

I costi socio-sanitari dell'insufficienza renale cronica

Americo Cicchetti ⁽¹⁾, Matteo Ruggeri ⁽¹⁾, Paola Codella ⁽¹⁾, Alessandro Ridolfi ⁽²⁾



ABSTRACT

Chronic kidney disease is growing as a global public health problem throughout the world. In Italy, CKD is becoming increasingly common with 52,777 patients treated with dialysis in 2010, about 10,000 new patients/years in dialysis from 2010. The impact on the health care system includes € 2.1 billion/year for dialysis plus € 338 million for indirect costs. Aim of the present analysis was to explore socio-economical variables in the management of CKD, and assess direct and indirect health costs and NHS resources consumption. The overall cost for patients in dialysis is about 44,000 €/years for hemodialysis and 30,000 €/years for peritoneal dialysis with different resources consumption over the different stage disease. The possibility of reducing the progression of renal damaging and beginning of dialysis may induce a low expenditure for the Italian NHS.

Keywords: chronic kidney disease, health care costs, dialysis
Farmeconomia e percorsi terapeutici 2011; 12(1): 21-28

INTRODUZIONE

L'insufficienza renale cronica (IRC) indica ogni condizione patologica di tipo infiammatorio o sclerotico dei reni che può, nel tempo, provocare una riduzione della funzione renale. È caratterizzata dalla perdita irreversibile delle funzioni renali, che inevitabilmente progredisce fino a richiedere un trattamento sostitutivo rappresentato dalla dialisi o dal trapianto renale. Negli stadi precoci l'insufficienza renale cronica risulta essere una patologia silente: opera senza sintomi per anni manifestandosi a pieno solo nello stadio avanzato della patologia, provocando un alto rischio di infarto cardiaco e di altre complicanze cardiovascolari. Per la diagnosi di malattia renale cronica si stima la funzione renale attraverso la valutazione della velocità di filtrazione glomerulare, ossia la capacità del rene di allontanare dall'organismo i prodotti del metabolismo mediante il passaggio del sangue attraverso i glomeruli renali [1-3]. La patologia viene classificata in diversi stadi (Tabella I) relativamente alla compromissione del filtrato glomerulare (GFR), come indicato nelle linee guida delle società scientifiche internazionali (KDIGO, KDOQI, EBPG) [4].

L'insufficienza renale cronica richiede quale trattamento la dialisi, che può essere praticata secondo due tipologie di trattamento: l'emodialisi e la dialisi peritoneale. L'emodialisi è una terapia fisica sostitutiva della funzionalità renale somministrata a soggetti nei quali essa è criticamente ridotta (uremia) e che si trovano pertanto in una condizione che rappresenta lo stadio più grave dell'insufficienza renale. Du-

rante l'emodialisi il sangue da depurare viene inviato fuori dal corpo verso un filtro che agisce come un rene artificiale e nel quale i liquidi in eccesso e i prodotti di scarto sono rimossi dal sangue, che è poi restituito depurato all'organismo. Di solito l'emodialisi è eseguita tre volte alla settimana, per una durata media di 3-5 ore [1]. La dialisi peritoneale (DP) è un trattamento depurativo intracorporeo che sfrutta quale filtro il peritoneo, una sottilissima membrana dell'addome che avvolge internamente ed esternamente l'intestino e che agisce come un filtro che rimuove le scorie dal sangue. Il peritoneo è formato da due superfici, all'interno delle quali è introdotto il liquido di dialisi, che ha la capacità di sottrarre le scorie contenute nel sangue e l'acqua in eccesso. Le scorie e i liquidi in eccesso passano nella soluzione di dialisi che, dopo qualche ora, è rimossa dal corpo ed è raccolta in una sacca di drenaggio. A differenza dell'emodialisi, il paziente non ha bisogno di recarsi presso il centro dialisi in quanto viene praticata al domicilio. Tale trattamento rappresenta un vantaggio per il paziente visto che ne salvaguarda l'autonomia, ma richiede che il paziente sia autonomo e abile a praticare il trattamento o abbia assistenza da parte di un familiare. Il processo di DP è chiamato di scambio e un paziente in DP è sottoposto di solito a 3-5 scambi al giorno [1].

