

Informazioni su

BPCO

Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva
e Insufficienza Respiratoria Cronica

Indice

- pag. 3 Presentazione
- pag. 4 Che cosa è la BPCO
- pag. 4 Gravità della malattia
- pag. 4 Sintomi
- pag. 5 Cause della BPCO e fattori di rischio
- pag. 6 Gli esami che si praticano nella BPCO
- pag. 6 Terapia della BPCO
- pag. 10 Riacutizzazioni
- pag. 11 Ossigenoterapia
- pag. 15 Ventilazione meccanica assistita

La stampa è stata possibile grazie a un contributo di SANOFI PASTEUR MSD

Realizzazione grafica e stampa: Artestampa, Galliate Lombardo (Varese)

Finito di stampare nel mese di aprile 2008

Questo stampato è stato prodotto su carta



Presentazione

Questo opuscolo è dedicato ai pazienti con BPCO (Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva) e con insufficienza respiratoria cronica in ossigenoterapia domiciliare ed ai loro familiari.

Ha lo scopo di fornire informazioni per seguire correttamente le prescrizioni e i consigli del medico curante e per aiutare il paziente e i familiari a gestire al meglio la malattia e a migliorare la qualità della vita.

La pubblicazione è stata preparata dal Gruppo di Studio "Attività Educazionale" dell'AIPO-Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri e dall'Associazione Italiana Pazienti BPCO Onlus e raccoglie notizie e raccomandazioni sulla terapia, sulle abitudini di vita da osservare e sui principali controlli da praticare durante l'evoluzione della malattia.

Chi vive una condizione difficile deve avere la possibilità di esprimere i suoi timori e le sue incertezze al proprio medico curante e ricevere risposte esaurienti e comprensibili alle sue richieste.

I riferimenti sono in linea con il Progetto Mondiale BPCO (Linee guida GOLD-Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease).

Che cosa è la BPCO?

BPCO vuol dire Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva.

Questa espressione significa:

- **Bronco**Pneumopatia = malattia dei **Bronchi** e dei **Polmoni**.
- **Cronica** = **Continua** e **persistente**, che non si può guarire ma si può curare.
- **Ostruttiva** = **Ostruisce** parzialmente le vie aeree e riduce la capacità respiratoria.

Si tratta di una malattia progressiva e invalidante che causa un deterioramento della funzionalità respiratoria attraverso un'**ostruzione irreversibile delle vie aeree** e una **distruzione di aree polmonari**.

Si stima che circa 3 milioni di italiani soffrano di BPCO.

Gravità della malattia

Le linee guida classificano la BPCO in **4 stadi di gravità** (lieve, moderata, grave, molto grave) in funzione del grado di ostruzione bronchiale.

Il problema che maggiormente preoccupa il paziente è quello delle **riacutizzazioni**. Queste sono imprevedibili e possono indurre un aggravamento della malattia. Le riacutizzazioni comportano spesso il ricovero ospedaliero e sono causa di periodi più o meno lunghi di accresciuta inabilità. Una conseguenza possibile è l'**insufficienza respiratoria**, che comporta ossigenoterapia o ventilazione assistita.

Sintomi

In molti pazienti i primi sintomi sono costituiti da **tosse persistente** e **catarro** (espettorato). Il sintomo più significativo è la **progressiva mancanza di respiro** (dispnea), dovuta all'ostruzione delle vie aeree, che impedisce all'aria di circolare normalmente nei polmoni. Spesso le persone, e in particolare i fumatori o ex-fumatori, sottovalutano tali disturbi e questa è una delle principali ragioni che ritarda la diagnosi di BPCO con gravi conseguenze. Il catarro che assume un colore giallastro o verdastro è segno di una infezione batterica sopravvenuta. L'affanno dopo sforzo è segno di aggravamento della malattia. Quando la malattia è avanzata compare **affanno anche a riposo**. Il malato non può stare disteso a letto ma preferisce la posizione seduta. In tale evenienza spesso compare l'**insufficienza respiratoria** [vedi box].

