

Rischio clinico per le persone che utilizzano a domicilio ossigenoterapia e ventilazione meccanica: indagine di prevalenza

Clinical risk for people using home oxygen therapy and mechanical ventilation: prevalence study

Lucia Fontanella, Infermiera, U.O. Cure Primarie Distretto 4 Azienda ULSS 12 Veneziana,

Luisa Anna Rigon, Infermiere Dirigente, Presidente di Formazione in Agorà - Padova,

Pietro Serena, Medico Pneumologo, Azienda ULSS 12 Veneziana,

Federico Munarin, Medico Direttore di Distretto, Azienda ULSS 12 Veneziana

Riassunto

Introduzione: le persone trattate a domicilio con ossigenoterapia (OTLT) e/o ventilazione meccanica, (VM) sono in progressivo aumento e possono presentare situazioni di rischio clinico. Scopo dello studio è indagare sulla prevalenza dei rischi di lesione correlati a inadeguata gestione o funzionamento dei dispositivi medici utilizzati per l'OTLT e la VM.

Materiali e metodi: indagine osservazionale trasversale su campione probabilistico riferito al periodo 20/8-30/9/2009.

Su 85 soggetti considerati, residenti nel territorio del Distretto 4 dell'ULSS 12 Veneziana, 70 hanno aderito all'indagine che è stata svolta somministrando un questionario anonimo o con intervista telefonica (5 soggetti): pervenuti 60 questionari.

Risultati OTLT: il 13% dei soggetti dichiara di non aver avuto alcuna indicazione sulla sicurezza né scritta né orale; il 15,4% del campione tra persone autosufficienti ed il 6,6% tra persone non autosufficienti, comunica di fumare saltuariamente, ma mai durante l'uso di ossigeno; il 19,6% riferisce comportamenti a rischio accidentali o abituali (in particolare il 26,3% delle donne l'uso dei fornelli); inoltre solo il 13,5% mantiene la distanza di sicurezza della bombola di ossigeno dalle prese elettriche.

Uso di dispositivi Elettromedicali: non è effettuata la manutenzione preventiva dalle persone con apparecchiature di proprietà, il rischio di interferenza elettromagnetica è conosciuto solo dall'8,3% dei soggetti; in un anno i guasti hanno interessato il 53% del campione e le interruzioni di energia elettrica il 57%.

Discussione: i dati indicano la necessità di piani educativi infermieristici che incoraggino corrette abitudini di sicurezza con particolare attenzione alle donne inoltre l'esigenza di fornire apparecchiature ed assistenza tecnica adeguati all'alto rischio di malfunzionamenti.

La letteratura conferma l'utilità di formulare obiettivi assistenziali personalizzati, fornire indicazioni ripetute e specifiche, monitorare i risultati.

Conclusioni: prevenire il Rischio Clinico a domicilio nelle persone con patologie respiratorie croniche richiede strategie mirate, percorsi di continuità assistenziale e presenza nel territorio di equipe multiprofessionali dedicate.

Parole chiave: Rischio clinico, Assistenza infermieristica personalizzata domiciliare, Ossigenoterapia, Ventilazione Meccanica.

Abstract

Introduction: the number of people using home oxygen therapy (OT) and/or mechanical ventilation (MV) is increasing so that clinical risk situations may occur. This study aims to investigate on the prevalence of injury risks related to an inappropriate management or functioning of medical devices used for OT and MV.

Materials and Methods: transversal observational research on a probabilistic sample referred to the period 20/8-30/9/2009.

The sample was made of 85 individuals living in the district number 4 of the Venetian national health authority.

Of these 85 individuals, 70 took part to the study answering to an anonymous questionnaire and 5 to a phone interview.

60 questionnaires were filled in and returned.

Result OTLT: 13% of people declares that they have not received any written or oral information on safety; 15.4% of self-sufficient patients and 6.6% of those not self-sufficient convey that they smoke occasionally expect during the use of oxygen; 19.6% mentions hazardous behaviours that can be habitual or accidental (especially 26.3% of women uses gas cookers); only 13.5% keeps the oxygen tank at a safety distance from power sockets. Use of electromedical devices: the preventive maintenance is not made by patients with their own equipment; only 8.3% of people is aware of the risk of electromagnetic interference; 53% of the sample has dealt with malfunction and 57% with power cuts in one-year term.

Discussion: the data collected show the need of educational nursing care's plans that encourage proper safety behaviours with particular regard to women as well as to provide equipment and appropriate technical assistance to contrast the high risk of malfunctioning.

Literature strengthens the need to develop personalized welfare goals, to provide repeated and specific directions and to monitor the results.

Conclusions: specific measures, regular welfare plans and the presence in the territory of a devoted multiprofessional team are required to prevent clinical risk for home patients with chronic respiratory diseases.

Key words: Clinical Risk, Personalized Nursing Home Care, Oxygen Therapy, Mechanical Ventilation.

Introduzione

Negli ultimi anni si registra una crescente attenzione internazionale e nazionale verso le patologie croniche respiratorie, in progressivo aumento in

tutto il mondo e che costituiscono nel nostro Paese la terza causa di morte.

