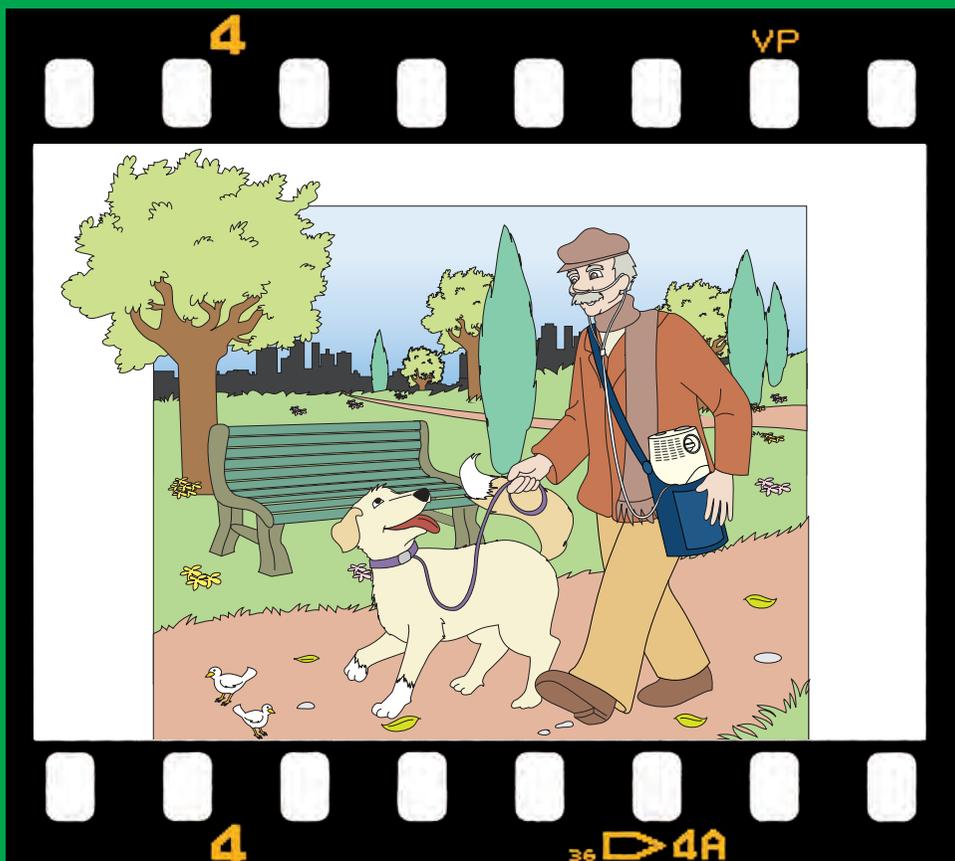


# Ossigenoterapia Domiciliare a Lungo Termine (OTLT): cosa c'è da sapere sull'Ossigeno Liquido



# Ossigenoterapia Domiciliare a Lungo Termine (OTLT): cosa c'è da sapere sull'Ossigeno Liquido

a cura di Stefania Bertini,  
UTIP e Fisiopatologia Toracica, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze

Copyright © 2009 - AIPO Ricerche s.r.l.



Via A. Da Recanate, 2  
20124 Milano  
edizioni@aiporicerche.it  
www.aiporicerche.it

Società a Socio Unico soggetta al controllo da parte  
dell'Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri

Direttore Editoriale: Carlo Zerbino  
Coordinamento redazionale: Pamela Micheletti

Realizzazione Editoriale e Produzione:  
Salvatore Galofaro - [sgalofaro@hotmail.it](mailto:sgalofaro@hotmail.it)  
Stampa: GECA SPA, Cesano Boscone - MI

Finito di stampare nel mese di novembre 2009  
presso GECA SPA - Cesano Boscone (MI)  
Via Magellano, 11 - Tel. +39 02 45889.1  
[www.gecaonline.it](http://www.gecaonline.it)

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% del volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO, Corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122, e-mail: [segreteria@aidro.org](mailto:segreteria@aidro.org) e sito web: [www.aidro.org](http://www.aidro.org).

