

Medici di base e spesa farmaceutica: prolegomeni per la costruzione di un budget preventivo di spesa

di Massimo Bordignon

1. Introduzione¹

A partire dal 1992, il legislatore nazionale è intervenuto in modo massiccio sulla farmaceutica convenzionata, allo scopo di riportare sotto controllo un aggregato di spesa che era andato crescendo a ritmi preoccupanti per tutti gli anni '80 [Giarda 1992; Franco 1992]. Come è noto [si veda per es. Confindustria 1994; Mapelli 1994; 1995], questi interventi hanno preso sostanzialmente due direzioni. Da un lato, si è agito pesantemente sugli utili dei produttori di farmaci, attraverso la riclassificazione dei farmaci in nuove classi, la riduzione forzata dei prezzi dei farmaci già in commercio, la modifica del sistema di determinazione degli stessi in prospettiva, con l'introduzione del prezzo di riferimento europeo, e la promozione dei farmaci generici. Dall'altro, si è agito pesantemente sui consumatori di farmaci, attraverso l'inasprimento dei ticket, la restrizione delle condizioni per l'accesso alle categorie esenti, e la riduzione del numero dei farmaci

Questo articolo rappresenta una versione rivista e corretta della Comunicazione presentata dall'autore al convegno annuale della Società Italiana degli Economisti, Firenze 20-21 ottobre 1995. Ringrazio Alessandro Petretto per l'invito e Alessandro Balestrino per la cortese tenacia con cui mi ha spinto a rivedere il lavoro. Un ringraziamento particolare è dovuto a Luisa Tretter, che mi ha consentito di riutilizzare in questo lavoro tabelle e figure sviluppate nelle ricerche comuni sulla spesa farmaceutica nella P.A.T. Versioni precedenti di questo lavoro, ed in particolare della proposta su cui questo lavoro è basato, sono state discusse da Gianfranco Cerea, Piero Giarda, Luisa Giuriato e Alessandro Petretto. L'autore è comunque l'unico responsabile per idee e errori residui.

¹ Nel corso del biennio 1992-94 lo scrivente ha svolto, quale membro del Comitato per la Qualificazione della Spesa Pubblica della Provincia di Trento e con l'ausilio della dott.essa Luisa Tretter, funzionario della Provincia, delle ricerche sulle determinanti della spesa per farmaci, costruendo a tal fine una banca dati appropriata. I risultati della ricerca hanno poi condotto alla formulazione della proposta, approvata dal Comitato nell'aprile del 1995, che viene qui riproposta ed argomentata. Per esigenze di spazio, solo alcuni dei risultati empirici raggiunti vengono qui riportati; si rimanda a Bordignon e Tretter [1993; 1994a e 1994b] per una descrizione più articolata delle ricerche empiriche.

su cui vi è compartecipazione al costo da parte del settore pubblico². Su un piano puramente quantitativo, questi interventi si sono dimostrati indubbiamente efficaci; nel solo 1992-1993, la spesa per la farmaceutica convenzionata si è ridotta di oltre il 12% in termini nominali, e se i vincoli di spesa verranno rispettati, si calcola che nel periodo 1992-1995 l'intero risparmio di spesa a carico dell'operatore pubblico potrebbe raggiungere il 40% in termini reali.

Tuttavia, vi è qualche dubbio che queste strategie di intervento possano continuare in modo indiscriminato, senza mettere in crisi, da un lato, la stessa sopravvivenza della industria farmaceutica nazionale, e dall'altro, il diritto alla salute da parte dei cittadini, soprattutto i meno abbienti, che rappresenta la motivazione principale per la presenza del settore pubblico nell'ambito sanitario. In particolare, la politica di controllo della spesa attuata attraverso *ticket* trova un limite invalicabile nel fatto che la domanda di farmaci è una *domanda derivata*, poiché è in realtà il medico a scegliere il farmaco, e le possibilità da parte del paziente di esercitare una scelta autonoma sono limitate dalla stessa differenza di informazioni che sta alla base del rapporto fiduciario medico-paziente. Da questo punto di vista, appare sorprendente che nonostante l'ampia letteratura teorica sulla relazione di agenzia imperfetta esistente tra medico e paziente e le forme di induzione della domanda che essa può generare [cfr. per esempio, Evans 1974; Bariletti 1986; Wilensky e Rossiter 1983; Blomqvist 1991], e l'esperienza internazionale di riforma, soprattutto inglese e tedesca, [cfr. per es. Confindustria 1994; Hurst 1991; Tavazza 1992; Freddi e Santacroce 1995; Bordignon e Tretter 1996], nel contesto italiano si sia fatto così poco per affrontare il problema del controllo da esercitare sui *prescrittori* di farmaci, i medici stessi. Questo appare ancora più sorprendente alla luce del processo di riforma del Ssn in corso, che a partire dal decreto legislativo 30.12.1992, ha di fatto introdotto i primi elementi di «quasi-mercato» nella sanità italiana, con l'«aziendalizzazione» delle USL e l'attribuzione a Regioni e Province autonome della responsabilità gestionale del sistema sanitario, inclusivo dell'onere del finanziamento dei disavanzi del settore in eccesso delle assegnazioni del FSN. Routinamente, leggi finanziarie e decreti di accompagnamento prevedono la necessità di responsabilizzare i medici sui vincoli di bilancio della collettività, anche utilizzando a questo fine

² Cfr. Bordignon e Tretter [1996] per una discussione dettagliata della evoluzione della legislazione sui farmaci nell'ultimo triennio.

«livelli di spesa» programmati³, ma nei fatti non vengono poi indicati gli strumenti concreti per attuare questa responsabilizzazione.

In questo lavoro, si illustra una proposta di implementazione effettiva di «livelli di spesa» programmati per la spesa farmaceutica per medico, elaborata utilizzando dati e con riferimento alla situazione presente nella Provincia di Trento (vedi nota 1). Il punto di vista accolto, in linea con la succitata evoluzione del finanziamento del settore sanitario, è quello di un ipotetico legislatore locale (nel nostro caso, la Provincia), che dovendo prendere come dati, in quanto decisi a livello nazionale, i meccanismi di retribuzione dei medici e le principali determinanti economiche della spesa per farmaci (prezzo medio dei farmaci, suddivisione degli stessi in categorie, determinazione dei criteri per la individuazione delle categorie esenti, ecc.) si ponga l'obiettivo di regolarizzare la spesa farmaceutica, offrendo al medico — ed in particolare, come elemento essenziale del processo di formazione della spesa farmaceutica, al *medico di base* — incentivi che stimolino un comportamento prescrittorio conforme al vincolo di bilancio della comunità. Lo strumento che consente di offrire questi incentivi è il *budget per farmaci*, il calcolo di una spesa per farmaci *standard* prevista per ciascun medico in funzione delle caratteristiche della popolazione assistita. Il meccanismo di incentivazione è legato al *budget* e alle variazioni della spesa effettiva del medico rispetto ad esso; eccessi di spesa vengono (potenzialmente) sanzionati attraverso il controllo dell'operato del medico, bassi livelli di spesa vengono premiati attraverso l'attribuzione di incentivi monetari. Gli incentivi monetari, già previsti dall'Accordo collettivo nazionale vigente per i medici di medicina generale, benché attualmente non operativi, vengono attribuiti sotto forma di partecipazione alla spesa da parte dell'operatore pubblico in iniziative tendenti al miglioramento della funzionalità e del-

³ Cfr., per esempio, il D.Lgs. 30.12.1992, che al Titolo II, punto c, recita: (gli accordi collettivi nazionali con i medici di base devono) «prevedere le modalità per concordare livelli di spesa programmati e disciplinarne gli effetti al fine di responsabilizzare il medico al rispetto dei livelli di spesa indotti per assistito». L'art. 2 del collegato alla legge finanziaria per il 1997, in fase di discussione in Parlamento al momento di chiudere queste note, contiene ai commi 2-4, una chiara ipotesi di costruzione di *budget* per i medici di medicina generale, correttamente esteso alle prestazioni specialistiche, comprensivi di un meccanismo di incentivazione (legato alla quota variabile della remunerazione dei medici di base) non dissimile da quello discusso qui. Da quello che si capisce, tale *budget* dovrebbe essere collegato a dei protocolli («percorsi diagnostici o terapeutici») di intervento per i medici verosimilmente collegati alla patologia individuata o sospettata nel paziente. Per i farmaci, ciò richiederebbe l'indicazione della patologia nella ricetta, informazione che però è al momento assente.

l'organizzazione dello studio medico, così garantendo anche in prospettiva un miglioramento nella qualità del servizio. La tutela della salute del paziente e la qualità del servizio reso dal medico vengono assicurati attraverso analisi a campione del comportamento prescrittorio dei medici e attraverso l'incentivazione della mobilità dei pazienti.

In prospettiva, l'istituzione del *budget per farmaci* dovrebbe rappresentare solo il primo passo verso una più completa «budgettizzazione» delle spese del medico di base, che dovrebbe estendersi anche alla spesa per (almeno alcune del) le prestazioni specialistiche [cfr. la nota 3]. Ciò stimolerebbe il medico a scegliere i produttori di servizi (strutture pubbliche o private) più efficienti, agendo così da selettore (informato) per conto del paziente, con ovvie riduzioni di costi per la collettività a parità di servizio, e rafforzerebbe lo stesso ruolo professionale del medico di base. La budgettizzazione delle spesa del medico è un naturale complemento ed è mutuata dalla stessa esperienza – quella inglese di riforma del NHS – della riforma del Ssn attualmente in corso.

Prima di illustrare la proposta in maggiore dettaglio ed in particolare i meccanismi di calcolo della spesa *standard* per farmaci, è però necessario presentare l'evidenza empirica su cui essa è basata. Il paragrafo 2 introduce perciò la banca dati e riporta i principali risultati di alcune ricerche effettuate con dati 1992 nel contesto trentino, sulle determinanti della spesa per farmaci per medico. A fini illustrativi, il paragrafo 3 utilizza poi questi risultati per la costruzione di un ipotetico *budget* di spesa individuale per medico per la Provincia di Trento per il 1995, compatibile con le previsioni di spesa per la Provincia per lo stesso anno, e ne discute il meccanismo di implementazione. Il paragrafo 4 presenta alcune stime sui possibili effetti del meccanismo di incentivazione in termini di modifiche nei comportamenti e di risparmi di spesa. Il paragrafo 5 discute di alcune possibili controindicazioni del meccanismo, le loro potenziali soluzioni e offre qualche suggerimento per l'implementazione concreta del *budget*.