Il **mal di testa**, talvolta a carattere pulsante alla nuca o alla fronte, la **sonnolenza** durante il giorno (specie dopo i pasti) e l'**insonnia** nel corso della notte, la **perdita di interesse** per le cose e la propria persona, l'**irritabilità** sono tutte spie di peggioramento della malattia. Inoltre può comparire il gonfiore ai piedi ed il paziente può avvertire fastidiosi "colpi a vuoto del cuore", rappresentati da extrasistoli, tutti segni di affaticamento del cuore (**cuore polmonare cronico**). Le arteriole polmonari in un paziente ipossiemico (con poco ossigeno nel sangue) tendono a restringersi e perciò il cuore fa più fatica a pompare il sangue; il muscolo cardiaco si ingrossa (ipertrofia), poi la sua azione di pompa può diventare insufficiente (insufficienza cardiaca destra). L'abbassamento di ossigeno nel sangue avviene in alcuni pazienti durante il sonno, anche se non ne hanno coscienza.

Respiro e Insufficienza respiratoria

Attraverso la respirazione che avviene nei polmoni l'**ossigeno**, di cui è ricca l'aria, entra nel sangue, mentre dal sangue che circola nei polmoni viene espulsa all'esterno l'**anidride carbonica**. Una adeguata concentrazione di ossigeno nel sangue è indispensabile per far funzionare l'organismo. I tessuti che per primi cominciano a soffrire di un abbassamento di ossigeno nel sangue sono quello nervoso, quello cardiaco e quello renale. Quando l'ossigeno contenuto nel sangue si abbassa si parla di **insufficienza respiratoria**.

Talvolta associata ad una riduzione di ossigeno si può avere anche un aumento dell'anidride carbonica. In questo caso si parla di **insufficienza respiratoria globale**.

L'insufficienza respiratoria è caratterizzata da una riduzione della quota di ossigeno che arriva alle cellule, che non riescono più a

svolgere il loro normale lavoro (metabolismo). Anche i muscoli respiratori possono poi "stancarsi"; tale esaurimento determina riduzione della ventilazione polmonare (**ipoventilazione**) e conseguente aumento dell'anidride carbonica che non viene più eliminata (**ipercapnia**).

Normalmente l'aria che noi respiriamo è costituita da una miscela di gas nella quale la concentrazione di ossigeno è del 21%.

La pressione di ossigeno del sangue arterioso è superiore ad 80 mmHg (tende però a ridursi in età avanzata) e la saturazione dell'emoglobina è superiore al 94%.

Per misurare il contenuto di ossigeno del sangue arterioso si effettua l'emogasanalisi. Si può indirettamente misurare la saturazione emoglobinica con un saturimetro.

L'aria può essere artificialmente arricchita di O₂ (ossigenoterapia).

Cause della BPCO e fattori di rischio

Sono molteplici e riguardano:

■ Fumo di sigaretta

La nocività di questo agente può colpire direttamente chi fuma, ma anche quei soggetti che per motivi di vita o di lavoro si trovano a soggiornare in ambienti inquinati dal fumo di altre persone (fumatori passivi). Fra queste categorie di fumatori passivi i più colpiti sono i bambini che convivono con genitori che fumano, le persone anziane e tutti coloro che soffrono già di alterazioni a carico dei bronchi.

■ Inquinamento atmosferico ed ambientale

Lo "smog" è costituito da tutti quei gas, quali ossido di azoto, ossido di carbonio, fumi, fuliggini, polveri, ecc., che si liberano in gran quantità nell'atmosfera e può essere dovuto al traffico automobilistico, alle industrie e al riscaldamento.

Agenti inquinanti sono spesso presenti nell'ambiente di lavoro.

■ Infezioni respiratorie

Sono dovute a batteri o virus: questi vanno a provocare danni direttamente sulla mucosa bronchiale, riducendo inoltre i meccanismi di difesa contro polveri o gas.

■ Deficit congenito di alfa-1-antitripsina

Si tratta di riduzione della protezione naturale del polmone, che può determinare enfisema.

Gli esami che si praticano nella BPCO

La presenza di mancanza di respiro, tosse persistente o espettorato e una lunga esposizione a fattori di rischio inducono sempre il medico a sospettare una BPCO. La diagnosi è confermata dall'esame spirometrico. La valutazione della gravità si basa sul grado dell'ostruzione bronchiale e sull'esistenza di altre malattie o complicanze. Inoltre, attraverso esami di controllo e l'analisi della variazione dei sintomi, il medico può seguire la progressione della malattia, in modo da potere adattare la terapia e prevenire eventuali complicanze.

