

ANALISI DEL COSTO SOCIALE DELLE PERSONE AFFETTE DA MALATTIA DI ALZHEIMER ASSISTITE A DOMICILIO

***GAMBINA G.⁽¹⁾, BROGGIO E.⁽¹⁾, MARTINI M.C.⁽¹⁾,
MERZARI L.⁽²⁾, GABURRO G.⁽²⁾, FERRARI G.⁽¹⁾.***

(1) DIVISIONE DI NEUROLOGIA, AZIENDA OSPEDALIERA DI VERONA, O.C..M.

(2) FACOLTÀ DI ECONOMIA, UNIVERSITÀ DI VERONA.

SOCIAL COST ANALYSIS OF HOME CARE ALZHEIMER'S PATIENTS

***GAMBINA G.⁽¹⁾, BROGGIO E.⁽¹⁾, MARTINI M.C.⁽¹⁾,
MERZARI L.⁽²⁾, GABURRO G.⁽²⁾, FERRARI G.⁽¹⁾.***

(1) DIVISION OF NEUROLOGY, HOSPITAL OF VERONA, O.C.M.

(2) FACOLTY OF ECONOMY, UNIVERSITY OF VERONA.

Riassunto

Lo scopo dello studio è quello di valutare i costi diretti ed indiretti delle persone affette da Demenza tipo Alzheimer (DA) assistite nel proprio domicilio, residenti a Verona e provincia ed in particolare il costo dell'assistenza (formale ed informale). Sono state reclutate dall'ambulatorio della Divisione di Neurologia dell'Azienda Ospedaliera di Verona ottantuno persone affette da DA (probabile DA - NINDCDS – ADRDA) assistite a domicilio. I costi sono espressi in Euro e in Euro a Parità di Potere d'Acquisto (Euro PPP). I costi totali includono le spese attuali (degli ultimi tre mesi) come costi diretti (sanitari e non sanitari) e come costi indiretti. La valutazione dei costi si è basata sulla prospettiva della società usando un approccio di costo opportunità. Il Costo Medio Annuo per Paziente (CMAP) affetto da DA. risulta di Euro 42.235,53. E' stata trovata una correlazione positiva e significativa tra la gravità della malattia e il CMAP. Inoltre, ogni gruppo di gravità di pazienti (CRD) presenta una variabilità di costi in relazione ai differenti bisogni dei malati. Usando il Replacement Cost Approach, il costo economico dell'assistenza formale ed informale (non pagata) è risultata di Euro 39.321,45. Il costo informale rappresenta la parte più cospicua del CMAP (82,3%). In termini di costi si rileva che i pazienti e i caregivers sopportano la maggior parte del costo della DA. La parte preponderante del costo economico è costituita dall'assistenza formale ed informale (in modo particolare quest'ultima, prestata dai caregivers). Questi costi sono totalmente sostenuti dalle famiglie; il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) contribuisce, parzialmente, per i costi diretti. Sulla base dei nostri risultati, possiamo affermare che la ripartizione dei costi per l'assistenza a domicilio delle persone affette da DA. tra famiglie e SSN non è suddiviso equamente e che vi è la necessità di politiche sanitarie e sociali mirate a ridurre il carico economico che grava sulle famiglie per facilitare la permanenza del malato nel proprio domicilio.

Parole chiave: Assistenza. Costo economico. Costi diretti e costi indiretti. Malattia di Alzheimer. CDR.

Summary

The aim of this study is to examine total direct and indirect costs attributable to Alzheimer's disease for home – care patients, residing in the Verona province – Italy, and particularly the cost of formal and informal care. Eighty-one home - care Alzheimer's Disease (A.D.) patients (probable A.D. - NINCDS-ADRDA) were recruited within Verona Hospital (Division of Neurology) outpatients. Costs are expressed in Euro. Total costs included direct medical costs and non medical costs, as well as indirect cost. Cost valuation was based on the social perspective using an opportunity cost approach. The Average Annual Cost for Patient (AACP) with A.D. resulted to be Euro 42.235,53. We found a positive and significant correlation between disease severity and AACP. Besides, every clinical dementia rating A.D. presents variability in relation to the different needs of A.D. patients. Using the Replacement cost approach, the economic cost of formal and informal (unpaid) care resulted to be Euro 39.321,45. We found that informal care cost represents the higher portion of AACP (82,25%). Patients and caregivers were found to bear the main part of AD total costs. These costs are totally beared by the households, while the National Health System (NHS) shares direct costs only partially. On the basis of these results, it is possible to say that the sharing of the cost for A.D. home - care patients between families and NHS is unequally distributed and a new social and health policy is necessary in order to reduce the economic burden on the families caring for patients at home.

Key Words: Care. Economic cost. Direct and indirect costs. Alzheimer's Disease. CDR.

Introduzione

La demenza è un declino delle funzioni cognitive rispetto ad un livello precedente che si associa ad alterazioni comportamentali e alla compromissione delle abilità sociali e professionali. La Demenza tipo Alzheimer (DA) è la forma più frequente di demenza. Oltre ad essere una gravissima malattia per la singola persona e la sua famiglia, essa è un problema sociale in quanto molte persone ne sono affette e per un lungo periodo di tempo (13). Le persone più anziane ne sono maggiormente colpite: il tasso di prevalenza delle demenze nella popolazione di oltre 64 anni (64+) calcolata negli USA ed in Europa è del 8% circa e del 5% per le forme severe. La prevalenza delle demenze nella popolazione italiana dei 65+, è risultata del 7% circa e sale oltre il 20% nella fasce di età più avanzate (36, 15). Le demenze per la loro intrinseca natura sono patologie a carattere cronico progressivo, la durata media della DA è di circa 10 anni, variando da pochi mesi a 21 anni (29, 35). La sopravvivenza varia in funzione dell'età d'insorgenza, infatti, nella DA ad esordio presenile è di circa 7 anni, con un'aspettativa di vita di 21,5 anni, mentre nella DA ad esordio senile la sopravvivenza è di circa 5 anni con un'aspettativa di vita di 9,6 anni (29, 39). Da quanto su esposto si comprende come le demenze, ed in particolare la Demenza tipo Alzheimer (DA), rappresentino una categoria di patologie ad alto impatto sul sistema economico - sociale. Nella seconda metà degli anni ottanta, sono stati oggetto di analisi i *costi sociali*, cioè l'insieme dei costi sostenuti per la cura ed assistenza del malato, sia dalla singola persona - e famiglia - sia dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN).

Gli studi condotti negli Stati Uniti sulle conseguenze economiche della DA, quali costi sanitari diretti e costi non sanitari e il tempo speso da terze persone per l'assistenza ai malati, hanno dimostrato il notevole impatto sui caregivers e sulle famiglie. In uno studio retrospettivo, Hay & Ernst (16) hanno calcolato che il costo annuale per le famiglie che assistevano a casa i malati (1987) era compreso tra i 5,000 dollari US e i 17,000 dollari US. I costi per l'assistenza a casa dei malati DA, in un successivo aggiornamento al 1991, risultarono di 3,140 dollari US e 20,900 dollari US rispettivamente per l'assistenza a casa pagata e non pagata (11).