Tali patologie sempre più frequentemente, comportano l'utilizzo di terapie quali l'Ossigenoterapia a lungo termine (OTLT) e la Ventilazione Meccanica (VM), che proseguono a domicilio e richiedono l'utilizzo di dispositivi sanitari potenzialmente pericolosi quali

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO 09-09-2010

ACCETTATO 19-10-2010

GLI AUTORI DICHIARANO DI NON AVER CONFLITTO DI INTERESSI.

CORRISPONDENZA PER RICHIESTE:

LUCIA FONTANELLA, ciaedom@libero.it

bombole di ossigeno, apparecchiature elettromedicali e materiali sanitari monouso, tipici dell'assistenza ospedaliera, che necessitano di specifica formazione per un corretto utilizzo.

Il Ministero della Salute ha attivato un "Sistema Nazionale di Riferimento per la Sicurezza dei Pazienti" per il controllo della qualità e sicurezza delle cure, ritenendo la sicurezza dell'assistito componente strutturale dei LEA (Livelli Essenziali di Assistenza), previsti dalla legislazione sanitaria italiana ^{1,3}, viene precisato, inoltre, che il rischio associato alle tecnologie biomediche può essere sia di tipo "diretto" che "indiretto" cioè dipendente dal corretto funzionamento del dispositivo. ⁴

Il Piano Sanitario Nazionale 2006-2008⁵, individua la necessità di programmi specifici proprio per le persone con malattie croniche respiratorie inoltre invita anche ad atti concreti per ridurre il rischio clinico di eventi avversi.

Nel Veneto per ogni 100.000 abitanti si stima 80, 100 soggetti con insufficienza respiratoria da trattare con ossigenoterapia domiciliare e 15, 30 soggetti che necessitano di ventilazione terapia. ⁶

Questo studio ha lo scopo, di indagare la conoscenza e prevalenza dei "Rischi di Lesione" legati ad inadeguata gestione o funzionamento dei dispositivi medici utilizzati per OTLT e VM, presenti a domicilio, in un campione di soggetti.

Alcuni rischi correlati all'OTLT sono dovuti alla natura fisica stessa dell'ossigeno che, pur non essendo un gas infiammabile, favorisce la combustione e rende necessarie precauzioni di stoccaggio e utilizzo che devono essere conosciute dagli utenti; i rischi maggiori si manifestano in soggetti che utilizzano ossigeno liquido o gassoso e che continuano a fumare (stimati in circa 15-30%) ma sono presenti anche in altre situazioni.

Nei Paesi di cultura anglosassone il rischio di incendio e/o esplosione legato all'OTLT viene considerato importante, in alcuni infatti, è necessario che l'abitazione disponga di sensori antifumo ed antincendio ed estintori, e i dispositivi siano segnalati al Corpo dei Vigili del Fuoco. ^{8,10}

Rispetto ai rischi correlati all'uso di apparecchiature per ventilazione meccanica, distinta in Ventilazione di tipo non invasivo (VMNI) o invasivo (VMI) a seconda dell'interfaccia usata dal paziente, la normativa regionale e

Tabella 1. Rischio di lesione nell'OTLT e Ventilazione Meccanica

	Rischio incendio e scoppio	Rischio congelamento
OTLT	Soggetti fumatori o che permettono ad altri di fumare in casa.	Per fuoriuscita violenta di vapori di ossigeno liquido dai contenitori criogenici (Econservato a -183°C).
	Ambienti di conservazione o di utilizzo dei dispositivi per OTLT poco ventilati.	
	Quando le sorgenti di ossigeno non siano usate o collocate ad almeno 1,5 metri da qualsiasi sorgente elettrica o fonte di scintille o calore, o 3 metri da fuochi o fiamme libere.	Per contatto privo di protezione con parti fredde o brinate dei contenitori criogenici.
	Quando si usino lubrificanti oleosi e materiali infiammabili sull'apparecchiatura, vaporizzatori, aerosol e umidificatori in prossimità dell'apparecchiatura, oppure creme non adatte all'uso con ossigeno su mani e viso o parti a contatto.	Per un accidentale capovolgimento delle apparecchiature con fuoriuscita di ossigeno.
	Quando si ostacoli il flusso di ossigeno nei raccordi o si coprano le apparecchiature.	
	Quando non si chiuda l'erogatore del dispositivo nel momento in cui non viene usato.	
	Se non si osservano le condizioni idonee di uso e trasporto dell'eventuale unità portatile.	
VM	Rischio di ventilazione inefficace/compromessa	
	Malfunzionamenti e guasti delle Apparecchiature Elettromedicali (ventilatore, aspiratore)	
	Interruzioni dell'energia elettrica	
	Fenomeni di Interferenza Elettromagnetica: mancanza di conoscenza della distanza di sicurezza nell'uso di dispositivi di telefonia mobile (= 1metro).	
	Mancata Manutenzione Preventiva del Ventilatore	
	Inadeguata gestione del Ventilatore delle interfacce o degli accessori	

nazionale raccomanda di garantire adeguate informazioni ed il corretto funzionamento delle apparecchiature. ^{11,13} La Tabella 1 riassume le principali situazioni a Rischio di lesione correlate all'utilizzo di dispositivi per OTLT e VM ricavate dalla letteratura esaminata.