I principali esami diagnostici sono:

- La spirometria [vedi box]
- La radiografia del torace
- L'emogasanalisi [vedi box]

Il medico naturalmente ricava preziose informazioni raccogliendo la storia del paziente (anamnesi) e visitandolo. Ha inoltre altri strumenti clinici di analisi, che gli consentono di approfondire la condizione del paziente, anche tenendo conto delle possibili comorbilità (presenza di altre malattie non solo respiratorie).

Terapia della BPCO

Poiché fumare è la principale causa della BPCO, **smettere di fumare** è l'intervento terapeutico più efficace per la riduzione dei sintomi della BPCO ed in particolare per l'inevitabile progressione della malattia. Potrebbero essere utili il supporto di un esperto per il trattamento del tabagismo ed un'adeguata assistenza psicologica.

Esistono numerose terapie farmacologiche e non farmacologiche in grado di ridurre le riacutizzazioni e i ricoveri ospedalieri, di alleviare i sintomi e di migliorare la qualità della vita, la capacità di svolgere attività fisica e la sopravvivenza.

Broncodilatatori

Alleviano i sintomi, migliorano la tolleranza all'attività fisica e la qualità della vita. Secondo le linee guida, i broncodilatatori, preferibilmente per via inalatoria, sono essenziali per ridurre i sintomi della BPCO. I broncodilatatori utilizzabili per via inalatoria includono i **beta-2 agonisti a breve e lunga durata di azione** e gli **anticolinergici a breve e lunga durata d'azione**. Un'altra classe di farmaci broncodilatatori sono le basi puriniche (teofillina, aminofillina, ecc.), disponibili solo per via orale o endovenosa.

Esame spirometrico

La spirometria è un esame del tutto indolore che permette di misurare la funzionalità respiratoria, cioè la capacità "di funzionare" dei polmoni e quanto efficacemente e velocemente può avvenire lo svuotamento e il riempimento dei polmoni.

Questo test fornisce al medico numerosi parametri sulla presenza o meno di un'alterazione ostruttiva, e quindi di **asma bronchiale** o di **BPCO**, o di un'alterazione restrittiva, e quindi di malattie polmonari di altro tipo.

I parametri spirometrici principali utilizzati per la diagnosi di asma e di BPCO comprendono:

▶▶ **CVF (Capacità Vitale Forzata)**

È il volume massimo di aria che può essere espulsa (soffiando fuori) in un'espirazione forzata partendo da un'inspirazione completa cioè riempiendo al massimo d'aria i polmoni. Una curiosità: nel 1846 il Dott. Hutchinson, l'inventore dello spirometro, scoprì che il volume misurato correlava con la possibilità di sopravvivenza o capacità di vivere del soggetto; da ciò la definizione di **capacità vitale**.

▶▶ **VEMS (Volume Espiratorio Massimo nel 1° secondo)** oppure **FEV₁** (dall'inglese "forced expiratory volume")

È il volume d'aria espulsa nel primo secondo di un'espirazione forzata, partendo da una inspirazione completa: permette di misurare la velocità di svuotamento dei polmoni.

▶▶ **VEMS/CVF**

Il VEMS espresso come percentuale del CVF (**rapporto VEMS/CVF**) è un indice

clinicamente utile per valutare la limitazione al flusso nelle vie aeree (ostruzione).

Il rapporto VEMS/CVF in pazienti adulti normali oscilla tra 70% e 80%; un valore inferiore al 70% indica un deficit ostruttivo e quindi la possibile presenza di asma o BPCO.

Se i valori risultano alterati allora sarà necessario approfondire l'esame con altre misurazioni come quella dei volumi complessivi del polmone (Capacità Polmonare Totale - CPT e Volume Residuo - VR), della reversibilità dell'ostruzione dei bronchi dopo inalazione di un broncodilatatore (Test di broncodilatazione), della capacità dei polmoni di scambiare i gas tra sangue e aria atmosferica (Test della diffusione del monossido di carbonio), della misura dello sforzo tollerato dal paziente (Test del cammino e/o Test ergometrico).

Nel referto della spirometria vengono riportati anche i grafici della misura, chiamati **Curva Volume/Tempo e Curva Flusso/Volume**, che permettono al medico di valutare meglio i risultati e la qualità della prova e gli sono molto utili per spiegare la situazione al paziente.

