

Position Paper Assogastecnici

CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO DI OSSIGENOTERAPIA DOMICILIARE SOMMINISTRATA PER MEZZO DI CONCENTRATORI

Edizione luglio 2024

ASSOGASTECNICI

Associazione Nazionale Imprese gas tecnici, speciali e medicinali

20149 **Milano**, Via Giovanni da Procida 11

Tel. +39 02 34565.242

e-mail: agt@federchimica.it

<http://assogastecnici.federchimica.it>

Codice fiscale 80036210153

Il presente documento è stato realizzato da un gruppo di lavoro facente parte della Commissione Ossigenoterapia Domiciliare del Gruppo Gas Medicinali

Indice

1. Introduzione, obiettivi e destinatari	4
2. Fonti	5
3. Sorgenti e metodi per la somministrazione dell'OTLT	6
3.1 Dispositivi Medici per l'erogazione di ossigeno non medicinale: i concentratori di ossigeno	7
3.2 Modalità di prescrizione	10
3.3 Specifiche e precauzioni su concentratori portatili e trasportabili	14
4. Indicazioni sulla corretta esecuzione del servizio, tutoring e follow up	15
5. Conclusioni.....	16
6. Bibliografia.....	17

1. Introduzione, obiettivi e destinatari

Il presente documento, redatto dal Gruppo Gas Medicinali di Assogastecnici - Comitato Ossigenoterapia Domiciliare facente parte di Federchimica (Confindustria), a cui aderiscono le principali imprese denominate Home Care Service Provider (HCSP), aggiorna e sviluppa i contenuti del Position Paper "Gestione Ossigenoterapia Domiciliare" già redatto dal medesimo Gruppo del febbraio 2014, (Position Paper AGT - OTD 2014), con l'intenzione di:

- Approfondire la metodologia di erogazione tramite concentratori (portatili, trasportabili e fissi);
- Revisionare le tipologie e le caratteristiche di tali apparecchiature;
- Predisporre le indicazioni tecniche di somministrazione dell'OTLT tramite concentratori, tipologia pazienti eleggibili, modalità gestionali e aggiornamento tecnologico delle apparecchiature.

La percentuale di utilizzo dei concentratori di ossigeno come fonte per l'OTLT - in alternativa alle forniture di contenitori criogenici di ossigeno liquido - pur rimanendo ben lontana da quella di tutti gli altri Paesi europei, è infatti in crescita in Italia nell'ambito della prescrizione di ossigenoterapia domiciliare a lungo termine, avendo raggiunto circa il 25% dei pazienti.

Lo scopo, pertanto, di tale lavoro è quello di dare supporto alle ASL, ai prescrittori e alle centrali di acquisto coinvolti nel settore dell'ossigenoterapia a lungo termine:

- facilitando i prescrittori ed i clinici nella individuazione delle diverse tipologie di dispositivi, anche tramite una corretta modalità di misurazione ed identificazione di erogazione;
- identificando elementi tecnici che possano supportare gli esperti preposti alla redazione di capitolati, documenti di gara e successiva esecuzione del servizio domiciliare;
- affiancando i decisori regionali ed istituzionali per la predisposizione di linee guida volte a valorizzare una governance che tenga conto della presa in carico globale del paziente, la gestione dello stesso, il mantenimento e l'aderenza al piano terapeutico.

2. Fonti

Il presente documento tiene conto di una serie di documenti nazionali e regionali, tra cui:

1. Documenti riguardanti l'Ossigenoterapia a Lungo Termine (OTLT) Stato dell'arte dal 2004 al 2019 - Position Paper¹ redatte da AIPO (Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri);
2. Raccomandazioni contenute nel Decreto n. 113 del 26/09/2013 pubblicato dalla Regione Veneto²;
3. Bando istitutivo servizio di ossigenoterapia - Consip - capitolato tecnico³.

Inoltre, si sono considerate le migliori pratiche internazionali, in particolare quelle francesi, che hanno standardizzato criteri prescrittivi e servizi correlati, in apposito Nomenclatore⁴.