Materiali e metodi

È stata svolta un'indagine quantitativa osservazionale trasversale. Il campionamento, di tipo probabilistico, è stato ottenuto arruolando per la ricerca tutti le persone note e/o rintrac-

ciabili telefonicamente a domicilio che usufruivano di trattamenti di OTLT e/o VM nel periodo 20/8-30/9/2009, residenti nel territorio del Distretto 4 dell'ULSS 12 Veneziana.

Tra i soggetti con OTLT e VM sono stati esclusi i minori di 18 anni d'età, quelli con terapia di recente attivazione (inferiore a 6 mesi) e gli utenti oncologici terminali.

Sono stati considerati 85 soggetti dei quali 70 hanno accettato di partecipare all'indagine; è pervenuta la risposta di 60 persone.

I dati sono stati raccolti attraverso un questionario anonimo, di norma conse-

Grafico 1. Patologia dichiarata e distribuzione dispositivi medici nel campione

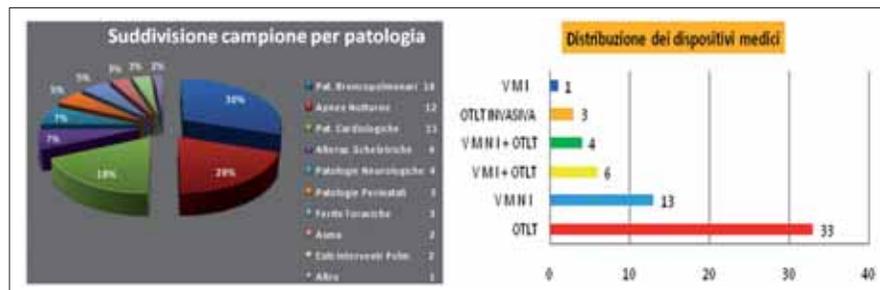


Tabella 2. Risultati rispetto ai quesiti d'indagine RISCHIO DI LESIONE CORRELATO AI DISPOSITIVI PER OTLT

CATEGORIE DI RISCHIO		RILEVAZIONE: Totale persone con OTLT n. 46 (Donne 19, Uomini 27)		NOTE DI RILIEVO
MANCANZA DI INFORMAZIONI	Informazioni sulla sicurezza ricevute: scritte e orali	Ha letto le informazioni nel libretto dato dalla Ditta fornitrice di Ossigeno?	Lette nel libretto 16/46 Non ricevute scritte 17/46 Non ricordano di averle avute scritte 5/46 Non lette dal libretto 8/46	30/46= 65,2% dei soggetti non ha ricevuto o non ha letto informazioni sulla sicurezza scritte. 40/46 =87% dei soggetti. ha ricevuto indicazioni sulla sicurezza, almeno orali, da qualcuno. 6/46= 13% dei soggetti non ha ricevuto indicazioni da nessuno, né scritte né orali.
		Da chi ha ricevuto indicazioni sulla sicurezza con l'uso di Ossigeno (anche orali)?	Non ha ricevuto indicazioni da nessuno =6/ 46 Ricevute (almeno oralmente) da: Ditta O ₂ =27/46 Personale Ospedaliero = 5/46 Personale Ospedaliero+Ditta O ₂ = 5/46 Personale Ospedale+Distretto =1/46 Non ricorda da chi ma le ha ricevute =1/46 Ricevute solo su sua richiesta =1/46	
MANCANZA DI INFORMAZIONI	Fumo/ Fumo con O ₂	È fumatore?	DONNE: mai fumato =14/19 ex fumatori =3/19 UOMINI: mai fumato = 3/27 ex fumatori =22/27 Fumano ancora "molto": nessuno RISCHIO ACCIDENTALE: Fumano ancora "ogni tanto" = 4/46 (DONNE: 2/19 UOMINI: 2/27)	4/46 =8,7% dei soggetti fumano "ogni tanto" Tra questi: 2/33 =6,6% tra le persone parzialmente /non autosufficienti, 2/13 =15,4% tra le persone del tutto autosufficienti
		Mai fumato mentre usava l'Ossigeno?	Fumo con O ₂ : nessuno	
INCENDIO - SCOPPIO - CONGELAMENTO	Rischio di incendio e scoppio con O ₂ .	Le è capitato di usare l'Ossigeno vicino a fumatori/fonti di calore/apparecchiature elettriche?	Nessuna vicinanza a fonti di calore né apparecchiature elettriche =37/46 RISCHIO ACCIDENTALE: Vicinanza accidentale a fonti di calore =2/46 Fumatori in casa =2/46 RISCHIO ABITUALE: Utilizzo abituale dell'O ₂ vicino a fonti di calore o apparecchiature =4/46 Utilizzo del ferro da stiro con O ₂ = 1/46 (DONNA)	Comportamenti a rischio incendio/scoppio sia accidentali che abituali interessano 9/46 = 19,6% del campione. In particolare: Rischio per utilizzo dei fornelli con O ₂ accidentale o abituale: 7/43=16,3% (tra questi DONNE =26,3% e UOMINI =8,3%) 3 UOMINI non rispondono Mancanza distanza sicurezza 32/37=86,5% Distanza Sicurezza 5/37=13,5% Non risponde 9/46
		Le è capitato di usare i fornelli mentre utilizzava Ossigeno?	DONNE: Nessun uso dei fornelli con O ₂ =14/19 UOMINI: Nessun uso dei fornelli con O ₂ =22/24 RISCHIO ACCIDENTALE: DONNE: uso accidentale dei fornelli con O ₂ =4/19 UOMINI: uso accidentale dei fornelli con O ₂ =2/24 RISCHIO ABITUALE: DONNE: utilizza sempre i fornelli con O ₂ = 1/19	
		A che distanza della bombola di Ossigeno è la presa elettrica più vicina?	+ di 1,5m =5/37 RISCHIO ABITUALE: Meno di 50 cm =8/37 50cm-1m =15/37 1-1,5m =9/37	
INCENDIO - SCOPPIO - CONGELAMENTO	Episodi accaduti	Ci sono stati episodi di incendio/scoppio, lesioni da congelamento o perdite di gas importanti dalla bombola di Ossigeno?	Nessun episodio di Incendio o Scoppio =46/46 Nessuna lesione da Congelamento =46/46 Nessuna perdita di gas 40/46 RISCHIO ACCIDENTALE: Perdite gas importanti 1-2 episodi =5/46 Perdite gas importanti 3-4 episodi =1/46	Episodi di perdite di gas importanti hanno interessato 6/46soggetti = 13%