I costi totali risultarono compresi tra i 13,6 miliardi di dollari US per i costi diretti e i 43,2 miliardi di dollari US per i costi indiretti (16, 19).

In Italia l'argomento è diventato oggetto di attenzione e di studio nei primi anni novanta sulla spinta della realtà epidemiologica e, soprattutto, sulla non più illimitata disponibilità di risorse economiche del Sistema Sanitario Nazionale. Le stime del Costo Totale Annuo (CTA), per la malattia di Alzheimer in Italia, riportate nei vari studi, sono piuttosto variabili: da un minimo di 8.912 miliardi di Lire (5), a un valore intermedio di 17.500 miliardi di Lire (37, 3,38), fino al massimo di 26.138 miliardi di Lire (6).

Scopo dello studio

E' quello di valutare il *costo sociale* della Demenza tipo Alzheimer, in particolare

- valutare il *Costo Medio Annuo per Paziente* non istituzionalizzato,
- analizzare la sua variabilità del Costo Medio Annuo per Paziente in relazione ai diversi stadi di gravità della demenza.

Soggetti e metodi

Lo studio si è basato sull'analisi dei costi sostenuti da ottantuno famiglie di persone affette da malattia di Alzheimer, reclutate dall'ambulatorio per le demenze della Divisione di Neurologia dell'Azienda Ospedaliera di Verona, nel periodo compreso tra settembre 1999 e luglio 2000. La scelta della numerosità del campione è stata condizionata dalla disponibilità dei caregivers all'intervista.

I pazienti per essere ammessi allo studio dovevano essere stati adeguatamente investigati mediante routine ematologica, valutazione neuropsicologica ed esame d'imaging morfologico (TAC o RM dell'encefalo) così da poter soddisfare i criteri diagnostici del NINCDS - ADRDA per la diagnosi di Demenza tipo Alzheimer (24).

I pazienti al momento dello studio sono stati suddivisi secondo lo stadio della demenza mediante la *Clinical Dementia Rating Scale* (CDR) (20). La CDR è un sistema di stadiazione clinica della demenza (CDR 0 = assenza di demenza; CDR 5 = demenza terminale) che si basa sul grado crescente di compromissione della memoria, dell'orientamento, della capacità di giudizio, delle abilità sociali, delle attività domestiche e sulla capacità di cura personale. Dei sei domini prima elencati la memoria è considerato il dominio primario, ma non è il solo elemento determinante del punteggio finale. Le informazioni sono raccolte da un familiare (o la persona) che ha più contatti con il malato.

Nel campione da noi preso in esame abbiamo preferito raggruppare i pazienti in tre gruppi: *lieve* (CDR 1), *moderata - grave* (CDR 2 - 3) e *molto grave - terminale* (CDR 4 - 5).

Si è preferito raggruppare i pazienti con CDR 4 e 5 perché la scala è poco sensibile nel fare distinzioni quando i pazienti con compromissione grave continuano a deteriorarsi e per la scarsa numerosità dei pazienti nei singoli gruppi. Sono in corso di validazione versioni di CDR per livelli maggiori di gravità (17). Si è preferito anche accorpare i due gruppi CDR 2 e 3 in ragione del fatto che riferendosi ai costi sostenuti negli ultimi tre mesi per alcuni pazienti i confini da uno stadio al successivo erano incerti per la naturale evoluzione della malattia.

Di ogni paziente, inoltre, sono stati valutati al momento dello studio: i sintomi cognitivi e comportamentali attuali (cioè al momento dello studio), mediante due liste tratte rispettivamente dalla *Cognitive Symptom Checklist*, da CENSIS, modificata (7) e dal *Neuropsychiatric Inventory*, modificato (9), le attività del vivere quotidiano, mediante l'*Index of Independence in Activities of Daily Living* (ADL) (21) e l'*Instrumental Activities of Daily Living scale* (I-ADL) (22).

I caregivers sono stati intervistati mediante un *questionario* "ad hoc" anonimo, da CENSIS, modificato (7).

La scelta del metodo con cui condurre l'intervista è ricaduta su quello personale - individuale (è stato intervistato un solo caregiver alla volta). È stato chiesto loro di fornire tutte le informazioni riferite a specifiche unità di tempo (per ogni domanda è stata scelta l'unità temporale di riferimento più adatta: giornaliera, mensile, annua).

Mediante l'apposito *questionario*, con un'unica intervista, sono stati raccolti i dati degli ultimi tre mesi: sulle caratteristiche socio demografiche del paziente e del caregiver, sul carico assistenziale, sui tipi e costi dell'assistenza, sulla spesa farmacologica e degli esami di laboratorio, sulla spesa per i trattamenti non farmacologici ed ausili, sulla spesa per ausili meccanici, sulla spesa per la modifica di zone abitative per migliorare le condizioni del paziente, sulla modifica dello stato di lavoro del

caregiver e del paziente e sull'eventuale pensione d'invalidità e dell'assegno di accompagnamento. Le domande del questionario erano alcune a risposta chiusa (dicotomiche che offrono due alternative di risposte), altre a scelta multipla (che offrono tre o più alternative), e altre ancora a risposta aperta. La valutazione dei costi si è basata sulla prospettiva della società (18, 31) per i costi cumulativi avvenuti nei tre mesi precedenti l'osservazione.

Le voci di costo prese in considerazione sono state:

- il *Costo Medio Annuo per Paziente* (CMAP);
- i *Costi diretti ed indiretti*.

Il *Costo Medio Annuo per Paziente* (CMAP), è stato ottenuto mediante l'impiego della metodologia *Cost of Illness Analysis* (COI).

Il COI focalizza il costo totale della demenza. L'analisi è basata sulla valutazione sia delle problematiche relative alla gestione della patologia a livello individuale, sia dell'assorbimento di risorse a livello dell'intera collettività.

Il CMAP è determinato dalla somma delle seguenti voci: costi indiretti, rappresentati dall'assistenza informale; costi diretti, rappresentati dall'assistenza formale, dall'uso di medicinali, di prodotti non farmacologici, dagli esami di laboratorio e visite mediche specialistiche dalle spese per gli ausili meccanici e per le modifiche di zone abitative.

Per valutare il legame tra il CMAP e lo stadio clinico di gravità del paziente (CDR) sono utilizzati il *diagramma a dispersione* e i *coefficienti di variabilità relativa* (CV) quest'ultimi ottenuti dal rapporto tra la deviazione standard corretta (permette di misurare la variabilità dei singoli valori di ogni gruppo dalla propria media) e il valore medio risultato (30)

Passando a considerare, i *Costi diretti ed indiretti*, si precisa che nella categoria dei costi diretti rientrano i costi per l'assistenza domiciliare di tipo *house-keeping*, per l'assistenza domiciliare professionale, per la spesa farmacologica, per la spesa per ausili non farmacologici, per la spesa per visite mediche specialistiche e per gli esami di laboratorio e strumentali. Non sono state considerate due voci di costo quali i programmi d'assistenza in strutture istituzionali ed ospedaliere, poiché si è voluto porre l'attenzione esclusivamente sui costi della sola assistenza domiciliare. Nei costi indiretti, rientrano i costi per l'assistenza domiciliare prestata dai caregivers, mentre non è stato calcolato il costo per mancati redditi da lavoro, poiché tutti i pazienti all'esordio della malattia non lavoravano. Ciò indubbiamente rappresenta una semplificazione che probabilmente determina una sottostima dei costi indiretti, per la mancata considerazione dei costi, soprattutto non monetari, legati alla notevole riduzione della qualità della vita legata all'insorgenza e all'evoluzione della malattia.

