

## Una proposta di ripartizione del fondo sanitario tra le regioni

Vittorio Mapelli

*Università degli Studi, Milano*

**Riassunto.** La formula di ripartizione del fondo sanitario (budget del Ssn) tra le regioni è basata per il 66% sulla quota capitaria pesata, secondo i consumi sanitari per età, e per il restante sulla popolazione semplice. La procedura di calcolo, tuttavia, contiene potenziali distorsioni allocative e può non garantire tra le regioni eguaglianza di trattamento dei cittadini. La formula proposta si ispira ai metodi più avanzati di *risk adjustment* presenti a livello internazionale (per esempio, Medicare in Usa, Paesi Bassi), che utilizzano basi dati individuali per il calcolo della quota capitaria, ed è centrata su tre semplici idee: (i) l'80-85% della spesa sanitaria a domanda individuale (85% del totale) è causata dal 30% circa della popolazione (malati cronici), la cui quota è rilevabile con semplici operazioni informatiche dalle basi dati regionali; (ii) per ogni tipo di malattia dev'essere garantito un ammontare di risorse necessario alla cura e tendenzialmente eguale in tutte le regioni; (iii) venuto a cessare il vincolo di destinazione delle risorse sanitarie, è opportuno introdurre nella formula correttivi (costi standard) e incentivi per indurre le regioni a comportamenti virtuosi ed equi. La proposta prevede il calcolo dei costi di trattamento per 15 classi epidemiologiche, esaustive di tutta la popolazione assistita. La nuova formula è stata simulata sui dati di 13 Asl della Lombardia (7,6 milioni di abitanti e 6,3 miliardi di euro), mostrando il recupero di possibili inefficienze, la capacità di soddisfare bisogni inespressi e una maggiore aderenza alla spesa storica, rispetto alla formula nazionale.

**Parole chiave.** Equità, fondo sanitario, formula allocativa, quota capitaria, risk adjustment.

**Abstract.** The formula for sharing the Nhs budget among regions in Italy is based for the 66% on weighed capitation rates, drawn from health care consumption, and for the remainder on simple capitation. However the calculation procedure contains potential misallocations and may not guarantee equal treatment of citizens across regions. The proposed formula is inspired by the most advanced international risk adjustment methods (e.g., in the Us Medicare, and in the Netherlands), which use individual data for setting capitation rates, and is centred on three simple ideas: (i) approximately 80-85% of demand-driven health expenditure (85% of total) is incurred by 30% of population (i.e., the chronically ill), whose proportion can be detected through the linkage of regional administrative databases; (ii) for each type of disease a fair amount of resources, reflecting 'necessary' treatment costs, should be allocated to regions; (iii) since the constraints on use of government transfers have been abolished, it would be advisable to introduce some correctives (e.g., standard costs), and incentives in the formula to make regions more accountable of their performances. The proposal is based on the calculation of treatment costs for 15 epidemiological groups, which are inclusive of the whole population. We ran a simulation of the new formula using the dataset of 13 Local Health Authorities in Lombardia (7.6 million inhabitants and 6.3 billion euros). This showed a possible reduction of 'unnecessary' treatment costs, the opportunity to meet unmet needs and be more adherent to historical expenditure, compared to the present national formula.

**Key words.** Allocation formula, capitation, equity, health fund, risk adjustment.

### 1. Introduzione

I criteri di ripartizione del fondo sanitario<sup>1</sup> (budget del Ssn) tra le regioni stanno attraversando una nuova crisi di consenso e si provano a sperimentare

anche le soluzioni più fantasiose, perché nessuna regione ama perdere risorse in questo gioco a somma zero. La nuova formula di ripartizione che, secondo la legge finanziaria 2007 dovrebbe valere per il triennio 2007-09, ha di fatto consolidato le quote del

Desidero ringraziare due anonimi revisori del manoscritto, che mi hanno aiutato a migliorare il testo. Ringrazio inoltre la Direzione Generale dell'Assessorato alla Sanità della regione Lombardia per avere reso disponibili i dati per la simulazione, Cristiano Marchetti e Stefano Lottaroli per le elaborazioni svolte, senza peraltro coinvolgere nessuno negli eventuali errori rimasti.

<sup>1</sup>Il Fondo sanitario nazionale è stato abolito nel 2001. Tuttavia è ancora invalsa l'abitudine di indicare con questo termine l'insieme delle diverse fonti di finanziamento (Irap, compartecipazioni all'Iva, addizionale Irpef, ticket) che alimentano il budget del Ssn.