L'ampiezza del fenomeno dell'IRC, può essere analizzata mediante la consultazione di registri di dialisi presenti in quasi tutta l'Italia e relativi alla prevalenza e all'incidenza della patologia. Dai registri si evince un incremento

⁽¹⁾Facoltà di Economia sede di Roma – Università Cattolica del Sacro Cuore
⁽²⁾Osservatorio Sanità e Salute

Corresponding author
Matteo Ruggeri
mruggeri@rm.unicatt.it

Stadio	Descrizione	GFR (ml/min)
I	Danno renale con GFR normale	> 90
II	Danno renale con lieve riduzione GFR	60-89
III	Moderata riduzione GFR	30-59
IV	Grave riduzione GFR	15-29
V	Insufficienza renale terminale	< 15 (o dialisi)

Tabella I

Classificazione in stadi della malattia renale cronica (modificato da NKF-KDOQI [4])

del 16% della patologia tra il 2001 e il 2005 (tranne per l'anno 2005) e una maggior prevalenza del fenomeno nei maschi rispetto alle femmine [5]. La Figura 1 riporta la prevalenza per milione di persone per ogni Regione riferita all'anno 2006. La media nazionale risulta essere di 798 per milione di persone, le Regioni con una prevalenza inferiore alla media sono Marche, Trentino, Liguria, Lombardia, Toscana, Piemonte, Puglia e Veneto. Risultano invece al di sopra della media nazionale Emilia Roma-

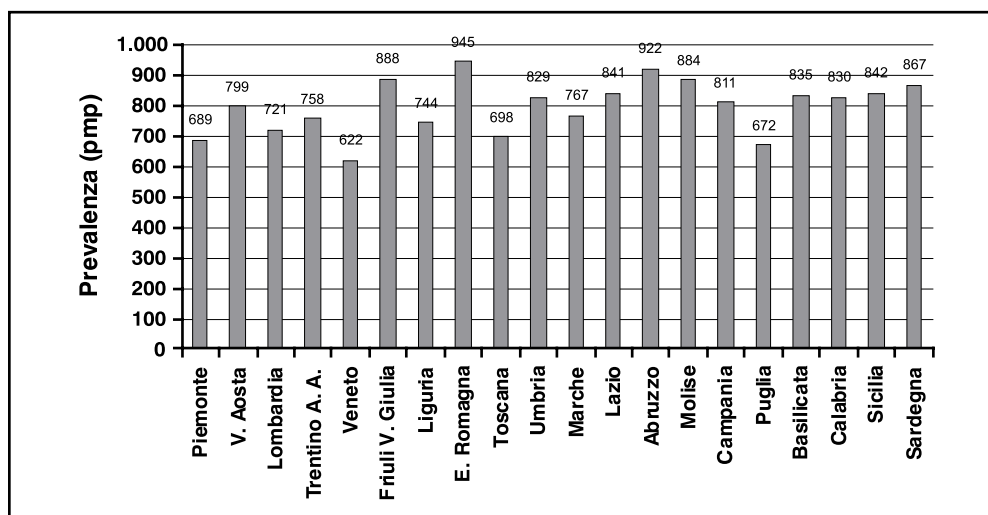


Figura 1

Prevalenza di IRC nelle diverse regioni italiane nell'anno 2006 [5]

Regioni	Incidenza 2006 [5] (n. nuovi casi)	Incidenza 2010* (n. nuovi casi)	Incremento 2006-2010 (%)
Piemonte	690	768	11,30
Valle d'Aosta	17	19	11,76
Lombardia	1.555	1.715	10,29
Trentino Alto Adige	100	113	13,00
Veneto	516	579	12,21
Friuli Venezia Giulia	254	298	17,32
Liguria	277	314	13,36
Emilia Romagna	730	842	15,34
Toscana	368	417	13,32
Umbria	158	179	13,29
Marche	231	262	13,42
Lazio	856	927	8,29
Abruzzo	231	250	8,23
Molise	53	60	13,21
Campania	874	973	11,33
Basilicata	105	119	13,27
Puglia	603	683	13,33
Calabria	278	315	13,31
Sicilia	712	807	13,34
Sardegna	221	250	13,12
Italia	8.829	9.889	12,01