2. Alcune evidenze empiriche sulle determinanti della spesa per farmaci nella Provincia di Trento

2.1. La banca dati

Per effettuare la ricerca si sono raccolti dati relativi al comportamento prescrittorio di ciascun medico di base, esclusi i pediatri, operante nella Provincia di Trento per l'intero anno solare 1992, ultimo

anno in cui al momento dell'inizio della ricerca (gennaio 1994) erano disponibili dati completi – complessivamente, 293 medici generici. In particolare si sono raccolti, per ciascun medico, dati in merito a) alle caratteristiche personali, b) alle caratteristiche della popolazione assistita c) al comportamento prescrittorio. Per quanto riguarda il punto a), le uniche informazioni disponibili per l'intero universo sono risultate l'età, il sesso, il *massimale teorico*, se si trattava o meno di un *medico condotto*, e l'*ambito* dove il medico svolge la sua attività⁴. Risultano assenti dunque informazioni relative all'anzianità di laurea (comunque, approssimabile con l'età), al livello di specializzazione, alle esperienze di lavoro maturate, alle caratteristiche della offerta del servizio (orari di apertura dello studio, livello tecnologico dello stesso), ecc. che potrebbero essere importanti nel determinare il comportamento prescrittorio del medico. Per quanto riguarda il punto b), le uniche informazioni disponibili sono risultate quelle relative all'età ed al sesso della popolazione assistita⁵. Mancano dunque informazioni relative alla morbilità della popolazione assistita e alla percentuale di pazienti in carico al medico, *esenti* dal pagamento dei *ticket* per motivi di reddito (principalmente, nel 1992, titolari di pensioni di vecchiaia, invalidità, anzianità e reversibilità al disotto di certe soglie minime di reddito, e i pensionati sociali) o *esenti* per patologia⁶. Ne segue naturalmente che risulta impossibile, in un'analisi *cross-section* come la presente, stimare un effetto di prezzo per la domanda di farmaci, che pure l'evoluzione recente della spesa ed anche altre ricerche hanno individuato come rilevante nel contesto italiano [si vedano per es. Hanau e Rizzi 1986]⁷. Infine, per ciò che concerne il punto c), le

⁴ Il medico condotto è un ufficiale sanitario, ed in quanto tale viene retribuito dal comune di appartenenza, il quale svolge anche attività di medico di medicina generale in rapporto di convenzione con il Ssn, con un massimale teorico ridotto nella misura del 5%. Tale figura è stata abolita, nella Provincia di Trento con decorrenza a partire dal 1.1.1993. Gli ambiti sono partizioni proprie del territorio delle Usl, in tutto 50 nel territorio della Provincia. I residenti di un ambito devono obbligatoriamente scegliere un medico appartenente allo stesso ambito, anche se motivate, benché rare, eccezioni siano consentite.

⁵ I dati relativi a queste variabili fanno in realtà riferimento al 6.6.1993, poiché i dati relativi agli assistibili in carico al medico vengono aggiornati semestralmente e manca un archivio storico.

⁶ Per una descrizione particolareggiata della disciplina relativa ai farmaci e alle esenzioni nel 1992, nonché delle modifiche ulteriori vedi Bordignon e Tretter [1993, 1996].

⁷ Dati aggregati sugli esenti per reddito e sull'incidenza dei *ticket* sono invece disponibili a livello di singola Usl (11 nel periodo considerato nella Provincia di Trento).

informazioni disponibili, ricavate dalle ricette prescritte da ciascun medico e trasmesse alle Usl di residenza del paziente dalle farmacie, riguardano la *spesa complessiva per farmaci*, al lordo del *ticket* a carico del paziente, il *numero di ricette*, ed il *numero di farmaci*, suddivisi in *galenici* e *specialità*. Sono risultate pertanto non disponibili informazioni relative a suddivisioni meno rozze sulla tipologia di farmaci prescritti (per es. tra farmaci generici e specialità), che avrebbero consentito indagini più mirate.

Come si può osservare, la banca dati raccolta è molto lacunosa e mancano dati accurati su molte variabili intuitivamente rilevanti per la determinazione della spesa per farmaci. Inoltre, lavorando a livello così disaggregato è risultato impossibile utilizzare variabili, quali per es. la distribuzione del reddito medio procapite od il numero di esenti per Usl, che avevano dato buona prova di sé in un'analisi più aggregata [vedi Bordignon e Tretter 1994a]. È del tutto ovvio che gli esercizi di simulazione ed il calcolo del *budget* avrebbero potuto e potrebbero ancora essere migliorati avendo a disposizione una banca dati più accurata. Tuttavia, almeno sulla base delle nostre conoscenze, si tratta della banca dati più articolata raccolta a livello di singolo medico per un universo vasto ed omogeneo come il territorio dell'intera Provincia di Trento^{8,9}.

La tabella 1 indica i valori massimi, minimi, medi e l'errore *standard* per le principali variabili che verranno considerate nella successiva analisi come *endogene*, e cioè la *spesa per medico* (spesa complessiva per farmaci da parte di ciascun medico), la *spesa per assistibile* (il rap-

Nel 1992 gli esenti per reddito erano pari a circa il 20% della popolazione complessiva ed erano responsabili di oltre il 50% dei farmaci prescritti.

⁸ È opportuno sottolineare, a dimostrazione del carattere di stimolo che la ricerca può esercitare comunque sull'amministrazione pubblica, che la ricerca stessa ha avuto, come *by-product*, quello di convincere l'amministrazione trentina sulla necessità di raccogliere dati più accurati sulla spesa per farmaci. Per esempio, l'assessorato alla sanità si è impegnato a raccogliere anche i dati relativi alle ricette esenti da *ticket* a livello di singolo medico. In prospettiva, sarebbe dunque possibile ripetere la ricerca illustrata sopra con una banca dati migliore. Incidentalmente, questa promessa spiega anche perché la proposta formulata nel paragrafo 3, fa già riferimento alla spesa netta da *ticket* per medico e non alla spesa lorda, benché al momento questi dati non siano ancora disponibili.

⁹ Franci e Brusaglia [1984] per esempio presentano un'analisi più accurata sul comportamento prescrittorio del medico, grazie ad una banca dati migliore, utilizzando però un insieme di soli 11 medici! Da questo punto di vista, è confortante notare che certe relazioni, come quella (positiva) tra spesa per assistibile e numero di assistibili in carico e quella (negativa) tra età del medico e spesa per ricetta, già individuate nel lavoro citato, emergano anche nella nostra ricerca.

Tab. 1. Variabili endogene

Variabile	Valore medio	Errore standard	Valore massimo	Valore minimo
Spesa per medico	322.247.027	116.489.042	745.044.200	47.766.160
Spesa per assistibile	230.423	61.016	430.273	87.616
Ricette per assistibile	6,68	1,63	12,75	2,55
Spesa per ricetta	34.449	3.479	54.845	25.419

Tab. 2. Variabili esogene

Variabile	Valore medio	Errore standard	Valore massimo	Valore minimo
Età del medico	46,09	9,32	69	32
Percentuale di medici maschi	87,99			
Massimale di scelte di cui dispone il medico	1.561	197	1.800	500
Numero di assistibili effettivamente in carico al medico	1.392	334	1.819	399
Percentuale di medici condotti	20,14			
Percentuale di assistibili di età compresa tra i 61 e i 70 anni in carico a ciascun medico	11,93	2,32	18,65	4,89
Percentuale di assistibili con più di 70 anni in carico a ciascun medico	11,37	3,7	34,36	3,76
Percentuale di donne in carico a ciascun medico	51,74	2,32	62,5	45,11

porto tra la spesa del medico diviso per il numero di assistibili in carico), le *ricette per assistibile* (numero complessivo di ricette prescritte dal medico diviso per il numero di assistibili in carico) e la *spesa per ricetta* (spesa per medico diviso per il numero di ricette). La tabella 2 presenta le stesse statistiche per le variabili che vengono qui considerate come *esogene*, le *caratteristiche personali* del medico (sesso, età, massimale teorico, numero di assistibili, se il medico è un medico condotto) e le *caratteristiche della sua popolazione assistita*, suddivisa per sesso e classi di età. In particolare, per quest'ultima si è considerata (alla luce dei risultati già raggiunti in Bordignon e Tretter [1993, 1994a]) la percentuale di ultra sessantenni sugli assistibili in carico a ciascun medico, a sua volta suddivisa in sessantenni (classe di età 61-

70) e ultrasessantenni (70 e oltre). Si osservi dalla tabella 1 che se la spesa media per assistibile per farmaci è stata pari nel 1992 a £. 230.000, la deviazione *standard* indica che in media ciascun medico ha speso per assistibile 61.000 in più od in meno rispetto a questa media, cioè il 27% in termini percentuali. La tabella 1 indica anche che questa variazione è dovuta quasi completamente a variazioni nel numero di ricette per assistibile, che presenta una deviazione *standard* media pari al 25%, mentre la spesa per ricetta presenta ambiti di variazione medi molto più ridotti, attorno al 10%. Le deviazioni *standard* medie per le variabili endogene, ricavabili dalla tabella 2 nel modo indicato, sono in genere molto più contenute, con variazioni percentuali inferiori al 20%, eccetto che per la classe di età sopra i 70 anni (deviazione *standard* media, 30%) e quasi nulla per il sesso dei pazienti in carico.

La matrice dei coefficienti di correlazione semplice, presentata nella tabella 3, pone in maggiore chiarezza le relazioni tra le variabili descritte. Si osservi per esempio che la correlazione tra spesa per medico e spesa per assistibile è molto alta, pari a 0,72, e che quella tra spesa per assistibile e ricette per assistibile è ancora più alta, 0,93. Il coefficiente di correlazione tra spesa per ricetta e spesa per assistibile è invece basso, attorno al 0,4. Ciò suggerisce il seguente: 1) un medico che spende molto in termini assoluti è un medico che spende molto per assistibile e non soltanto un medico che ha molti assistiti; 2) un medico che spende di più per assistibile è soprattutto un medico che prescrive più ricette per assistibile; ed in genere, 3) vi è scarsa corrispondenza tra medici che spendono di più per ricette e medici che prescrivono più ricette¹⁰.