Il *Replacement Cost* è stato il metodo utilizzato per il calcolo del costo dell'assistenza informale. Per il calcolo del costo si considera che, in assenza del familiare, l'unica alternativa possibile è quella di assumere una o più persone che svolgano l'attività d'assistenza. Il costo del caregiving si ottiene moltiplicando il numero delle ore per il costo medio di un determinato professionista (infermiere, assistente sanitario, collaboratore domestico). Per l'individuazione dei costi medi sono stati consultati i contratti collettivi di lavoro delle diverse categorie e i loro minimi tabellari.

I costi medi orari utilizzati sono di Euro 5,58, per il Collaboratore Domestico; di Euro 10,64, per l'Assistente Sanitario; di Euro 13,73 per l'Infermiere Professionale.

Il procedimento di calcolo consiste nella monetizzazione di entrambi i tipi d'assistenza (formale e informale) e nella loro successiva somma. Il valore economico dell'assistenza formale è già determinato. Il calcolo per l'assistenza informale è ottenuto considerando la somma dei seguenti

prodotti: ore d'assistenza diretta per la retribuzione media della figura professionale dell'operatore sociosanitario; ore d'assistenza infermieristica per la retribuzione media dell'infermiere; ore di sorveglianza per la retribuzione media del collaboratore domestico.

La spesa farmacologica

Questa voce di costo è di difficile quantificazione a causa della notevole varietà di farmaci assunti dai pazienti. Nel presente studio distinguiamo i farmaci in due categorie: *i farmaci per la DA (F-DA)* (es. inibitori della colinesterasi, selegilina, ecc.) e *altri farmaci (A-F)*.

Spesa per ausili e altri materiali sanitari

La voce comprende l'insieme degli ausili utilizzati per la cura dei pazienti e comprendono: pannoloni od altri ausili per incontinenti; prodotti per la medicazione; prodotti per l'igiene; vitamine ed integratori. E' prevista una categoria residuale, dove inserire tutti quei beni che non sono particolarmente diffusi o che non rientrano nell'elenco precedente. In base alle categorie descritte il costo giornaliero risulta composto da sei voci (clisteri, pannoloni, altri ausili per incontinenti, prodotti per la medicazione, prodotti per l'igiene, vitamine - integratori, altri). Il Servizio Sanitario Nazionale attribuisce ai malati di Alzheimer la fornitura gratuita di alcuni ausili (es. pannoloni e traverse) ma con un limite di spesa (Euro 157,11).

Spese per la diagnosi e le visite mediche specialistiche

Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un adeguato screening diagnostico: esami ematochimici routinari per la diagnosi di demenza, TAC cranio, visite neurologiche ecc. Solo una parte dei pazienti è stato sottoposto anche esame di RM encefalo e SPECT cerebrale. Per il costo della diagnosi sono considerati quegli esami strettamente necessari per la definizione diagnostica, questo carattere restrittivo può portare a una sottostima del costo. Vengono considerati i costi per le visite specialistiche e gli esami biochimici di controllo o intercorrenti che sono strettamente legati al monitoraggio della patologia in esame.

Spese per attrezzature ed ausili meccanici

Gli ausili presi in considerazione sono di sei tipi: letto con le spondine, poltrona a rotelle, poltrona con comoda, girello, seggiolini per vasca, e rialzo per il W.C. Rappresentano gli ausili normalmente più utilizzati per la malattia.

Spesa per le modifiche dell'abitazione

Sono state prese in considerazione tre categorie di costo riferiti a: ristrutturazione di zone abitative, acquisto di elettrodomestici ed altro. Quest'ultima classe rappresenta una voce residuale nella quale far convogliare tutto ciò che non rientra nelle prime due. Il valore di ciascuna voce è il costo effettivo sostenuto dalla famiglia.

Fonti informative

Per quantificare le diverse voci di costo sono state utilizzate diverse *fonti informative*: incontri con i caregivers, nomenclatore tariffario delle prestazioni specialistiche ambulatoriali ed esami biochimici e strumentali, prontuario farmaceutico (aggiornato al novembre '99), i contratti collettivi nazionali di lavoro per alcune categorie: infermieri (8), operatori socio - sanitari (O.T.A.A. - O.A. A.) (10), tariffe nazionali e varie discipline normative.

I valori dei costi analizzati vengono espressi in Lire, e per gli studi internazionali di riferimento nelle rispettive monete nazionali, e in Euro. Per un migliore confronto tra i diversi studi il CMAP è stato calcolato anche in Euro a Parità di Potere d'Acquisto (Euro PPP) (25).

Casistica

Pazienti

La popolazione di riferimento è costituita da 81 persone affette da Demenza tipo Alzheimer, non istituzionalizzate, residenti in Verona e provincia, di entrambi i sessi: 30 (37%) maschi, 51 (63%) femmine, con età media di 75,5 anni e CDR media 2,4. Nove (11%) ammalati vivevano da soli.

Stato civile: vedovo/a 30 (37%), celibe/nubile 3 (4%), coniugato/a 46 (57%) e separato/a 2 (2%).

Distribuzione dei pazienti per CDR: *demenza lieve* (CDR1): 20 (25%), *moderata – grave* (CDR 2 –3): 46 (57%) (moderata 26 , grave 20), *molto grave e terminale* (CDR 4 e 5): 15 (18,5%) (molto grave 9 e terminale 6).

Caregivers

Maschi 24 (30%), Femmine 57 (70%). Coniuge 38 (47%), figli 33 (41%), Parenti 10 (12%). Età dei caregivers: compresa tra 32 anni e 83 anni.

Settanta (76,5%) ammalati si servono di una seconda assistenza, e di questi 53 (65%) utilizzano una collaborazione esterna a pagamento.

Risultati

Costo Medio Annuo per paziente

Il Costo Medio Annuo per Paziente (CMAP) è stato stimato in Euro 42.235,53 (ds 20.313,05), Il CMAP per la demenza lieve (CDR 1) è di Euro 19.508,06 (ds 13.430,55); per la demenza moderata – grave (CDR 2 – 3) è di Euro 47.296,90 (ds 12.895,52); per la demenza molto grave - terminale (CDR 4-5) è di Euro 56.145,60 (ds 23.036,77) (tabella I). I rispettivi coefficienti di variabilità relativa (CV) sono: CV 1 = 0,48 (intero campione); CV 2 = 0,70 (CDR 1); CV 3 = 0,27 (CDR 2 - 3) e CV 4 = 0,41 (gruppo CDR 4 - 5).