## Indice

|   |       |
|---|-------|
| • Presentazione.....  | 5-6   |
| • Introduzione.....   | 7     |
| • Descrizione delle apparecchiature<br>e dei materiali di consumo utilizzati..... | 8     |
| • Raccomandazioni per il Paziente.....  | 9     |
| • Unità Portatile.....  | 9     |
| • USO appropriato delle apparecchiature.....                                      | 9-11  |
| • Raccomandazioni durante il viaggio.....   | 11-12 |
| • Automobili.....   | 12    |
| • Autobus, Pullman, Tram, Treni.....  | 13    |
| • Aerei.....  | 13-14 |
| • Imbarcazioni.....   | 14    |



FEDERCHIMICA

ASSOGASTECNICI

GRUPPO GAS MEDICINALI

*ASSOGASTECNICI, associazione di settore di Federchimica, è l'Associazione nazionale che rappresenta le imprese operanti nel settore dei gas tecnici, medicinali e speciali.*

*È articolata in due gruppi merceologici:*

- il Gruppo Gas Tecnici e Speciali, che rappresenta il settore dei gas destinati ad usi industriali, tecnologici e di ricerca;*
- il Gruppo Gas Medicinali, che rappresenta il settore dei gas per uso terapeutico e diagnostico.*

*Al GRUPPO GAS MEDICINALI, costituito nel 1996, aderiscono le principali imprese produttrici e distributrici dei gas medicinali rappresentanti la quasi totalità del mercato.*

*Obiettivo prioritario del Gruppo è quello di diffondere le conoscenze delle peculiarità dei gas medicinali per concorrere al contenimento ed alla qualificazione della spesa sanitaria pubblica, migliorando la qualità della vita del paziente. Per far ciò promuove i più elevati standard di qualità nella produzione, distribuzione e promozione dei gas medicinali.*

## Presentazione

a cura di Antonio Corrado

UTIP e Fisiopatologia Toracica, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze

Un libretto informativo ad esclusivo uso e consumo dei pazienti che utilizzano presidi tesi ad alleviare la loro sofferenza e a controllare l'evoluzione della loro malattia è uno strumento essenziale nella formulazione del loro piano di assistenza. I pazienti utilizzatori di presidi terapeutici a lungo termine come appunto l'ossigenoterapia e/o la ventilazione meccanica sia come supporto della funzione ventilatoria sia come correzione di disturbi respiratori correlati al sonno, molto spesso sono ignari del valore, della potenzialità e talvolta della pericolosità della protesi che usano tutti i giorni. Come medico che si occupa della disabilità respiratoria cronica vengo spesso investito da parte dei pazienti da un fiume di domande di carattere medico, tecnico-organizzativo e burocratico in merito al corretto utilizzo e manutenzione del presidio terapeutico ad essi assegnato. Come faccio ad andare in villeggiatura? Devo interrompere il trattamento? A chi mi devo rivolgere per ottenere assistenza tecnica in un luogo diverso dalla mia abitazione? Posso spostarmi in aereo, in treno o in automobile mentre inalo ossigeno? Come mai il mio contenitore di ossigeno (stroller), che mi permette di uscire di casa, si esaurisce così velocemente? Eppure mi era stato assicurato che la durata di autonomia era di 3 ore. Come mai al mattino al risveglio, dopo una notte di ventilazione meccanica, avverto una fastidiosa secchezza della bocca e del naso, cosa posso fare? Mi fermo qui, ma potrei andare avanti e scrivere pagine intere di quesiti posti e di risposte spesso poco esaurienti e talvolta frettolose. In un editoriale<sup>(1)</sup> dal titolo "Ossigenoterapia domiciliare quello che non viene (quasi) mai detto" pubblicato sulla Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio viene sottolineata l'importanza di adottare stili di vita salutari come appunto la cessazione della abitudine tabagica nei pazienti in Ossigenoterapia al fine di evitare rischi di incendio o di esplosione che si accompagnano inevitabilmente all'uso di dispositivi deputati ad aumentare la quantità di ossigeno all'interno delle mura domestiche. Questi rischi risultano più elevati nei pazienti che perseverano nell'abitudine al fumo di sigaretta. In questo editoriale viene fortemente raccomandata, per non incorrere nei rischi sopra menzionati, una pressante opera di educazione ai pazienti e caregivers, da parte delle ditte fornitrici di ossigeno, tesa ad