Attraverso le fonti citate e in base all'esperienza delle aziende rappresentate da Assogastecnici, il presente documento intende esplicitare le indicazioni per la definizione della migliore sorgente (confezioni di farmaco o medical device) per la ossigenoterapia a lungo termine (OTLT) considerando le valutazioni cliniche (livelli di ipossiemia), le modalità e i tempi di somministrazione dell'ossigenoterapia (identificazione dei flussi ottimali a riposo, sonno e sotto sforzo) e, se richiesto, eventuali indicazioni sulla tipologia e quantità di materiale di consumo necessario.

Inoltre, al fine di ridurre il ricorso a ospedalizzazioni improprie e/o non programmate del paziente, con conseguenti evitabili costi di trattamento, si evidenzia l'opportunità di attivare idonei programmi di follow-up sui pazienti in terapia, atti a prevenire gli episodi di scompenso cardio-respiratorio, a identificare e trattare precocemente gli stati di riacutizzazione e l'instabilità clinica, con relativi fattori di rischio (infezioni, ipercapnia, scompenso cardiaco, ecc.) ed effetti collaterali, e in genere per effettuare una corretta valutazione della compliance terapeutica.

3. Sorgenti e metodi per la somministrazione dell'OTLT

I pazienti ricoverati in ospedale ricevono ossigeno dagli impianti centralizzati, mentre al domicilio i pazienti ricevono ossigeno tramite unità base/contenitori criogenici di ossigeno liquido (serbatoi criogenici portatili), bombole di ossigeno gassoso, o ancora concentratori di ossigeno.

Ciò premesso, si possono sinteticamente riassumere le seguenti definizioni e descrizioni relative alla modalità di somministrazione di ossigeno:

- a) Sistemi LOX = Unità Base + Unità portatile per ossigeno liquido
- b) Sistemi GOX = Bombola di ossigeno gassoso con riduttore di pressione
- c) COX= Concentratore stazionario
- d) POC = Concentratore portatile (< 4 kg)
- e) TOC = Concentratore trasportabile (≥ 4 Kg)

Le prime due fonti (LOX e GOX) sono gas medicinali considerate farmaci, devono essere prodotti e distribuiti in conformità al D.Lgs 219/06, contengono non meno del 99,5% V/V di ossigeno (O₂) e rispondono a tutte le caratteristiche e ai saggi di purezza previsti dalla FARMACOPEA in vigore.

I sistemi di cui alla lettera a) e lettera b) non sono oggetto del presente Position Paper, in quanto attengono alla fornitura di FARMACO soggetto a normativa specifica, modalità di produzione, distribuzione e posologia clinica di esclusiva competenza medica.

Il **concentratore di ossigeno**, invece, eroga ossigeno non medicinale, secondo saggi di purezza variabili, come meglio spiegato successivamente. Le tipologie di Concentratori sono disponibili in versioni differenti: **Stazionari** COX, **Trolley Trasportabili** Carrellati TOC e **Portatili** Spallabili POC.

Pertanto, rinviando per obiettivi, indicazioni terapeutiche, aspetti prescrittivi e rilievi clinici, a quanto contenuto nel documento Position Paper AIPO del 2019, con il presente documento si ritiene di approfondire le caratteristiche di utilizzabilità dei sistemi di cui alle lettere c) d) e).

Il presente Position Paper, quindi si propone di delineare le considerazioni fondamentali sull'utilizzo dei concentratori portatili per l'ossigenoterapia domiciliare.

3.1 Dispositivi Medici per l'erogazione di ossigeno non medicinale: i concentratori di ossigeno

I concentratori di ossigeno sono Dispositivi Medici conformi alle normative nazionali ed internazionali vigenti, quali la direttiva europea 93/42 e MDR 2017/745 e successive modifiche e le normative internazionali di sicurezza IEC, e sono destinati a pazienti in ossigenoterapia a lungo termine con grado di mobilità e flussi terapeutici medio/bassi. Si riporta a titolo esemplificativo, la descrizione generica del concentratore pubblicata dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) come segue: *“Un concentratore di ossigeno è un dispositivo medico autonomo, alimentato elettricamente, progettato per concentrare l'ossigeno dall'aria ambiente. Utilizzando un processo noto come adsorbimento a pressione, un concentratore di ossigeno produce fino al 95,5% di ossigeno concentrato. L'aria atmosferica viene aspirata attraverso un filtro per particelle grossolane (filtro di aspirazione) prima di passare attraverso un compressore. L'aria pressurizzata passa in specifici separatori, chiamati setacci molecolari, che contengono zeolite, un materiale minerale che adsorbe preferenzialmente il gas azoto (N₂) lasciando transitare l'ossigeno che viene raccolto in un piccolo serbatoio di equalizzazione e successivamente veicolato al paziente attraverso un flussimetro per il dosaggio della terapia in litri/minuto. Generalmente i concentratori sono dotati di due canister (setacci molecolari) per consentire l'alternanza del processo; mentre un setaccio “produce” ossigeno il secondo si rigenera rilasciando l'azoto trattenuto”.*