Costi dell'assistenza.

Il costo medio totale dell'assistenza è di 39.321,45 (93% del costo totale). Il costo indiretto ne rappresenta l'82,3%. Le ore dedicate all'assistenza, ma soprattutto alla sorveglianza, dipendono molto dalla gravità della malattia. I soggetti con demenza lieve richiedono un'assistenza media di 9 ore/die, quelli con demenza moderata di circa 20 ore/die e quelli con demenza molto grave è di circa 22 ore/die.

L'assistenza per le attività strettamente sanitarie rappresentano circa il 16% (3 ore su 18) dell'assistenza totale, mentre la sorveglianza costituisce il restante 82% (15 ore su 18). Le ore di sorveglianza crescono con l'aumentare della gravità della malattia, passando dalle 8,45 ore per la forma lieve alle 19 ore/die per quella severa. Anche le ore per l'assistenza sanitaria crescono con l'aggravarsi della demenza.

Le ore d'assistenza informale sono state di 7 per la demenza lieve; di 18 per la moderata; di 16 per la grave e di 17,5 per la severa. Nell'insieme dei pazienti, nei vari stadi di demenza, l'assistenza informale è stata di 15 ore/die.

Il costo medio dell'assistenza è proporzionale allo stadio della malattia ed aumenta con l'aggravarsi della malattia stessa.

Il costo medio dell'assistenza totale giornaliera per CDR è riportata nella tabella II. Per l'assistenza a domicilio di un paziente, il costo medio per giorno, mese ed anno risulta rispettivamente di Euro 107,73, di Euro 3.276,82 e di Euro 39.321,45. Nella tabella III è riportato il costo medio dell'assistenza giornaliero, mensile ed annuo per CDR.

Spesa farmacologica

Meno della metà dei pazienti (48%) fa uso dei F-DA; man mano che la demenza progredisce il consumo di questi farmaci diminuisce. Si passa, infatti dal 80% dei pazienti con CDR 1, al 50% con CRD 2 e 3, e nessuno con CRD 4.

Per i primi tre stadi della malattia, la spesa per l'acquisto dei F-DA rappresenta mediamente il 51.7%

della spesa complessiva per farmaci. Nella tabella IV è riportato il costo medio giornaliero suddiviso per gruppo di farmaci e per gravità della demenza. La spesa media annua è di Euro 1.587,75 (ds 1.269,73) ed è compresa in un intervallo molto ampio, avente un minimo di Euro 0.0 ed un massimo di Euro 7.017,48. Nella tabella V è riportata la distribuzione del costo medio farmacologico giornaliero, mensile ed annuo per CDR.

Il costo a carico del SSN è di Euro 374,8 (23,6%) e delle famiglie di Euro 1.213 (76,4%).

Spesa per ausili e altri materiali sanitari

Il costo medio per tutti i pazienti è di Euro 1,9, ma le medie dei singoli gruppi differiscono molto l'una dall'altra, passando da Euro 0,10, per la demenza lieve a Euro 4,3 per la demenza severa. La spesa media annua è di Euro 695,5 (ds 1.024,49) ed è compresa tra un minimo di Euro 0.0, massimo di Euro 4.479,6. Nella Tabella VI è riportato il costo medio giornaliero, mensile ed annuo per CDR. La quota a carico del SSN è risultata di Euro 441,1 (63%) e delle famiglie di Euro 254,3 (36,6%).

Spesa per la diagnosi e per le visite mediche specialistiche

Il costo della diagnosi, calcolato come costo di ammortamento annuo, è risultato di Euro 77,8 per l'intero campione preso in esame, e rispettivamente di Euro 82,4 per i pazienti con CRD 1, di Euro 76,3 per i pazienti con CDR 2 – 3 e 75,8 per i pazienti con CDR 4-5.

Le visite specialistiche riguardano l'80% dei pazienti con demenza lieve, il 67% dei pazienti con demenza moderata – grave e il 40% dei pazienti con demenza molto grave.

Il 22% del campione non risponde alle domande che riguardano le visite routinarie, per cui la media della spesa per visite ed esami è calcolata anche su 63 pazienti, anziché 81. Il costo medio annuo riferito all'intero campione (la differenza delle medie calcolata su 63 soggetti è modesta ed riportata tra parentesi) è di Euro 233,4 (360,2). La distribuzione del costo per gravità risulta: CDR 1, Euro 142,3 (158); CDR2 - 3 Euro 146,5 (179,5); CDR 4, Euro 492,7 (923,7). Per il calcolo del CMAP si è fatto riferimento alla media calcolata su 81 soggetti.

Il costo a carico del SSN è risultato di Euro 108,1 (46,3%) delle famiglie di Euro 125,3 (53,7%).

Spese per attrezzature e ausili meccanici

Nel campione preso in esame, il 32% utilizza almeno un tipo di ausilio. Scomponendo il dato per gravità di malattia si rileva che usa ausili il 10% pazienti con demenza lieve, il 22% con demenza moderata - grave e il 93% con demenza severa. Se si considera l'intero campione, la spesa annua per soggetto è di Euro 57 (in costo è stato calcolato come ammortamento annuo). Il costo a carico del SSN è risultato di Euro 31 (54,4%) e delle famiglie di 26 (45,6%) Euro. Se si esamina il costo medio solo per i pazienti che utilizzano gli ausili (32%), la media è di Euro 80, nel 64% dei casi, il costo è stato sostenuto interamente dalle famiglie, nel 35%, è sostenuto interamente dal SSN, mentre per un 1% il costo è stato sostenuto in parte dalle famiglie ed in parte dal SSN.

Spesa per le modifiche dell'abitazione

Il 41% delle famiglie del campione ha sostenuto un costo per il realizzo di miglioramenti strutturali delle zone abitative o per l'acquisto di elettrodomestici sicuri. Alcune famiglie hanno sostenuto più di un tipo di modifica, mentre altre non hanno sostenuto alcun tipo di spesa. Il costo medio dell'intero campione è di Euro 264, mentre per le 33 famiglie che hanno sostenuto la spesa per la modifica, il costo medio è di Euro 530,8. Il costo è stato a totale carico delle famiglie. Non esiste una relazione particolare tra CDR del paziente e spesa per le modifiche, ma v'è un'attinenza tra quest'ultima e la presenza di disturbi comportamentali.

L'incidenza del costo sul bilancio familiare ha evidenziato che per il 16% le spese incidono molto, per il 54% discretamente, per il 30% poco.