evidenziare i rischi di incendio dovuti al fumare in presenza di ossigeno in ambienti confinati ma anche a sottolineare i rischi legati al consumo di ossigeno in situazioni di non sicurezza. Ma come dice il proverbio latino "Verba volant, scripta manent"; ecco allora spiegato il perché della nascita di questi piccoli manualetti e del loro valore intrinseco. Uno dei problemi più spinosi cui il medico deve far fronte è la compliance al trattamento sia di tipo farmacologico che all'utilizzo dei più vari presidi terapeutici. La cattiva compliance al trattamento può dipendere da vari fattori e tra questi la sottostima della propria malattia, la mancata percezione del valore intrinseco della terapia assegnata, e il non corretto uso e manutenzione dei presidi assegnati. La OTLT, la ventilazione meccanica domiciliare hanno un costo di gestione non indifferente per la collettività e pertanto la loro indicazione va rigorosamente subordinata a un reale stato di necessità, a una razionale pianificazione assistenziale (medica, infermieristica, tecnica), a disponibilità di risorse economiche e a periodiche verifiche di controllo della efficacia e qualità dei servizi prestati nonché del grado di compliance alla terapia assegnata. Questi manualetti certamente non rappresentano la risposta esaustiva ai problemi sollevati ma sicuramente aiuteranno i pazienti a comprendere il valore della terapia loro assegnata, ad utilizzarla nel modo più corretto, e contribuire così ad aumentare la compliance al trattamento affinché l'efficacia della cura prescritta si traduca in un reale beneficio per se stessi e la collettività. Un ringraziamento particolare al Gruppo Gas Medicinali di Assogastecnici (Federchimica) per la sensibilità dimostrata nel sostegno a questa iniziativa di indiscutibile valore etico. La professionalità e il distacco dalla logica puramente economica rappresentano i requisiti essenziali per una partnership di valore tra Società scientifiche e Aziende produttrici di servizi.

---

<sup>①</sup>Caviglioli G, Corrado A, Foresi A. Ossigenoterapia domiciliare quello che non viene (quasi) mai detto. *Rass Patol App Respir* 2006;21:254-255.

# Ossigenoterapia Domiciliare a Lungo Termine (OTLT): cosa c'è da sapere sull'Ossigeno Liquido

## Introduzione

L'Ossigeno Terapeutico è un farmaco: il suo uso corretto consente al Paziente con insufficienza respiratoria cronica di continuare ad avere una vita normale, pur in presenza di una complessa patologia, permettendogli di recuperare una buona vita di relazione, di muoversi, di uscire dal proprio domicilio e di fare viaggi. Questo trattamento consente di migliorare la capacità di effettuare esercizio fisico.

L'Ossigeno Terapeutico è indicato dal Medico Specialista con prescrizione medica come qualsiasi altro farmaco. Nella prescrizione medica è riportata la posologia espressa in litri al minuto ed il numero di ore al giorno in cui deve essere effettuata la terapia con ossigeno.

L'Ossigeno Liquido Terapeutico è contenuto in un'Unità Base che viene consegnata al domicilio del paziente dall'Home Care Provider (l'azienda che gestisce il servizio di ossigenoterapia a domicilio).