Attraverso il confronto dei risultati ottenuti con parametri teorici, calcolati in funzione dell'età, del sesso e dell'altezza del soggetto, il medico può valutare lo stato ed il funzionamento dell'apparato respiratorio, formulare una diagnosi, stabilire la gravità della malattia e seguirne l'evoluzione nel corso del tempo.

Emogasanalisi

È un esame fondamentale per valutare l'efficienza del sistema respiratorio. Il campione di sangue può essere prelevato al lobo dell'orecchio o al dito (emogasanalisi capillare) o da un'arteria periferica del braccio o a livello femorale (emogasanalisi arteriosa). Attraverso questo esame il medico dispone di dati sulla riduzione di ossigeno o dell'aumento di anidride carbonica, che si verificano nell'insufficienza respiratoria.

L'esame è leggermente più doloroso di un prelievo venoso, ma fornisce informazioni indispensabili nei casi di patologia respiratoria di una certa gravità.

I parametri misurati sono la pressione di ossigeno (espressa come PaO_2), che nel soggetto normale deve essere almeno superiore a 60 mmHg, meglio se superiore a 70 mmHg, la pressione di anidride carbonica (PaCO_2), il cui valore normale è tra 35 e 45 mmHg, e il pH, il cui valore normale è tra 7,35 e 7,45 mmHg.

È un esame che richiede abilità da parte del medico e tranquillità da parte del paziente, che deve evitare di allontanarsi bruscamente

dall'ago e mantenere una respirazione normale. Il paziente deve sapere quali sono le condizioni nelle quali deve eseguire l'emogasanalisi: il medico che la prescrive può avere bisogno di informazioni sulla ossigenazione del sangue mentre il paziente respira con il flusso di ossigeno abitualmente utilizzato oppure di sapere come vanno le cose senza ossigeno. Il paziente al quale è stato prescritto l'utilizzo di ossigeno (di solito per non meno di 15 ore al giorno) dovrà recarsi presso il laboratorio di analisi utilizzando il recipiente portatile (stroller) ben carico.

È bene ricordarsi che è di vitale importanza usare lo stroller tutte le volte che ci si muove se si è in ossigenoterapia a lungo termine (OLT).

In alcuni casi i malati che non sono in grado di deambulare possono chiedere alla propria ASL che il prelievo per l'emogasanalisi arteriosa avvenga a domicilio o sia organizzato un trasporto in ambulanza presso un ambulatorio attrezzato. Questa pratica di supporto al paziente non è prevista da tutte le ASL.

Misurazione della saturazione di ossigeno

Pulsossimetria

È una tecnica di misura semplice, rapida e non invasiva dell'ossigenazione del sangue o meglio dell'emoglobina ossigenata attraverso una mollettina con un sensore luminoso (spettrofotometrico) posizionato sul dito o sull'orecchio del paziente.

È un esame che, senza alcun fastidio, permette in pochi secondi di misurare con una buona approssimazione la saturazione di ossigeno del sangue periferico.

Viene eseguito in tutti coloro in cui c'è il sospetto di un'insufficienza respiratoria.

Si segnala alle signore di evitare lo smalto per le unghie.

Il **Pulsossimetro** è un dispositivo per la misurazione non invasiva della saturazione di ossigeno arterioso e della frequenza cardiaca. È uno strumento facile da usare sia per una diagnosi precoce dell'insufficienza respiratoria sia per valutare l'evoluzione della malattia.

Può essere utilizzato anche a casa dal paziente. Il medico fornirà indicazioni sul valore ottimale da mantenere.

Cortisonici

I **cortisonici** per via inalatoria sono utilizzati nella BPCO, di solito nelle forme più gravi. Sono disponibili **terapie che combinano cortisonici e beta-2 antagonisti a lunga durata di azione per via inalatoria**. In alcuni pazienti affetti da BPCO l'utilizzo di terapie combinate può produrre risultati migliori rispetto alla terapia con un solo farmaco, migliorando lo stato di salute ed i sintomi.

I cortisonici per bocca o per via intramuscolare o endovenosa sono utili in caso di riacutizzazione.

Antibiotici

Sono prescritti dal medico in caso di infezioni batteriche.