Discussione

Il Costo Medio Annuo per Paziente (CMAP) determinato nel presente studio di Euro 42.235,53 (46.670,26 Euro PPP), questo dato è maggiore di quanto calcolato in precedenza (14). Rispetto ai valori riportati in precedenza (2001) sono stati aggiunti i costi relativi alla diagnosi, alle modificazioni ambientali e gli ausili meccanici. I CMAP ottenuto risulta vicino ai valori massimi riportati in Letteratura (tabella VII). Dagli studi condotti in USA, Canada, Svezia, Inghilterra, Francia ed Italia, sulla malattia di Alzheimer o sulla demenza più in generale, i valori del CMAP riportato, attualizzato al 2000, varia da un minimo di 5.748,06 Euro (5.322,70 Euro PPP) (34) ad un massimo di 52.415,41 Euro (57.919,03 Euro PPP) (6). La presenza di differenze così notevoli risente indubbiamente delle differenze metodologiche e sull'enfasi posta sulla valutazione dell'assistenza gratuita fornita dai caregivers (28). A riprova di ciò la stima delle ore di assistenza effettivamente prestate dai caregivers nei diversi studi risulta notevolmente diversa. Souëtre (34) calcola approssimativamente 4 ore al giorno, mentre Weinberger (40), similmente al nostro studio, 15 ore al giorno.

Questo pone in evidenza come nell'analisi del costo sociale della DA i problemi metodologici possono far variare la stima del costo. E' diverso, infatti se per esempio si affronta il problema nella prospettiva della società, o di chi paga o di chi produce il servizio. Nel caso specifico, poi è di rilevante importanza la scelta del metodo per il calcolo dei costi dell'assistenza informale fornita dai familiari. E' difficile quantificare il valore di una giornata del *caregiving*. Il tempo che il familiare dedica all'assistenza dipende fondamentalmente dalla gravità del paziente e da altre variabili, quali le abitudini e il livello culturale e soprattutto la solidità e profondità del legame tra paziente e familiare. Un altro importante costo indiretto è rappresentato dal mancato guadagno per riduzione di ore di lavoro o rinuncia all'impiego sia da parte del paziente sia da parte del caregiver. L'assistenza fornita dal familiare, denominata informale, è dal punto di vista dell'operatore pubblico a costo zero, poiché non corrisponde ad un effettivo esborso monetario. In realtà ha un notevole impatto economico - sociale. Infatti per il caregiver, le ore di assistenza offerte comportano un consumo di risorse, finanziarie, umane, e di tempo. La scelta del Replacement Cost Approach ci è sembrata la più corretta perché parte dal presupposto che una o più persone vengano assunte per svolgere l'attività d'assistenza.

Negli studi considerati nella review di Pammolli e coll. (30) emerge che la percentuale dei costi indiretti a carico delle famiglie supera quasi sempre largamente la soglia del 60% ad eccezione degli studi canadesi (4) e francese (34), ma questi studi non avevano lo scopo di evidenziare il costo sociale della malattia. Per quanto riguarda i due più recenti studi italiani (3, 6), analogamente al nostro che hanno come scopo principale quello di stimare esclusivamente i costi per l'assistenza, i costi sono abbastanza simili, intorno ai 38.000 Euro annui, pur con valori percentuali differenti, 82,25% il presente studio, 84,5% quello di Cavallo - Fattore, 76,5% Bianchetti et al. (tabella VIII). Se si limita l'analisi agli studi che forniscono dati di costo esclusivamente alla cura dei malati di Alzheimer presso il proprio domicilio, e quindi da un punto di vista metodologico più omogenei, i risultati riferiti ai costi indiretti hanno un peso che oscilla dal 71,5% (40) al 84,5% (6). Più in dettaglio se scomponiamo i costi relativi alla cura della DA presso le proprie abitazioni osserviamo che nello studio di Weinberger et al. (40) i costi diretti medici, i costi diretti non medici e i costi indiretti costituiscono rispettivamente il 26,9%, l'1,6% e il 71,5%: Nello studio di Rice et al (26) il 6,7%, il 20% e il 73,3%. Nello studio Co.Dem (3) il 22%, l'1,5% e il 76,5%. Infine nello studio di Cavallo Fattore (5) i costi diretti non medici sono risultati il 15,5% e i costi indiretti l'84,5% (28). Nel presente studio i costi diretti medici sono risultati il 4%, i costi diretti non medici il 3% (di questo 7%, l'1,8% risulta a carico del SSN e il 5,2% a carico delle famiglie), e il costo dell'assistenza il

93%, per cui in totale la quota a carico della famiglia risulta in totale del 98,2%. Pur con i differenti valori percentuali di spesa, dovuti in gran parte alle differenti metodologie utilizzate, questi dati confermano, ancora una volta come il peso economico e sociale della DA gravi in massima parte sulle famiglie.

Nella tabella I si osserva che il CMAP aumenta con l'aggravarsi della malattia.

La maggior parte dei suoi componenti segue la medesima tendenza fatta eccezione per la spesa dei prodotti farmacologici. Il legame tra CMAP e CDR è molto forte, la prima cresce all'incrementarsi della seconda, ma quest'ultima non ne rappresenta la causa, anche perché il CMAP è correlato ad altre variabili. Per alcuni pazienti con demenze gravi o molto gravi sono stati riscontrati costi notevolmente inferiori alla media del gruppo e per altri con demenza più lieve, sono stati registrati valori di molto superiori alle medie. Questo fatto è spiegato dalle necessità d'assistenza che non sempre sono uguali tra i pazienti appartenenti allo stesso gruppo. Le ore ed il tipo d'assistenza, l'uso di medicinali, di prodotti non farmacologici, ed il tipo e la frequenza con cui un malato si sottopone a controlli ematochimici o visite, ecc. non dipendono soltanto dalla gravità della demenza, ma anche da altri fattori più o meno importanti, tra i quali, l'autosufficienza del paziente, la presenza di patologie intercorrenti e soprattutto la presenza di disturbi comportamentali. La relazione fra la variabile CMAP e CDR è ben rappresentata dal diagramma a dispersione (Fig. 1). La distribuzione dei costi non è molto omogenea. Tra i valori in ascissa 1 (CDR 1), si nota la presenza di un valore notevolmente più alto rispetto alla media, come anche tra i valori con ascissa 3 (CDR 4 – 5) si osservano valori che si discostano notevolmente dalla media perché più piccoli. La determinazione numerica del grado di associazione tra CMAP e CDR valutato con i coefficienti di variabilità relativa (CV) ci permettono di stabilire il grado di variabilità sulla media unitaria e di confermare come la variabilità è massima nel primo gruppo (CV = 0,70) e nell'ultimo gruppo (CV = 0,41) dove sono presenti valori che differiscono in modo apprezzabile dalla media. Tutto ciò è caratterizzato dalla grande variabilità con cui la malattia può colpire una persona.

Il CMAP con demenza lieve risulta di Euro 19.508,06, il valore è nettamente inferiore a quello degli altri due gruppi rispettivamente di Euro 47.296,90 (CDR 2 –3) e 56.145,60 (CDR 4- 5), il passaggio più rilevante è rappresentato dal passaggio dal gruppo con demenza lieve a quello con demenza moderata – grave. Ciò è determinato dal fatto che i pazienti con demenza lieve sono relativamente autosufficienti e necessitano di minore assistenza, riducendo il costo proprio dell'assistenza che rappresenta la parte più consistente del CMAP.