2006, senza produrre alcuna innovazione sul piano del metodo. Forse si sono smarrite le finalità dell'operazione di riparto e la logica dei criteri di calcolo della quota capitolaria. La procedura tuttora in uso affonda le sue radici nel metodo introdotto nel 1985 e mostra diversi limiti, sul piano concettuale e pratico, che conducono a distorsioni nella distribuzione dei fondi e, inoltre, non incentivano le regioni ad erogare un paniere di servizi di eguale quantità e qualità su tutto il territorio nazionale.

In questo articolo si presenta una proposta di ripartizione del fondo sanitario che è stata formulata per l'Alta commissione per il federalismo fiscale (Mapelli, 2005a), ma non discussa per l'anticipata chiusura dei lavori. La proposta si ispira ai metodi più avanzati di *risk adjustment* presenti a livello internazionale, che utilizzano basi dati individuali per il calcolo della quota capitolaria (per esempio, nel Medicare-Usa e nei Paesi Bassi). Si differenzia, tuttavia, da questi perché introduce alcune variabili strumentali – quantità e costi standard delle prestazioni – per indurre le regioni a comportamenti 'virtuosi', capaci di garantire a tutti i cittadini eguaglianza di trattamento di fronte alla malattia.

Anche se la sua fattibilità non appare immediata (si potrebbe adottare per il 2008), può essere l'occasione per riflettere sulle finalità e sui diversi metodi di calcolo della quota capitolaria.

## 2. La formula allocativa attuale e le sue criticità

Secondo la legge istitutiva del Ssn, la ripartizione delle risorse tra le regioni deve avvenire "sulla base di indici e di standard... (che) devono tendere a garantire i livelli di prestazioni sanitarie... in modo uniforme su tutto il territorio nazionale, eliminando progressivamente le differenze strutturali e di prestazioni tra le regioni" (art. 51, l. 833/1978).

A causa anche della notevole incertezza nella definizione del principio di equità territoriale, presente in diversi articoli della l. 833/1978 (artt. 1, 2, 3, 4, 51), i criteri di ripartizione tra le regioni sono cambiati nella loro impostazione almeno 5 volte dal 1980 ad oggi. La loro durata non è mai stata superiore ai 6-7 anni. In sintesi, i principali criteri impiegati in ogni periodo sono stati i seguenti:

1980-1981: 70-85% secondo indicatori di rischio sanitario;  
 1982-1984: 68-78% secondo la spesa storica;  
 1985-1991: 85-97% secondo i consumi sanitari per classi di età;  
 1992-1996: 96-98% secondo la popolazione residente;  
 1997-2004: 64-70% secondo i consumi sanitari per classi di età;  
 28-33% popolazione residente.

Motivata dalla volontà di superare la spesa storica, la ripartizione del primo biennio (1980-81) venne effettuata secondo indicatori di rischio sanitario per i tre principali gruppi di età (mortalità infantile, incidenti sul lavoro e indice di invecchiamento), ma la reazione di molte regioni costrinse a tornare al criterio della spesa storica, mitigato da quello capitolario semplice, nel triennio successivo (1982-84). Nel 1985 la legge finanziaria (art. 17, l. 887/1984) introdusse nuovi criteri, che trovarono applicazione nella ponderazione delle diverse funzioni di spesa (12 funzioni) per degli indici di consumo sanitario relativi alle tre principali fasce di età. I pesi adottati nel periodo 1985-91 – la cui evidenza scientifica non fu mai dimostrata – furono modificati diverse volte. Anticipando i decreti di riordino del Ssn, la legge finanziaria '92 (art. 4, l. 412/91) introdusse i 'livelli uniformi di assistenza' e la ripartizione dei fondi basata sul 'parametro capitolario' semplice. Di nuovo, la legge finanziaria per il 1997 (art. 1, comma 34, l. 662/1997) ritornò alla ponderazione secondo la 'frequenza dei consumi sanitari per età e per sesso', aggiungendovi indicatori epidemiologici<sup>2</sup> ed altri indicatori di bisogno. Il criterio si è mantenuto fino ad oggi, ma negli ultimi anni si sono introdotti degli aggiustamenti per superare le divergenze sorte tra le regioni.

La procedura di ripartizione del fondo ha assunto i toni di una negoziazione permanente tra le regioni e con lo stato, con adattamenti dei parametri che dovevano giustificare gli accordi raggiunti in sede politica. Ma, soprattutto, fino al 2000 (Accordo Stato-Regioni 8 agosto 2001), il continuo ripiano dei deficit da parte dello Stato ha fatto sì che il finanziamento delle regioni fosse essenzialmente un finanziamento 'a piè di lista', su base storica, che andava a premiare le regioni che si erano mostrate incuranti dei vincoli di spesa e a penalizzare invece gli sforzi di quelle che avevano cercato di rispettarli.