Vaccinazioni

I vaccini contro l'influenza e la polmonite da pneumococco aiutano a prevenire queste infezioni e le loro complicanze. Per questo i medici raccomandano a tutti i pazienti con BPCO la **vaccinazione antinfluenzale**, che si effettua ogni anno, e la **vaccinazione anti-pneumococcica**, che si effettua ogni cinque anni.

Ossigenoterapia a lungo termine

Ha dimostrato di potere prolungare la sopravvivenza e migliorare la qualità della vita in pazienti con BPCO e insufficienza respiratoria a condizione che sia utilizzata per molte ore al giorno in modo continuativo.

Riabilitazione respiratoria

I pazienti con BPCO possono avere difficoltà nello spostarsi e svolgere le normali attività giornaliere perché rischiano di restare senza fiato. Possono stancarsi molto facilmente e spesso sentirsi esausti. La riabilitazione polmonare prevede programmi individuali di esercizi fisici che fanno diminuire la dispnea, l'ansia e la depressione, migliorano la possibilità di svolgere attività fisica ed in generale la qualità della vita e possono ridurre i ricoveri ospedalieri.

Cardiocinetici

Sono farmaci che aiutano il cuore a pompare con maggior energia e vengono prescritti dal medico in presenza di problemi cardiaci.

Diuretici

Aumentano la quantità di urina che il paziente emette nelle 24 ore, cioè eliminano i liquidi che potrebbero essere "in eccesso".

Antitosse

Solo il medico può valutare se, e in che dosi, assumere tali farmaci, poiché annullare completamente la tosse può essere un fatto controproducente, in quanto essa rappresenta un valido meccanismo di espulsione del catarro dai bronchi.

Controllo del peso

Il sovrappeso determina un lavoro supplementare per il cuore ed i polmoni già sofferenti per la scarsità di ossigeno nel sangue. È quindi indispensabile ristabilire il proprio peso corporeo ideale mediante apposita dieta. È dannoso anche un eccessivo dimagrimento, perché i muscoli della respirazione ne risultano indeboliti. In tal caso è necessario farsi prescrivere dal dietologo una nutrizione adeguata.

Lo pneumologo consiglia di:

- Evitare pasti abbondanti, ma ricorrere a frequenti "spuntini", allo scopo di non sovraccaricare l'apparato digerente che richiederebbe maggior energia e maggior consumo di ossigeno
- Limitare il vino (massimo mezzo bicchiere ai pasti)
- Evitare i superalcolici
- Prevenire con la dieta, solo raramente con opportuni lassativi, la stitichezza, perché gli sforzi che si producono nel tentativo di evacuare possono provocare gravi crisi di affanno
- Il caffè a dosi moderate non è controindicato.

Psicoterapia

Risultati significativi possono ottenersi con trattamenti brevi di psicoterapia, da tre a sei mesi, meglio se di gruppo, orientati su obiettivi a breve termine da conseguire per via ambulatoriale. La psicoterapia prende in esame la capacità del paziente di affrontare le situazioni di disagio legate alla malattia, comprese le limitazioni funzionali che la malattia stessa comporta. Il paziente può imparare a convivere con la malattia, ad attenuare l'impatto che l'uso dello stroller può suscitare, a gestire eventuali crisi di affanno e a superare sentimenti di paura o di angoscia.

Sonniferi

Sono farmaci da usare con molta cautela e sempre solo su prescrizione medica perché possono deprimere la respirazione con aggravamento della malattia.

Riacutizzazioni

La BPCO è una malattia progressiva che peggiora nel corso del tempo. Normalmente questi cambiamenti sono gradualmente, ma a volte si verificano in maniera imprevedibile e molto rapida e in tal caso si parla di **riacutizzazioni**.

Queste si manifestano con un peggioramento dei sintomi cronici che persistono e vanno al di là delle normali variazioni quotidiane: aumento della tosse e dell'affanno, aumento dell'espettorato, che frequentemente diventa giallo (purulento).

A volte si può avere febbre; in questi casi è indispensabile chiedere il parere del medico, che procederà ad una visita ed eventualmente raccomanderà altri esami al fine di valutare la gravità della condizione e di impostare il trattamento adeguato.

Non si conoscono completamente le numerose cause delle riacutizzazioni.