gnato a domicilio previa telefonata di consenso informato e ritirato dopo qualche giorno; un piccolo numero di questionari è stato somministrato tramite intervista telefonica (n. 5 soggetti). Lo strumento è stato formulato "ad hoc" non essendo disponibile uno già validato, è stato inizialmente testato su

un piccolo gruppo di assistiti noti e successivamente somministrato ai restanti utenti.

I dati pervenuti sono stati analizzati con statistica descrittiva e raggruppati per categorie di rischio ed in base ad alcune caratteristiche del campione.

Risultati

Caratteristiche del campione

I 60 soggetti coinvolti nell'indagine epidemiologica sono 36 uomini e 24 donne, di età compresa tra 22 e 99 anni (media 70,5 anni); il 50% seguito dal Servizio Infermieristico Domiciliare.

Le persone del tutto autosufficienti sono 24, 10 donne e 14 uomini, quelle parzialmente/non autosufficienti sono 36, 14 donne e 22 uomini.

La figura 1 sintetizza la patologia dichiarata dai soggetti e la distribuzione dei dispositivi medici utilizzati; in totale gli utenti con dispositivi per OTLT sono 46 e tutti utilizzano Recipienti Criogenici per Ossigeno Liquido mentre gli utenti con Apparecchiature Elettromedicali (ventilatori ed aspiratori) sono 30 di cui 24 con VM.

Tra gli assistiti in VM si evidenziano 2 utenti in VMNI con apparecchiature di proprietà, non seguiti dal Distretto, rintracciati perché usufruivano anche di OTLT e 4 utenti in VMI continua su 24 ore.

Risultati rispetto ai quesiti dell'indagine

I risultati dell'indagine sono esposti in tabelle riassuntive dei rischi analizzati

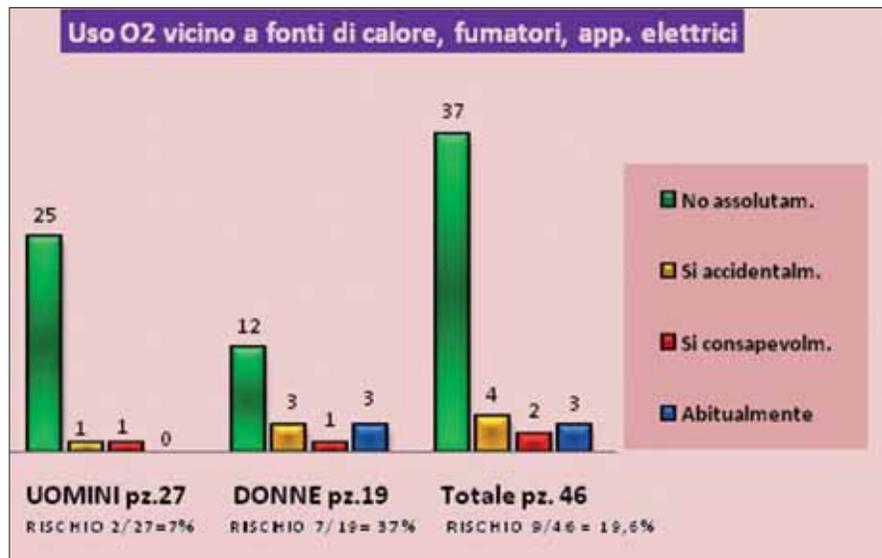
(Tabella 2 e 3) classificati in macrocategorie corrispondenti ai quesiti di ricerca e suddivisi ulteriormente in sottocategorie correlate ad alcune domande previste dal questionario somministrato.

Nella parte centrale delle tabelle, i dati sono esposti evidenziando alcune caratteristiche del campione ed eventuali ulteriori componenti di rischio denominate: "rischio accidentale" e "rischio abituale"; infine vengono presentate, come note di rilievo, alcune indicazioni e chiavi di lettura dei risultati che verranno approfondite successivamente.