Per esigenze di spazio non si descrive la metodologia di ripartizione del fondo sanitario, pur rimarcando che l'illustrazione delle procedure in un apposito manuale, accessibile a tutti, renderebbe molto più trasparente il processo, come ad esempio avviene nel Nhs inglese (Department of Health, 2003).

Alla formula allocativa impiegata fino ad oggi si possono addebitare alcune debolezze sul piano teorico e metodologico, che conducono a distorcere l'allocatione delle risorse tra le regioni e a non garantire l'eguaglianza di trattamento sul piano sostanziale. Le principali inadeguatezze della formula sembrano essere:

- (i) l'identificazione del principio di eguaglianza con quello di uniformità;

<sup>2</sup>I criteri epidemiologici (radice cubica del rapporto standardizzato di mortalità) hanno sempre svolto una funzione ornamentale, modificando le assegnazioni regionali dello 0,3% del totale.

- (ii) l'assunzione di un unico modello di consumi sanitari in tutte le regioni;
- (iii) l'impiego di un valore pro capite nazionale di finanziamento.

(i) Il principio di eguaglianza, tra le varie accezioni possibili (Mooney, 1983), è sempre stato identificato con quello di *uniformità* di trattamento<sup>3</sup>, nell'assunto che tutti i cittadini sono eguali e a tutti spettano le stesse risorse – a parità di età – senza considerazione alcuna della varietà e diversità dei bisogni di salute, che caratterizzano invece le popolazioni delle regioni nelle *stesse* classi di età.

Il principio di uniformità corrisponde ad una nozione istintiva e burocratica di eguaglianza, tipico dell'Amministrazione Pubblica, che deve agire secondo impersonalità e imparzialità di trattamento dei cittadini. Tuttavia nel caso dei servizi alla persona o dei beni di merito (per esempio, sanità e istruzione) l'uniformità di trattamento può finire per tradursi in una diseguaglianza sostanziale. In effetti, l'età è assunta come indicatore di bisogno e porta a discriminare *tra* le classi di età, ma è dubbio che *nella* medesima classe di età la probabilità di ammalarsi e usare i servizi sanitari siano le stesse in tutto il paese (per esempio, tra gli ultra 65enni di Aosta e Ragusa)<sup>4</sup>. Il principio di equità verticale (diseguale trattamento dei diseguali) dovrebbe essere preferito a quello di equità orizzontale, perché i bisogni sanitari sono fortemente diversificati tra le regioni, anche nella stessa classe di età.

(ii) La concezione dell'eguaglianza come uniformità sottintende – e tende a – un *modello unico di consumi sanitari* in tutte le regioni. È osservazione comune come non solo le condizioni di salute, ma anche l'offerta di servizi, le preferenze e le propensioni ai consumi sanitari degli assistiti siano molto diverse tra le regioni. Imporre la stessa composizione dei finanziamenti (5% prevenzione, 1% distrettuale, 44% ospedale)<sup>5</sup> e, attraverso il valore pro capite nazionale, gli stessi modelli di consumo di farmaci, di ricoveri ospedalieri e di prestazioni specia-

listiche non sembra corretto sotto il profilo epidemiologico, culturale ed economico.

Sotto il profilo epidemiologico, ad esempio, i tassi di mortalità per regione – assunti a indicatori di bisogno – mostrano una grande variabilità, essendo compresi, nel 2000, tra il massimo del 13,5‰ in Liguria e il minimo del 7,95‰ in Puglia, con una differenza del 70% (Istat, 2004). Differenze marcate si ritrovano anche tra i tassi specifici di mortalità per tumori (Liguria 3,9‰ e Calabria 1,9‰) e per malattie del sistema cardiocircolatorio (Liguria 5,6‰ e Sardegna 3,3‰), le due cause di morte che assommano il 70% del totale.

Sotto il profilo socioculturale si osserva una grande variabilità anche nell'accesso e nell'uso di specifici servizi sanitari (Morosini e Palumbo, 2004), in parte dovuta ad influenze dell'offerta, ma anche a scelte consapevoli dei pazienti. Ad esempio, il tasso di ricovero ospedaliero per acuti nel 2002 è compreso tra il massimo di 206‰ in Abruzzo e il minimo di 119‰ in Piemonte (Ministero della Salute, 2003). Anche a parità di età si rilevano forti differenze, con il massimo di 353‰ e il minimo di 194‰ ancora in Abruzzo e Piemonte, nella classe di età 65-74 anni. I consumi di farmaci nel 2000, misurati dalle DDD (dosi definite die) per 1000 abitanti pesati variano tra il massimo di 799 in Sicilia e il minimo di 590 in Trentino Alto Adige, con una differenza del 35% (OsMed, 2002).