Gli specialisti considerano che tra le principali debbano considerarsi le infezioni sia batteriche sia virali. In altri termini un comune raffreddore o l'influenza possono scatenare un aggravamento che è spesso causato da agenti batterici, compresi gli stessi germi che colonizzano abitualmente le vie aeree di questi pazienti.

In molti casi, le riacutizzazioni richiedono il ricovero ospedaliero.

Il trattamento più appropriato dipende dalla gravità della malattia, che il medico potrà valutare sulla base dei sintomi, dei valori della saturimetria e dell'emogasanalisi, dell'esame radiografico del torace, dell'esame spirometrico, delle analisi del sangue o di altri accertamenti. Tra le conseguenze che maggiormente si verificano in caso di grave riacutizzazione vi è l'**insufficienza respiratoria acuta**, che può essere trattata con farmaci, con l'ossigenoterapia e con la ventilazione meccanica non invasiva (senza intubazione delle vie aeree) o invasiva (con intubazione) quando necessario.

La dimissione sarà possibile quando saranno ristabilite le condizioni di base.

Uno degli scopi del trattamento è di evitare un nuovo ricovero ospedaliero.

Dato che, come già detto, le infezioni virali o batteriche sono la prima causa, il medico raccomanda sempre la **vaccinazione antinfluenzale**, da effettuare ogni anno.

Il medico raccomanda inoltre la **vaccinazione antipneumococcica**, da effettuare ogni cinque anni.

Il paziente può fare molto per ridurre la probabilità di avere una riacutizzazione, oltre che la gravità ed il disagio dei sintomi giornalieri, seguendo correttamente le prescrizioni e le indicazioni del medico, evitando ambienti inquinati e allontanando tutti i fattori che possono essere irritativi per le vie respiratorie, come agenti chimici e soprattutto il fumo di sigaretta.

Ossigenoterapia

È una terapia molto efficace in tutte quelle forme di BPCO che si accompagnano a diminuzione stabile dell'ossigeno nel sangue arterioso. Lo scopo dell'ossigenoterapia a lungo termine (OLT) è quello di incrementare il livello di ossigeno nel sangue ed è indicata nell'insufficiente respiratorio cronico che è stabilmente ipossiémico con valore di ossiemia inferiore a 55 mmHg.

I **vantaggi** di una ossigenoterapia ben eseguita sono:

- Allungamento della sopravvivenza
- Miglioramento della qualità della vita
- Riduzione del numero di infezioni polmonari a cui il malato può andare incontro
- Aumento della capacità di eseguire attività fisiche che richiedono un certo sforzo
- Miglioramento della qualità del sonno e della memoria.

I benefici dell'ossigenoterapia si osservano solo se questa è praticata correttamente, in modo regolare e continuativo.

L'ossigenoterapia tuttavia non è accettata facilmente da tutti i pazienti per il disagio che comporta nella vita quotidiana. Per questo è importante che pazienti e familiari siano informati sulla necessità di utilizzare l'ossigeno e ricevano supporto ed assistenza in questa difficile fase della malattia.

Lo specialista potrà decidere se è necessaria l'ossigenoterapia dopo avere confermato l'ipossiemia, misurata attraverso l'**emogasanalisi**, e prescriverà il flusso di ossigeno necessario. Per flusso si intende il numero di litri per minuto.

Lo specialista può prescrivere flussi diversi in corrispondenza delle varie attività, esercizio fisico, riposo, sonno.

È importante però che il flusso di ossigeno sia usato esattamente così come è stato prescritto. Usandone meno infatti si potrebbe verificare una diminuzione di ossigeno al cervello e al cuore, con uno stato di affaticamento, perdita di memoria o modifiche del battito cardiaco. Anche un apporto maggiore di ossigeno potrebbe causare problemi, persino un peggioramento dell'ipercapnia (aumento dell'anidride carbonica nel sangue) fino alla carbonarcosi (coma). I pazienti che hanno un basso livello di ossigeno mentre sono svegli possono necessitare di maggiore ossigeno quando dormono. Il medico determinerà il flusso di ossigeno da utilizzare **durante la notte** (almeno mezzo litro in più del flusso consigliato a riposo).

Durante l'attività fisica si usa maggiore energia e quindi si ha bisogno di più ossigeno. Per questo il medico determina il bisogno di ossigeno attraverso il test del cammino o il test da sforzo misurando la saturazione di ossigeno.