Tabella II

Incidenza di IRC nelle varie regioni italiane nel 2006, nel 2010 e percentuale di crescita tra 2006 e 2010

* I valori di stima relativi all'incidenza della dialisi per regione sono stati ottenuti sulla base della proiezione degli incrementi osservati nel periodo 2001-2005. La proiezione è calcolata sulla base di un valore medio di incremento 2001-2005. Il valore è stato determinato con le medie mobili biennali

gna, Abruzzo, Friuli Venezia Giulia, Molise, Sardegna, Sicilia, Lazio, Basilicata, Calabria, Umbria, Campania e Valle d'Aosta. Per quanto riguarda l'incidenza, invece, si registrano 9.889 nuovi casi nel 2010 a fronte di 8.829 casi nel 2006 (Tabella II).

Come per la prevalenza si evidenzia un aumento dell'incidenza per effetto dell'invecchiamento della popolazione e dei ritorni in dialisi di soggetti trapiantati. Tale incremento è pari al 12,1% in Italia. Le percentuali di crescita risultano essere superiori al 10% per tutte le Regioni tranne per il Lazio e l'Abruzzo che presentano valori inferiori al 10%. A oggi non risultano disponibili dati relativi alla malattia renale cronica negli stadi predialitici e la relativa quantificazione economica, pertanto l'obiettivo del presente studio è duplice: in primo luogo la stima dei costi della dialisi e delle perdite di produttività come conseguenza dell'insufficienza renale cronica sul SSN e sul sistema di previdenza sociale. In secondo luogo è stata stimata la prevalenza di IRC per stadi quantificando il consumo delle risorse economiche utilizzate.

MATERIALI E METODI

Disegno dello studio

È stata condotta un'indagine sul campo mediante la somministrazione di un questionario di rilevazione rivolto ai pazienti con insufficienza renale cronica sottoposti a dialisi (emodialisi e DP) nei vari centri sanitari italiani. Il questionario raccoglie gli elementi essenziali per tracciare il profilo del soggetto: età, sesso, titolo di studio, condizioni lavorative e residenza. Il questionario inoltre indaga sullo stato di salute attuale del paziente e sul modo in cui si è modificata l'organizzazione della sua vita a seguito del trattamento dialitico. Ulteriori domande ricercano la presenza di patologie concomitanti, il numero di trattamenti settimanali da somministrare ai pazienti e la periodicità con cui il paziente effettua controlli clinici e di laboratorio, infine viene chiesto al paziente di dare una valutazione sulle strutture sanitarie che lo tengono in cura. Il questionario è stato somministrato uniformemente su tutto il territorio nazionale per testare eventuali differenze territoriali nella gestione della patologia. I centri sanitari sono stati individuati tenendo conto della distribuzione geografica, del mix di metodiche utilizzate, delle dimensioni e del bacino di utenza. Non sono state incluse le strutture private accreditate. Nella Tabella III viene riportato il numero di centri coinvolti nello studio e la loro consistenza (valore espresso in percentuale).

Individuata la struttura sanitaria, si è scelto un doppio canale:

- distribuzione al paziente di un questionario;
- costituzione di un gruppo di lavoro per supportare la compilazione e somministrazione

Area geografica	Centri (n.)	Consistenza (%)
Nord ovest	7	25
Nord est	5	18
Centro	7	25
Sud e isole	9	32

Tabella III

Numero di centri italiani coinvolti nello studio e loro consistenza (espressa in valore percentuale)

del questionario, oltre a stimare i costi di erogazione per metodica.

Nella composizione del gruppo si è cercato il più possibile di coinvolgere varie professionalità specializzate alcune per la parte amministrativa, altri per quella medica, oltre al responsabile del centro. La consistenza media del gruppo è stata di 7 unità. I questionari hanno fornito risultati attendibili nell'85% dei casi grazie alla presenza del rilevatore nel momento della compilazione, sono invece stati scartati 90 questionari a causa della scarsa qualità di compilazione.