Il CMAP è composto da sette voci di costo, le più importanti sul piano quantitativo sono l'assistenza ed i farmaci. L'assistenza costituisce il 93,10% del costo totale, ed i farmaci, il 3,76%. I suddetti costi si comportano in modo differente, infatti mentre il costo per l'assistenza è a prima vista proporzionale alla gravità della malattia, il costo dei farmaci sembra avere una tendenza diversa, infatti, i valori più alti sono riscontrati nei casi di demenza più lieve.

Il costo per i prodotti non farmacologici ed il costo per esami e visite rappresentano rispettivamente il 1,65% e lo 0,55%.

L'analisi conferma che la voce di costo che è più legata alla malattia e che rappresenta il peso maggiore sul costo totale, è quella riferita all'assistenza.

Conclusioni

Questa ricerca si è proposta di analizzare i costi diretti ed indiretti della malattia di Alzheimer a Verona e provincia, determinando il Costo Sociale, inteso come una spesa sostenuta per la cura e

l'assistenza del paziente non istituzionalizzato.

L'analisi del *Cost of Illness* (COI) ha permesso di individuare un *Costo Medio Annuo per Paziente* (CMAP) caratterizzato da una forte variabilità dovuta ai diversi stadi di gravità di demenza dei pazienti. Ogni livello di gravità presenta valori medi differenti in relazione alle diverse necessità dei malati. La parte più consistente del CMAP è costituita dal costo dell'assistenza, in particolare dal costo per l'assistenza informale (data dai familiari del malato). Il costo dell'assistenza è interamente a carico della famiglia, mentre per i costi diretti (farmaci non specifici, analisi e visite) il Servizio Sanitario Nazionale prevede alcuni finanziamenti. Sulla base di questi dati, è possibile affermare che la ripartizione degli oneri di gestione della malattia di Alzheimer tra famiglie e Servizio Sanitario Nazionale individua, attualmente, una sproporzione a carico delle famiglie. Vi è, quindi, la necessità di politiche sanitarie e sociali mirate a ridurre il carico economico che grava sulle famiglie per permettere l'assistenza del malato nel proprio domicilio.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'Associazione Italiana Malattia di Alzheimer - Verona (AIMA - Verona) per il supporto e la collaborazione prestata.

Si ringrazia, inoltre, il prof. Vincenzo Rebba per i preziosi suggerimenti.

Indirizzo

Dott. Giuseppe Gambina

Divisione di Neurologia

Azienda Ospedaliera - Verona

Piazzale Stefani, 1 37100 Verona

e-mail: giuseppe.gambina@mail.azosp.vr.it

Bibliografia

- 1 Bachman DL, Wolf PA et al. Prevalence of dementia and probable senile dementia of the Alzheimer type in the Framingham study. *Neurology*, 42:115-119, 1992.
- 2 Beard CM, Kokmen E et al. The prevalence of dementia is changing over time in Rochester, Minnesota. *Neurology*, 45: 75-79, 1995.
- 3 Bianchetti A, Geroldi C e Trabucchi M. La malattia di Alzheimer in Italia: qualità e costi dell'assistenza. *Studio Co. Dem. Science Adv*, 1998.
- 4 Canadian Study of Health and Aging Working Group. Canadian Study of Health and Aging: study methods and prevalence of dementia. *Canadian Medical Association Journal*, 150: 899-913, 1994.
- 5 Cavallo MC e Fattore G. Il costo sociale della Malattia di Alzheimer - Metodologia e risultati di un'indagine preliminare. *Mecosan – Management ed Economia Sanitaria*, 10: 12-23, 1994.
- 6 Cavallo MC e Fattore G. The Economic and Social Burden of Alzheimer's Disease on Families in the Lombardy Region of Italy. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 11 (4): 184-190, 1997.
- 7 CENSIS. La mente rubata. Alzheimer: i costi sociali e i bisogni assistenziali di una "malattia familiare". Franco Angeli, Milano, 1999.
- 8 Contratto collettivo nazionale di lavoro del comparto del personale del servizio sanitario nazionale 1998/2001 - Parte normativa quadriennio 1998-2001 e parte economica biennio 1998-1999. A seguito del parere favorevole espresso in data 15 marzo 1999 dal Comitato di Settore sul testo dell'accordo relativo al CCNL 1998-2001 del personale del comparto Sanità nonché della certificazione della Corte dei conti, in data 2 aprile 1999, sull'attendibilità dei costi quantificati per il medesimo accordo e sulla loro compatibilità con gli strumenti di programmazione e di bilancio, il giorno 7 aprile 1999 alle ore 14,30 ha avuto luogo l'incontro per la stipula del contratto collettivo.
- 9 Cummings JL, Mega M et al. The Neuropsychiatric Inventory: Comprehensive Assessment of Psychopathology in Dementia (modificato). *Neurology*, 44: 2308-2314, 1994.
- 10 Decreto Ministeriale (D.M.) 26 luglio 1991 n. 295 art. 6.
- 11 Ernst RL e Hay JW. The US Economic and Social Costs of Alzheimer's Disease Revisited. *American Journal of Public Health*, 84 (8): 1261-1264, 1994.
- 12 Fratiglioni L, Grut M et al. Prevalence of Alzheimer's disease and other dementias in an elderly urban population: relationship with age, sex and education. *Neurology*, 41: 1886-1892, 1991.
- 13 Gambina G. La Malattia di Alzheimer. In *Problemi Neuropsichiatrici*, Vol. IX Compendio "Professione Medico. Approccio clinico alle patologie internistiche, geriatriche, oncologiche" Ed. Masson: 587-593, 1999.

- 14 Gambina G, Broggio E, Martini MC et al. The economic cost of home-care patients affected by Alzheimer's Disease. Paradigm of unequally shared costs between family and National Health Service. *Riv. Neurobiologia*, 47 (6): 397-408, 2001.
- 15 Gambina G, Martini MC et al. La Malattia di Alzheimer: Prevalenza e Studio dei fattori di rischio in una popolazione di ultraottuagenari della provincia di Verona. In *Atti del Congresso: Malattia di Alzheimer Diagnosi - Cura - Etica*, Verona, 21-23 Aprile 1999, 27-30.
- 16 Hay JW e Ernst RL. The Economic Costs of Alzheimer's Disease. *American Journal of Public Health*, 77: 1169-1175, 1987.
- 17 Herdon RM. Scale di valutazione in Neurologia. Centro Scientifico Editore: 133-135, 1998.
- 18 Hodgson TA e Meiners MR. Cost of illness methodology: A guide to current practices and procedures. *Health and Society*, 60: 429-462, 1982.
- 19 Huang LF, Cartwright WS e Hu TW. The Economic Cost of Senile Dementia in the United States. *Public Health Report*, 103: 3-7, 1988.
- 20 Hughes CP, Berg L et al. A new clinical scale for the staging of dementia. *British Journal of Psychiatry*, 140: 566-572, 1982.
- 21 Katz S, Downs TD et al. Index of Independence in Activities of Daily Living - ADL. *Gerontologist*, part I, Spring: 20-30, 1970.
- 22 Lawton MP e Brody EM. Instrumental Activities of Daily Living Scale - IADL (modificato). *Gerontologist*, 9:179-186, 1969.
- 23 Lobo A, Saz P et al. The prevalence of dementia and depression in the elderly community in a southern European population. The Zaragoza Study. *Archives of General Psychiatry*, 52: 497-506, 1995.
- 24 McKhann G, Drachman D et al. Clinical Diagnosis of Alzheimer's Disease: Report of the NINCDS - ADRDA Work Group under the auspices of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34: 939-944, 1984.
- 25 OECD Health Data 2000. A comparative analysis of 29 countries. Credes, 2000: Eco-Santé software.
- 26 Ott A, Breteler MMB et al. Prevalence of Alzheimer's disease and vascular dementia: association with education. The Rotterdam Study. *British Medical Journal*, 310: 970-973, 1995.
- 27 Østbye T e Crosse E. Net economic costs of Dementia in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 151: 1457-1464, 1994.