Per ciò che concerne le relazioni tra le variabili esogene e quelle endogene, si osservi la forte correlazione positiva tra la percentuale dei sessantenni in carico al medico e tutte le variabili di spesa o fisici relativi ai farmaci. Si osservi anche che, sorprendentemente, il coefficiente di correlazione tra ultrasessantenni e le variabili sopra ricordate è ovunque, benché positivo, nettamente inferiore a quello dei sessantenni. La fascia di età tra i 60 ed i 70 anni appare dunque, in prima approssimazione, come quella più direttamente collegabile alla spesa per farmaci. L'età del medico appare correlata positivamente con le variabili di spesa per farmaci, ma naturalmente il coefficiente di cor-

¹⁰ Del resto questo risulta apparente anche dalla tabella 1, dove, come si può osservare, la media della spesa per assistibile coincide quasi con il prodotto delle medie delle ricette per assistibile e della spesa per ricetta, una indicazione che queste ultime due variabili sono quasi indipendentemente distribuite.

relazione semplice non tiene conto del fatto che l'età del medico è anche fortemente correlata, come appare dalla tabella, con il numero di assistibili teorici ed effettivi in carico al medico, che a loro volta appaiono fortemente correlati positivamente con la spesa. La successiva analisi di regressione discrimina tra questi diversi effetti. Si noti anche che la variabile relativa ai condotti appare, sia pur debolmente, negativamente correlata con le variabili di spesa. Si osservi infine la sorprendentemente bassa correlazione tra l'età dei pazienti (la percentuale di ultra settantenni) e l'età del medico e la (debole) correlazione negativa tra ultrasessantenni e numero di assistibili in carico.

Gli istogrammi (non qui riportati) ed i *test* diagnostici mostrano come tutte le variabili endogene approssimino sufficientemente la distribuzione gaussiana, anche se in tutti i casi la distribuzione appare distorta rispetto alla normale, con la mediana che si colloca a sinistra della media. In particolare, come da attendersi visto che non si tiene conto della variabile relativa alla numerosità dei pazienti, la spesa per medico appare fortemente concentrata sulla coda inferiore, con alcuni valori eccezionali sull'estremo superiore. In pratica ci sono due soli medici che spendono più di 600 milioni all'anno ed uno soltanto che ne spende più di 700, a fronte di 37 medici che spendono meno di 200 milioni.

2.2. L'analisi di regressione

In questo paragrafo, allo scopo di discriminare l'effetto delle varie variabili sulla spesa per farmaci, eseguiremo un'analisi dei dati attraverso la tecnica delle regressioni lineari multiple. Come variabili dipendenti, utilizzeremo soltanto la spesa per assistibile e la spesa per medico, perché come si è notato sopra le ricette per assistibili sono strettamente correlate con la spesa per assistibile, tanto da rendere le due serie indistinguibili sul piano statistico, mentre la spesa per ricetta presenta ambiti di variazione troppo ridotti per consentirne l'utilizzo come variabile dipendente. Sul piano concettuale, questo significa avere in mente un semplice modello dove la spesa per farmaci viene determinata dall'interazione del comportamento prescrittorio del medico (catturato dalle sue variabili caratterizzanti) e della domanda di salute da parte della sua popolazione assistita, catturata dai parametri relativi alla popolazione¹¹. Significa anche assumere che le caratteristiche della popolazione assistita siano per il medico un dato.

¹¹ I fattori di costo sono qui assenti a causa delle deficienze della banca dati prima ricordate (gli esenti da *ticket*). Si osservi tuttavia, come diremo in seguito, che

Nei fatti, quest'ipotesi di comportamento causale può essere troppo semplicistica. Per esempio, dato il modo con cui il medico in convezione è retribuito (su base capitaria e con percentuali decrescenti nel numero di pazienti e crescenti con l'anzianità di laurea del medico; cfr. Bordignon e Tretter [1994b, cap. 2] e Sessa [1994]) e dato che tipologie diverse di pazienti comportano uno sforzo diverso da parte del medico, è presumibile che il medico possa avere incentivi ad attuare strategie discriminanti (attraverso la prescrizione stessa del farmaco, oppure attraverso comportamenti non osservabili, quali la disponibilità nei confronti dei pazienti, l'orario di apertura dello studio, la disponibilità ad eseguire visite a domicilio, ecc.) nei confronti del paziente. In pratica, ciò significa che sia il numero che la tipologia dei pazienti in carico al medico non dovrebbero, in un'analisi di più ampio respiro, essere realmente considerate come variabili «esogene» ma come variabili (potenzialmente) determinate simultaneamente alla spesa per farmaci. Benché questo problema sia relativamente poco importante nel contesto della presente analisi a causa della limitatezza del periodo considerato (un solo anno), è opportuno notare, anche ai fini della discussione svolta nel prossimo paragrafo, che alcuni esercizi svolti utilizzando la presente banca dati [cfr. Bordignon e Tretter 1994a] suggeriscono che in effetti vi sia traccia di un comportamento discriminante da parte dei medici¹².

le variabili relative alle percentuali di pazienti anziani - sessantenni ed ultra sessantenni - possono agire come *proxy* per gli effetti di prezzo, sia perché, come si è ricordato sopra, anziani sono quasi tutti gli esenti per reddito sia perché gli anziani hanno un minor costo-opportunità per la visita dal medico che precede la prescrizione del farmaco.

¹² Si ricordi, dalla tabella 3, che la percentuale di ultra settantenni risulta negativamente correlata con gli assistibili in carico. In Bordignon e Tretter [1994a] l'ipotesi che i medici attuino comportamenti discriminanti a sfavore degli anziani viene posta a verifica in due modi diversi: 1) regredendo la percentuale di assistibili sul massimale contro le caratteristiche del medico (eccetto, naturalmente, il massimale stesso) e della popolazione; e 2) regredendo la *dummy* relativa ai medici con un massimale teorico pari a 1.800 scelte (i «massimalisti») contro le stesse variabili descrittive della popolazione e del medico, limitatamente al sottocampione dei medici che avevano più di 42 anni nel 1992. Si tratta di medici che avrebbero potuto avere un massimale maggiore di 1.500 pazienti, essendo in media entrati in servizio anteriormente al 1981, quando il massimale era di 1.800 scelte e per i quali dunque il massimale teorico effettivo è il risultato di una scelta. (A questi medici è stato infatti consentito di optare tra il mantenere il massimale più elevato, che però è stato reso incompatibile con il perseguimento di altre attività, e autoridurselo a 1.500 scelte). L'ipotesi qui posta a verifica (postulando una relazione logistica tra la probabilità di essere massimalista e le caratteristiche prima indicate) è che i medici con più anziani abbiano scelto di ridurre il numero di

La tabella 4 illustra i risultati delle nostre regressioni, attuate tramite minimi quadrati ordinari, utilizzando come variabile dipendente la *spesa per assistibile* e come variabili esogene varie combinazioni e trasformazioni delle caratteristiche del medico e della sua popolazione assistita. Le regressioni da 1 a 5 sono svolte con i valori assoluti, le regressioni da 6 a 8 applicando la trasformazione logaritmica a tutte le variabili, dipendenti ed esogene (eccetto per la variabile *condotti* che è una *dummy* che assume valore 1 se il medico è un condotto e 0 nel caso opposto, e per la variabile *ambito* che è semplicemente una variabile di *trend*, pari a 1 per tutti i medici che appartengono all'ambito 1, 2 per tutti i medici che appartengono all'ambito 2 e così via). La varianza spiegata dalle regressioni è molto bassa, appena il 26%, certamente dovuta alla omissione di molte variabili esplicative importanti (si pensi per es. agli effetti di prezzo dovuti alla distribuzione degli esenti nella popolazione) e alla ampia dispersione della variabile dipendente. Si osservi che due sole variabili ottengono un grado di significatività statistica superiore al 5% e all'1% della possibilità di errore in tutte le specificazioni, l'ambito e la percentuale di sessantenni. Tutte le altre variabili attinenti alla popolazione o al medico falliscono la soglia di significatività del 5%. Nelle regressioni con i logaritmi, la variabile relativa agli assistibili in carico diventa significativa, e poiché con questa formulazione i coefficienti possono essere interpretati come delle elasticità, i risultati diventano facilmente interpretabili. Per es. risulta che l'1% in più di assistibili in carico al medico aumenta la spesa per assistibile di circa lo 0,1%, mentre l'1% in più di sessantenni aumenta la spesa per assistibile di circa lo 0,5%. Dato lo stretto rapporto tra spesa per assistibile e ricette per assistibile, le stesse relazioni emergerebbero anche in regressioni con quest'ultima come variabile dipendente, con coefficienti più o meno in linea con quelli riportati. Il sesso, l'età del medico e la variabile *condotti* risultano non significative, benché le ultime due variabili abbiano il segno atteso sulla base dei risultati ottenuti nella ricerca con dati medi per ambito [cfr. Bordignon e Tretter 1994a] e si osservi, la variabile *condotti* si avvicini molto alla soglia della significatività statistica.

assistibili autoriducendosi il massimale. Le stime corroborano le ipotesi poiché la variabile degli ultra settantenni risulta con il segno atteso, negativo, e significativa al 5% della possibilità di errore, in entrambi i casi. Per tenere conto della distorsione indotta sulle stime dal fatto che la popolazione assistita possa essere (in parte) endogena, sono state eseguite regressioni utilizzando minimi quadrati ripetuti, (sostituendo cioè alla variabile del numero degli assistibili, la sua migliore stima). Il confronto tra questa regressione e quelle presentate nel testo non appare però tale da inficiarne i risultati per le finalità che qui si perseguono.

Tab. 4. Variabile dipendente: spesa per assistibile

Variabili esplicative	Campione = tutti i medici							
	reg. 1	reg. 2	reg. 3	reg. 4	reg. 5	reg. 6*	reg. 7*	reg. 8*
Costante	58,471 (2,49)	56,542 (2,43)	47,016 (2,2)	65,698 (3,8)	46,550 (2,16)	12,42 (24,76)	12,47 (24,84)	12,96 (35,09)
Età del medico	-373,71 (-1,03)	-381,8 (-1,05)						
Sesso del medico	-6,574 (-0,65)							
Condotti	-13,835 (-1,75)	-14,456 (-1,85)	-14,116 (-1,8)	-13,326 (-1,7)		-0,054 (-1,58)		
% di assistibili tra i 61 e i 70 anni	11,363 (6,28)	11,184 (6,26)	10,731 (6,18)	11,277 (6,64)	10,718 (6,15)	0,523 (5,55)	0,525 (5,55)	0,619 (9,02)
% di assistibili con più di 70 anni	1,610 (1,47)	1,653 (1,51)	1,683 (1,54)	1,320 (1,24)	1,600 (1,46)	0,092 (1,55)	0,086 (1,44)	
Assistibili in carico al medico	17,99 (1,76)	16,87 (1,68)	14,41 (1,48)		13,2 (1,35)	0,099 (2,2)	0,093 (2,07)	0,082 (1,84)
Ambito	688,77 (3,13)	683 (3,11)	696,23 (3,18)	653,11 (3)	710,21 (3,23)	0,003 (3,36)	0,003 (3,4)	0,003 (3,37)
R2	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,28	0,27	0,26
R2 corretto	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,26	0,26	0,26
Errore standard della regressione	52,575	52,520	52,530	52,641	52,743	0,23	0,231	0,231
F	14,97	17,44	20,69	25,22	24,85	21,2	25,73	33,49

* Regressioni calcolate in termini logaritmici.