Relativamente agli stadi predialitici, per l'individuazione del campione è stata realizzata una ricerca analitica su tutto il territorio nazionale per individuare i MMG e i laboratori disposti a essere coinvolti nel progetto, riservando una corsia preferenziale a quei centri che avevano già avviato procedimenti di rilevazione in materia. L'analisi campionaria è stata supportata da ben 124 MMG equamente distribuiti su tutto il territorio nazionale (Tabella IV). Per ogni MMG si sono analizzati i risultati attendibili di un numero di assistiti non inferiore a 100, sottoposti almeno all'esame di laboratorio della creatinemia.

Valorizzazione dei costi diretti ed indiretti

Per determinare il carico sul SSN dei pazienti con insufficienza renale cronica si sono stimati i costi dell'emodialisi e della dialisi peritoneale. Il costo delle metodiche è stato determinato attraverso la valorizzazione di costi diretti sanitari (personale medico, materiali, ammortamento attrezzature, manutenzione, service, farmaci

Area geografica	Distribuzione MMG	
	N.	%
Nord ovest	27	21
Nord est	29	23
Centro	43	36
Sud e isole	25	20

Tabella IV

Distribuzione dei MMG sul territorio nazionale

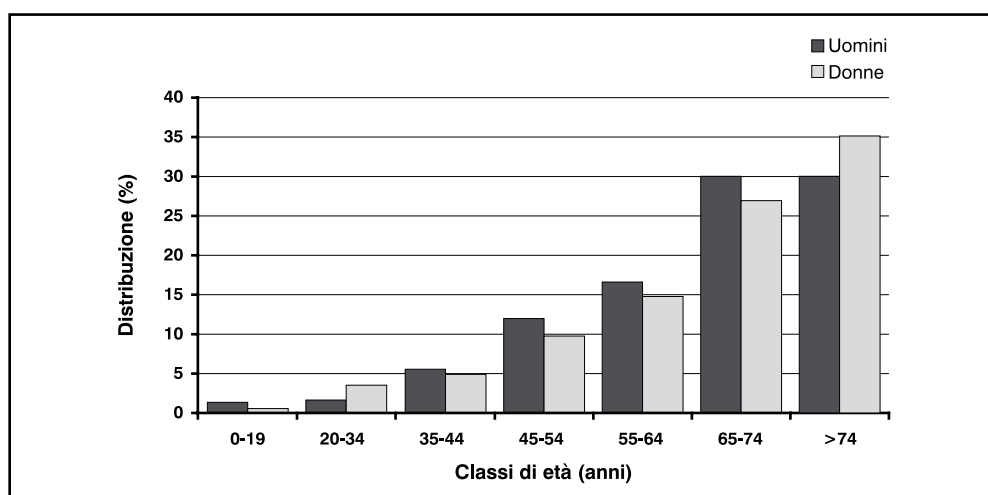


Figura 2
Distribuzione percentuale del campione in analisi per sesso e classi d'età

ed esami) e diretti non sanitari (personale non medico, servizio alberghiero, servizi generali, servizio di trasporto) che concorrono al costo pieno della prestazione dialitica. Tale costo fa riferimento alla prestazione di un paziente in dialisi da almeno un anno.

Per quanto riguarda i costi indiretti sono state incluse le seguenti componenti: l'assenza di lavoro in termini di giornate perse, il ricorso al caregiver e il personale di assistenza (badanti). Tale valore è stato ottenuto valorizzando le giornate di lavoro perse riferite solo alla popolazione occupata attraverso la stima della distribuzione per età e sesso della prevalenza [5], il tasso di occupazione per sesso e regione [6] e la tariffa media DRG per Regione [7].

La stima dei costi indiretti considera la valorizzazione delle ore di lavoro perse e non la valorizzazione della perdita di produttività aziendale. Non considera, inoltre, la valorizzazione di tutte le forme di assistenza effettuate a titolo gratuito, per esempio un familiare o un amico, variabile che farebbe incrementare di molto i costi indiretti.

