

# Ossigenoterapia a lungo termine. Una storia d'AMOR

Davide Chiumello

## Che cosa è l'ossigenoterapia a lungo termine

Le patologie respiratorie sono in continuo aumento con una incidenza che è raddoppiata negli ultimi vent'anni. Il fumo di sigaretta, come l'inquinamento ambientale/lavorativo e fattori genetici sono tutti fattori di rischio riconosciuti per le malattie polmonari.

Le ultime rilevazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) indicano nelle malattie respiratorie, raggruppate sotto il termine BPCO, la terza causa di morte nel mondo. In Italia, secondo quanto riportato da Federasma, la BPCO colpisce il 4,5% della popolazione causando ogni anno la morte di 18.000 persone all'anno.

Il malato candidato all'ossigenoterapia a lungo termine è tipicamente un paziente giunto ad uno stadio avanzato di una malattia cronica degenerativa dell'apparato respiratorio, durata molti anni. La malattia evolvendosi riduce progressivamente la riserva respiratoria, manifestandosi con una sensazione di fame d'aria e facile affaticamento, determinando un grave deficit di ossigenazione del sangue, riducendo sempre più la sua capacità lavorativa fino a portare il paziente all'inattività completa.

Questo deficit di ossigenazione può essere parzialmente corretto tramite un supplemento di ossigeno dato però a lungo termine. L'aggettivo "a lungo termine" è impreciso in quanto il supplemento di ossigeno deve essere erogato per tutta la durata della vita dell'ammalato.

In Italia si stima che il numero di malati in ossigenoterapia a lungo termine siano circa 60.000-70.000 mila con una incidenza attorno a 0,1-0,2% della popolazione.

## Benefici dell'ossigenoterapia a lungo termine

L'ossigenoterapia a lungo termine costituisce, attualmente, la sola terapia in grado di modificare l'evoluzione naturale della malattia migliorando sia la sopravvivenza che la qualità di vita dei pazienti ipossiemicici [1,2]. Numerosi studi clinici randomizzati hanno dimostrato che l'ossigenoterapia a lungo termine, oltre che ridurre la morbilità e allungare la sopravvivenza, è in grado di ridurre l'ipertensione polmonare, la policitemia secondaria, la tolleranza allo sforzo e anche lo stato neuro-psichico dei malati ipossiemicici favorendone il reinserimento nell'ambito della società.

## Indicazioni dell'ossigenoterapia a lungo termine

Attualmente l'ossigenoterapia a lungo termine viene prescritta in ambito specialistico pneumologico secondo precise linee guida, internazionalmente riconosciute, dopo il raggiungimento della stabilità clinica e ottimizzazione della terapia medica del paziente ipossiemicico. Il livello di ossigeno del sangue viene misurato direttamente su un campione di sangue prelevato dall'arteria, in quanto il sangue contenuto nelle arterie ha appena attraversato il polmone per rifornirsi di ossigeno. I livelli di ipossiemia necessari per iniziare l'ossigenoterapia a lungo termine sono:

- Ossigenazione del sangue arterioso inferiore o pari a 55 mmHg.
- Ossigenazione del sangue arterioso compreso tra 55 e 59 mmHg in presenza di cuore polmonare cronico.
- Ossigenazione del sangue arterioso maggiore di 60 mmHg in presenza di desaturazione sotto sforzo e/o durante il sonno (in questo caso l'ossigeno viene

somministrato limitatamente a tali condizioni).

Lo scopo è quello di mantenere l'ossigenazione del sangue arterioso sempre maggiore di 60 mmHg modificando l'entità del flusso di ossigeno respiratorio.

L'ossigenoterapia a lungo termine è una prescrizione specialistica e il servizio sanitario nazionale la eroga attraverso l'indicazione dello specialista pneumologo. La posologia (litri per minuto e il numero delle ore per giorno) richiede una serie di esami specialistici (emogas analisi del sangue arterioso, prove di funzionalità respiratoria, test del cammino, esami radiologici del torace) che lo specialista pneumologo esegue nel corso del tempo con controlli periodici.

### **I sistemi domiciliari di erogazione dell'ossigenoterapia a lungo termine**

La modalità di somministrazione dell'ossigenoterapia avviene attraverso la fornitura, a domicilio dell'ammalato, di contenitori criogenici di ossigeno liquido, costituiti da un contenitore base e da un contenitore portatile.

Il contenitore base può sviluppare una quantità di ossigeno tra i 15.000 e i 40.000 litri di gas a secondo della sua capacità (20-40 litri). Il contenitore, al cui interno si trova l'ossigeno liquido a circa 180 gradi sotto zero, ha una serpentina che permette all'ossigeno di gassificare fino a raggiungere la temperatura ambiente. Un riduttore di pressione con un flussometro permette di erogare la quantità di litri di ossigeno prescritta dal medico.

Il contenitore portatile, invece, può sviluppare una quantità di ossigeno tra i 500 e i 1000 litri di gas e viene riempito dal contenitore base, garantendo una breve autonomia di alcune ore. Il peso di questi contenitori portatili è nell'ordine di 2-3 Kg e consente al paziente di proseguire la propria terapia anche al di fuori del proprio domicilio.

Il concentratore di ossigeno è un sistema che aspirando l'aria dall'ambiente, separa l'azoto dall'ossigeno e quindi solo l'ossigeno viene erogato al paziente. Tuttavia, questo sistema

costringe l'ammalato all'immobilità e ha un elevato consumo di energia elettrica.

Le vecchie bombole di ossigeno gassoso, ingombranti e con bassa autonomia, non vengono impiegate nella ossigenoterapia a lungo termine in quanto, costringendo l'ammalato all'immobilità, non ne favoriscono la riabilitazione.