I concentratori di ossigeno producono ed erogano ossigeno non medicinale, quindi non sono regolamentati dalla Farmacopea Ufficiale. I saggi di purezza sono variabili tra 87% e 96% (valore medio 93%) in funzione delle impostazioni di flusso e della tipologia di dispositivo.

Il processo di produzione ed erogazione viene alimentato da energia elettrica fornita mediante collegamento all'impianto elettrico (domiciliare 220V, automobile 12V, etc.) o tramite batterie ricaricabili. Per supportare i pazienti in terapia con concentratore di ossigeno, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) ha previsto un'indennità chiamata *“Bonus per disagio fisico rivolta ai pazienti affetti da grave malattia che utilizzano apparecchi elettromedicali”.*

Tutto ciò premesso, di seguito si elencano gli obiettivi primari del servizio di Ossigenoterapia domiciliare mediante concentratori di ossigeno:

- Agevolare la sopravvivenza dei pazienti ipossiemicici con insufficienza respiratoria cronica;
- Contribuire in tal modo a migliorare la qualità di vita del paziente ipossiémico con insufficienza respiratoria cronica;
- Permettere le prestazioni e la mobilità dei pazienti contemplando una finalità riabilitativa;
- Diminuire la morbilità (riacutizzazioni, episodi di scompenso cardiorespiratorio, numero di giorni di degenza ospedaliera e in terapia intensiva);
- Ampliare le possibilità di trattamento di ossigenoterapia;
- Agevolare l'organizzazione di viaggi, essendo facilmente trasportabili in aereo, barche, roulotte, camper*;
- Agevolare l'ossigenoterapia durante gli spostamenti con durata superiore a 24 ore (es. Casa vacanze in luoghi con elevata complessità territoriale, zone montuose e/o isolate)*;
- Facilitare gli spostamenti del paziente in senso generale, vista la possibilità di alimentare la batteria con una presa elettrica convenzionale o in automobile, con possibilità di disporre di una batteria di riserva*.

**Caratteristiche riferite a TOC e/o POC.*

In commercio vi è un'ampia gamma di modelli in grado di soddisfare le diverse esigenze dei pazienti, pur tenendo in considerazione che i concentratori non sono considerati dai produttori e dai clinici come "dispositivo salvavita". Di seguito vengono descritte le diverse tipologie di apparecchiature.

- **Concentratori stazionari (COX):** apparecchiature di circa 15 kg alimentate dalla rete elettrica domiciliare, non dotate di batteria, in grado di erogare ossigeno a flusso continuo al paziente, generalmente dotate di ruote piroettanti per consentirne lo spostamento. Sono adatte all'ossigenoterapia domiciliare a riposo e/o di notte, per pazienti senza effettiva possibilità di mobilità al di fuori del proprio domicilio abituale o pazienti che necessitano di ossigeno solo durante le ore notturne e con flussi a riposo ≤ 5 litri al minuto. Sono anche disponibili modelli in grado di raggiungere i 10 l/min, ma con differenti specifiche di peso e rumorosità.

- **Concentratori trasportabili (TOC):** apparecchiature a basso flusso (Le ridotte dimensioni rispetto ai concentratori stazionari limitano le capacità produttive dei volumi di ossigeno) con peso compreso tra 4 e 9 kg, dotate di carrello per il trasporto e batterie ricaricabili con una presa elettrica convenzionale o in automobile (12V); possono erogare ossigeno per alcune ore anche senza il diretto collegamento alla rete elettrica. Sono impostabili sia a flusso continuo (come il concentratore stazionario), fino a 2/3 l/min a seconda dei modelli, sia in modalità pulsata (boli di ossigeno). Sono indicate per un utilizzo temporaneo (ad esempio in viaggio, giornata di lavoro, deambulazione) e complementare ad una fonte alternativa di ossigeno, per i pazienti in ossigenoterapia a lungo termine.