L'analisi dei costi per stadi è stata invece realizzata mediante la valorizzazione delle visite specialistiche, delle prestazioni di laboratorio, delle prestazioni di diagnostica, del consumo di farmaci e del ricorso al ricovero ospedaliero registrate dai MMG su 12.400 pazienti. La valo-

rizzazione delle prestazioni è stata determinata attraverso *focus group* tra MMG e nefrologi e sulla base di ulteriori informazioni derivanti da altre fonti quali: la valorizzazione con la Tariffa Unica Convenzionata del 2006 [8] dei ricoveri per insufficienza renale (DRG 316) [7] e il report consumo farmaci AIFA [9].

RISULTATI

Caratteristiche del campione

Il campione è composto da 1.080 pazienti che si sottoponevano alla dialisi da almeno un anno. L'età media del campione risulta essere di 65 anni mentre quella mediana di 68. La proporzione degli uomini rispetto alle donne è stata a favore dei primi per il 61%, con un rapporto che si inverte nella fascia 20-34 e nella classe > 74 anni. Nel Figura 2 viene illustrata la distribuzione del campione suddiviso per sesso e per fasce d'età.

Stima della prevalenza dell'IRC per stadi

La Tabella V riporta la stima della prevalenza per stadi (valore assoluto e valore percentuale) con riferimento al campione oggetto di studio e agli studi epidemiologici degli USA [10]. La prevalenza stimata risulta essere superiore per i primi tre stadi e inferiore negli ultimi due. Considerata la forte prevalenza nei primi

Stadio	Prevalenza stimata nella popolazione			
	Dati USA		Dati campione in studio	
	(%)	(n.)	(%)	(n.)
I	3,30	1.206.903	2,80	1.024.039
II	3,00	1.097.185	2,90	1.060.612
III	4,30	1.572.631	3,10	1.133.757
IV	0,20	73.146	0,30	109.718
V	0,10	36.573	0,15	54.859

Tabella V
Stima della prevalenza per stadi USA e campione (valore assoluto e valore percentuale)

stadi è sempre più importante un riconoscimento precoce della patologia da parte del medico di medicina generale e una stretta collaborazione con lo specialista nefrologo al fine di evitare costi più alti e garantire una sostenibilità futura al SSN. La Tabella VI evidenzia le complicanze per stadio rilevate nel campione.

Passando dal primo al quarto stadio si nota un incremento delle complicanze in particolare modo per l'ipertensione, una complicazione cardiovascolare già molto comune nelle persone dializzate dovuta anche all'età avanzata di tali soggetti. È molto importante tener sotto controllo tali complicanze soprattutto l'ipertensione in quanto può generare danni renali.

Stima dei costi diretti sanitari e non sanitari

La Tabella VII mostra i costi per metodica osservati in Italia. Per un trattamento di durata annuale, stimato in 3 sedute settimanali con un costo per singola prestazione di € 281 per quanto riguarda l'emodialisi e 7 sedute per la dialisi peritoneale con un costo per singola prestazione di € 83, si sostengono rispettivamente costi pari a € 43.800 e € 29.800.

Nella Tabella VII è riportata l'articolazione dei costi diretti sanitari e non sanitari relativi alle varie prestazioni in cui si articolano le due metodiche per l'Italia. Tra i costi diretti sanitari vengono riportati solo i componenti di maggior interesse (costo personale, farmaci e diagnostica). Per esempio, considerando la metodica emodialisi in acetato e bicarbonato il costo del personale determina il 50% dei costi diretti per il valore medio nazionale. Possiamo notare che la metodica che comporta maggiori costi diretti sanitari è l'emodialisi con valori compresi tra €

	Stadio IV (%)	Stadio III (%)	Stadio II (%)	Stadio I (%)
Iperensione	71	69	38	21
Anemia (Hb < 12 g/dl)	49	18	4	5
Vasculite periferica	22	23	4	3
Albumina < 3,5 g/dl	11	5	2	1
Ca < 8,5 mg/dl	8	2	1	1
P > 4,5 mg/dl	7	0	0	0

Tabella VI

Complicanze rilevate nel campione in esame per stadio della patologia

282 e € 378 mentre la dialisi peritoneale presenta dei costi inferiori a € 100. Per quanto riguarda i costi diretti non sanitari i valori risultano essere inferiori a € 100 per entrambe le metodiche con oneri minori per la dialisi peritoneale.