A parte queste situazioni, nella maggior parte dei casi, l'ossigeno dovrebbe essere usato il più possibile, addirittura per 24 ore al giorno. L'ossigenoterapia è efficace solo se è usata per più di 15 ore al giorno. In alcuni casi il paziente può necessitare di un flusso più elevato di ossigeno durante una riacutizzazione, ma deve poi tornare al flusso di ossigeno abituale. Non bisogna mai ridurre o smettere l'ossigenoterapia autonomamente. Occorre sempre rivolgersi al proprio medico prima di modificarla.

Le principali fonti di ossigeno

■ Bombole

Sono grandi recipienti che contengono ossigeno sotto pressione (circa 10.000 litri). Sono pesanti ed ingombranti e durano pochi giorni. Le bombolette "portatili" hanno una autonomia ancora più limitata (poche ore la più piccola che è di 4 kg). Unico vantaggio è che sono la fonte di ossigeno meno costosa e che si possono impiegare in casi particolari (ad es. quando non è possibile ricorrere ad altre fonti di rifornimento).

■ Concentratore di ossigeno

Il concentratore di ossigeno filtra azoto ed altri gas dall'aria atmosferica producendo così elevate concentrazioni di ossigeno. Tuttavia limita la mobilità del paziente, che è confinato al proprio domicilio. È di ingombro limitato e consuma elettricità, non funzionando in caso di interruzione della corrente elettrica. È rumoroso e necessita di adeguata assistenza tecnica e di manutenzione (cambio di filtri, ecc.).

■ Ossigeno liquido

È il sistema più usato in Italia. Permette di mantenere a domicilio una riserva di ossigeno nel recipiente principale, che funge da madre, che viene sostituito periodicamente quando il paziente l'ha esaurita. Inoltre, viene fornito anche di un recipiente portatile (stroller) di dimensioni e peso molto inferiori (da 2,5 a 3 kg), che può essere ricaricato dal recipiente principale, e che permette al paziente di muoversi con una autonomia di alcune ore, a seconda del flusso di ossigeno adoperato. In caso di viaggio in auto è possibile trasportarlo ponendolo sotto il sedile o, in caso di viaggi più lunghi, si può collocare il recipiente madre dietro i sedili anteriori. Nei viaggi aerei è consentito portare in aereo solo lo stroller vuoto. Per conoscere le modalità e le procedure per ottenere l'ossigeno a bordo, occorre rivolgersi al proprio medico e, nei termini previsti, alla compagnia aerea con cui si intende viaggiare.

Metodi di assunzione dell'ossigeno

■ Sondino nasale

Il sondino nasale (occhialini) è il metodo più usato. Gli occhialini hanno il vantaggio di lasciare libera la bocca del paziente, che può così conversare, alimentarsi ed espettorare. In commercio esistono anche sondini nasali che possono mimetizzarsi in una vera montatura di occhiali, anche se spesso difficili da reperire, migliorando in questo modo l'estetica del paziente. Gli svantaggi sono rappresentati dal malposizionamento durante la notte in seguito agli inevitabili movimenti del capo durante il sonno, per cui i sondini scappano fuori dal naso. Esistono in commercio sondini nasali provvisti di un prolungamento che si allaccia dietro il capo con cui è possibile fissarli dentro le narici anche durante la notte. Oppure si può provvedere ad allacciare con un nastro od un elastico le due estremità del sondino nasale che si collocano dietro le orecchie.

Attenzione che il naso sia libero perché il paziente possa inalare l'ossigeno necessario.

■ Maschera (Venti-Mask)

La maschera è usata quando si vuole essere certi di somministrare al paziente una certa concentrazione di ossigeno in genere ad alte dosi. È indicata anche se il respiro è prevalentemente orale o se le vie nasali sono ostruite.

■ Sondino tracheale

In casi molto particolari il medico può inserire mediante un piccolo intervento un tubicino direttamente in trachea.

Manutenzione

■ Controllare che ci sia sempre acqua (meglio se acqua distillata) nell'umidificatore, rimboccandolo quando il liquido si è consumato per evitare incrostazioni e malfunzionamento ed anche perché in tal modo è possibile ridurre irritazioni alle mucose nasali. qualora ciò dovesse verificarsi, si potrà utilizzare una pomata. Esistono inoltre sondini nasali di una plastica più morbida e flessibile.