- **Concentratori portatili (POC):** con l'avanzamento della tecnologia e la miniaturizzazione dei dispositivi, l'impiego dei concentratori portatili sta diventando sempre più diffuso, richiedendo un'analisi approfondita delle migliori pratiche e delle raccomandazioni per garantire un'efficace e sicura terapia respiratoria.

Per i pazienti dotati di sufficiente mobilità e autonomia, può essere previsto l'uso di un concentratore portatile, che consente di muoversi all'esterno del proprio domicilio con un'autonomia anch'essa dipendente dall'intensità della terapia richiesta.

Il medico specialista normalmente prescrive una terapia di ossigeno quantificata in litri/minuto per un certo numero di ore al giorno, eventualmente integrata da un consumo maggiorato sotto sforzo, per un numero di ore più ridotto, se l'assistito è idoneo e abilitato all'uso del dispositivo portatile.

I concentratori portatili rappresentano una soluzione versatile e conveniente per pazienti affetti da insufficienza respiratoria non grave, non acuta. La loro portabilità consente ai pazienti di mantenere uno stile di vita attivo e di svolgere le attività quotidiane senza limitazioni significative (non è un salvavita ed è inadatto a trattare patologie acute o gravi come la fibrosi polmonare).

La prescrizione della terapia di ossigeno, quantificata in litri/minuto per un certo numero di ore al giorno, viene determinata dal medico specialista. I concentratori, sempre più diffusi grazie alla tecnologia avanzata e alla miniaturizzazione, consentono ai pazienti un'ampia autonomia e mobilità.

Detti anche concentratori a flusso pulsato, sono apparecchiature a basso flusso (le ridotte dimensioni rispetto ai concentratori stazionari limitano le capacità produttive dei volumi di ossigeno) con peso inferiore ai 4 kg e dotate di bretella o borsa per il trasporto a spalla e batterie ricaricabili con una presa elettrica convenzionale o in automobile (12V), per erogare ossigeno pulsato senza il diretto collegamento alla rete elettrica fino all'esaurimento della batteria. Le differenze tra i vari modelli (anche in termini di volume erogato) richiedono opportune valutazioni da parte del medico prescrittore al fine di consentire che il volume erogato garantisca livelli accettabili di saturazione d'ossigeno durante la mobilità. Sono adatti per un utilizzo temporaneo (ad esempio in viaggio, giornata di lavoro, deambulazione) e complementare ad una fonte alternativa di ossigeno per i pazienti in Ossigenoterapia a lungo termine.

A corredo della fornitura dei concentratori è necessario dotare il paziente di una o più fonti alternative di ossigeno (gas medicinale compresso o liquido), atte a garantire la continuità nella somministrazione di ossigeno in caso d'interruzione nell'erogazione dell'energia elettrica o guasto del concentratore, per un tempo necessario a garantire la sicurezza e salute del paziente.

3.2 Modalità di prescrizione

Per una corretta e soddisfacente presa in carico del paziente candidato alla terapia in OTLT si suggerisce la preventiva valutazione di alcuni aspetti, ai fini prescrittivi, di seguito illustrati:

A) Titolazione

In via preliminare, e per evitare dubbi interpretativi, si rammenta che per provvedere alla corretta titolazione dell'ossigeno per la OTLT l'unico esame accettato è l'esecuzione della emogasanalisi arteriosa rispettando le indicazioni contenute nella tabella sottostante (tratta dall'Allegato A del decreto 113 del 26/9/2013 - Regione Veneto). Individuata la corretta titolazione sarà poi possibile accedere alla scelta della migliore tipologia di somministrazione. La fase di titolazione deve intendersi completa nell'individuazione del corretto settaggio di tutte le funzionalità del dispositivo, anche in

funzione del fatto che le differenti prestazioni dei vari modelli di POC e TOC presenti sul mercato suggeriscono una scrupolosa fase di adattamento al paziente.