Stima dei costi indiretti

La Tabella VIII mostra il numero di giornate perse per comparto e le relative assenze medie annuali e settimanali. Il numero totale di giornate perse ammonta a circa 990.000 giornate nel corso dell'anno 2009 per l'emodialisi con un'assenza media di 118 giorni annui, media molto condizionata dalle assenze dei dipendenti del settore pubblico. Il trattamento in dialisi peritoneale comporta per il paziente un'assenza media dal lavoro pari a 58 giorni, contro una media generale di 109 giorni/anno. La variabilità è forte nel settore pubblico ove l'assenza media è tre volte più elevata di quella che si rinviene tra i libero professionisti. Ciò probabilmente è dovuto alle maggiori garanzie sociali offerte dal contratto del pubblico impiego.

Codice DRG	Prestazione	Voci di costo (€)					Totale costi diretti (C = A+B)
		Costi diretti sanitari (A)	Costo personale	Farmaci	Diagnostica	Costi diretti non sanitari (B)	
39.95.1	Emodialisi in acetato e bicarbonato	216	108	32	7	66	282
39.95.4	Emodialisi in bicarbonato e membrane molto biocompatibili	218	113	28	7	71	289
39.95.5	Emodiafiltrazione	282	110	31	8	66	348
39.95.7	Altra emodiafiltrazione con membrane e permeabilità elevata e molto biocompatibili	259	114	28	7	69	328
39.95.8	Emofiltrazione	305	116	34	8	73	378
0.54.98.1	Dialisi peritoneale ambulatoriale continua	78	16	6	3	13	91
0.54.98.2	Dialisi peritoneale automatizzata	62	17	7	3	11	73

Tabella VII

Valorizzazione costi diretti sanitari e non sanitari in Italia

Comparto	Giornate perse	Media annuale (gg)	Media settimanale (gg)
P. amministrazione	534.650	165,02	3,17
Industria	79.067	79,87	1,54
Commercio	211.259	80,94	1,56
Agricoltura, pesca	45.273	125,76	2,42
Libera professione	42.489	52,46	1,01
Alberghi e ristoranti	19.451	72,04	1,39
Altro	61.012	84,74	1,63
Totale	993.201	118	1,82

Tabella VIII

Numero di giornate perse per comparto

Tramite il questionario sottoposto ai pazienti è stato possibile stimare il costo annuale per ciascun dializzato che ammonta su base nazionale a € 6.650. Inoltre sono stati stimati i costi indiretti totali per il 2009 moltiplicando il costo annuale per ciascun dializzato per la popolazione presente nel 2009. I costi indiretti ammontano a 338 milioni di €. Infine sono state osservate le componenti di costo (assenza da lavoro, ricorso al caregiver e ricorso al personale di assistenza) che incidono sui costi indiretti. La componente che incide maggiormente sui costi indiretti è l'assenza da lavoro pari al 47% in Italia. Questo fenomeno si spiega non tanto per il diverso valore attribuito alla giornata di lavoro persa, quanto piuttosto ai tassi di disoccupazione, soprattutto femminili, più alti nel sud d'Italia. L'altra componente che incide notevolmente sul fattore costo è il ricorso al personale a pagamento. Infatti il 43% degli italiani ricorre a tale forma di assistenza. Infine la valorizzazione delle prestazioni a pagamento del caregiver pesa il 10% in Italia.

Stima del consumo di risorse per stadi

Le risorse stimate aumentano considerevolmente passando dal primo all'ultimo stadio (Tabella IX). Tali risultati denotano l'importanza della prevenzione in quanto, individuando i pazienti con insufficienza renale iniziale, si può subito intervenire su questi soggetti con un conseguente risparmio di risorse per il SSN.