## Descrizione delle apparecchiature e dei materiali di consumo utilizzati

Il Sistema ad Ossigeno Liquido consta di due apparecchiature principali:

### 1. l'Unità Base:

- è utilizzata dal Paziente per effettuare la terapia in casa propria;
- quando vuota, è sostituita al domicilio del Paziente con un'altra piena dall'Home Care Provider.

### 2. l'Unità Portatile:

- è più piccola dell'Unità Base e può essere utilizzata dal Paziente fuori casa, consentendogli svariate ore di mobilità, a seconda del dosaggio prescritto dallo Specialista;
- è riempita dal Paziente con una semplice operazione, collegandola all'Unità Base.

Per effettuare la terapia, al Paziente vengono consegnati i seguenti materiali di consumo:

- una cannula nasale da utilizzarsi per un periodo massimo di 30 giorni;
- un umidificatore o gorgogliatore da riempire periodicamente con acqua;
- eventuali prolunghe, ove necessario.

Inoltre al paziente sono consegnati:

- un libretto di istruzioni per un utilizzo corretto e sicuro del Sistema ad Ossigeno Liquido, importante per poter effettuare la terapia con l'ossigeno in estrema sicurezza;
- i numeri di telefono dell'Home Care Provider per contattare la società che svolge il servizio di ossigenoterapia domiciliare per qualsiasi necessità e/o evenienza.

## Raccomandazioni per il Paziente

Il Sistema ad Ossigeno Liquido consegnato è di concezione estremamente moderna, frutto della più avanzata ricerca scientifica ed è assolutamente sicuro.

L'Ossigeno Liquido non brucia, ma facilita e accelera la combustione delle sostanze infiammabili, quindi è molto importante prestare attenzione al suo utilizzo e seguire attentamente le avvertenze sull'uso in sicurezza delle apparecchiature.

## Unità Portatile

Il riempimento dell'Unità Portatile deve essere eseguito:

- in una zona sicura (possibilmente in una stanza ampia e con una finestra aperta);
- lontano da fiamme e fonti di calore;
- lontano da tende, tappeti e tessuti.

L'UNITÀ PORTATILE DEVE ESSERE SEMPRE TENUTA IN POSIZIONE VERTICALE.

### **NOTE SULL'UTILIZZO DEL PORTATILE:**

Frequenti riempimenti dell'Unità Portatile diminuiscono la durata complessiva dell'Unità Base; pertanto si raccomanda di:

- Riempire l'Unità Portatile immediatamente prima di farne uso e/o di uscire di casa;
- Utilizzare l'Unità Portatile fino al completo esaurimento dell'ossigeno, anche se rientrati in casa.

## USO appropriato delle apparecchiature

È opportuno:

- mantenere in buono stato e pulite le apparecchiature, utilizzando periodicamente un panno inumidito con acqua;
- controllare quotidianamente l'indicatore di livello dell'Unità Base.





## Avvertenze:

- NON FUMARE e non permettere di fumare nei locali dove si effettua la terapia;
- NON utilizzare l'apparecchiatura vicino a FIAMME LIBERE (fiammiferi, fornelli e stufe a gas, caminetti);
- Mantenere l'apparecchiatura distante almeno 2 metri da fonti di calore (es. termosifoni) e/o apparecchi elettrici di qualunque tipo;
- Non riporre l'apparecchiatura in armadi o in ambienti angusti e privi di ventilazione;
- Non coprire l'apparecchiatura;
- NON LUBRIFICARE e non pulire l'apparecchiatura con sostanze oleose;
- NON USARE CREME PER LE MANI O PER IL VISO DURANTE LA TERAPIA;
- Non avvicinare cibi, bevande o altri liquidi all'apparecchiatura;
- Non toccare le superfici dell'apparecchiatura che si dovessero mostrare visibilmente fredde o coperte da brina: tali parti si trovano ad una temperatura molto bassa e possono provocare USTIONI DA FREDDO.