Tabella 2.
Titolazione dell'ossigeno per la OTLT

Flusso d'ossigeno a riposo	Flusso d'ossigeno notturno	Flusso di ossigeno durante esercizio fisico
<ul style="list-style-type: none"> - La PaO₂ deve essere riportata al di sopra di 60 mmHg, in quanto gli effetti favorevoli dell'ossigenoterapia sono in relazione al superamento di tale valore soglia. - Il range ottimale di PaO₂ è compreso fra 65 e 75 mmHg, in assenza di incremento significativo della capnia. - Il paziente deve essere valutato in condizioni di base, mentre respira in aria ambiente e a riposo da almeno 30 minuti. - Al fine di quantificare la necessità di O₂, è necessario eseguire la titolazione utilizzando flussi progressivamente crescenti, fino ad individuare quello che assicura il livello di SpO₂ desiderato. - L'emogasanalisi arteriosa di conferma va eseguita 30 minuti dopo il raggiungimento della stabilità. 	<p>Vanno distinte due condizioni:</p> <p>a) Pazienti in OTLT continuativa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circa la metà dei pazienti con BPCO ha bisogno di un flusso d'ossigeno notturno maggiore di quello diurno. Considerato ciò, la prescrizione di ossigeno in fase di veglia deve essere riaggiustata mediante il monitoraggio notturno di SpO₂. - Se tale monitoraggio non è immediatamente attuabile, è ragionevole prescrivere un flusso di O₂ notturno superiore di 0.5 L/min a quello diurno. <p>b) Pazienti in OTLT solo notturna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per questi pazienti il flusso di ossigeno deve essere regolato mediante monitoraggio notturno effettuato in condizioni basali e durante somministrazione di ossigeno rispettando i criteri di prescrizione riportati al punto 3.2). 	<p>Vanno distinte due condizioni:</p> <p>a) Pazienti in OTLT continuativa</p> <ul style="list-style-type: none"> - La titolazione del flusso di O₂ richiede l'effettuazione di un test del cammino che attesti una SpO₂ al di sopra del 90% per tutta la durata della prova. - Qualora l'esame non sia immediatamente eseguibile, è ragionevole prevedere un aumento del flusso di O₂ pari a 1-2 L/min rispetto alle condizioni di riposo. <p>b) Pazienti che richiedono OTLT solo durante esercizio fisico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per questi pazienti è indispensabile effettuare la titolazione del flusso di O₂ nel corso del test del cammino. La SpO₂ deve mantenersi stabilmente al di sopra del 90%.

B) Walking Test

Per valutare l'idoneità del concentratore POC alle esigenze del paziente durante la deambulazione e l'attività fisica è fondamentale condurre una valutazione accurata durante le fasi di dimissione o di day hospital. A questo scopo, viene eseguito il Walking Test (WT), un'importante prova ambulatoriale che valuta l'autonomia del paziente nel trasportare il dispositivo e determina l'efficacia della terapia di ossigeno durante l'attività fisica.

Durante il WT, il paziente cammina per un periodo di tempo prestabilito mentre porta il concentratore POC. Durante questa prova, è essenziale monitorare continuamente la saturazione di ossigeno (SpO₂) per valutare la risposta del sistema respiratorio del

paziente e determinare se il flusso pulsato impostato è sufficiente a mantenere livelli adeguati di ossigenazione durante l'attività fisica.

L'integrazione del monitoraggio SpO₂ durante il WT consente di identificare eventuali variazioni nelle esigenze di ossigeno del paziente durante l'attività fisica e di regolare adeguatamente i parametri del concentratore POC per garantire una terapia ottimale.

In conclusione, il WT e il monitoraggio SpO₂ sono strumenti essenziali per valutare l'idoneità del concentratore POC durante l'attività fisica e garantire una terapia di ossigeno efficace e sicura per il paziente, basata sulle sue specifiche esigenze cliniche e di stile di vita.

Eseguite le titolazioni di cui sopra, assolate le procedure di esecuzione walking test è consigliabile effettuare una valutazione dell'autonomia funzionale del paziente.

C) Valutazione autonomia funzionale del paziente

È importante effettuare un'accurata presa in carico del paziente, valutando la sua reale propensione personale e possibilità clinica di mobilità, poiché in relazione all'autonomia funzionale dell'utilizzatore è possibile proporre e prescrivere diverse modalità di somministrazione di ossigeno, anche in funzione del modello di concentratore scelto, la corretta prescrizione dovrà comprendere ulteriori valutazioni del paziente come la capacità di attivare un atto respiratorio, l'uso in associazione di un ventilatore polmonare, deficit uditivi e/o di vista, ecc.