Sotto il profilo economico, l'adozione del valore pro capite *nazionale* si fonda su un implicito giudizio di valore, che vi siano eccessi, inefficienze e sprechi nelle regioni con spesa superiore alla media – da penalizzare con minori fondi – e viceversa debbano essere premiate le regioni al di sotto. La formula quasi non sopporta che esistano valori difforni dalla media nazionale e tende ad omogeneizzare i modelli di spesa tra le regioni (vedi al punto iii per le conseguenze allocative).

(iii) Il finanziamento basato sull'assegnazione di un valore *medio nazionale* per livello di assistenza può essere distorsivo e persino iniquo. La procedura di ripartizione, utilizzando valori medi nazionali, finisce per essere un gioco a somma zero tra le regioni, in cui alcune guadagnano risorse (quelle con spesa storica inferiore alla media nazionale) e altre perdono. Il guadagno o la perdita possono essere determinati da diversi fattori, alcuni relativi alla domanda (numero di malati tra la popolazione, diverso accesso ai servizi e diverse quantità di prestazioni consumate), altre all'offerta (efficienza e costo di produzione dei servizi sanitari). Alcuni di questi fattori possono essere considerati 'legittimi', secondo la terminologia del Nhs inglese (per esempio, elevato numero di malati tra la popolazione), altri 'illegittimi'.

<sup>3</sup>È significativo come i livelli di assistenza, nella loro prima formulazione (art. 4, l. 412/91), fossero definiti livelli *uniformi* di assistenza.

<sup>4</sup>La letteratura internazionale, inoltre, ha dimostrato che la quota capitaria corretta solo con l'età non discrimina a sufficienza tra i bisogni sanitari delle persone (van Vliet e van de Ven, 1992).

<sup>5</sup>La distribuzione della spesa per Lea è fortemente differenziata tra le regioni, con percentuali che variano, per esempio, per l'ospedaliera, da un minimo del 41,5% in Emilia-Romagna e un massimo del 53,2% in Basilicata (Assr, 2004). Non esiste, inoltre, evidenza empirica che la composizione media nazionale della spesa sanitaria produca migliori risultati di salute rispetto ad allocazioni differenziate delle risorse.

mi' (per esempio, eccessivo consumo di prestazioni, alti livelli di costo). Le conseguenze indesiderate di questa procedura sembrano essere che:

- può assegnare risorse eccessive o insufficienti, rispetto ai bisogni sanitari della regione, e non garantire la copertura della spesa, anche se oggettivamente necessaria;
- redistribuisce tra le regioni le inefficienze, le inapproprietezze e gli eccessi di consumo presenti nella spesa storica;
- può non garantire eguaglianza di trattamento tra le regioni, anche se efficienti.

Si consideri l'esempio nella tabella 1, in cui è simulata, in modo molto semplificato (con un solo Lea, i pesi per tre classi di età, un solo tipo di malattia e di prestazioni sanitarie), la ripartizione dei fondi fra tre regioni, secondo la formula attuale (colonne fino ad A), e in cui sono giustapposte alcune variabili non considerate nella formula, come il tasso di prevalenza dei malati<sup>6</sup>, il numero medio di prestazioni per malato e il costo medio regionale delle prestazioni – variabili responsabili della spesa sanitaria (colonne B-E). La struttura per età delle popolazioni è prevalentemente anziana nella regione R, prevalentemente giovane in S e intermedia in N. Tutti i valori sono espressi in termini unitari.

La regione N presenta bassi consumi di prestazioni (3,5) ed un costo per prestazione allineato alla media nazionale. La regione R registra prestazioni elevate (4,0), data la presenza di anziani, ma un costo unitario basso (3500 euro). La regione S è, per ipotesi, inefficiente (il costo per prestazione è di 4500 euro) e consuma un numero eccessivo di prestazioni (4,5). Si assume che il fondo da ripartire ex ante sia uguale alla spesa totale ex post (8497 euro); il valore medio nazionale è di 2833 euro (8497/3 abitanti).

<sup>6</sup>Come si vedrà più avanti, una modesta quota di popolazione è responsabile della quasi totalità della spesa sanitaria.