Tabella 3. Risultati rispetto ai quesiti d'indagine RISCHIO DI LESIONE CORRELATO ALLE APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI

CATEGORIE DI RISCHIO		RILEVAZIONE: Totale persone con Apparecchiature Elettromedicali n.30 di cui 24 in VM		NOTE DI RILIEVO
MANUTENZIONE PREVENTIVA	Mancanza di manutenzione preventiva delle apparecchiature	Le apparecchiature elettromedicali che usa (ventilatori, aspiratori, saturimetri) sono state fornite dal SSN? Le apparecchiature elettromedicali sono state controllate periodicamente da un Tecnico?	Si sono tutte fornite da ULSS =26/30 No sono di mia proprietà (apparecchi per VMNI) =2/30 Alcune sono mie (aspiratori e saturimetri) =2/30 Controlli tecnici eseguiti 1-2 volte/anno 24/30 RISCHIO ACCIDENTALE: Apparecchiature ULSS. non contr.2/30 (ma in uso da meno di un anno) RISCHIO ABITUALE: Controllate solo le apparecchiature ULSS 2/30 Non controllate (di proprietà) 2/30	Tutte le apparecchiature di proprietà non effettuano manutenzione Preventiva (4/4) (tra queste 2 soggetti con apparecchi per VMNI tipo C-Pap)
	Guasti ed assistenza tecnica	Sa a chi rivolgersi per guasti? Numero guasti ultimo anno. L'intervento è stato tempestivo per i guasti?	30/30 sa a chi rivolgersi in caso di guasto Non ha avuto guasti 14/30 RISCHIO ACCIDENTALE: 1-2 guasti 13/30 3-4 guasti 3/30 Ha avuto assistenza il giorno stesso 12/16 Ha avuto assistenza il giorno dopo 4/16 Andati in ospedale per guasto 0/16	Tot. Persone che hanno avuto guasti ad apparecchiature. 16/30 = 53%
GUASTI E MALFUNZIONAMENTI	Interruzioni Energia Elettrica	Quante interruzioni dell'energia elettrica nell'ultimo anno?	Nessuna interruzione ENEL 13/30 RISCHIO ACCIDENTALE: 1-2 interruzioni 11/30 3-4 interruzioni 5/30 + di 5 interruzioni 1/30	Utenti che hanno avuto interruzioni Energia Elettrica 17/30 = 57%
	Chiamate al Servizio di Emergenza	Ha mai chiamato il 118 perché le apparecchiature non funzionavano?	Nessuna chiamata 16/30 RISCHIO ACCIDENTALE: Si per aspiratore non funz.=2/30 Si per mancanza Energia Elettrica chiamati i pompieri con gruppo elettrogeno per VMI 24h =2/30	Totale chiamate urgenti al 118 4/30 = 13%
	Conoscenza fenomeni di Interferenza Elettromagnetica (EMI) con VM	A che distanza minima va messo il telefonino perché non interferisca col funzionamento del ventilatore?	2 metri come da libretto istruzioni =1/24 1metro=1/24 RISCHIO ACCIDENTALE: Non so = 21/24 5 metri = 1/24	Conoscono la distanza di sicurezza del telefonino dal VM per EMI solo 2/24 = 8,3%
	Episodi accaduti	Episodi di rischio di ventilazione non efficace.	RISCHIO ACCIDENTALE: Batteria in VMI su 24h mal funzionante durante un trasporto: è stato ventilato con Ambu 1/24. Forniture non idonee mascherine per VMNI 4/24. Non eseguita per mesi VMNI con C-Pap per mancanza addestramento all'uso 2/24.	Episodi di rischio di ventilazione non efficace: 7/24 = 29% Di cui: Rischio con VMNI: 6 /24 = 25%

Grafico 2. Distribuzione dei comportamenti a rischio di incendio e scoppio tra uomini e donne



Discussione

Con riferimento ai rischi di lesione correlati alle caratteristiche fisiche dell'ossigeno, tutte le linee di indirizzo per utenti con OTLT concordano sull'importanza di fornire agli utilizzatori non solo informazioni chiare ma ripetuti solleciti a comportamenti di sicurezza.^{8,9,14,16} Il 65,2% delle persone interpellate riferisce, però, di non aver ricevuto tali indicazioni in forma scritta, anche se l'82,6% afferma di averle ricevute

comunque, almeno oralmente, da vari soggetti. Un solo soggetto riferisce di aver ottenuto indicazioni sulla sicurezza dal personale infermieristico territoriale, ciò è possibile poichè gli infermieri del Distretto non effettuano una presa in carico di assistiti per la sola OTLT, bensì per altre problematiche, fatto che sembra portarli a non considerare il loro possibile ruolo educativo in merito. Appare molto rilevante che il 13% dei soggetti dichiarino di non aver ricevuto

alcuna indicazione sulla sicurezza, né scritta né orale.

Rispetto ai comportamenti a rischio, il principale rischio di lesione per persone con OTLT, è generalmente considerato il persistere dell'abitudine al fumo di sigaretta, in particolare se fumare avviene contemporaneamente all'utilizzo di ossigeno.^{10,15,17}

Nessuna persona interpellata ha tuttavia ammesso tale comportamento, sebbene alcuni riferiscano di "fumare ancora ogni tanto" (prevalenza 6,6% nelle persone parzialmente/non autosufficienti e 15,4% nelle persone totalmente autosufficienti del campione).

