

Valutazione economica dei costi associati al trattamento di pazienti in ossigenoterapia a lungo termine, con o senza monitoraggio telemetrico domiciliare



Roberto Ravasio*, Roberto W. Dal Negro°, Carlo Lucioni*

ABSTRACT

Long term oxygen treatment (LTOT) represents an helpful, even though costly, therapeutic strategy for managing severe chronic respiratory diseases at home. The aim of the present study was to assess the economic impact of adding the home telemetric monitoring of some vital signs to the traditional domiciliary LTOT in this kind of patients.

Two samples of severe chronic respiratory patients (COPD patients in 89% of cases, managed at home without, n=20, and with, n= 61, telemetric home monitoring) were compared for a 24-month period, and the corresponding outcomes measured. In the tele-monitored group of subjects, both the mean number and the mean duration of hospitalisations dropped along the two-year study, together with the n. exacerbations/patient/year. The mean annual cost for the tele-monitored group of patients was lower by 28% in the first year, and by 33% in the second year of the study.

The home tele-LTOT management of patients with severe chronic respiratory disease, mostly COPD, allows a better clinical control of the disease, with a corresponding 50% reduction of exacerbations leading to hospitalisation.

Finally, the home tele-LTOT contributes substantially in minimizing the economic impact of these severe chronic respiratory diseases.

Keywords: long term oxygen treatment (LTOT), COPD, home telemetric monitoring, pharmacoconomics, cost of illness

Farmeconomia e percorsi terapeutici 2005; 6 (4): 349-352

PREMESSA

I limiti evidenti nella disponibilità delle risorse che caratterizzano i sistemi sanitari dei paesi economicamente sviluppati impongono di effettuare delle scelte terapeutiche non solo in funzione della rilevanza clinica, ma anche della convenienza economica delle alternative disponibili. A questo fine la semplice considerazione del costo di acquisto di un trattamento non è sufficiente, ma occorre considerare il consumo complessivo di risorse indotto da una determinata scelta terapeutica.

Gli studi di valutazione economica tendono oggi a focalizzarsi principalmente su tecnologie rilevanti, senza dare troppo spazio ai settori di nicchia, ovvero a quei beni e servizi che, come ad esempio l'ossigenoterapia, sem-

brano non produrre grossi volumi di spesa o che comunque riguardano patologie così dette "non emozionali" agli occhi degli organi decisori [1].

Questa valutazione rappresenta una eccezione a questa tendenza, perché riguarda appunto l'ossigenoterapia a lungo termine (OTLT) [2-3]. L'ossigenoterapia è stata introdotta in Europa nei primi anni '80 principalmente per il trattamento della broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), e in generale, per tutte le patologie polmonari [4-5].

Per valutare appieno l'importanza economica di questa terapia si può citare un recente studio [6] che ha analizzato i costi di trattamento della BPCO e ha evidenziato come in realtà il costo dell'ossigenoterapia domiciliare appaia elevato, raggiungendo il 30,2% di

* Wolters Kluwer Health, Adis International Ltd., Milano

° U.O.C. di Pneumologia ULSS22 Regione Veneto Ospedale Orlandi, Bussolengo, Verona

Descrizione	Monitoraggio telemetrico			
	Primo Anno		Secondo Anno	
	sì	no	sì	no
Numero medio ricoveri per pz.	0,7	1,6	0,5	1,5
Durata media degenza (gg)	11,6	21,0	7,4	20,9

Tabella I

Numero medio e durata ricoveri ospedalieri (24 mesi di osservazione)

tutti i costi diretti sanitari, con un costo medio per paziente di circa 1.400 euro all'anno. Per inciso, lo stesso studio ha rilevato che l'ossigenoterapia viene praticata dal 40% circa dei pazienti con BPCO in fase di mantenimento, contro il 14% dei pazienti in fase di riacutizzazione.

Obiettivo di questo studio è la valutazione dell'impatto economico conseguente al monitoraggio telemetrico domiciliare dell'ossigenoterapia in pazienti in trattamento a lungo termine verso pazienti in ossigenoterapia senza monitoraggio telemetrico.

MATERIALE E METODI

Lo studio utilizza i dati provenienti da due coorti di pazienti seguiti dalla Divisione di Pneumologia dell'Ospedale di Bussolengo (Verona):

- 1995 (gruppo storico, n = 61), pazienti con ossigenoterapia a lungo termine e telemonitoraggio domiciliare
- 2003 (gruppo di controllo, n = 20), pazienti con solo ossigenoterapia a lungo termine.

Le due coorti sono state seguite per un periodo di osservazione di due anni. La valutazione è stata condotta in base alla prospettiva del Servizio Sanitario Nazionale. I costi sono stati valorizzati al 2004.