- Controllare che il flussimetro (che indica quanti litri di ossigeno al minuto primo sono erogati) segni il numero esatto di litri prescritti dallo pneumologo.
- Tenere sempre pulite le parti in plastica (tubi di collegamento, occhiali, maschera, umidificatore) e sostituirle regolarmente.
- La Ditta fornitrice dovrà attuare i controlli ad ogni rifornimento o, periodicamente, in caso di uso del concentratore (filtri, raccordi, sistemi di umidificazione).

Norme di sicurezza

- Rispettare scrupolosamente le norme di sicurezza di prevenzione degli incendi. L'ossigeno facilita la combustione e devono essere sempre previste le normali perdite per evaporazione: non posizionare le bombole vicino a caldaie, non cucinare con fiamme libere durante la terapia.
- Non fumare mai durante l'ossigenoterapia: possono prendere fuoco naso, capelli, vestiti, ecc.

Le raccomandazioni dello pneumologo

- ▶ L'ossigeno è un farmaco e l'ossigenoterapia è un trattamento medico.
- ▶ Seguire attentamente le prescrizioni del medico: assumere l'ossigeno esattamente al flusso prescritto e per il numero di ore giornaliere prescritte e senza interruzioni. Se non si rispetta questa modalità l'ossigenoterapia può risultare inefficace o essere addirittura controindicata.
- ▶ Non variare autonomamente il flusso dell'ossigeno.
- ▶ È necessario chiedere il controllo medico nelle seguenti situazioni:
 - Comparsa di febbre
 - Aumento della tosse o del catarro (specie se questo diventa giallo o verde)
 - Aumento dell'affanno
 - Aumento del peso corporeo o comparsa di gonfiore ai piedi
 - Comparsa di aritmia cardiaca
 - Comparsa di cefalea, irritabilità, cambiamento dell'umore (depressione e/o ansia)
 - Sonnolenza.
- ▶ Non far fumare nessuno vicino all'ossigeno e tenere l'ossigeno lontano da fonti di calore o fiamme.
- ▶ Occorre sapere sempre a chi rivolgersi per ogni necessità e tenere a portata di mano i numeri di telefono utili. Può essere di aiuto avere un'**agenda** per registrare le date dei controlli e le date di consegna dell'ossigeno, per effettuare le richieste in tempo.

Ventilazione meccanica assistita

La ventilazione meccanica è una respirazione forzata, di supporto o di completa sostituzione alla ventilazione naturale effettuata utilizzando appositi apparecchi chiamati ventilatori.

L'**assistenza ventilatoria** è messa in atto quando il paziente non è in grado di respirare adeguatamente da solo. Gli scopi principali sono mettere a riposo i muscoli respiratori e migliorare gli scambi gassosi riportandoli al livello di stabilità.

La ventilazione meccanica è necessaria finché il paziente non migliora e ricomincia a respirare autonomamente mantenendo valori accettabili di anidride carbonica e di ossigeno nel sangue. In alcuni pazienti in ossigenoterapia di lunga durata può essere di aiuto aggiungere un supporto ventilatorio.

La ventilazione meccanica può essere:

- **Non invasiva**, con un supporto ventilatorio collegato a maschera nasale o facciale
- **Invasiva**, se effettuata attraverso intubazione endotracheale o tracheotomia

La ventilazione meccanica non invasiva mediante maschera nasale è una possibile alternativa alla intubazione nei pazienti con insufficienza respiratoria acuta e può così ridurre la degenza ospedaliera.

La ventilazione meccanica può essere effettuata anche presso il domicilio del paziente, consentendogli di restare in famiglia e di migliorare la qualità della vita.

Lo pneumologo può fornire adeguate istruzioni anche ai familiari per attuare la ventilazione domiciliare.



A I P O
ASSOCIAZIONE
ITALIANA
PNEUMOLOGI
OSPEDALIERI

Gruppo Attività Educazionale
dell'Associazione Italiana
Pneumologi Ospedalieri (AIPO)
www.aiponet.it



Associazione
Italiana Pazienti
BPCO Onlus
broncopolmonopatia cronica ostruttiva



Dal lunedì al venerdì
ore 10.00 - 13.00
www.pazientibpco.it