Eseguite le analisi di cui ai punti A, B, C si riassumono le seguenti fonti di erogazione:

Indicazione alla terapia <ul style="list-style-type: none"> ● Solo notturna ● Diurna/continuativa ● Sotto sforzo 	Fonte di ossigeno consigliata	Indicazione flussi
Terapia notturna o diurna/continuativa	- Ossigeno liquido (contenitore criogenico) - COX	> 4 LPM =< 4 LPM
Terapia sotto sforzo + terapia notturna o diurna/continuativa	- Ossigeno liquido (contenitore criogenico + stroller) - COX + POC	> 3 LPM * =< 3 LPM *
Terapia solo sotto sforzo	- Ossigeno liquido (contenitore criogenico + stroller) - POC oppure TOC	> 3 LPM =< 3 LPM

* riferimento alla terapia sotto sforzo

Le linee guida per l'ossigenoterapia a lungo termine pubblicate sconsigliano l'uso del concentratore nel caso di flussi > 4 L/min. In caso siano necessari flussi > 4 L/min, l'utilizzo del concentratore va valutato in base alle caratteristiche cliniche del paziente.

Nel caso in cui il trattamento sia destinato a un paziente ritenuto poco affidabile nel rispettare le indicazioni d'uso sicuro dell'ossigeno liquido, si può ritenere opportuno prescrivere il concentratore.

3.3 Specifiche e precauzioni su concentratori portatili e trasportabili

Per consentire una idonea prescrizione ed un corretto utilizzo è opportuno richiamare nuovamente la differenza tra Concentratori trasportabili e Concentratori portatili.

La somministrazione a bolo durante l'inspirazione rappresenta un approccio innovativo utile per ottimizzare l'efficienza della terapia con concentratori portatili. Queste tecniche consentono di massimizzare l'afflusso di ossigeno alla rete alveolare, migliorando l'efficacia della terapia.

Tuttavia, è essenziale comprendere le differenze tra la Somministrazione Continua di ossigeno e il Flusso Pulsato per garantire una terapia ottimale. Mentre la Somministrazione Continua offre un flusso costante di ossigeno, il Flusso Pulsato eroga ossigeno solo durante l'inalazione del paziente. Entrambe le modalità hanno i loro vantaggi e devono essere valutate caso per caso sempre in relazione alle schede tecniche e ad i manuali d'uso dei concentratori.

Per quanto indicato in precedenza, il POC e il TOC non sono da ritenere una soluzione primaria per la terapia continuativa: l'uso prolungato e non conforme potrebbe creare rotture e guasti con possibile disagio per i pazienti.

A titolo esemplificativo e non esaustivo citiamo il frequente esaurimento delle batterie con conseguente interruzione della terapia per il tempo di ricarica, l'esaurimento dei canister e le rotture dei compressori. Le continue necessità di riparazione di cui sopra determinano, pertanto, la difficoltà di mantenere la corretta erogazione del flusso di ossigeno e comportano una potenziale interruzione di terapia. Ribadiamo quindi l'importanza di un'attenta valutazione di tutti i pro e contro in fase prescrittiva.

4. Indicazioni sulla corretta esecuzione del servizio, tutoring e follow up

Nell'ambito della terapia in OTLT risulta determinante prevedere un servizio a cura dell'home care provider che possa formare il paziente ed il caregiver, supportarli e accompagnarli per l'intera durata della terapia al fine di garantire la migliore aderenza al piano terapeutico.

Tutoring – Educazione tecnica

Basandoci sulle evidenze attuali e sull'esperienza clinica, raccomandiamo un approccio personalizzato nell'utilizzo dei concentratori portatili, tenendo conto delle esigenze specifiche di ciascun paziente. È fondamentale garantire una corretta formazione e monitoraggio dei pazienti, nonché una manutenzione regolare dei dispositivi per garantire una terapia sicura ed efficace.