Le informazioni raccolte per i due gruppi di pazienti riguardano la diagnosi dei pazienti e il numero medio annuo di riacutizzazioni con conseguente ricovero ospedaliero.

I pazienti di entrambi i gruppi erano affetti da patologie polmonari, in prevalenza da BPCO (89%).

Per quanto riguarda il consumo di risorse e la relativa valorizzazione dei costi legati alla somministrazione della ossigenoterapia di lun-

go termine con o senza monitoraggio telemetrico domiciliare, si è fatto riferimento ad uno studio pubblicato nel 1995 [7] che ha calcolato un costo medio giornaliero per l'OTLT sulla base delle seguenti componenti: gas analisi, ossigenoterapia, personale medico-infermieristico, farmaci concomitanti e monitoraggio telemetrico.

Il costo delle riacutizzazioni con ricovero ospedaliero è stato derivato da uno studio di Lucioni et al [8].

RISULTATI

La Tabella I mostra il numero medio annuo di riacutizzazioni con conseguente ricovero ospedaliero per le due coorti considerate, rilevate nel primo e nel secondo anno di osservazione.

Da questi dati si evince come il numero medio di ricoveri per paziente e la durata media della degenza di ogni singolo ricovero risultino sensibilmente inferiori per la coorte 1995 (monitorata con telemetria domiciliare) rispetto a quella 2003. In particolare, nel primo anno di confronto, per la coorte 2003 il numero medio annuo per paziente di riacutizzazioni con ricovero è di 1,6 mentre per la coorte 1995 tale valore scende a 0,7 (-56,3%). Questa differenza aumenta (-66,7%) se si analizzano i dati relativi al secondo anno di osservazione (1,5 vs 0,5).

Il costo del trattamento domiciliare

La Tabella II, ripresa dallo studio di Michelletto et al. [7], mostra i valori originali del 1995 e i valori attualizzati (*inflated*) al 2004 (indice ISTAT) dei costi medi giornalieri associati alla somministrazione dell'ossigenoterapia domiciliare: gas analisi, ossigenoterapia, personale medico-infermieristico, farmaci concomitanti e monitoraggio.

Sulla scorta di questi risultati è stato calcolato un costo medio giornaliero sia per i pazienti con ossigenoterapia a lungo termine e monitoraggio telemetrico pari a 12,79 euro e sia per i pazienti con solo ossigenoterapia a lungo termine pari a 12,38 euro (Tabella III).

In entrambi i casi il principale *driver* di costo è rappresentato dall'ossigeno che spiega quasi il 60% del costo medio totale. La seconda voce di costo in ordine di importanza è rappresentata dal personale medico-infermieristico con un'incidenza pari a circa il 13%. La diffe-

Descrizione	1995	2004
Gas analisi	0,62	1,64
O ₂ (1,5 L/m in x 18h/day)	6,66	7,39
Personale med.-infern.	1,86	2,3
Farmaci	0,64	1,05
Monitoraggio telemetrico	0,21	0,41

Tabella II

Costi medi giornalieri per OTLT

renza tra i due costi medi giornalieri di 0,41 euro (+ 3,3%) è costituita dal costo medio giornaliero imputato al servizio telematico necessario per effettuare la telemetria.

È stato poi calcolato un costo medio annuo per paziente, pari a 4.668,35 euro (gruppo 1995) e a 4.518,70 euro (gruppo 2003), moltiplicando l'importo giornaliero per 365 giornate.

Il costo delle riacutizzazioni ospedalizzate

Lo studio di Lucioni et al [8] ha calcolato che a più del 90% dei pazienti dimessi da ricovero dopo riacutizzazione (BPCO) vengono assegnati due DRG: il DRG 088 (Malattia polmonare cronica ostruttiva) (69,6%) oppure il DRG 087 (Edema polmonare e insufficienza respiratoria) (23,6%). Alla restante parte dei ricoveri è stato assegnato un DRG compreso in una decina di possibili altri (Tabella IV).

In base alla distribuzione dei DRG e delle rispettive tariffe di rimborso è stato calcolato un costo medio ponderato per ciascun ricovero dovuto a riacutizzazione di BPCO pari a 3.218 euro (Tabella V).

Moltiplicando il costo medio ponderato per DRG per il numero medio di riacutizzazioni con ricovero è stato calcolato il costo medio annuo per le riacutizzazioni trattate con ricovero ospedaliero rispettivamente per la coorte 1995 e per la coorte 2003 nel primo e nel secondo anno di osservazione (Tabella VI).

Infine sono stati calcolati i costi medi annui totali di trattamento (OTLT più riacutizzazioni) per i due gruppi di pazienti considerati.

Nel primo anno di osservazione il gruppo di pazienti con monitoraggio telemetrico domiciliare è caratterizzato da un costo medio annuo inferiore a quello senza telemonitoraggio domiciliare (28%). Tale differenza aumenta nel secondo anno di osservazione (33%).