Il tecnico che consegna il Sistema ad Ossigeno Liquido indicherà un punto dell'abitazione dove posizionare l'Unità Base: evitare di spostarla da quel luogo se non per fare pulizia.



- Durante gli spostamenti è opportuno considerare l'autonomia in termini di tempo dell'Unità Portatile (ad esempio: se l'Unità Portatile in uso consente un'autonomia di 4 ore ed è in uso da 2, restano solamente altre 2 ore di autonomia);
- Qualora si faccia uso di prolunghe per spostarsi da una stanza all'altra è consigliabile una lunghezza massima di 10 metri;
- Sostituire la cannula nasale quando è usurata;
- Lavare l'umidificatore ogniqualvolta si cambia l'acqua, meglio se quotidianamente. Per tale lavaggio si può fare uso di un comune detersivo per piatti avendo cura di risciacquare con attenzione;
- Seguire scrupolosamente le raccomandazioni contenute nel libretto di istruzioni dell'apparecchiatura consegnato dall'Home Care Provider.



## Raccomandazioni durante il viaggio

- Qualsiasi viaggio deve essere pianificato con sufficiente anticipo: spostamenti lunghi (viaggi con vettori terzi e vacanze) devono essere pianificati e comunicati all'Home Care Provider con non meno di 15 giorni di anticipo;
- Al fine di pianificare al meglio il viaggio, occorre:
  - contattare il Medico Specialista per avere una valutazione delle proprie condizioni di salute rispetto al tipo di viaggio che si ha intenzione di intraprendere;
  - contattare l'ASL per l'espletamento delle pratiche previste per usufruire del servizio di Ossigenoterapia Domiciliare nella località di destinazione. Nel caso di forniture effettuate tramite le Farmacie ricordare che la ricetta ha validità regionale. Richiedere quindi al personale dell'ASL opportune indicazioni su come usufruire del servizio presso la località di destinazione, in particolar modo se fuori dalla regione di residenza;
  - contattare il vettore (società aerea, compagnia di navigazione, ferrovie, autobus) o l'agenzia di viaggio per ottenere l'autorizzazione all'utilizzo dell'ossigeno durante gli spostamenti e le eventuali prescrizioni e/o indicazioni specifiche del vettore;
  - richiedere all'albergo dove si ha intenzione di soggiornare l'autorizzazione a tenere in camera l'Unità Base per effettuare la terapia con ossigeno;

- contattare l'Home Care Provider per avere informazioni su come ottenere i rifornimenti nella località di soggiorno.
- Prevedere una scorta del materiale di consumo;
- Per le raccomandazioni relative agli spostamenti con i vari mezzi di trasporto, si vedano le schede riportate in coda al presente opuscolo.

*Per qualsiasi dubbio o difficoltà riscontrata con l'uso delle apparecchiature e/o con i materiali di consumo, contattare l'Home Care Provider di riferimento che dispone di un servizio di call center attivo 24 ore su 24.*

*Per qualsiasi dubbio o difficoltà di tipo clinico contattare il Medico Specialista che ha prescritto l'ossigenoterapia domiciliare a lungo termine.*

## Automobili

Durante l'utilizzo dell'Unità Portatile assicurarsi di:

- seguire attentamente quanto riportato nel libretto d'istruzioni;
- restare seduti vicino a un finestrino aperto (almeno 3 cm) per permettere una migliore areazione;
- non fumare all'interno dell'abitacolo;
- mantenere il sistema di areazione del veicolo in funzione, non utilizzando mai il ricircolo interno dell'aria;
- non utilizzare prolunghe;
- non appoggiare la cannula nasale sul sedile o su tessuti che potrebbero trattenere ossigeno;
- mantenere l'apparecchiatura in posizione verticale e opportunamente fissata in modo che, in caso di incidente o brusca frenata, rimanga ben salda;
- non lasciare l'automezzo contenente l'Unità Portatile parcheggiato al sole;
- chiudere la valvola di erogazione del flusso durante il rifornimento di carburante del veicolo;
- chiudere la valvola di erogazione del flusso quando non si sta utilizzando l'apparecchiatura;
- non lasciare mai l'Unità Portatile incustodita.

