermittente** (effetti collaterali e sintomi avversi).
- Fornire informazioni e incoraggiare la partecipazione a **gruppi di supporto**, es. associazioni per malati polmonari, servizi di salute pubblica...
- Richiedere una valutazione per **l'assistenza domiciliare**, se indicato.
- Garantire la **continuità assistenziale** in dimissione protetta.
- Parlare con il paziente e il caregiver sull'utilizzo dei sistemi di **allarme a domicilio** (es Televita) per la richiesta di intervento in emergenza.

SOMMINISTRAZIONE DI  
FARMACI  
PER VIA INALATORIA

La via inalatoria permette di somministrare i farmaci direttamente sulla superficie interna delle vie aeree, sfruttandone l'ampiezza (circa 70 m<sup>2</sup>) e mantenendo una concentrazione del farmaco sufficientemente bassa da ridurre effetti collaterali, locali o sistemici, ma in grado di garantire un buon assorbimento della dose assunta.

Possono essere somministrati per via inalatoria **farmaci broncodilatatori, antiallergici, cortisonici e antibiotici**. In particolare i cromoni (la maggior parte dei flavonoidi sono cromoni) e gli anticolinergici vedono in quella inalatoria la via di elezione, poiché non vengono assorbiti se somministrati per via orale; i broncodilatatori agiscono in maniera notevolmente più rapida se assunti per via inalatoria rispetto alla via orale.

### L'efficacia dei farmaci somministrati per via inalatoria è influenzata da diversi fattori:

- **caratteristiche dei dispositivi** di erogazione (aerosol predosati in bombolette pressurizzate, inalatori a polvere secca, nebulizzatori, distanziatori);
- **dimensioni delle particelle** espulse dall'erogatore (le particelle di diametro **>5 μ** si depositano in **orofaringe**, quelle comprese tra **2 e 4 μ** in **trachea e bronchi**. Il diametro ottimale perché vengano raggiunti i polmoni è di **1-3 μ**);
- **abilità individuale** nell'utilizzo del presidio (l'assistito deve ricevere un'adeguata educazione all'uso dell'erogatore che può richiedere particolari livelli di coordinazione).



- I farmaci per via inalatoria vengano **somministrati prima dei pasti**: il pasto, per la persona con problemi respiratori, rende più difficoltosa l'inspirazione profonda, inoltre somministrare i farmaci prima del pasto favorisce un assorbimento migliore;
- Nel caso in cui sia prevista l'assunzione di più farmaci per via inalatoria, **somministrare per i primi i broncodilatatori!** In questo modo si facilita l'assorbimento a livello bronchiale dei farmaci successivi;
- I dispositivi di erogazione sono **individuali**, nell'utilizzo devono essere mantenuti **lontani dagli occhi**;
- Le **labbra devono aderire bene al boccaglio**;
- Il paziente deve **sciacquare la bocca** dopo ogni somministrazione al fine di eliminare residui di farmaco depositati sulle mucose ed eventuali sapori sgradevoli lasciati dal passaggio del farmaco stesso.

# GLI INALATORI PRE DOSATI

Gli **inalatori predosati** (metered-dose inhalers, **MDI**) sono dispositivi pressurizzati - di grande comodità d'uso per il paziente – che contengono polvere per aerosol di specifici farmaci. Quando l'assistito attiva l'erogatore pressurizzato, viene rilasciata una **precisa quantità di farmaco**.

Gli inalatori predosati richiedono molta **coordinazione** tra l'attivazione dell'erogazione e l'inalazione in profondità dell'aerosol. L'azione di **educazione terapeutica** dell'infermiere è fondamentale.

Per ovviare alle difficoltà di coordinazione e ottimizzare il deposito del principio attivo nelle vie aeree profonde, spesso vengono applicati degli **spaziatori**: oltre a ridurre al minimo gli episodi di tosse dovuta a sostanze irritanti, aumentano la disponibilità delle particelle durante le inspirazioni successive favorendo il loro deposito nelle basse vie aeree.

Gli spaziatori sono di due tipi:

**distanziatori**: aumentano lo spazio che il farmaco deve percorrere prima di essere inalato; allo stesso tempo, con l'evaporazione del gas propellente al loro interno, rallentano la velocità delle particelle e ne riducono il diametro;

**camere di espansione o reservoir**: di solito in materiale plastico, fungono da serbatoio di riserva di sostanza tra un atto respiratorio e l'altro.

Attraverso interventi educativi volti al raggiungimento di un'autosomministrazione efficace della terapia inalatoria, l'infermiere presenta all'assistito la procedura di inalazione di un farmaco tramite inalatore predosato pressurizzato MDI e distanziatore:

## PROCEDURA SOMMINISTRAZIONE TERAPIA INALATORIA PREDOSATA CON DISTANZIATORE

- Accertarsi che la bomboletta sia inserita saldamente nell'inalatore ( più eventuale spaziatore )
- Rimuovere il tappo ed agitare il flacone prima dell'uso
- Posizionare l'inalatore tra le labbra serrate o a 2-4 cm dalla bocca
- Premere una volta sulla bomboletta ed invitare ad inalare lentamente ( 3-5 sec.) e profondamente
- Trattenerne il respiro per almeno 10 secondi o più a tolleranza
- Rimuovere l'inalatore dalla bocca
- Espirare lentamente attraverso le labbra socchiuse
- Ripetere l'inalazione, se prescritto, facendo trascorre 1-2 minuti tra ciascuna inalazione.
- Far lavare la bocca con acqua per rimuovere residui di
- farmaco
- Pulire con acqua e sapone sia l'inalatore che la prolunga
- conservare il farmaco a temperatura ambiente
- riferire al medico reazioni avverse quali eventuali stati di agitazione, tachicardia...
- documentare la somministrazione nella documentazione sanitaria

***Se si utilizzano più inalatori, somministrare sempre prima il broncodilatatore e poi il corticosteroideo ( prima B di C )***

# AEROSOL TERAPIA

Un'altra modalità di somministrare farmaci per via inalatoria è quella che avviene per mezzo di **aerosol** o **nebulizzatori**, apparecchi che trasformano una miscela di aria, particelle di farmaco e diluente in una finissima "pioggia" che raggiunge le basse vie aeree.

I farmaci destinati alla nebulizzazione possono essere già pronti per l'uso o possono necessitare di una diluizione, che deve avvenire appena prima della somministrazione, per scongiurare rischi di contaminazione/alterazione del farmaco, evitando di mescolare più farmaci e incorrere in fenomeni di precipitazione.

L'inalazione del farmaco, che a seconda dei casi, può avvenire mediante ghiera boccale, ghiera nasale, maschera nasale o maschera buconasale, avviene in una seduta che dura non più di 10 minuti e durante la quale il paziente deve mantenere una posizione seduta o semiseduta, respirando lentamente e profondamente.