### **La legislazione e l'organizzazione della distribuzione dell'ossigenoterapia a domicilio**

In Italia l'ossigenoterapia fu introdotta a Milano nel 1982 dal servizio di Fisiopatologia Cardio-Respiratoria dell'Ospedale Milano Niguarda – Cà Granda (Direttore Prof. Italo Brambilla). L'ossigeno, non essendo ancora riconosciuto come farmaco, veniva distribuito soltanto tramite una convenzione diretta tra l'amministrazione ospedaliera e le ditte di servizio dell'ossigeno (ditte che producevano e distribuivano l'ossigeno). In questo modo le ditte di servizio garantivano direttamente al domicilio dell'ammalato un rifornimento di ossigeno senza interruzioni. Questa modalità di fornitura venne successivamente adottata da molte ASL, e ancora oggi, in un terzo delle ASL, l'ossigeno liquido viene erogato direttamente dalle ditte convenzionate al domicilio degli ammalati.

Nel 1992 il Ministero della Sanità introdusse l'ossigeno liquido nel Prontuario Farmaceutico Nazionale e ne affidò la distribuzione alle farmacie. Per effetto di tale normativa i malati necessitavano della ricetta medica prescritta dal medico di base, che doveva poi essere portata in farmacia periodicamente per ottenere una nuova fornitura di ossigeno liquido. Tuttavia non tutte le ASL applicarono questa normativa e continuarono a stipulare convenzioni dirette con le società di servizio agevolando maggiormente gli ammalati che non si vedono più costretti a complessi ostacoli burocratici.

Successivamente nel 1994, la Commissione Unica per il farmaco, in riferimento specifico all'ossigenoterapia domiciliare, prevedeva che "le regioni adottassero misure idonee ad assicurare la diretta distribuzione

dell'ossigeno da parte delle strutture pubbliche agli assistiti del Servizio Sanitario Nazionale e solo in caso di impossibilità tramite le farmacie aperte al pubblico". Attualmente esistono ancora due modalità di fornitura: una tramite il canale della farmacia e l'altra tramite la fornitura diretta dall'ASL. Tramite il canale delle farmacie, il paziente candidato all'ossigenoterapia in seguito ad una visita specialistica pneumologica si reca presso la ASL di appartenenza per l'autorizzazione della somministrazione di ossigeno e successivamente dal medico di base per fare redigere la ricetta medica da esibire in farmacia. Il farmacista, una volta scelta la ditta fornitrice dell'ossigeno medicale, si attiva per fare pervenire, attraverso la ditta fornitrice, il farmaco direttamente al domicilio del malato. Al contrario, tramite la fornitura diretta dall'ASL, l'ASL di appartenenza del malato gestisce direttamente la fornitura dell'ossigeno al domicilio avviando all'intermediazione del farmacista con un significativo risparmio di risorse economiche. A tutt'oggi sul territorio Italiano rimane ancora il doppio sistema di distribuzione dell'ossigeno, tramite convenzione diretta, oppure tramite farmacie, molto più dispendioso sia per il sistema sanitario nazionale che per l'ammalato, che necessita ancora della periodica ricetta medica del proprio medico di base settimanalmente.

### **Il malato in ossigenoterapia**

Per ottenere un significativo miglioramento sia della tolleranza allo sforzo fisico che della sopravvivenza dei malati in ossigenoterapia è necessario che l'ossigenoterapia venga fatta per almeno 18/20 ore al giorno tutti i giorni. Accanto alla somministrazione di ossigeno continuativa, per ottenere un aumento dei benefici sulla qualità della vita si deve cercare di tornare per quanto possibile ad una vita "attiva" (ripristino di qualche forma di mobilità, lavoro, esercizi di fisioterapia respiratoria). Tuttavia la mobilità di questi malati risulta molto difficile per tutta una serie di ostacoli, non ancora risolti dalle istituzioni, come per esempio la non possibilità di ricarica del contenitore portatile

fuori dal proprio domicilio, l'impossibilità di viaggiare in aereo con il proprio contenitore portatile, la necessità di ricaricare il proprio contenitore portatile solamente alla propria bombola madre.

Per tentare di superare questi ostacoli, l'AMOR, Associazione Milanese di Ossigenoterapia Riabilitativa, la prima associazione di malati in Ossigenoterapia sorta in Italia nel 1984 presso l'Ospedale Niguarda – Cà Granda, si è fatta fin dall'inizio promotrice del miglioramento della qualità di vita di questi malati. Dal 1989, l'AMOR ha organizzato in Italia e all'estero (Cava dei Tirreni, Palma di Majorca, Taormina, Diano Marina) una serie di soggiorni assistiti con equipe sanitaria, medico specialista – fisioterapista respiratorio – infermiere, per accompagnare i malati in idonee località climatiche nei periodi più critici dell'anno (inverno ed estate). Scopo di questi soggiorni è di riportare questi malati ad una maggiore vita sociale, fare apprendere le norme elementari di fisioterapia respiratoria e le norme igieniche sanitarie sull'uso dell'ossigeno terapia a lungo termine. Ci auguriamo che l'esempio dell'associazione AMOR venga sempre più seguito da altre associazioni di malati per fare conoscere sempre maggiormente le problematiche di questi malati alle istituzioni.

### **AMOR**

Associazione Milanese Ossigenoterapia Riabilitativa)

Tel. 02 66104061

asma.associazione@libero.it

*Presidente:* Dott. Davide Chiumello  
Istituto di Anestesia e Rianimazione  
Terapia Intensiva Generale  
Ospedale Maggiore, Policlinico Milano  
Tel. 02 55033237 - Cell. 329 1247364

### **Bibliografia essenziale**

[1] Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complication chronic bronchitis and emphysema. Lancet 1981: 681-685.

[2] Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease. Annals of internal medicine 1980:391-398.