(a) Secondo gli attuali criteri, le quote ponderate spettanti ad ogni regione sarebbero quelle indicate nella colonna A. Confrontando il finanziamento con la spesa (colonna E) emerge che la regione S è penalizzata – apparentemente per i suoi sprechi, ma in realtà per la struttura della popolazione –, ma è penalizzata anche la regione R, pur essendo efficiente e appropriata nei consumi, mentre la regione N è avvantaggiata e riceve una quota eccessiva di risorse, rispetto alla propria spesa. Questo porta a concludere che la quota capitaria può non coprire il fabbisogno di spesa laddove i bisogni sanitari siano superiori alla media, anche se non vi sono eccessi di consumo o di costo (diseguaglianza di tipo 1).

(b) L'esempio mostra anche come il valore medio nazionale possa contenere una componente di sprechi, che viene ad essere 'spalmata' su tutte le regioni. Se il costo mediano di trattamento delle malattie è di 14.000 euro (dato dal prodotto tra il numero e il costo medio delle prestazioni; colonna G) e la regione S presenta un costo di 20.250 euro, si può calcolare che il valore delle inefficienze e inapproprietezze sia di 6250 euro per ogni malato (colonna H), che si redistribuiscono tra tutte le regioni. In altri termini, il fondo sanitario, al netto degli sprechi, potrebbe essere inferiore.

(c) I pesi calcolati sulla spesa sanitaria nazionale per fasce di età implicitamente contengono dei valori medi di riferimento circa la prevalenza delle malattie e il costo di trattamento (nell'esempio 0,18 e 15.736 euro). Di conseguenza, la quota capitaria ponderata può permettere di soddisfare *in toto* o solo *in parte* i bisogni sanitari. Nell'esempio, solo la regione N riuscirebbe a soddisfare tutti i propri bisogni (misurati dal tasso di prevalenza delle malattie), mentre la regione R resterebbe con una sia pur minima quota insoddisfatta (perché superiori al livello nazionale), nonostante gli efficienti costi di trattamento, mentre la regione S non vi riuscirebbe, a causa dei propri costi elevati (tabella 1, ultime due colonne) (diseguaglianza di tipo 2).

Tabella 1 - Esempio delle incongruenze dell'attuale formula allocativa

Regioni	Procedura calcolo quote regionali				FSN	Spesa sanitaria					Eccesso o carenza fondi € (F) = A-E	Costo malattia € (G) = C*D	Ineffic. e inappr. (per mal.) € (H)	Bisogni curabili con Fondo (I)	Bisogni sodd. (+) o insodd. (-) (L) = I-B
	Popolazione (pesi)					Fondo pro capite € (A)	Tasso preval. malati (B)	N. prest./malato (C)	Costo medio prest. € (D)	Spesa pro capite € (E) = B*C					
	0-14 (0,7)	15-64 (1,0)	65 > (3,0)	Totale	Popol. pesata e riprop.										
N	0,18	0,65	0,17	1,00	1,075	2.875	0,17	3,5	4000	2380	495	14.000	0	0,205	0,035
R	0,15	0,64	0,21	1,00	1,085	3.704	0,22	4,0	3500	3080	-6	14.000	0	0,220	-0,0004
S	0,20	0,70	0,10	1,00	0,900	2.549	0,18	4,5	4500	3038	-489	20.250	6250	0,126	-0,024
Italia	0,18	0,600	0,16	3,00	3,000	2.833	0,18	3,9	3952	2833	0	15.736	6250	0,180	0

La quota capitaria, così come è oggi calcolata, può condurre quindi a due tipi di disegualianze, la prima dovuta alla prevalenza, in alcune regioni, di bisogni superiori a quelli impliciti nella formula nazionale e la seconda alle inefficienze nell'uso dei trasferimenti pubblici. Con la formula attuale, infatti, la responsabilità di attuare il principio di eguaglianza è stata delegata alle regioni e alle Asl, con la conseguenza che se la gestione dei servizi è inefficiente i cittadini sotto la loro giurisdizione riceveranno un numero inferiore di prestazione rispetto ad altri.

Le numerose inadeguatezze presenti nella formula attuale dovrebbero indurre, quindi, a riflettere se continuare nel suo utilizzo, sia pure con nuovi parametri, oppure instaurare una nuova formula strutturalmente diversa.