- 28 Pammolli F, Malorgio G et al. Il costo sociale della malattia di Alzheimer. *Economia e Sanità, Quaderni* 7, 1998.
- 29 Panisset M e Stren Y. Prognostic factors. In *Clinical Diagnosis and Management of Alzheimer's Disease*. S. Gauthier, Martin Dunitz Ed: 129-139, 1996.
- 30 Pianosi G. *Fondamenti di statistica con introduzione all'epidemiologia e alla ricerca*. 2° Ed., Sorbona, Milano, 1988.
- 31 Rice DP, Hodgson TA e Kopstein AN. The economic costs of illness: A replication and update. *Health Care Financing Review*, 7: 61-80, 1985.
- 32 Rocca WA, Hofman A et al, for the EURODEM Prevalence Research Group. The prevalence of vascular dementia in Europe: facts and fragments from 1980-1990 studies. *Annals of Neurology*, 30: 817-824, 1991.
- 33 Schoenberg BS, Anderson DW et al. Severe dementia prevalence and clinical features in a biracial US population. *Archives of Neurology*, 42: 740-743, 1985.
- 34 Souètre EJ et al. Economic Analysis of Alzheimer's Disease in Outpatients: Impact of Symptom Severity. *International Psychogeriatrics*, 7 (1): 115-122, 1995.
- 35 Sulkava R, Vaden J e Erkinluntti T. Survival in Alzheimer's Disease (AD) and multi-infarct dementia (MID) in the 1980's. *Neurology*, 42 (3): 143, abstract, 1992.
- 36 The Italian Longitudinal Study on Aging. Prevalence of chronic diseases in older Italians: comparing self-reported and clinical diagnoses. *International Journal of Epidemiology*, 26: 995-1002, 1997.
- 37 Trabucchi M, Govoni S e Bianchetti A. *Socio-Economic Aspects of Alzheimer's Disease Treatment, Alzheimer's Disease. Therapeutic Strategies*, Birkhauser Boston, 1994.
- 38 Trabucchi M, Ghisla MK, Bianchetti A. CODEM: A longitudinal study on Alzheimer disease costs. In: *Alzheimer Disease: Therapeutic Strategies*. E. Giacobini, R. Becker (editors). Birkhauser Boston, 561-565, 1996.
- 39 Wang HS, Whanger AD. Brain impairment and longevity. In Palmore E, Jeffers FC (eds). *Prediction of Life Span*. Health Lexington Books, 1971.
- 40 Weinberger M, Gold DT et al. Expenditures in Caring for Patients with Dementia Who Live at Home. *American Journal of Public Health*, 83 (3): 338-341, 1993.

Tabella I. Composizione del Costo Medio Annuo per Paziente (CMAP), affetto da DA, per stadio di gravità e in toto (val. in Euro)

Voci di costo	Lieve	Moderata - Grave	Molto Grave	<i>In toto</i>
Assistenza informale*	14.793,45	40.969,50	42.124,65	34.737,05
Assistenza formale*	2.157,15	3.702,62	10.464,55	4.584,40
Diagnosi	82,36	76,25	75,80	77,71
Farmaci	2.248,40	1.602,82	675,25	1.587,75
Analisi e visite	142,14	146,49	492,64	233,33
Ausili non farmacologici	2,11	590,73	1.545,53	695,43
Ausili meccanici	1,27	9,96	202,82	56,75
Modifiche abitazioni	81,18	198,53	564,39	263,11
<i>CMAP totale</i>	19.508,06	47.296,90	56.145,60	42.235,53
Totale assistenza*	16.950,60	44.672,12	52.589,20	39.321,45

**Tabella II. Costo medio dell'assistenza totale giornaliera per stadio di gravità (CDR)
(valori espressi in Euro)**

	Lieve	Moderata - Grave	Molto Grave	In toto
Assistenza (*)	6,49	32,53	38,45	27,09
Sorveglianza	34,04	79,71	76,96	68,08
<i>Totale assistenza informale</i>	<i>40,53</i>	<i>112,24</i>	<i>115,41</i>	<i>95,17</i>
Collaboratore domestico	5,91	9,76	26,42	11,93
Assistenza Infermieristica	0,00	0,39	2,26	0,63
<i>Totale assistenza formale</i>	<i>5,91</i>	<i>10,15</i>	<i>28,67</i>	<i>12,56</i>
<i>Costo totale dell'assistenza</i>	<i>46,44</i>	<i>122,39</i>	<i>144,09</i>	<i>107,73</i>

(*) Il termine d'assistenza raggruppa le tre attività: igiene, preparazione dei pasti e somministrazione dei farmaci

Tabella III. Costo medio dell'assistenza giornaliero, mensile ed annuo per CDR (valore in Euro)

	Costo medio giornaliero	Costo medio mensile	Costo medio annuo
Demenza lieve	46,44	1.412,57	16.950,60
Demenza moderata - grave	122,39	3.722,74	44.672,12
Demenza molto grave	144,09	4.382,78	52.589,20

Tabella IV. Costo medio giornaliero dei farmaci per CDR (valore in Euro)

	Lieve	Moderata - Grave	Molto grave	Totale
Farmaci Alzheimer	3,96	2,79	0,00	2,25

Farmaci non Alzheimer	2,20	1,60	1,85	1,88
<i>Totale</i>	<i>6,16</i>	<i>4,39</i>	<i>1,85</i>	<i>4,13</i>

Tabella V. Costo medio farmacologico giornaliero, mensile ed annuo per CDR (val. in Euro)

	Costo medio giornaliero	Costo medio mensile	Costo medio annuo
Demenza lieve	6,16	187,37	2.248,40
Demenza moderata - grave	4,39	133,53	1.602,82
Demenza molto grave	1,85	56,27	675,25

Tabella VI. Distribuzione del costo medio non farmacologico giornaliero, mensile ed annuo per stadio di gravità (CDR) (valori in Euro)