Poiché il costo a carico del SSN di un paziente in trattamento dialitico (stadio V) è di circa € 52.830 all'anno, la sola azione di ritardare l'ingresso in dialisi del 50% dei pazienti che ogni anno inizia la fase di uremia (circa 4.500

pazienti in stadio V), anche di soli 5 anni, potrebbe comportare un risparmio per il SSN di € 1.112.000.000. A tale risparmio si potrebbero aggiungere ulteriori economie per altri 1,4 miliardi di euro se con l'azione di prevenzione e di presa in carico del paziente da parte del nefrologo si riuscisse a ritardare di almeno 5 anni la progressione per il 10% dei soggetti dallo stadio III allo stadio IV. Il risparmio complessivo che il SSN potrebbe ottenere in 5 anni sarebbe pari a circa 2,5 miliardi di euro.

DISCUSSIONE

L'insufficienza renale cronica è un fenomeno sempre più in aumento nel nostro Paese. Per comprenderne l'ampiezza è sufficiente citare alcuni dati: 52.777 persone in dialisi nel 2010 (la proiezione delle medie mobili degli incrementi dal 2001 al 2005 fa stimare la prevalenza al 2010 pari a 52.777 pazienti con un incremento rispetto al 2006 pari a +16%), 54.000 ricoveri ospedalieri nel 2006 [11], 10.000 nuovi dializzati in più per ogni anno dal 2010 (vedi Tabella II), per una spesa del Servizio Sanitario Nazionale pari a 2,1 miliardi/anno per garantire i trattamenti di filtrazione del sangue a cui si aggiungono 338 milioni di € di costi indiretti. Lo scopo del presente studio è stato definire le variabili socio-economiche che si riferiscono all'intero ciclo della dialisi, fornendo un quadro dei costi diretti sanitari e non sanitari ed indiretti e quantificare il consumo delle risorse economiche utilizzate per l'assistenza ai pazienti predialitici.

Per prevenire le malattie renali bisogna innanzitutto correggere le condizioni che ne possono favorire la comparsa, quali l'obesità, la cosiddetta sindrome dismetabolica, la vita troppo sedentaria [12]. In secondo luogo bisogna curare le malattie che possono indurre un danno renale: l'ipertensione arteriosa, l'arteriosclerosi e il diabete. Quindi la prevenzione permette di individuare e di trattare soggetti in fase di insufficienza renale iniziale, rallentando la progressione verso la dialisi di un numero significativo di pazienti [13]. Inoltre permette di ridurre il rischio cardiovascolare che aumenta in maniera proporzionale alla gravità dell'insufficienza renale. La prevenzione secondaria consiste invece nell'individuazione precoce dei soggetti con insufficienza renale iniziale e il loro invio a una struttura nefrologica per un inquadramento del profilo metabolico e del profilo cardiovascolare [14]. Il ruolo dei medici di medicina generale è fondamentale per realizzare questo programma di prevenzione. A tale fine è auspicabile un progressivo potenziamento di momenti collaborativi fra specialisti nefrologi ospedalieri e MMG, finalizzato alla definizione di percorsi diagnostici e terapeutici condivisi [15]. Quindi il fattore determinante per i pazienti sottoposti alla dialisi risulta essere la prevenzione. Se la diagnosi è precoce, le cure possono essere molto efficaci. In ogni caso l'evoluzione del-

Stadio	I+II	III	IV	V
Risorse consumate (€)	450	890	3.392	52.830

Tabella IX

Stima delle risorse economiche per stadi

la malattia può essere sensibilmente rallentata. Inviare in ritardo il paziente alle cure specialistiche ha conseguenze più deleterie di quanto si possa pensare, sia considerando gli aspetti legati alla qualità della vita che a quelli clinici in senso stretto, che oltretutto rappresentano uno spreco di risorse per la società [16]. La presa in carico tardiva del paziente può determinare maggiori ricoveri con una diminuzione della qualità della vita, un inizio del trattamento in urgenza con un conseguente aumento della mortalità e maggiori costi. L'identificazione dei pazienti con malattie renali è, quindi, essenziale se si vuole tentare subito una terapia farmacologica e, nel contempo, evitare la prolungata ospedalizzazione dei pazienti. Quest'ultimi se trattati con urgenza presentano una durata della degenza media pari a circa 30 giorni, quattro volte superiore agli 8 giorni necessari per i soggetti trattati nei sei mesi prima della dialisi.