** Tra parentesi il valore di t.

Il fatto che la percentuale di anziani abbia un'influenza positiva sulla spesa per assistibile cattura certamente un elemento di bisogno e più che probabilmente un elemento di prezzo visto che anziani sono in pratica la quasi totalità degli esenti per reddito. Sfortunatamente, la carenza di informazioni nella banca dati sul numero di esenti in carico al medico e/o la suddivisione nella spesa del medico tra spesa lorda e spesa netta dal *ticket*, non consente, come sarebbe desiderabile, di discriminare tra i due effetti. L'effetto positivo del numero di assistibili sulla spesa per assistibile cattura probabilmente un elemento di «sforzo» da parte del medico; un medico con più pazienti tende a «liberarsi» più rapidamente dei pazienti attraverso la somministrazione del farmaco. Comunque, mentre questi risultati erano attesi alla luce dei nostri stessi risultati precedenti e di quelli riportati in altre ricerche [cfr. Bordignon e Tretter 1994a; Franci e Brusaglia 1984], gli aspetti più sorprendenti messi in luce della regressione sono senza dubbio rappresentati dalla scarsa importanza della variabile relativa ai settantenni, che già emergeva nella tabella di correlazione, e dall'importanza della variabile di *trend* relativa all'ambito di appartenenza del medico, che risulta significativa in tutte le specificazioni (anche in molte non riportate qui).

Per la prima, si tratta probabilmente di un caso di variabile omessa; esiste qualche variabile esplicativa importante (il reddito?), positivamente correlata con la domanda di farmaci e negativamente con gli ultrasettantenni, che non essendo presente nella regressione segnala la sua influenza riducendo il coefficiente relativo a quest'ultima. Per la seconda (il cui segno algebrico nella regressione non ha naturalmente significato), è possibile, poiché la numerazione degli ambiti adottata nella serie segue in effetti un percorso di vicinanza territoriale effettiva tra gli ambiti, che essa catturi un'influenza del territorio o sulla domanda di salute con cui si confronta il medico o sul suo comportamento prescrittorio. Date le limitate dimensioni della Provincia di Trento, differenze strutturali nella morbilità della popolazione tra ambiti non appaiono credibili e dunque il territorio potrebbe influire sulla domanda di salute soprattutto in quanto indicativo di differenze nel substrato socio-economico (per esempio nel reddito disponibile o nel tasso di disoccupazione), a sua volta influente sulla domanda per farmaci. Tuttavia, è opportuno notare che i nostri tentativi di porre a verifica quest'ipotesi con dati incrociati sulla situazione socio-economica nel territorio della Provincia non si sono dimostrati soddisfacenti [cfr. Bordignon e Tretter 1994b].

Una spiegazione alternativa è che il territorio influenzi direttamente il comportamento prescrittorio del medico, nel senso che le

informazioni sui farmaci arrivano ai medici in modo differenziato sul territorio. È cioè possibile che medici fisicamente vicini condividano lo stesso *insieme informativo* sui farmaci e che dunque tendano a prescrivere gli stessi farmaci a parità di patologia. Per confermare quest'ipotesi, potenzialmente importante ai fini di una politica di controllo sulla spesa farmaceutica, avremmo avuto però bisogno di informazioni accurate sui canali attraverso i quali i medici ottengono notizie sui farmaci (attraverso per esempio i percorsi abituali degli informatori scientifici della case farmaceutiche), informazioni che sono sfortunatamente risultate indisponibili¹³.

La tabella 5 riproduce i risultati (di alcune) di queste regressioni svolte utilizzando come variabile dipendente la *spesa per medico*, espressa in termini logaritmici. I risultati delle regressioni riprendono naturalmente i risultati delle regressioni nella tabella precedente, come ovvio dato che la spesa per medico è semplicemente la spesa per assistibile moltiplicata per il numero di assistibili in carico al medico. Si osserva però che l'aggiunta della numerosità dei pazienti consente di migliorare considerevolmente la *fitness* delle stime; oltre il 70% della varianza della variabile dipendente risulta spiegata dalle regressioni. I coefficienti delle variabili nelle regressioni da 14 a 16 sono naturalmente gli stessi delle regressioni da 6 a 9, e quindi hanno la stessa interpretazione, con l'unica differenza che il coefficiente relativo al numero di assistibili in carico aumenta di un'unità. Così, per esempio, la regressione 16 indica che un 1% in più di assistibili aumenta la spesa del medico dell' 1,082%, di cui l'1% attribuibile al puro effetto di numerosità e lo 0,82% all'incremento nella spesa per ciascun assistibile. La regressione 16 indica per esempio che tre sole variabili sono sufficienti a spiegare oltre il 70% della distribuzione della spesa per medico; la percentuale di sessantenni sul totale di assistibili, il numero di assistibili e la variabile territoriale, e la significatività di tutti i coefficienti è tale da non far ritenere che la presenza di autocorrelazione nei residui, pur presente, possa risultare nell'attribuzione di significatività ad un variabile quando questa ne è priva. Il fatto

¹³ A conferma di questa ipotesi è opportuno però notare il seguente. L'analisi dei residui delle regressioni nella tabella 4 e i test diagnostici inducono a sospettare la presenza di autocorrelazione positiva nei residui; medici che sono collocati vicini nella serie, tendono a collocarsi in modo simile rispetto alla variabile stimata, tendono cioè a spendere per assistibile o di più o di meno di quanto previsto dalla regressione. Poiché questi medici sono anche collocati vicini fisicamente sul territorio, l'ipotesi di un *insieme informativo* sui farmaci comune a medici dislocati territorialmente vicini ne riceve una conferma indiretta.

Tab. 5. Variabile dipendente: spesa per medico

Variabili esplicative	Campione = tutti i medici			
	reg. 13*	reg. 14*	reg. 15*	reg. 16*
Costante	10,37 (14,87)	10,014 (28,36)	10,054 (28,47)	10,113 (28,77)
Età del medico	-0,049 (-0,6)			
Condotti	-0,055 (-1,58)	-0,054 (-1,58)		
% di assistibili tra i 61 e i 70 anni	0,54 (5,57)	0,523 (5,55)	0,525 (5,55)	0,619 (9,02)
% di assistibili con più di 70 anni	0,091 (1,52)	0,093 (1,55)	0,086 (1,44)	
Assistibili in carico al medico	1,116 (20,85)	1,099 (24,36)	1,093 (24,24)	1,082 (24,33)
Ambito	0,003 (3,32)	0,003 (3,36)	0,003 (3,41)	0,003 (3,37)
Massimale	-0,043 (-0,37)			
R2	0,73	0,73	0,72	0,72
R2 corretto	0,72	0,72	0,72	0,72
Errore standard della regressione	0,231	0,23	0,231	0,231
F	104,23	146,49	181,5	240,37

* Regressioni calcolate in termini logaritmici.

** Tra parentesi il valore di t.

che in pratica due sole variabili, la percentuale di anziani sugli assistibili in carico al medico ed il numero di assistibili sia in grado di spiegare una percentuale così ampia della varianza nella spesa per medico è in un certo senso confortante, perché consente di costruire con qualche confidenza un *budget di spesa previsto*, come illustrato nel prossimo paragrafo.

3. Una proposta operativa

3.1. Il calcolo in termini predittivi del «budget» per farmaci del medico base

In questa sezione, utilizzeremo il modello di regressione sulle determinanti della spesa per medico discusso sopra, che è semplicemen-

te un modello descrittivo di comportamenti, per *fini normativi*, cioè per il calcolo di un ipotetico *budget* di spesa per farmaci per medico. Ciò presuppone una particolare lettura del modello stesso: viene cioè implicitamente assunto, su un piano positivo, che un medico con caratteristiche simili a quelle di altri medici *non possa* spendere in modo molto diverso dalla media di essi, e su questa base viene pertanto imposto, su un piano normativo, che egli *non debba* spendere (o, più esattamente, che debba giustificarsi se lo fa) in modo molto diverso dalla media. Le informazioni sul comportamento prescrittorio degli *altri* medici vengono cioè utilizzate per costruire un intervallo di confidenza all'interno del quale la spesa di *ciascun* medico deve collocarsi. Nella nostra proposta, il modello di regressione non viene però utilizzato soltanto *ex post*, di verifica a consuntivo dei comportamenti prescrittori (benché quest'uso resti sempre possibile), ma *ex ante*, come strumento per indirizzare i comportamenti prescrittori in linea con quelle che sono le esigenze di bilancio della collettività.

Per fini illustrativi, utilizzeremo qui i risultati delle regressioni con dati 1992 presentati nel paragrafo 2 per costruire un ipotetico vincolo di bilancio per medico per farmaci per la Provincia di Trento per il 1995. Naturalmente, in ogni applicazione concreta del meccanismo l'arco temporale tra l'anno in cui vengono effettuate le stime e il momento di applicazione del meccanismo dovrebbe essere reso il più possibile limitato. Al momento, nella Provincia di Trento, i dati sulle spese per farmaci per ciascun medico vengono resi disponibili con circa un anno di ritardo, portando così a due periodi l'intervallo tra l'anno su cui sono basate le stime e l'anno obiettivo. È naturalmente possibile ed augurabile che una volta a regime, la raccolta dei dati ed il calcolo del *budget* vengano svolti routinamente, consentendo così ulteriori riduzioni nell'intervallo temporale tra le stime e l'implementazione del meccanismo.

Il calcolo del *budget* per farmaci viene eseguito estendendo all'*anno obiettivo* i risultati delle regressioni svolte nell'ultimo anno in cui dati completi sono disponibili, calcolando per ciascun medico una «spesa *standard*» per farmaci nell'anno obiettivo in modo da rispettare il vincolo di spesa provinciale o regionale per la farmaceutica convenzionata per quello stesso anno. L'estensione viene svolta *deflazionando* ciascun coefficiente della regressione stimata con il rapporto tra la spesa effettiva per l'anno su cui sono basate le stime e la spesa convenzionata prevista dalla Regione o dalla Provincia per l'anno obiettivo. Questo garantisce che se ciascun medico spende nell'anno obiettivo in misura esattamente pari alla sua spesa *standard* stimata, la spesa complessiva dei medici sarà esattamente uguale alla spesa

preventivata per lo stesso anno. Per esempio, nell'anno 1995, le indicazioni della Provincia di Trento, contenute nel Bilancio di Previsione, comportano una spesa stimata per la farmaceutica convenzionata relativa ai medici di medicina generale pari a 52 miliardi di lire, con una riduzione di circa il 17% rispetto alla spesa storica 1994. Approssimativamente, si tratta della spesa necessaria a livello Provinciale per garantire il rispetto del vincolo di bilancio nazionale, definito in sede di finanziaria 1995.