	Costo medio giornaliero	Costo medio mensili	Costo medio annuo
Demenza lieve	0,005	0,17	2,11
Demenza moderata - grave	1,62	49,23	590,73

Demenza severa	4,23	128,66	1.545,53
<i>In toto</i>	<i>1,91</i>	<i>58,10</i>	<i>695,43</i>

Tabella VII. Studi analizzati (da Pammolli et al., 1998, modificata)

AUTORE	Paese	Anno	Patologie	Età popolazione e studiata	Pazienti (casi stimati)	Pazienti (campione)	CMAP (in valuta nazionale)
<i>Gambina et al, 2002</i>	<i>ITA</i>	<i>99/00</i>	<i>Alz.</i>	<i>55 +</i>	<i>-</i>	<i>81</i>	<i>81.779.390 £</i>
Bianchetti et al, 1998	ITA	95/96	Alz.	60 +	-	103	93.000.000 £
Cavallo, Fattore, 1997	ITA	1995	Alz.	65 +	302.996	-	86.300.000 £
Ernst et al, 1997	USA	1993	Alz.	-	-	64	35.287 \$
Wimo et al, 1997	SVE	1991	Dem.	-	154.000	-	198.930 SEK
Souêtre et al, 1995	FRA	1991	Alz.	60 +	-	51	6.937 \$
Wimo et al, 1995	SVE	1987	Dem.	-	-	108	32.925 \$
Østbye, Crosse, 1994	CAN	1991	Dem.	65 +	252.600	-	13.900 \$
Cavallo, Fattore, 1994	ITA	1993	Alz.	65 +	302.996	-	29.320.000 £
Wimo et al, 1994	SVE	1987	Dem.	65 +	-	-	241.179 SEK
Rice et al, 1993	USA	1990	Alz.	65 +	3.750.000	-	47.053 \$
Weinberger et al, 1993	USA	1990	Dem.	-	-	141	52.572 \$
Huang et al, 1988	USA	1985	Dem.	65 +	4.280.000	-	10.347 \$
Hay, Ernst, 1987	USA	1983	Alz.	65 +	1.535.000	-	17.788 \$

Tabella VIII. Studi analizzati (da Pammolli et al., 1998, modificata)

AUTORE	Paese	Anno	CMAP (in valuta nazionale)	CMAP (in Euro*)	CMAP (in Euro PPP**)
<i>Gambina et al, 2002</i>	<i>ITA</i>	<i>99/00</i>	<i>81.779.390 £</i>	<i>42.235,53</i>	<i>46.670,26</i>
Bianchetti et al, 1998	ITA	95/96	93.000.000 £	49.697,60	54.915,85
Cavallo, Fattore, 1997	ITA	1995	86.300.000 £	52.415,41	57.919,03
Ernst et al, 1997	USA	1993	35.287 \$	33.719,80	35.945,31
Wimo et al, 1997	SVE	1991	198.930 SEK	27.233,39	22.658,18
Souêtre et al, 1995	FRA	1991	6.937 \$	5.748,06	6.351,61
Wimo et al, 1995	SVE	1987	32.925 \$	35.997,10	29.949,59
Østbye, Crosse, 1994	CAN	1991	13.900 \$	10.053,83	13.482,19
Cavallo, Fattore, 1994	ITA	1993	29.320.000 £	17.871,00	19.747,46
Wimo et al, 1994	SVE	1987	241.179 SEK	41.604,00	34.614,53
Rice et al, 1993	USA	1990	47.053 \$	39.999,07	42.639,01
Weinberger et al, 1993	USA	1990	52.572 \$	44.741,09	47.694,00
Huang et al, 1988	USA	1985	10.347 \$	18.669,69	19.901,89
Hay, Ernst, 1987	USA	1983	17.788 \$	30.368,67	32.373,00

* Valore in Euro
attualizzato al 2000

** Valore espresso in
Euro in Parità di Potere
d'Acquisto

Tabella IX. Costi diretti e costi indiretti (da Pammolli et al., 1998, modificata)

COSTI

DIRETTI													INDIRETTI			
AUTORE	Paese	Anno	Diagnosi		Farmaci		Prest. Med.		Ass. Retr.		Altro		Totale		Ass. non Retr.	
			Val mon.	%	Val. mon.	%	Val. mon.	%	Val. mon.	%	Val. mon.	%	Val. mon.	%	Val. mon.	%
Gambina et al, 2002^a	ITA	99/00	77,71	0,18	1.587,75	3,76	233,33	0,55	4.584,40	10,85	1.015,29	2,40	7.498,48	17,75	34.737,05	82,25
Bianchetti et al, 1998 ^b	ITA	95/96	-	-	1,6 Mln	1,8	18,8 Mln	20,2	1,4 Mln	1,5	-	-	21,8 Mln	23,5	71,2 Mln	76,5
Cavallo, Fattore, 1997 ^b	ITA	1995	-	-	-	-	-	-	13,4 Mln	15,5	-	-	13,4 Mln	15,5	72,9 Mln	84,5
Ernst et al, 1997	USA	1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.275 \$	43,3	20.012 \$	56,7
Wimo et al, 1997	SVE	1991	649 sek	0,4	766 sek	0,5	9.805 sek	5,1	157.241sek	79	-	-	168.461 sek	85	30.469 sek	15
Souêtre et al, 1995	FRA	1991	436,8 \$	6,2	525,2 \$	7,4	370 \$	5,2	3.049,6 \$	44	85 \$	1,2	4.466,6 \$	64	2.471 \$	36
Wimo et al, 1995	SVE	1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.632 \$	90	3.293 \$	10
Østbye, Crosse, 1994	CAN	1991	55,6 \$	0,4	208,5 \$	1,5	-	-	9.924,6 \$	71,4	1.390 \$	10	11.578,7 \$	83,3	2.321,3 \$	16,7
Cavallo, Fattore, 1994 ^b	ITA	1993	0,7 Mln	2,5	0,3 Mln	1,1	-	-	10,9 Mln	37,1	0,12 Mln	0,4	12,1 Mln	41,1	17,3 Mln	58,9
Wimo et al, 1994	SVE	1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163.587 sek	68	77.592 sek	32
Rice et al, 1993	USA	1990	-	-	232 \$	0,5	459 \$	1	11.259 \$	24	586 \$	1,2	12.536 \$	26,7	34.517 \$	73,3
Weinberger et al, 1993	USA	1990	-	-	1.000 \$	1,9	13.134 \$	25	730 \$	1,4	108 \$	0,2	14.972 \$	28,5	37.600 \$	71,5
Huang et al, 1988	USA	1985	-	-	210 \$	2	264 \$	2,5	2.551 \$	24,4	72 \$	0,7	3.097 \$	29,6	7.250 \$	70,4
Hay, Ernst, 1987	USA	1983	146 \$	0,8	244 \$	1,4	418 \$	2,3	7.856 \$	44,2	185 \$	1,1	8.849 \$	49,8	8.939 \$	50,2
a = Valori in Euro			b = Valori in Lire													
a = Value in Euro			b = Value in Lire													

Fig. 1 Diagramma di Dispersione