### **In caso di emergenza:**

- fermare il veicolo e spegnere immediatamente il motore;
- uscire dal veicolo portando con sé l'Unità Portatile;
- evacuare l'area in caso di incendio.



## Autobus, Pullman, Tram, Treni

Nell'utilizzo dell'Unità Portatile assicurarsi di:

- seguire attentamente quanto riportato nel libretto d'istruzioni;
- non utilizzare prolunghe;
- accomodarsi in un compartimento non fumatori (se presente);
- trasportare l'apparecchiatura in una borsa/zainetto idonea;
- se possibile stare seduti vicino a un finestrino aperto (almeno 3 cm) per permettere una migliore areazione;
- non permettere a nessuno di fumare nelle vicinanze;
- non appoggiare la cannula nasale sul sedile o su tessuti che potrebbero trattenere ossigeno;
- chiudere la valvola di erogazione del flusso quando non si sta utilizzando l'apparecchiatura;
- non lasciare mai l'Unità Portatile incustodita.

### **In caso di emergenza:**

- uscire dal mezzo di trasporto portando con sé l'Unità Portatile;
- evacuare l'area in caso di incendio.

## Aerei

Prima di intraprendere il viaggio è necessario informare con largo anticipo la Compagnia Aerea per ottenere l'autorizzazione ad utilizzare una fonte di ossigeno a bordo del velivolo.

Nel caso in cui la compagnia aerea fornisca direttamente l'ossigeno durante il volo, è opportuno accertarsi della disponibilità di un'Unità Portatile piena per l'utilizzo all'arrivo.

L'uso e il trasporto di Sistemi a Ossigeno Liquido a bordo dell'aereo è vietato: è permesso solamente utilizzare ossigeno gassoso in bombole di proprietà della compagnia aerea oppure utilizzare concentratori portatili.

Durante l'ossigenoterapia a bordo dell'aereo assicurarsi di:

- seguire attentamente le indicazioni fornite dal personale di bordo;
- trasportare l'apparecchiatura in una borsa/zainetto idonea;
- non utilizzare prolunghe;
- non permettere a nessuno di fumare nelle vicinanze;





- nel caso si stia utilizzando un concentratore non avvicinare bevande o altri liquidi;
- non appoggiare la cannula nasale sul sedile o su tessuti che potrebbero trattenere ossigeno;
- non lasciare mai l'apparecchiatura incustodita;
- chiudere la valvola di erogazione del flusso quando non si sta utilizzando l'apparecchiatura.

## Imbarcazioni

Prima di intraprendere il viaggio è necessario informare con largo anticipo la Compagnia di Navigazione per ottenere l'autorizzazione ad utilizzare il Sistema ad Ossigeno Liquido a bordo dell'imbarcazione.

Nell'utilizzo del Sistema ad Ossigeno Liquido assicurarsi di:

- seguire attentamente quanto riportato nel libretto d'istruzioni;
- trasportare l'Unità Portatile in una borsa/zainetto idonea;
- utilizzare le apparecchiature in un ambiente ben areato;
- non permettere a nessuno di fumare nelle vicinanze;
- non appoggiare la cannula nasale sul sedile o su tessuti che potrebbero trattenere ossigeno;
- non lasciare l'apparecchiatura al sole;
- chiudere la valvola di erogazione del flusso quando non si sta utilizzando l'apparecchiatura;
- non lasciare mai l'apparecchiatura incustodita.

### In caso di emergenza:

- sbarcare dall'imbarcazione solo quando si viene invitati a farlo dal pubblico ufficiale;
- portare con sé l'Unità Portatile;
- evacuare l'area in caso di incendio.



**Opuscolo realizzato con la collaborazione di**