### 3. Modelli di *risk adjustment* individuali e di gruppo e di *need adjustment*

La quota capitaria può essere definita come l'ammontare di risorse necessarie per soddisfare i bisogni di salute di una data persona, con certe caratteristiche, per un dato periodo di tempo (vedi anche Rice e Smith, 1999). I bisogni sanitari dei cittadini sono molto variabili l'uno dall'altro e dipendono da fattori personali come l'età, la morbosità, gli stili di vita, insieme a fattori ambientali e socioculturali. Uno sforzo considerevole deve quindi essere compiuto per individuare il complesso dei fattori che possono fare variare la quota capitaria – un processo noto come *risk adjustment* per correggere la semplice quota pro capite (van de Ven e Ellis, 2000; Iezzoni, 2003).

Il calcolo della quota capitaria risponde all'esigenza di poter disporre ex-ante di un finanziamento adeguato, attraverso il meccanismo dell'aggregazione dei rischi (*risk pooling*), a coprire ex-post la spesa sanitaria sostenuta dai soggetti colpiti dall'evento sfavorevole. La quota capitaria rappresenta quindi la *spesa attesa* di un individuo.

Nonostante la varietà di organizzazione dei sistemi sanitari internazionali, un aspetto comune è la delega di responsabilità, da parte di un'Autorità centrale, a entità decentrate (*health care plans*) – l'autorità sanitaria di un'area geografica (per esempio, Italia, Regno Unito, Svezia), un fondo sanitario (per esempio, Germania, Paesi Bassi) o un *pool* di assicurazioni (per esempio, USA) – che devono garantire l'erogazione di prestazioni a popolazioni definite (in base alla residenza, la categoria professionale, l'iscrizione volontaria) (Rice e Smith, 1999). Essendo una preoccupazione crescente di questi sistemi il controllo della spesa sanitaria, attraverso tali procedure si vengono a definire dei budget *prospettici*, che di fatto trasferiscono agli enti delegati il rischio finan-

ziario dell'erogazione dei servizi e della risposta ai bisogni di salute.

L'approccio al *risk adjustment* si differenzia, tuttavia secondo che il programma sanitario sia di tipo competitivo o monopolistico (Nhs), laddove le popolazioni servite sono libere di cambiare assicurazione oppure sono incardinate in un territorio (*captive population*). Nei sistemi competitivi ad iscrizione aperta la finalità del fondo centrale è di calcolare quote capitarie individuali, il più vicine possibili alla spesa ex-post dell'assicurato, per evitare la scrematura dei rischi da parte delle assicurazioni, mentre nei sistemi organizzati per aree geografiche di offerta, con popolazione vincolata e numerosa (quindi, con una minore varianza dei rischi), lo scopo è di assicurare un finanziamento rapportato sì alla spesa storica, ma capace di correggere le possibili distorsioni di offerta o di domanda accumulate nel tempo.

Negli Stati Uniti esistono almeno una decina di metodi e di approcci utilizzabili per il *risk adjustment* (Iezzoni, 2003). Il più noto è il sistema Dcg/Hcc (Diagnostic cost groups/Hierarchical condition category) impiegato da Medicare per finanziare gli iscritti alle Hmo attraverso il programma Medicare + Choice, in vigore dal 2004 (Pope et al., 2004). Un altro modello molto diffuso è l'Acg (Adjusted clinical groups) sviluppato dalla 3M, che considera fino a 1075 gruppi (Hugues et al., 2004). Tuttavia i sistemi competitivi sperimentano una crescente frustrazione nella ricerca di aggiustatori del rischio, capaci di predire la spesa futura, perché nonostante gli sforzi compiuti e il ricorso ad enormi basi dati amministrative non sono oggi in grado di spiegare più del 10-12% della variabilità dei costi futuri dei singoli iscritti (van de Ven e Ellis, 2000). Questo lascia spazio a manovre di scrematura dei rischi da parte delle assicurazioni, con pesanti ricadute sull'equità del sistema.

Il problema è molto meno rilevante, invece, per i sistemi pubblici organizzati su base geografica, con l'obbligo di assicurare tutti i residenti – i quali non possono cambiare assicuratore se non cambiando residenza – e quindi senza possibilità di scremare i rischi. In questo caso l'identificazione degli aggiustatori è meno pressante, condotta per intere aree geografiche e tesa a ridurre le sperequazioni tra i diversi territori. La differenza di approccio si può sintetizzare nella ricerca, in entrambi i casi, di un elevato coefficiente di determinazione ( $R^2$ ) che, tuttavia, per i sistemi competitivi è di tipo *individuale* e in quelli a base geografica è di *gruppo* (Iezzoni, 2003).