I regressori che vengono utilizzati per calcolare la «spesa *standard*» nell'anno obiettivo sono quelli che soddisfano due requisiti: 1) sono quelli risultati statisticamente significativi nelle regressioni svolte sul comportamento prescrittorio dei medici; 2) sono *ammissibili*, fanno cioè riferimento a parametri considerati accettabili per la determinazione della spesa del medico. Questi parametri vengono qui considerati come quelli riferentesi alle caratteristiche della popolazione assistita dal medico, che in larga misura (cfr. la discussione precedente) catturano l'elemento di domanda di salute (bisogno) nella determinazione della spesa per farmaci per medico. Per esempio, dalla tabella 5 risulta che solo due regressori soddisfano questi requisiti: 1) il numero di assistibili in carico al medico; 2) la percentuale di anziani sugli assistibili, aggregando assieme sessantenni e ultra-settantenni. Altri regressori, quali per esempio quelli riferiti alla variabile territoriale o alle caratteristiche del medico, per quanto risultati statisticamente significativi almeno in alcuni degli esercizi tentati, vengono eliminati in quanto considerati (potenzialmente) attinenti a quegli stessi aspetti del comportamento del medico che il meccanismo di incentivo intende appunto correggere¹⁴. Allo stesso modo, caratteristiche della popolazione assistita risultati nella regressione non significativi, quali per esempio la percentuale di donne sulla popolazione assistita, non vengono considerati ed entrano nella determinazione della spesa *standard* attraverso la costante della regressione.

Stimando con dati 1992 una regressione con la spesa per medico come variabile dipendente e i due regressori sopra ricordati (qui non riportata per semplicità), e deflazionando i coefficienti nel modo prima descritto, si può calcolare che la seguente relazione dovrebbe sus-

¹⁴ A questo proposito si osservi che anche se le informazioni sugli esenti per reddito fossero stati disponibili, è dubbio che esse avrebbero potuto essere usati nel presente esercizio, mentre un discorso diverso andrebbe fatto per gli esenti per patologia. Naturalmente, vi è in generale un *trade-off*, che andrebbe discusso caso per caso, tra precisione delle stime e accettabilità normativa dei regressori.

sistere in media nel 1995 tra la spesa del medico e le caratteristiche della sua popolazione:

$$\text{Spesa Medico} = - 83.943.832 + 119.318 (\text{numero assistiti}) + 2.981.730 (\text{percentuale di ultra sessantenni})$$

La relazione indica che, al netto di una costante negativa di circa 84 milioni di lire, un medico dovrebbe spendere per farmaci (al netto dei *ticket* pagati; vedi nota 8) circa 120.000 lire per ciascun assistibile in carico e circa 3 milioni di lire per ogni punto percentuale di ultrasessantenni sul totale della popolazione assistita. Ad esempio, un medico con 1.500 pazienti e il 23% di assistibili ultrasessantenni (dati medi, cfr. la tabella 2) dovrebbe spendere nel 1995 95.718.966 lire di spesa per farmaci convenzionati (spesa al netto dei *ticket*, cioè a carico della collettività). La relazione indicata è naturalmente solo probabilistica e sono considerate ammissibili dal modello - in quanto relative a variabili esplicative non osservabili - variazioni intorno al valore previsto dalla regressione. Un ambito di variazione che potrebbe essere considerato ragionevole è costituito dall'errore *standard* della regressione, che misura appunto la variazione media dei valori effettivi rispetto a quelli stimati (all'incirca i 2/3 dei valori effettivi si collocano a meno di un errore *standard* dai valori stimati).

La nostra proposta suggerisce di considerare variazioni, in eccesso o in difetto, inferiori all'errore *standard* della spesa effettiva rispetto a quella *standard* come variazioni *neutre*, che non danno cioè adito a meccanismi di incentivazione o di penalizzazione. L'errore *standard* applicabile all'anno obiettivo viene ricavato dall'errore *standard* della regressione stimata, applicando la stessa procedura di ricalcolo, cioè deflazionando il dato calcolato nella regressione con il rapporto tra spesa effettiva nell'anno delle regressioni e spesa prevista nell'anno obiettivo. Per esempio, il calcolo dello errore *standard* applicabile 1995 da origine ad un valore pari a 34.891.825 lire. Ciò significa, per esempio, che alla spesa stimata per il medico con i dati medi prima riportata, dovrebbe essere aggiunto e sottratto un valore pari a questa cifra, determinando così un ambito di variazione consentito compreso tra 60.827.141 e 130.610.79 lire. Si osservi che l'ambito di variazione concesso è molto ampio e dovrebbe essere in media sufficiente ad accomodare variazioni indotte da caratteristiche non osservabili della popolazione¹⁵.

¹⁵ L'ampiezza molto vasta dell'intervallo è a sua volta dovuta al fatto che il numero dei pazienti in carico al medico italiano è molto basso - tra i 1.000 ed i 1.500

Utilizzando la stessa tecnica per ciascun medico, è dunque possibile calcolare *ex ante* una spesa *standard* (al netto dei *ticket*) per ciascun medico ed un ambito di variazione consentito in dipendenza delle caratteristiche della sua popolazione assistita. Routinamente, ciò potrebbe avvenire ogni anno, calcolando per l'anno successivo, sulla base delle stime dell'anno precedente, una spesa *standard* per medico coerente con gli obiettivi di spesa farmaceutica assunti dal legislatore locale per quell'anno. Ciascun medico dovrebbe naturalmente essere informato preventivamente del proprio *budget* di spesa per l'anno obiettivo e della sua spesa storica nell'anno trascorso o nel periodo più vicino per cui i dati sono disponibili (per es. la spesa nel semestre precedente a quello appena concluso). Possibilmente, egli dovrebbe essere anche informato tempestivamente sull'evoluzione della sua spesa effettiva nell'anno obiettivo, per esempio su base semestrale o trimestrale. Il medico dovrebbe essere altresì informato dell'esistenza di un meccanismo di incentivazione/penalizzazione collegato a variazioni della sua spesa effettiva rispetto alla spesa obiettivo, come segue.

3.2. Incentivi e penalizzazioni

Per i medici che risultano spendere *ex post* in misura *maggiore* dell'ambito di oscillazione previsto, la penalizzazione consiste in un controllo, suscettibile di condurre ad una sanzione se il comportamento prescrittorio non dovesse risultare sufficientemente motivato dal medico. L'Accordo Collettivo Nazionale dei medici di medicina generale (d.p.r. 314, 28.9.1990), attualmente in vigore, prevede già, all'art. 40 una Commissione Professionale, composta da docenti universitari, rappresentanti dei medici e funzionari della Provincia, che ha tra i suoi scopi «l'analisi e la valutazione dei comportamenti prescrittori dei medici di medicina generale» (comma 4, punto b). La nostra proposta prevede che i medici che spendono in eccesso rispetto all'intervallo previsto siano sottoposti a verifica preliminare da parte di questa commissione, che dovrebbe aprire un'istruttoria, intesa appunto a verificare la congruenza tra spesa per medicinali prescritti

pazienti - ed è pertanto insufficiente a garantire il medico contro il rischio di avere in carico pazienti particolarmente «bisognosi» di farmaci. Se, come nel caso inglese, il meccanismo fosse estensibile a studi associati di medici - con un numero di pazienti complessivamente in carico superiore alle 11.000 unità - allora l'intervallo di variazione potrebbe essere ristretto ed il meccanismo di penalizzazione potrebbe corrispondentemente diventare più severo.

e patologia individuata. Un'analisi accurata dovrebbe comportare verifiche a campione sulle ricette prescritte dal medico, interviste con il medico stesso e con i pazienti del medico le cui prescrizioni inducessero a sospetti sulla congruità tra patologia e medicinale prescritto. Se irregolarità venissero riscontrate, i medici dovrebbero essere deman- dati alla Commissione provinciale di disciplina, a sua volta prevista dall' Accordo nazionale [art. 38] composta da ufficiali sanitari delle Usl. e rappresentanti dei medici di medicina generale, che può im- porre sanzioni amministrative ai medici per inosservanza del contratto (riduzione del trattamento economico, sospensione dal rapporto di convenzione fino ad un massimo di due anni, ecc.)¹⁶. Se il numero dei medici da sottoporre a controllo da parte della Commissione Pro- fessionale risultasse eccessivo rispetto alle risorse a disposizione per questo fine, tenuto presente che l' accuratezza dei controlli non può essere messa in discussione pena la perdita di credibilità dell'intero meccanismo di sanzionamento, si dovrà allora procedere a procedure di controllo a campione. I medici potrebbero essere estratti a caso tra quelli con spesa in eccesso rispetto all' ambito previsto, oppure più ragionevolmente, dovrebbero essere selezionati sulla base della distan- za tra la loro spesa effettiva e la spesa prevista, scegliendo coloro la cui spesa effettiva si allontana di più in valore assoluto rispetto alla spesa prevista.

Per i medici che dovessero risultare spendere *di meno* rispetto al- l'ambito di variazione concesso si prevedono dei premi sotto forma di incentivi monetari. Gli incentivi indicati sono quelli previsti dall' arti- colo 44 dell'Accordo collettivo¹⁷. Attualmente questi incentivi, erogati

¹⁶ Si osservi che benché le commissioni non abbiano mai effettivamente agito in funzione di controllo dei comportamenti prescrittori dei medici di base, la normativa degli ultimi anni ha sottolineato in misura via via maggiore l'esigenza di instaurare un simile controllo. Per esempio, come già ricordato nella nota 3, il collegato alla legge finanziaria per il 1997 stabilisce all' art. 2, comma 3 che il «Ministro della Sanità ... individua e adegua sistematicamente i ... percorsi (diagnostici e terapeutici) ... e le misure da adottare in caso di mancato rispetto dei protocolli medesimi, ivi comprese le sanzioni a carico del sanitario che si discosti dal percorso diagnostico senza giustifi- cati motivi».