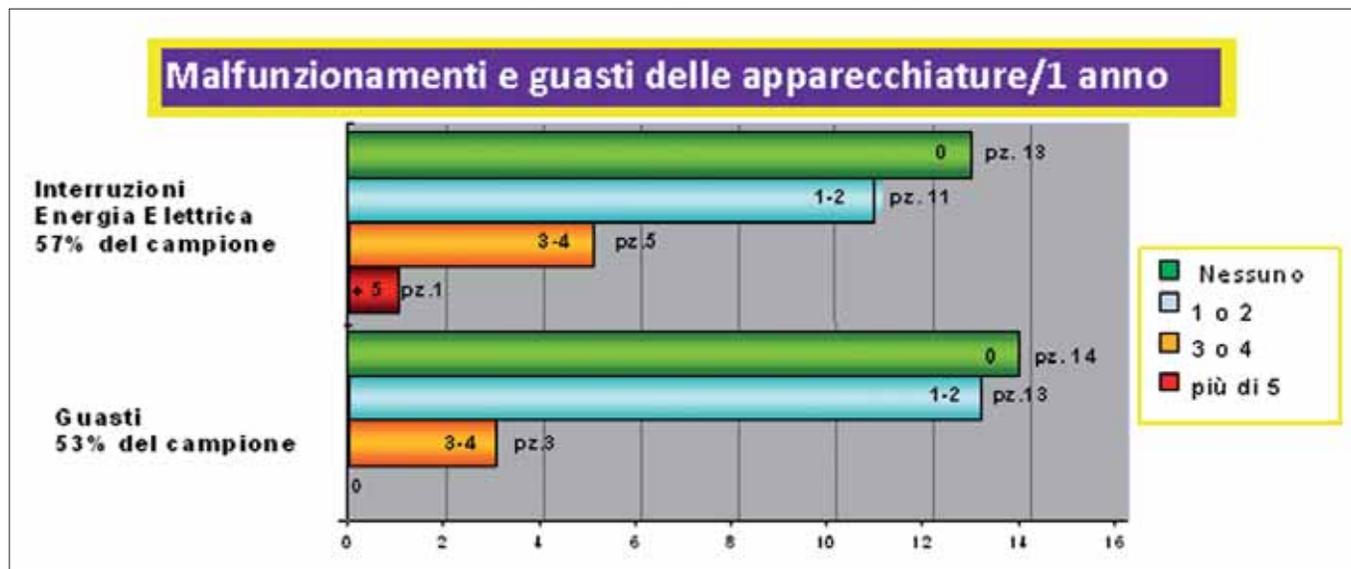
L'indagine rivela ulteriormente che il 19,6% dei soggetti ha adottato alcuni comportamenti a rischio accidentali o abituali rispetto al pericolo di incendio e scoppio, usando l'ossigeno vicino a fumatori, fonti di calore o apparecchiature elettriche.

Il grafico 2 mette in evidenza come tali comportamenti a rischio si distribuiscano in modo disomogeneo tra uomini e donne con forte prevalenza verso quest'ultima categoria.

Grafico 2: Distribuzione dei comportamenti a rischio di incendio e scoppio tra uomini e donne

In particolare alla domanda specifica sull'accendere i fornelli durante l'ossigenoterapia, il 26,3% delle donne risponde positivamente, almeno su base accidentale, rispetto all'8,3% degli

Grafico 3. Distribuzione dei malfunzionamenti e guasti delle apparecchiature nel campione



uomini: evidentemente, tale ultimo fattore di rischio deve essere tenuto in particolare considerazione quando si effettua educazione preventiva, specie alla luce del progressivo aumento di soggetti femminili sottoposti ad OTLT.

Diversi comportamenti abituali a rischio sono stati riscontrati in persone, che utilizzano ossigeno da più anni, questi evidentemente, non hanno istaurato fin dall'inizio, buone abitudini di sicurezza.

Ad esempio la distanza di sicurezza tra prese elettriche, fonte di possibili scintille e contenitori criogenici di ossigeno, (almeno 1,5 metri) è rispettata solo dal 13,5% del campione.

Non sono stati segnalati episodi di incendio o scoppio né episodi di lesione da congelamento nell'utilizzo dei contenitori criogenici di stoccaggio dell'ossigeno, anche se sono emersi alcuni eventi di fuoriuscita importante di gas freddi (prevalenza 13%).

Nelle apparecchiature fornite dal Sistema Sanitario Nazionale, la manutenzione preventiva risulta effettuata nella totalità del campione almeno annualmente, in linea con la Raccomandazione Ministeriale per la riduzione del rischio clinico di lesione da malfunzionamenti.¹²

Emerge tuttavia un dato: nessuna delle apparecchiature di proprietà degli utenti (13,4%) ha eseguito manutenzione preventiva, ciò appare rilevante soprattutto per i soggetti con VMNI.

Notevole appare anche la prevalenza di malfunzionamenti/guasti segnalati e le interruzioni di erogazione di energia elettrica evidenziati dal grafico 3 che interessano anche con più episodi/anno oltre la metà del campione.