Una seconda discriminante è nell'oggetto dell'aggiustamento o della previsione, che nei sistemi assicurativi è il rischio, valutato per le conseguenze sui costi dei sinistri, mentre nei sistemi pubblici è il

bisogno di salute, considerato per le implicazioni sull'eguaglianza delle opportunità di accesso. Il primo approccio tenta di prevedere l'uso effettivo dei servizi, mentre il secondo i bisogni 'autentici' di salute, che possono differire da quelli dedotti dall'uso delle prestazioni sia per problemi di sovra-utilizzo, sia di non-manifestazione dei bisogni (*unmet need*). In quest'ultimo caso il processo di aggiustamento è meglio definibile come di *need adjustment* (Hurley et al., 2004), perché teso ad individuare i 'veri' bisogni di salute, che possono differire dai consumi per le disparità di offerta, stratificatesi nel corso della storia, per le distorsioni dovute agli interessi e alle convenienze degli erogatori (induzione di domanda, sopra/sottovalutazione dei benefici della tecnologia) o dagli stessi comportamenti distorsivi dei pazienti (azzardo morale). La formula allocativa si propone quindi di raddrizzare queste distorsioni, acquisendo una forte connotazione equitativa, che porta a discriminare tra le variabili di aggiustamento 'legittime' e 'illegittime'. Questo genere di problema non è invece sollevato nei sistemi assicurativi a finanziatore centrale (per esempio, Medicare), perché l'obiettivo della stima della *capitation* è diverso e si punta alla migliore predittività della spesa, qualunque essa sia.

#### 4. Le variabili di aggiustamento della quota capitaria

Nei sistemi tipo Nhs, il processo di allocazione, basato sullo studio empirico di relazioni statistiche tra la spesa sanitaria e le variabili espressive dei 'veri' bisogni di salute, pone problemi di identificazione e di endogeneità della variabile bisogno.

Si asserisce comunemente che i bisogni di salute non sono osservabili né misurabili, ma che si osserva l'uso o il consumo di servizi, dietro il quale si cela il bisogno, a meno di un errore (Carr-Hill et al., 1994; Hurley et al., 2004). Conoscendo l'uso dei servizi sanitari si può quindi inferire il livello dei bisogni sanitari. L'uso dei servizi (o la spesa), tuttavia, è la risultante dell'incontro tra domanda e offerta e, come in altri campi, qualora si desideri stimare una delle variabili della funzione di domanda si pone un problema di identificazione o di endogeneità, in termini econometrici (Carr-Hill et al., 1994). Le variabili di utilizzo e di offerta sono determinate, infatti, all'interno di uno stesso sistema di equazioni. Nei modelli di regressione multipla è possibile risolvere il problema dell'endogeneità attraverso la tecnica dei minimi quadrati a due stadi<sup>7</sup>. Oltre al problema tecnico dell'endogeneità, l'epurazione dell'effetto di offerta viene con-

dotta perché la ripartizione dei fondi non dovrebbe essere influenzata da variabili di offerta, per i noti fenomeni di induzione (*supply-induced demand*).

Un problema speculare a quello dell'induzione si può riscontrare dal lato della domanda, quando vi sia un consumo eccessivo o inappropriato di prestazioni, ma in questo caso è impossibile identificare l'eccesso di consumi con le usuali tecniche di regressione multipla. I modelli di regressione, inoltre, soffrono (a) della mancanza di uno stimatore dei bisogni insoddisfatti, che non possono ovviamente essere desunti dall'utilizzo dei servizi, e (b) dell'impossibilità di tenere conto della variabilità dei costi delle prestazioni tra le aree geografiche<sup>8</sup>, fenomeni che possono influenzare l'allocazione delle risorse.

Un ulteriore problema è quello di identificare le altre variabili sociali o di contesto che influiscono sull'uso dei servizi sanitari ed hanno attinenza con i (veri) bisogni sanitari. La ragione è che le variabili sociali determinano i bisogni di servizi sanitari in aggiunta (*over and above*) a considerazioni intrinseche sullo stato di salute. Per questo è necessario passare da un modello esplicativo della variabilità della spesa, ad un modello normativo di allocazione delle risorse secondo i bisogni 'legittimi', un'operazione tutt'altro che semplice. Ad esempio, il reddito può indurre le persone ricche ad utilizzare di meno i servizi pubblici, essendo più selettive; oppure le persone anziane sole possono richiedere più servizi domiciliari di quelle conviventi con altri familiari. In questi casi la *capitation* ne risente. La relazione causale tra le variabili sociali e i bisogni di salute non è ancora bene compresa e le variabili sociali sono spesso autocorrelate (Carr-Hill et al., 1994). Per questo si richiedono giudizi di valore e, in alcuni casi, l'analisi del segno dei coefficienti di regressione. Una variabile frequentemente usata, per esempio, è l'indice di deprivazione (per esempio, indice di Jarman e Townsend; per l'Italia vedi Testi e Ivaldi, 2005), anche se è stato criticato per la mancanza di base teorica. Tuttavia, mentre appare legittimo il suo impiego per rappresentare i bisogni insoddisfatti (per esempio, per ignoranza dei servizi o difficoltà di accesso da parte dei più poveri), non si dovrebbe considerare valido nel caso in cui le persone più povere usino in modo eccessivo o inappropriato i ricoveri ospedalieri, come emerge da alcuni studi (Mapelli, 1994)<sup>9</sup>.