¹⁷ Di nuovo, come spiegato nell'introduzione, la scelta di utilizzare incentivi già presenti nella legislazione è dettata da esigenze di praticabilità politica, particolarmente severi per un ente decentrato come la Provincia. Nel nostro caso, un problema con questi incentivi è che essi rendono il meccanismo di incentivazione *discontinuo* nel com- portamento del medico, nel senso di prevedere un premio fisso non appena la spesa del medico si riduce al di sotto della soglia prevista. Potendo scegliere, sarebbero certa- mente desiderabili premi «continui», che crescono al crescere del risparmio conseguito

nel triennio tra il 1991-1993, sono stati congelati a seguito della Legge finanziaria 1994. La nostra proposta suggerisce di riattivarli, ma di modificare il meccanismo di elargizione degli stessi. L'elargizione non dovrebbe essere attribuita soltanto ai medici i cui studi presentano certe caratteristiche (segretaria, computer, frigorifero per la conservazione di vaccini, ecc. vedi sotto), così come ora stabilito, ma a *tutti* i medici, a condizione che essi accettino di acquisire nei propri studi quelle determinate caratteristiche. Per questi medici, l'incentivo monetario non diverrebbe dunque una componente della retribuzione, ma verrebbe percepito come una partecipazione alla spesa, da parte della Provincia, per l'acquisizione di quelle caratteristiche. Ciò eviterebbe di escludere i medici i cui studi risultano sprovvisti di determinate caratteristiche al momento di introduzione della nostra proposta dal meccanismo di incentivazione stesso. Inoltre, questa soluzione incentiva maggiormente i medici a riqualificare lo studio professionale.

Gli incentivi previsti dall'accordo nazionale sono di 3 tipi: 1) l'indennità di qualificazione dello studio professionale, attribuiti ai medici (in misura pari al massimo del 25% del totale dei medici della Provincia) i cui studi risultassero forniti di telefono e segreteria telefonica, strumentazione e materiali per interventi di piccola chirurgia, frigorifero per la conservazione di vaccini; 2) l'indennità di collaborazione informatica, attribuiti ai medici i cui studi risultino forniti di attrezzature informatiche (in misura pari al massimo del 5% della popolazione dei medici della Provincia); 3) un'altra indennità, attribuita in proporzione alle quote capitarie in carico al medico e per non più del 15% della popolazione assistita totale della Provincia, per i medici i cui studi professionali dispongano di personale di collaborazione (segretaria). Si osservi che per il periodo in cui gli incentivi sono stati erogati, il vincolo sul numero massimo di medici a cui attribuire gli incentivi è stato interpretato dalle USL trentine e da quelle delle altre Regioni come un tetto massimo sull'ammontare complessivo di risorse da distribuire tra i medici, piuttosto che come un tetto del numero di medici a cui attribuire gli incentivi. Cioè, se per esempio, risultava che il 35% del totale dei medici aveva diritto all'indennità di qualificazione dello studio professionale, a tutti questi medici veniva elargito l'incentivo, riducendo l'incentivo monetario per singolo medico in modo tale da garantire che la somma complessiva elargita fosse uguale a quella risultante dall'attribuzione dell'incentivo in misura massima

dal medico. Si osservi che in questo caso, scegliendo opportunamente il premio, sarebbe possibile evitare completamente la possibilità che vi siano effetti negativi sulle finanze dell'operatore pubblico preposto al pagamento.

a solo il 25% del totale dei medici. Ciò naturalmente per non discriminare arbitrariamente tra i medici. La nostra proposta suggerisce di mantenere questa caratteristica dell'elargizione degli incentivi, perché essa consente da un lato di premiare tutti i medici che risultassero reagire positivamente al meccanismo di incentivo, senza perciò introdurre discriminazioni arbitrarie, e dall'altro, impone comunque un vincolo sulle somme complessive elargibili dalla Provincia per finalità di incentivo.

Le tabelle 6 e 7 indicano in valore assoluto ed in percentuale sulla retribuzione complessiva, l'incentivo monetario risultante nell'ipotesi estrema che un medico percepisse nella misura massima tutte e tre le agevolazioni, sotto diverse ipotesi di numero di assistibili in carico e di anzianità di laurea. Si osservi che gli incentivi variano da un minimo di 5.400.000 lire ad un massimo di 6.600.000 lire ed in percentuale per le varie tipologie di medici da un massimo del 7,5% ad un minimo del 6,38% della retribuzione lorda. Si tratta perciò di incentivi monetari limitati, ma di dimensioni non indifferenti e dunque potenzialmente in grado di stimolare modifiche nei comportamenti.

4. Alcune stime degli effetti della proposta sui comportamenti dei medici e sul risparmio netto per la Provincia

4.1. Ipotesi di base

Calcolare il risparmio di spesa conseguibile con il meccanismo di incentivazione è naturalmente impossibile perché esso dipende dalla differenza tra due variabili entrambe ignote: 1) quale sarebbe il comportamento prescrittorio dei medici di base nell'anno obiettivo, in assenza del meccanismo di incentivazione 2) quale sarebbe invece il comportamento dei medici di base nell'anno obiettivo, in presenza del meccanismo di incentivazione. Tutto ciò che si può fare è perciò introdurre delle ipotesi alternative e osservare i risultati. Per calcolare la spesa effettiva dei medici di base nel 1995, in assenza cioè del meccanismo di incentivazione, si sono fatte due ipotesi estreme, una che potremmo definire *pessimistica* ed una *ottimistica*. Le due ipotesi estreme servono per circoscrivere l'ambito massimo possibile di variazione nei risultati. L'ipotesi pessimistica è che i medici di base (in assenza del meccanismo di incentivazione) mantengano inalterati nel 1995 i comportamenti di spesa effettivamente svolti nel 1994, cioè che spendano nel complesso nel 1995 in misura esattamente pari a quanto speso nel 1994. Si tratta di un'ipotesi pessimistica, poiché, come ri-

Tab. 6. Retribuzione lorda annua di base dei medici di medicina generale. Medici con una anzianità di laurea compresa tra i 6 e i 13 anni

	Numero assistibili in carico		
	1.000	1.300	1.500
- Onorario professionale	26.626.000	34.613.800	39.939.000
- Quota aggiuntiva professionale	2.731.000	3.550.300	4.096.500
- Indennità di piena disponibilità	3.261.500	4.204.100	4.832.500
- Indennità forfettaria a copertura del rischio e di avviamento professionale	12.905.500	16.307.800	18.576.000
- Concorso nelle spese	12.511.500	15.810.000	18.009.000
- Compenso per variazione indice del costo della vita	12.534.816	13.158.264	13.573.920
<i>Totale A)</i>	70.570.316	87.644.264	99.026.920
- Retribuzione per assistibile	70.570	67.419	66.018
<i>Incentivi B)</i>	5.400.000	6.120.000	6.600.000
<i>Totale A + B</i>	75.970.316	93.764.264	105.626.920
- Totale A+B per assistibile	75.970	72.126	70.418
- Incidenza degli incentivi sul totale A	7,65%	6,98%	6,66%

Questa determinazione non tiene conto di ulteriori attività del medico che possono incrementare gli importi delle singole voci e/o generarne di nuove.

Tab. 7. Retribuzione lorda annua di base dei medici di medicina generale. Medici con una anzianità di laurea compresa tra i 13 e i 20 anni

	Numero assistibili in carico		
	1.000	1.300	1.500
- Onorario professionale	29.072.000	37.793.600	43.608.000
- Quota aggiuntiva professionale	2.982.000	3.876.600	4.473.000
- Indennità di piena disponibilità	3.470.500	4.475.800	5.146.000
- Indennità forfettaria a copertura del rischio e di avviamento professionale	12.905.500	16.307.800	18.576.000
- Concorso nelle spese	12.511.500	15.810.000	18.009.000
- Compenso per variazione indice del costo della vita	12.534.816	13.158.264	13.573.920
<i>Totale A)</i>	73.476.316	91.422.064	103.385.920
- Retribuzione per assistibile	73.476	70.325	68.924
<i>Incentivi B)</i>	5.400.000	6.120.000	6.600.000
<i>Totale A + B</i>	78.876.316	97.542.064	109.985.920
- Totale A+B per assistibile	78.876	75.032	73.324
- Incidenza degli incentivi sul Totale A	7,35%	6,69%	6,38%

Questa determinazione non tiene conto di ulteriori attività del medico che possono incrementare gli importi delle singole voci e/o generarne di nuove.

cordato, le disposizioni di finanza pubblica introdotte nel 1994 hanno condotto ad una riduzione del prezzo medio dei farmaci nel 1995; pertanto, anche a parità di comportamenti, si dovrebbe comunque osservare una riduzione nella spesa complessiva dei medici di base. L'ipotesi ottimistica è che anche in assenza del meccanismo di incentivazione, la spesa effettiva dei medici di base risulterebbe nel 1995 nel complesso in linea con il vincolo di bilancio previsto dalla Provincia (i 52 mld prima ricordati), cioè che tutti i medici riducano la propria spesa in misura tale da rispettare comunque il vincolo di bilancio aggregato. Ciò naturalmente è tutt'altro che pacifico. In entrambi i casi, non avendo a disposizione dati individuali per la spesa per il medico per il 1994 né ovviamente tantomeno per il 1995, la spesa effettiva prevista per *ciascun* singolo medico nel 1995, è stata calcolata supponendo che ciascun medico mantenga inalterata la proporzione effettiva esistente tra la propria spesa e quella totale nel 1992. Cioè, dato il totale di spesa complessiva da raggiungere nelle due ipotesi (totale 1994 o 52 mld), si è ipotizzato che la spesa individuale di ciascun medico è nel 1995 nella stessa proporzione rispetto al totale di quella effettivamente osservata nel 1992.

Le figure 1 e 2 rappresentano visivamente i risultati delle due ipotesi e del sistema di incentivo. Nella figura 1, sono riportati sull'asse delle ordinate la spesa effettiva per ciascun medico nel 1995 sulla base dell'ipotesi ottimistica (rispetto del vincolo di bilancio aggregato per il 1995) e sull'asse delle ordinate la spesa obiettivo risultante dall'applicazione del calcolo della spesa *standard* per lo stesso anno. La figura 2 è costruita nello stesso modo, con la differenza che in questa figura l'asse delle ordinate riporta la spesa individuale prevista per il 1995 sulla base della ipotesi pessimistica (costanza della spesa aggregata al 1994). Ciascuno dei punti indicati nelle due figure individua un medico; e dunque per ciascun medico è possibile leggere sull'asse delle ordinate la sua spesa effettiva prevista per il 1995, in assenza del meccanismo di incentivazione, nelle due ipotesi estreme, e sull'asse delle ascisse la sua spesa *standard* o obiettivo.