Le chiamate al Servizio di Emergenza sono tuttavia limitate al 13% dei soggetti grazie alle misure precauzionali adottate, in sintonia con quelle previste dalle linee guida regionali.¹¹

Tali misure (segnalazione all'Ente erogatore di energia elettrica, eventuale secondo ventilatore, dispositivi a batteria) sono di immediata vitale importanza per persone con necessità di supporto respiratorio continuo, ma talora necessari anche a tutela di altri assistiti. Infine viene rilevata dall'indagine, la quasi totale mancata conoscenza del possibile malfunzionamento dei ventilatori per fenomeni di interferenza elettromagnetica da uso del telefono cellulare a distanze inferiori al metro (prevalenza

91,7%), che rende necessario uno specifico intervento educativo.¹³

Si segnala anche il rischio di ventilazione non idonea in persone con VMNI dovuto a utilizzo di mascherine non adeguate o a carenze informative per l'iniziale utilizzo del ventilatore. Questo problema ha riguardato il 35% dei soggetti in VMNI (6 su 17) ed è stato risolto dall'intervento a domicilio dell'infermiere. Da questo dato e dall'assenza di manutenzione preventiva, rilevata nei soggetti con apparecchiature di proprietà, emerge un'esigenza educativa per la gestione del rischio a tutela delle persone che, in base alla normativa della Regione Veneto¹⁸, acquistano e conseguentemente gestiscono personalmente la protesi ventilatoria (in questa indagine rappresentati da soli due soggetti).^{12,19}

I più recenti studi confermano in proposito che strategie di educazione sanitaria e programmi di assistenza domiciliare specialistica multi professionale portano alla riduzione della mortalità e degli episodi di riacutizzazione delle patologie croniche respiratorie.²⁰⁻²⁴

Conclusioni

Alla luce dei dati raccolti si riscontra l'identificazione di alcune "situazioni latenti" di rischio clinico che hanno bisogno di ulteriori "barriere di sistema" per un aumento della sicurezza.²⁵

Rispetto ai quesiti di ricerca è emersa infatti, la necessità di incrementare la consapevolezza degli assistiti riguardo al rischio di lesione correlato ad OTLT, fornendo specifiche informazioni, con l'obiettivo di istaurare, fin dall'inizio del trattamento, corrette abitudini di sicurezza in particolare riguardo a fumo, fonti di calore, uso della cucina ed aspetti logistici.

Rispetto al rischio di lesione da inadeguata gestione/funzionamento di apparecchiature si ravvisano necessità di programmi e piani educativi riguardanti soprattutto la modalità di gestione dei ventilatori di proprietà per soggetti con VMNI ed il fenomeno di EMI.

È inoltre necessario mantenere una buona amministrazione dei guasti ed interruzioni di energia elettrica con misure precauzionali specifiche per le persone con VMI continua specie a fronte della prevalenza di questi fenomeni rilevata.

L'effettiva gestione dei rischi esaminati, come di altri rischi clinici per persone con patologie respiratorie croniche, è tuttavia ottenuta con una presa in carico ed un corretto governo multidisciplinare del caso, prevedendo percorsi di continuità assistenziale, controlli sistematici, e mirati. Tale esercizio si attua anche attraverso una pianificazione dell'assistenza ed il coinvolgimento dell'assistito e/o famiglia nel processo decisionale che li riguarda^{26,27}, presuppone strutture adeguate a livello territoriale, obiettivi concordati con i centri ospedalieri, personale specificatamente formato ed eventualmente l'utilizzo di ausili tecnologici, come la telemedicina.²⁸

Il limite principale dello studio è determinato dal ridotto numero di soggetti coinvolti nell'indagine, anche se rappresentativa di una specifica realtà territoriale.

Il questionario, inizialmente pensato per sondare un'ampia gamma di situazioni a rischio, può essere reso più specifico e mirato (anche alla luce delle problematiche di rischio emerse) ed essere riproposto periodicamente allo stesso campione di soggetti oppure in altri contesti simili.

Bibliografia

- 1 "Documento di strategia del Ministero del Lavoro, della Salute, delle Politiche Sociali dell'11/06/09 in collaborazione con AIMAR AIPO GARD" disponibile su <http://www.strategiaministero.it> ultimo accesso 15/12/2009.
- 2 Decreto Ministero della Salute n. 132 del 10/01/2007 "Attivazione del Sistema Nazionale di Riferimento per la Sicurezza dei Pazienti" disponibile su <http://www.ministerosalute.it> ultimo accesso 15/12/2009.
- 3 "Imparare dagli errori e promuovere azioni preventive. Illustrati i dati dei 4 anni di attività del Sistema di Monitoraggio" Rapporto del 24/11/09 disponibile su <http://www.ministerosalute.it> ultimo accesso 15/12/2009.
- 4 Ministero della Salute dipartimento della Qualità Direzione Generale della Programmazione Sanitaria, dei livelli di assistenza e dei principi etici di sistema Ufficio III. *Sicurezza dei pazienti e gestione del Rischio Clinico: Manuale per la formazione degli operatori sanitari*. 2008 disponibile su <http://www.ministerosalute.it> ultimo accesso 15/12/09.
- 5 *Piano Sanitario Nazionale 2006-2008* disponibile su <http://www.ministerosalute.it> ultimo accesso 27/08/2009.