CONCLUSIONI

In conclusione lo studio ha evidenziato una spesa pari a 43.800 €/anno per l'emodialisi e

29.800 €/anno per la dialisi peritoneale. I costi indiretti per ciascun dializzato ammontano invece a € 6.650, per un totale di 338 milioni di € nel 2009 su base nazionale. L'ammontare complessivo di risorse spese per un paziente dializzato (stadio V) risulta quindi essere pari ad € 52.830, considerando sia il costo dell'emodialisi che il consumo di farmaci, il ricorso al ricovero ospedaliero e alle visite specialistiche. Nello studio, inoltre, sono state quantificate le risorse economiche nei diversi stadi della malattia ed è stato rilevato un incremento delle risorse: da € 450 nei primi due stadi, a € 890 nello stadio 3, a € 3.392 nello stadio IV. La possibilità di ritardare di almeno 5 anni la progressione del danno renale per il 10% dei soggetti dallo stadio III allo stadio IV e di ritardare sempre di 5 anni l'invio dei pazienti in dialisi, permetterebbe al SSN di risparmiare risorse per 2,5 miliardi di euro.

DISCLOSURE

Il presente lavoro è stato realizzato con il supporto di Abbott.

BIBLIOGRAFIA

1. Schena FP, Selvaggi FP, Gesualdo L, Battaglia M. Malattie dei reni e delle vie urinarie. IV edizione. Milano: McGraw-Hill, 2008
2. Klahr S, Levey AS, Beck GJ, Caggiula AW, Hunsicker L, Kusek JW et al.; Modification of Diet in Renal Disease Study Group. The effects of dietary protein restriction and blood pressure control on the progression of renal disease. *N Engl J Med* 1994; 330: 877-84
3. Locatelli F, Del Vecchio L. How long can dialysis be postponed by low protein diet and ACE inhibitors? *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14: 1360-4
4. NKF KDOQI Guidelines. Disponibile on line all'indirizzo http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines_ckd/p4_class_g1.htm
5. RIDT, Registro Italiano di Dialisi e Trapianto. Disponibile on line all'indirizzo www.sin-ridt.org
6. ISTAT. Rilevazione delle forze lavoro. Media 2009
7. DRG. Decreto del Ministero della Salute del 12/09/2006. "Ricognizione e primo aggiornamento delle tariffe massime per la remunerazione delle prestazioni sanitarie". Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 289 del 13/12/2006
8. Tariffa unica convenzionale per le prestazioni di assistenza ospedaliera per acuti. Disponibile on line all'indirizzo http://www.eumed.it/drg/TUC_2006.pdf
9. Osservatorio Nazionale sull'impiego dei medicinali. L'uso dei farmaci in Italia. Rapporto Nazionale 2006. Disponibile on line all'indirizzo <http://www.agenziafarmaco.gov.it>
10. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: third National health and nutrition examination survey. *Am J Kidney Dis* 2003; 41: 1-12
11. Rapporto sull'attività dei ricoveri ospedalieri in Italia (SDO), anno 2006
12. Ching-Ha Kwan B, Beddhu S. Metabolic syndrome and chronic kidney disease. *Minerva Urol Nefrol* 2006; 58: 1-12
13. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Culleton B, Hamm LL et al. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in

I costi socio-sanitari dell'insufficienza renale cronica

Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Circulation* 2003; 108: 2154-69

14. Stack AG. Impact of Timing of Nephrology Referral and Pre-ESRD care on Mortality Risk among new ESRD patients in the United States. *Am J Kidney Dis* 2003; 41: 310-8
15. Bonucchi D, D'Amelio A, Capelli G, Albertazzi A. Management of vascular access for hemodialysis: an Italian Survey. *Nephrol Dial Transplant* 1999; 4: 2116-8
16. Roderick P, Jones C, Tomson C, Mason J. Late referral for dialysis: improving the management of chronic renal disease. *QJM* 2002; 95: 363-70