In ciascuna figura è anche riportato visivamente il meccanismo di incentivazione, rappresentato dalle tre linee parallele disegnate nella figura. La linea centrale rappresenta la stima puntuale della spesa obiettivo per il medico; le due linee estreme rappresentano gli intervalli di spesa consentiti dal meccanismo di incentivazione. I medici che si collocano all'esterno dell'intervallo consentito di variazione sono quelli sottoposti al meccanismo di incentivazione. Si osserva dalle due figure che la situazione di partenza è naturalmente molto diversa nelle due ipotesi estreme. Nel caso dell'ipotesi ottimistica i medici devianti

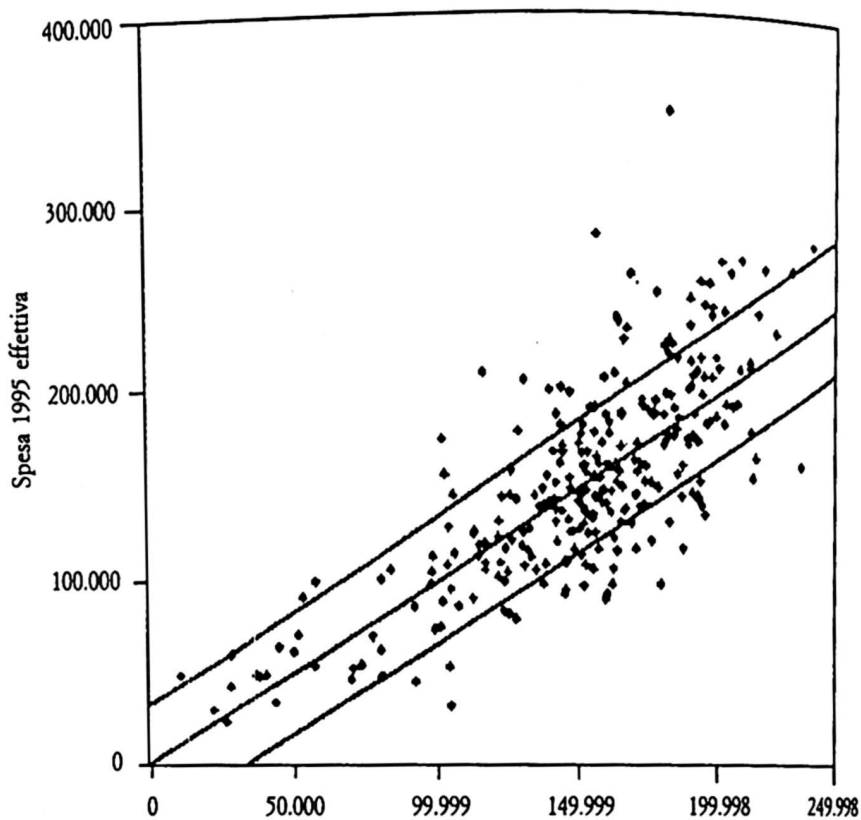


FIG. 1. Spesa effettiva per medico 1995-rispetto del vincolo di bilancio.

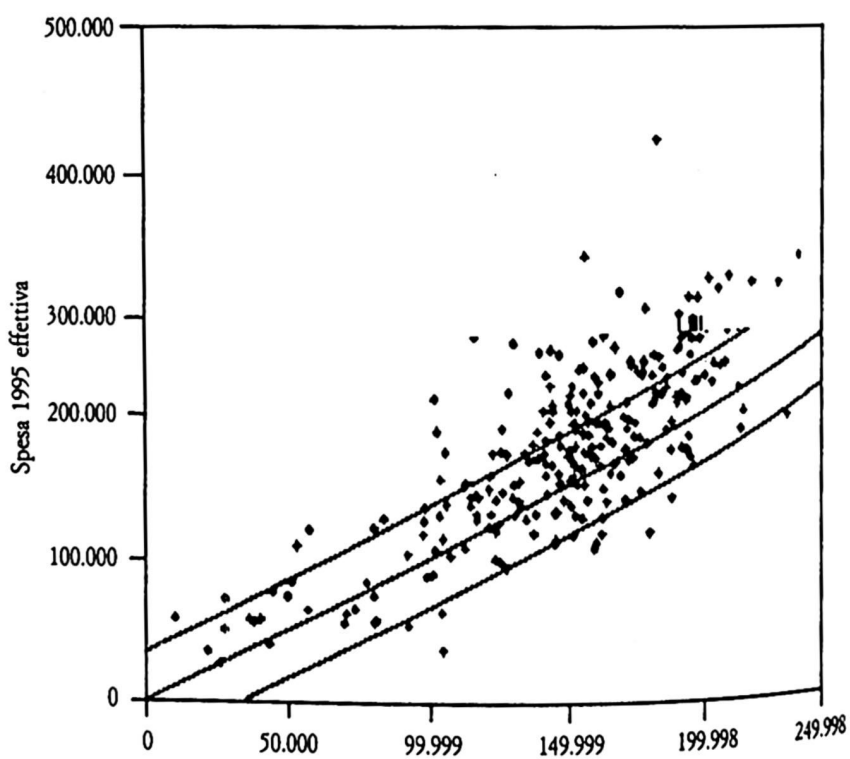


FIG. 2. Spesa effettiva per medico 1995-costanza della spesa totale.

sono meno del 20% del totale (circa 60 medici), quasi uniformemente distribuiti tra coloro che si collocano al di sotto e al di sopra dell'intervallo di variazione consentito; nel caso della ipotesi pessimistica i medici devianti sono molti di più, circa il 35% del totale (circa 110 medici), quasi tutti concentrati nella fascia superiore.

4.2. Ipotesi di modifica nei comportamenti

Per quanto riguarda le modifiche nel comportamento dei medici indotti dal meccanismo di incentivazione, si può congetturare che esso dipenderà dall'effetto complessivo di due fattori divergenti. Uno è il *costo di modificare* il proprio comportamento prescrittorio; si può congetturare che esso sarà tanto maggiore quanto più lontano è il comportamento storico del medico rispetto alla sua spesa *standard* stimata e agli estremi di variazione. Ridurre la propria spesa per farmaci del 3% è probabilmente meno «costoso» in termini di modifiche nei propri comportamenti prescrittori abituali che ridurre la propria spesa del 20%. Ciò suggerisce che i medici più influenzati dal meccanismo saranno coloro che si collocano nelle immediate vicinanze degli estremi di variazione. L'altro è il *costo atteso della penalizzazione*; in particolare, per coloro che si collocano al di sopra dell'estremo superiore, la probabilità di essere sottoposto a controllo e dunque la probabilità di essere penalizzato sarà tanto maggiore tanto più lontana è la propria spesa storica dalla spesa obiettivo. Ciò suggerisce, al contrario, che i medici più influenzati dal meccanismo saranno coloro che si collocano più lontano dagli estremi di variazione. Quale dei due effetti prevarrà dipende naturalmente dalla credibilità del meccanismo stesso ed in particolare dalla possibilità di effettuare controlli accurati. Per evitare che prevalga solo l'effettivo costo della modifica, che, come vedremo, può addirittura indurre a risparmi di spesa negativi per la Provincia, è necessario che i controlli sui medici devianti vengano fatti e che essi siano accurati.

Con l'obiettivo di offrire stime quantitative alternative dei risparmi di spesa conseguibili si sono pertanto considerate 4 diverse ipotesi di modifiche nei comportamenti prescrittori indotti dal meccanismo di incentivazione:

- 1) *ipotesi 1*: riduzione del 5% nella spesa di ciascun medico;
- 2) *ipotesi 2*: riduzione dell' 1% nella spesa di ciascun medico;
- 3) *ipotesi 3*: tutti i medici con una spesa maggiore dell'estremo superiore dell'intervallo di variazione riducono la spesa, portandosi sull'estremo superiore; tutti i medici con una spesa maggiore di meno

del 3% dell'estremo inferiore dell'intervallo riducono la propria spesa scendendo su quest'ultimo; tutti gli altri medici mantengono la propria spesa invariata;

4) *ipotesi 4*: tutti i medici con una spesa maggiore di meno del 5% dell'estremo superiore dell'intervallo riducono la propria spesa scendendo su quest'ultimo; tutti i medici con una spesa maggiore di meno del 3% dell'estremo inferiore dell'intervallo riducono la propria spesa scendendo su quest'ultimo; tutti gli altri medici mantengono la propria spesa invariata.

Le ipotesi 1 e 2 non hanno bisogno di commento e servono solo per dare un'idea delle dimensioni del risparmio conseguibile sotto ipotesi estreme di modifiche di comportamento, dove tutti reagiscono nello stesso modo al meccanismo. Le ipotesi 3 e 4 sono invece basate su ipotesi alternative sulla influenza dei due costi sul comportamento prescrittorio dei medici devianti, lasciando invece invariati i comportamenti di coloro che si collocano naturalmente nel mezzo, e che dunque tendono, a comportamenti invariati, a non essere né penalizzati né premiati dal meccanismo. L'ipotesi 3, quella più favorevole alla Provincia, è basata sull'idea che il costo della penalizzazione prevalga sul costo della modifica per coloro che si collocano al di sopra dell'estremo superiore, mentre per coloro che si collocano al di sotto od in prossimità dell'estremo inferiore prevalga l'effetto di costo della modifica nel comportamento prescrittorio. L'ipotesi 4 è invece basata sull'idea che il costo della modifica domini il costo atteso della penalizzazione e che dunque solo i medici in stretta prossimità degli estremi dell'intervallo siano incentivati a modificare i comportamenti, o perché ritengono che sia materialmente impossibile ottenere modifiche più sostanziali nella spesa o perché il meccanismo di penalizzazione non è sufficientemente credibile da suscitare risparmi elevati.

4.3. I risultati

Le tabelle 8 e 9 riportano i risultati delle simulazioni per le quattro ipotesi di modifica nei comportamenti, usando come stime della spesa effettiva in assenza del meccanismo, alternativamente, la spesa risultante dall'ipotesi ottimistica (tab. 8) e dall'ipotesi pessimistica (tab. 9). In ciascuna tabella vengono indicati, oltre al risparmio netto per la Provincia, il numero di medici che modificano il proprio comportamento (medici incentivati) ed il costo complessivo di elargizione degli incentivi. Si osserva che, eccetto per il caso 4 nell'ipotesi ottimistica, i risparmi di spesa netti (cioè al netto del costo degli incentivi)

Tab. 8. Simulazione di risparmio netto per la provincia con i meccanismi di incentivo utilizzando come spesa effettiva stimata iniziale quella del 1995

(in milioni)

Ipotesi	Medici che modificano il comportamento	Risparmio di spesa	Medici incentivati	Costo incentivi	Risparmio netto
Ipotesi 1	283	2.145	52	252	1.893
Ipotesi 2	283	429	41	232	197
Ipotesi 3	51	1.005	45	240	765
Ipotesi 4	22	91	45	240	-149

Tab. 9. Simulazione di risparmio netto per la provincia con i meccanismi di incentivo utilizzando come spesa effettiva stimata iniziale quella del 1994

(in milioni)

Ipotesi	Medici che modificano il comportamento	Risparmio di spesa	Medici incentivati	Costo incentivi	Risparmio netto
Ipotesi 1	283	2.598	18	110	2.488
Ipotesi 2	283	520	10	62	458
Ipotesi 3	121	4.307	14	88	4.219
Ipotesi 4	26	119	14	88	31

per la Provincia sono sempre positivi ed in alcuni casi considerevoli. In sostanza, il risparmio di spesa varia da un massimo di lire 4.219.000.000 nel caso più favorevole (ipotesi pessimistica per la spesa effettiva 1995, ipotesi 3) ad un minimo di meno lire 149.000.000 nel caso più sfavorevole (ipotesi ottimistica per la spesa effettiva 1994, ipotesi 4). Date le ipotesi complessivamente penalizzanti per il meccanismo che si sono assunte, i risultati sono nel complesso più che confortanti.