- 6 Bozza del disegno di legge di iniziativa della Giunta regionale del Veneto "Piano Socio Sanitario Regionale 2007- 2009" pag. 36-37 disponibile su <http://www.ipa-svive.it> ultimo accesso 05/12/2009.
- 7 CARPENITO-MOYET LJ. *Diagnosi Infermieristiche applicazione alla pratica clinica*. 4a ed. Milano: CEA2009; pag 60-722.
- 8 Federchimica Assogastecnici gruppo gas medicinali. *Linea guida per la fornitura e l'uso in condizioni di sicurezza di apparecchiature per ossigenoterapia*. 1° ed. Milano 2006 disponibile su <http://assogastecnici.federchimica.it> ultimo accesso 15-12-2009.
- 9 AAVV. *Ossigenoterapia domiciliare: quello che non viene (quasi) mai detto*. Rassegna di patologia dell'apparato respiratorio. 2006; 21: 254-255.
- 10 ELDEMAN DA, MALEYKO-JACOBS S, WITHE MT, LUCAS CE, LEDGERWOOD AM. *Smoking and home oxygen therapy- a preventable public health hazard*. J Burn Care Res. 2008 Jan-feb; 29 (1): 119-22.
- 11 D.G.R. n.1384 del 14/05/2004 "Linee Guida Regionali sulla assistenza domiciliare ventilatoria in soggetti con insufficienza ventilatoria cronica". Regione del Veneto.
- 12 Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali dipartimento della Qualità Direzione Generale della Programmazione Sanitaria, dei livelli di assistenza e dei principi etici di sistema Ufficio III. *Raccomandazione per la prevenzione degli eventi avversi conseguenti al malfunzionamento dei dispositivi medici/apparecchi elettromedicali*. 09/04/2009 disponibile su <http://www.ministerosalute.it> ultimo accesso 15/12/09.
- 13 D. L. n. 81 del 09/04/2008, Art. 71, testo coordinato con il D. L. 03/08/2009 n. 106 "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 03/08/2007, n. 123 in materia di Tutela della Salute e della Sicurezza nei luoghi di lavoro" disponibile su <http://www.lavoro.gov.it> ultimo accesso 02/01/2010.
- 14 NICE.COPD guidelines. Thorax 2004; 59 Suppl 1.
- 15 MURGIA A, SCANO G, PALANGE P, CORRADO A, GIGLIOTTI F, BELLONE A, et al. *Linee Guida per la Ossigenoterapia a Lungo Termine (OTLT)* Aggiornamento anno 2004. Rassegna di Patologia dell'Apparato Respiratorio. 2004; 19: 206-219.
- 16 CHANG TT, LIPINSKI CA, SHERMAN HF. *A Hazard of Home Oxygen Therapy*. J Burn Care Rehabil. 2001;22(1): 71-74.
- 17 ROBB BW, HUNGNESS ES, HERSHKO DD, WARDEN GD, KAGAN RJ. *Home Oxygen Therapy: Adjunct or Risk Factor?*. J Burn Care Rehabil. 2003; 24(6): 403-406.
- 18 D.G.R. n. 4285 del 29/12/2004 "Linee Guida Regionali sul trattamento a domicilio con nCPAP nelle sindrome da apnee ostruttive del sonno". Regione del Veneto.
- 19 FARRÉ R, NAVAJAS D PRATS E, MARTI S, GUELL R, MONTSERRAT JM et al. *Performance of mechanical ventilators at the patient's home: a multicentre quality control study*. Thorax. 2006; 61: 400-404.
- 20 RIZZI M, GRASSI M, PECIS M, ANDREOLI A, TAURINO AE, SERGI M, FANFULLA F. *A Specific Home Care Program Improves the Survival of Patients Whith Chronic Obstructive Pulmonary Disease Receiving Long Term Oxygen Therapy*. Arch Phys Med Rehabil 2009; 90(3): 395-401.
- 21 LYNES D, KELLY C. *Domiciliary Oxygen Therapy: Assessment and Management*. Nurs Stand. 2009; 23(20): 50-56.
- 22 McALLISTER M. *Promoting physiologic-physical adaptation in chronic obstructive pulmonary disease: pharmacotherapeutic evidence-based research and guidelines*. Home Healthc Nurse. 2005 Aug; 23 (8): 523-31.
- 23 CIGNA JA, TURNER-CIGNA LM. *Rehabilitation for the Home Care Patient whith COPD*. Home Healthc Nurse. 2005 Sep; 23 (9): 578-84.
- 24 SIMONDS AK. *Home ventilation*. Eur Respir 2003J;22:Suppl. 47: 38s-46s.
- 25 REASON J. *Human error: models and management*. BMJ 2000; 320: 768-770.
- 26 SIMONDS AK. *Risk management of the home ventilator dependent patient*. Thorax 2006; 61: 369-371.
- 27 BALLANGRUD R, BOGSTI WB; JOHANSON IS. *Clients' experiences of living at home whith home mechanical ventilator*. JAN2009; 65(2): 425-434.
- 28 DAVEY J. *The burden of COPD*. Journal of Community Nursing 2008; 22(7): 24-25.

www.aniarti.it