Questo risparmio, pari a 2.746,55 euro e a 3.068,35 euro nel primo e nel secondo anno rispettivamente, nonostante la presenza di un più alto costo medio per la gestione del moni-

Descrizione	Con teleossimetria		Senza teleossimetria	
	Costo	%	Costo	%
Gas analisi	1,64	12,82%	1,64	13,25%
O ₂ (1,5 L/m in x 18h/day)	7,39	57,78%	7,39	59,69%
Personale med.-infern.	2,3	17,98%	2,3	18,58%
Farmaci	1,05	8,21%	1,05	8,48%
Monitoraggio telemetrico	0,41	3,21%	0	0,00%
Costo medio die	12,79	100%	12,38	100%

Tabella III

Costo medio (in euro) die per paziente OTLT con o senza teleossimetria (2004)

Codice DRG	Descrizione DRG	N.	%
088	Malattia polmonare cronica ostruttiva	500	69,5%
087	Edema polmonare e insufficienza respiratoria	169	23,5%
475	Diagnosi relative all'apparato respiratorio con respirazione assistita	13	1,8%
089	Polmonite semplice e pleurite, età > 17 con complicanze	9	1,3%
144	Altre diagnosi relative all'apparato circolatorio con complicanze	7	1,0%
Altro		21	2,9%
Totale		719	100%

Tabella IV

Distribuzione dei DRG

Costo del ricovero secondo i DRG	Tutti i DRG
N.	719
Media	3.218
Min	601
Max	96.398

Tabella V

Costo medio ponderato DRG

Descrizione	Monitoraggio telemetrico			
	Primo Anno		Secondo Anno	
	sì	no	sì	no
Costo riacutizzazioni in ricovero	2.252,60	5.148,80	1.609,00	4.827,00

Tabella VI

Costi medio annuo per paziente per le riacutizzazioni trattate con ricovero (in euro)

Descrizione	Monitoraggio telemetrico			
	Primo Anno		Secondo Anno	
	sì	no	sì	no
Costo OTLT	4.668,35	4.518,70	4.668,35	4.518,70
Costo riacutizzazioni in ricovero	2.252,60	5.148,80	1.609,00	4.827,00
Costo medio totale di trattamento	6.920,95	9.667,50	6.277,35	9.345,70

Tabella VII

Costi medi annui totali (in euro)

toraggio (4.668,35 euro vs 4.518,70 euro), è generato dal minor costo medio dovuto alla minor incidenza di riacutizzazioni ospedalizzate (Tabella VII).

CONCLUSIONI

L'esercizio di valutazione economica qui condotto consente di concludere che l'utilizzo del monitoraggio telemetrico domiciliare nei pazienti con ossigenoterapia a lungo termine

permette un miglior controllo della patologia, riducendo di oltre il 50% il numero delle riacutizzazioni con ricovero, con una diminuzione della spesa sostenuta dal Servizio Sanitario Nazionale per la gestione di questo tipo di pazienti.

Gli Autori dichiarano che lo studio è stato condotto senza alcuna sponsorship.

BIBLIOGRAFIA

1. Mantovani L. *Quadro teorico di riferimento in "L'intervento privato in sanità"* Garattini L (a cura di), Milano, Kailash Editore, 1995
2. Garattini L, Tediosi F. *L'ossigenoterapia domiciliare in cinque paesi europei: un'analisi comparativa*. *Mecosan* 2000; 35: 137-148
3. Corsi F, Garattini L, Tediosi F. *I dispositivi medici nei principali paesi europei*. Milano, Edizioni Kappadue, 1999
4. Miselli V. *Assistenza al paziente domiciliare*. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 1995
5. Rees PJ, Dudley F. *Oxygen therapy in chronic lung disease*. *BMJ* 1998; 317: 871-4
6. Lucioni C, Donner CF, De Benedetto F, et al. *I costi della broncopneumopatia cronica ostruttiva: la fase prospettica dello Studio ICE (Italian Costs for Exacerbations in COPD)*. *PharmacoEconomics - Italian Research Articles - 2005*; 7(2): 119-134
7. Micheletto C, Pomari C, Righetti P, Dal Negro RW. *A 2-year health economics survey on 61 subjects in telemetric LTOT: preliminary results*. *The European Respiratory Journal* 1995; 7 (suppl 18) [abstract]
8. Lucioni C, Donner CF, De Benedetto F, et al. *I costi della broncopneumopatia cronica ostruttiva in Italia. Presentazione della prima fase dello studio ICE (Italian Costs for Exacerbations in COPD)*. *PharmacoEconomics - Italian Research Articles* 2004; 6 (1): 5-14