5. Conclusioni

In questo lavoro, si è illustrato con riferimento all'esperienza della Provincia di Trento, una possibile modalità di costruzione di un *budget* di spesa previsto per farmaci per medico e di un meccanismo collegato di incentivazione. Si sono anche offerte delle stime sui possibili effetti del meccanismo, che nei limiti del carattere fortemente ipotetico dell'esercizio, sembrerebbero suggerire la possibilità di consistenti risparmi di spesa. Alcune possibili controindicazioni del meccanismo devono essere però notate.

In primo luogo, esso potrebbe suscitare comportamenti discriminatori da parte dei medici tesi ad attrarre i pazienti meno bisognosi di cure (e dunque di farmaci) e viceversa di respingere quelli più bisognosi, in modo da mantenere bassa la propria spesa per farmaci. Alla luce di quanto notato nel paragrafo 2, questo può essere un pericolo effettivo, anche se in realtà limitato, perché nella legislazione italiana un medico di base non può legalmente rifiutare un paziente, se questo rientra nel suo massimale teorico. Una soluzione di first best a questo problema sarebbe quella di trasformare le modalità di retribuzione del medico, rendendola da capitaria collegata alle caratteristiche (osservabili) della popolazione assistita (per esempio gli anziani o i portatori di particolari patologie). Nel presente lavoro questo aspetto non è stato discusso poiché, si ricordi, il punto di vista qui adottato è quello di un legislatore locale che deve recepire le indicazioni dell'Accordo collettivo nazionale di convenzione tra medici di base e SSN. Tuttavia, si osservi che il nostro meccanismo è migliorativo rispetto alla situazione attuale, appunto perché riconosce che un medico con una popolazione di pazienti mediamente più anziana abbia il diritto di spendere di più rispetto alla media.

In secondo luogo, e si tratta di un'eventualità più preoccupante, il meccanismo potrebbe incentivare i medici a non prescrivere medicinali utili al paziente, perché troppo costosi. Questa eventualità è seria, ma limitata, perché il meccanismo ipotizzato non impedisce ad un medico di spendere di più di quanto prescritto, ma richiede soltanto che egli sia disposto ed in grado di giustificare il proprio comportamento prescrittorio se interpellato. Per ridurre ulteriormente questo pericolo è inoltre possibile studiare delle contromisure. In primo luogo, si dovrebbe prevedere di istituire i controlli non soltanto sui medici che spendono molto più del previsto ma anche su quelli che spendono, in presenza del meccanismo, molto di meno. In secondo luogo, in linea con quanto è previsto per le tariffe per la remunerazione delle prestazioni ospedaliere (i DRG), si potrebbero immaginare delle «clausole di garanzia», per cui un paziente portatore di particolari patologie e con livelli di spesa per farmaci superiori a soglie prestabilite, dovrebbe essere automaticamente escluso dal budget del medico. In terzo luogo, si dovrebbe incentivare la mobilità dei pazienti, per esempio, eliminando l'attuale obbligo del paziente di scegliere i medici di base nello stesso ambito di residenza. Ciò stimolerebbe il paziente, in modo maggiore di quanto non accada al momento, a cambiare il medico se non si sente sufficientemente assistito e di conseguenza stimolerebbe maggiormente il medico ad evitare comportamenti che possano risultare dannosi per il paziente.

In conclusione, due ulteriori suggerimenti dovrebbero essere seguiti nell'implementazione del meccanismo. In primo luogo, uno sforzo considerevole dovrebbe essere fatto per ottenere il consenso delle organizzazioni dei medici di base sul meccanismo. Per poter funzionare, il meccanismo richiede un certo grado di adesione da parte dei medici di base; e pertanto la nostra proposta dovrebbe essere spiegata e discussa (ed eventualmente modificata) con i medici e i rappresentanti dei medici stessi. Dovrebbe essere chiarito per esempio, che l'istituzione del *budget* per farmaci rappresenta, come indicato nell'introduzione, solo il primo passo verso una più completa «budgettizzazione» delle spese del medico di base, che dovrebbe condurre il medico ad assumere una funzione di «selettore» informato per conto del paziente di farmaci e prestazioni, rafforzandone così il ruolo professionale rispetto alla situazione attuale, da molti medici di base stessi percepita come scarsamente gratificante [Bandera 1992; Ricci *et al.* 1982; Caimi e Parma 1987]. In secondo luogo, sarebbe opportuno procedere con cautela nell'applicazione della proposta, applicandola prima ad un sotto insieme di medici e solo successivamente, dopo averne verificato i risultati, estenderla all'universo dei medici, eventualmente modificandola nella misura che si riterrà necessario. (Per esempio, nel contesto trentino si è proposto di applicare il meccanismo inizialmente ai soli medici della città di Trento e di verificarne *ex post* i risultati prima di estenderla ai restanti medici).

Riferimenti bibliografici

- Balassone, F. (1992), *Finanziamento e produzione di servizi pubblici: il sistema dei quasi-mercati*, Riunione SIEP Organizzazione e configurazione dei mercati nei settori pubblico e privato, Pavia.
- Bandera, L. (1992), *L'attività del medico di medicina generale*, in «Prospettive sociali e sanitarie», 6-7, pp. 16-19.
- Bariletti, A. (1986), *Modelli economici delle transazioni sanitarie e loro implicazioni finanziarie*, in «Economia Pubblica».
- Blomqvist, A. (1991), *The doctor as double agent: Information asymmetry, health insurance, and medical care*, in «Journal of Health Economics», 10, pp. 411-432.
- Bordignon, M. e Tretter, L. (1993), *La spesa farmaceutica convenzionata in provincia di Trento*, Comitato per la qualificazione della spesa pubblica, Provincia di Trento.
- (1994a), *Spesa per farmaci e medici di base: i risultati di un'analisi empirica nella Provincia di Trento*, in «Economia Pubblica», 7-8, pp. 361-72.
- (1994b), *La spesa per farmaci ed i medici di base: un'indagine empirica con*

- dati per medico, Comitato per la qualificazione della spesa pubblica, Provincia di Trento.
- (1996), *Spesa farmaceutica e medici di base*, in C. Lucioni (a cura di), *L'economia del farmaco*, Torino, UTET.
- Caimi, V. e Parma, E. (1987), *L'attività del medico di medicina generale: un'analisi dei 'contatti' in ambulatorio e a domicilio; descrizione e caratteristiche dell'utenza*, The Practitioner ed. italiana.
- Confindustria (1994), *Sanità e mercato*, in «Previsioni dell' economia italiana», 2, Centro studi.
- Coopers & Lybrand (1993), *Studio comparato di alcuni sistemi sanitari internazionali*, mimeo, Lavoro di preparazione a Capri Conference 1994 per Fondazione Hoechst.
- Evans, R. G. (1974), *Supplier-induced demand – some empirical evidence and application*, in *The economics of health and medical care*, a cura di M. Perlman, London, Macmillan.
- Franci, A. e Brusciaglia, G. (1984), *La statistica e la gestione dei servizi socio-sanitari*, Rimini, Maggioli.
- Franco, D. (1992), *La crescita della spesa pubblica in Italia: da analisi settoriali a un'interpretazione generale*, in A. Chiancone e F. Osculati, *Il merito della Spesa Pubblica*, Milano, Angeli.
- Freddi, G. e Santacroce, A. (1995), *Cambiamenti istituzionali e sviluppi organizzativi nei sistemi sanitari dei principali paesi Ocse*, in «Documenti di lavoro», ISPE, n. 23 e 24.
- Fuchs, V. R. (1986), *The Health Economy*, Cambridge, Harvard University Press.
- Gazzaniga, P. (1992), *La valutazione economica dei farmaci*, in «Economia Pubblica», pp. 633-639.
- Giarda, P. (1994), *Primary care in the health system in Italy*, mimeo, Università Cattolica di Milano.
- Hanau, C. (1983), *Il controllo della prescrizione dei farmaci del medico di base*, in «Prospettive sociali e sanitarie», 10, pp. 7-9.
- Hanau, C. e Rossi, D. (1985), *Econometria dei provvedimenti pubblici sull'assistenza farmaceutica*, in «Economia Pubblica».
- Hemminki, E. (1974), *The effect of a doctor's personal characteristic and working circumstances on the prescribing of psycotropic drugs*, in «Medical care».
- Hurst, J. (1991), *The reform of health care in Germany*, in «Health care financing review».
- Mapelli, V. (1991), *La domanda sanitaria: un'interpretazione economica del comportamento dei pazienti*, in «Prospettive sociali e sanitarie», 7, pp. 9-12.
- (1994), *Sanità: avanti piano*, in *Rapporto sulla finanza pubblica*, a cura di L. Bernardi, Bologna, Il Mulino.
- Ricci, F. L., Rossi, E. e Zambon, G. (1982), *Comportamento prescrittivo del medico*, in «Prospettive sociali e sanitarie».
- Sessa, L. (1994), *La spesa pubblica per l'assistenza del medico di base*, Roma, Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica Ministero del Tesoro.

- Tavazza, L. (1992), *La medicina generale in cinque paesi europei*, in «Prospettive sociali e sanitarie», 6-7, pp. 20-25.
- Traversa, G.; Modigliani, S. e Raschetti, R. (1991), *Farmaci e USL: i risultati di una ricerca*, in «Prospettive sociali e sanitarie», 16, pp. 1-4.
- Traversa, G. (1992), *L'assistenza di base: i dati strutturali*, in «Prospettive Sociali e Sanitarie», 6-7, pp. 1-5.
- Wagstaff, A. (1987), *Econometric studies in health economics*, in «Journal of Health Economics».
- Wilensky, G. R. e Rossiter, L. F. (1983), *The relative importance of physician-induced demand for medical care*, in «Health and Society», 61, pp. 252-277.