È fondamentale fornire un servizio di Tutoring contestuale all'installazione dell'apparecchiatura presso il domicilio del paziente (o presso la struttura sanitaria in caso di anticipo) eseguito da **personale tecnico specializzato** che consiste in una **formazione tecnica** che, ad esempio, preveda:

- le verifiche di sicurezza elettrica secondo normativa vigente;
- la consegna dei manuali insieme ai dispositivi, anche in lingua straniera, se necessari all'adeguata comprensione delle istruzioni da parte del paziente o del caregiver;
- le istruzioni per il corretto utilizzo dell'apparecchio, dell'umidificatore e degli accessori a corredo;
- la formazione e dimostrazione pratica ai fini del corretto uso e funzionamento delle apparecchiature, verificandone l'efficacia tramite prova pratica dell'assistito e/o di chi se ne prende cura;
- le indicazioni sulle procedure di pulizia e manutenzione quotidiana delle apparecchiature e dei relativi accessori;
- le avvertenze sulle misure di sicurezza da osservare.

Empowerment, rinforzo Educazionale e Follow UP

È altresì fondamentale fornire al paziente informazioni verbali o scritte prima della prescrizione della OTLT per consentire una corretta comprensione e motivazione del trattamento.

Ai fini di una più efficace aderenza terapeutica, è fortemente suggerito prevedere:

- il rinforzo educazionale da parte di fisioterapista e/o infermiere al fine di aumentare la compliance del paziente al piano terapeutico;
- l'informazione completa al paziente in merito alla possibile variazione dei criteri di prescrivibilità per l'OTLT durante il follow-up;
- l'identificazione di eventuali problematiche legate al dispositivo;
- la verifica della persistenza dei requisiti di prescrivibilità e della compliance terapeutica; quindi l'eventuale necessità di rivedere i flussi nel corso della terapia stessa.

5. Conclusioni

Per garantire una corretta somministrazione e una gestione ottimale della terapia è fondamentale mantenere la collaborazione tra gli operatori sanitari, i fornitori e i pazienti. L'indicazione dell'uso del concentratore fisso o trasportabile come fonte di ossigeno è indicato per terapie inferiori ai 4 litri/minuto, secondo le avvertenze descritte. La terapia con concentratore portatile è ausiliaria a una terapia continuativa.

Al fine di garantire il successo della terapia con ossigeno, è indispensabile che venga effettuata una valutazione globale del paziente e che lo stesso mantenga completa aderenza alla terapia prescritta sia in termini di ore prescritte che dell'impostazione del flusso di ossigeno erogato.

Le indicazioni nella scelta della modalità terapeutica più adeguata devono tener conto delle condizioni cliniche del paziente, anche in prospettiva della loro evoluzione, dell'ambiente di casa e del suo stile di vita.

Nota finale: questo Position Paper offre solo una panoramica complessiva dei concentratori di ossigeno e del loro uso, fornendo raccomandazioni di carattere generale. Si raccomanda sempre di consultare le linee guida cliniche e le evidenze scientifiche specifiche, al fine di poter prendere decisioni terapeutiche che possano essere ottimali per ogni singolo caso.

6. Bibliografia

¹Ossigenoterapia a Lungo Termine (OTLT) Stato dell'arte dal 2004 ad oggi -Anno 2019
A Cura Di: B.Balbi, A.Braghioli, B.Carlucci, M.Carone, A.Corrado, E.Costantino, E.Crisafulli, F.DeMichele, M.Dottorini, S.Gasparini, G.Insalaco, M.Malerba, P.Martucci, C.Micheletto, V.Poletti, A.Serafini, R.Scala, S.Tognella, A.Vaghi

²Decreto n. 113 del 26/09/2013 emesso dalla Regione Veneto ed avente come oggetto "percorso diagnostico terapeutico (PDT) per l'ossigenoterapia domiciliare a lungo termine nel paziente adulto nella regione Veneto.

³Bando Istitutivo servizio ossigenoterapia CONSIP – SDAPA del 13 giugno 2016 con aggiornamento al 9 gennaio 2019.

⁴http://www.codage.ext.cnamts.fr/codif/tips//chapitre/index_chap.php?p_ref_menu_code=6&p_site=AMELI

⁴Rif pag. 209 Linee Guida per la Ossigenoterapia a Lungo Termine (OTLT), ottobre 2010