<sup>8</sup>Nella formula del Nhs inglese si considera solo il diverso costo degli input nelle varie aree.

<sup>9</sup>Un ulteriore problema di stima dei bisogni, qualora si utilizzino dati aggregati per regione o grandi aree geografiche, è la fallacia ecologica, per la quale si possono identificare delle relazioni spurie, rispetto a quelle vere, evidenziabili solo attraverso i dati di piccole aree omogenee (per esempio, i *ward* inglesi di circa 10.000 abitanti) (Carr-Hill et al., 1994).

<sup>7</sup>Per l'esperienza inglese si rinvia a Carr-Hill et al., 1994, mentre per l'esperienza canadese a Hurley et al., 2004.

Nello studio dell'Università di York, su cui si è basata la formula inglese di allocazione negli anni '90 (Carr-Hill, 1994), le variabili sociali considerate erano 3 (su un totale di 5): la percentuale di disoccupati, la percentuale di pensionati soli e la percentuale di non autosufficienti in famiglie con un solo familiare. Nella formula attualmente in uso in Inghilterra sono 3 su 10: istruzione, ultra 75enni che vivono soli e reddito<sup>10</sup> (Department of Health, 2003). In Ontario (Canada) le variabili sociali validate per la formula dell'assistenza domiciliare sono più numerose (5 su un totale di 12): stato civile, condizioni di vita (solitudine), contatto con i vicini, supporto sociale, reddito (Hurley et al., 2004).

In una rassegna di alcuni anni fa sulle variabili predittive utilizzate in diciannove sistemi sanitari dei principali paesi quelle più frequentemente impiegate erano l'età (in 18 paesi, eccetto la Spagna), la mortalità (9 paesi), l'etnicità, l'invalidità, l'istruzione, la disoccupazione, lo stato civile, la deprivazione, la residenza in determinate aree geografiche (Rice e Smith, 1999). La morbosità (precedente diagnosi) allora era presente in due soli sistemi (Medicare e contea di Stoccolma). Anche nel Nhs sono oggi presenti tre indicatori di morbosità, ma in forma del tutto generica, diversamente dal Medicare, dove la diagnosi e le condizioni croniche sono essenziali per discriminare le *capitations*. Lo studio concludeva che spesso l'impiego degli indicatori è dettato dalla disponibilità dei dati, piuttosto che da considerazioni teoriche. La gran parte dei metodi impiegava, inoltre, dati *aggregati* per area geografica (per esempio, in Inghilterra, il primo esempio, a cui si sono ispirati numerosi altri paesi; Carr-Hill et al., 1994) e raramente dati individuali o campionari (per esempio, negli Usa per Medicare + Choice). Nelle raccomandazioni si suggeriva di utilizzare, se possibile, basi dati *individuali* con informazioni sui precedenti usi di servizi (*previous utilization data*), nella forma di precedenti diagnosi, storia di prescrizioni, spesa sanitaria.

Oggi i metodi di *risk adjustment* per il calcolo della quota capitaria hanno compiuto notevoli progressi, attraverso il metodo dei raggruppamenti di costo per diagnosi (*Diagnostic cost groups*), e costituiscono l'antidoto più efficace al problema della scrematura dei rischi nei sistemi assicurativi competitivi con finanziamento centralizzato (Lamers et al., 2003). Attualmente sono utilizzati dal Medicare negli Usa (Po-pe et al., 2004)<sup>11</sup> e nei Paesi Bassi (van de Ven et al.,

2004); la Germania e il Sudafrica stanno seriamente considerando l'adozione di questa metodologia<sup>12</sup>. Uno dei maggiori problemi rappresentato dagli aggiustatori generici (età, sesso, regione) è infatti la loro scarsa capacità predittiva della spesa futura ( $R^2$  intorno a 0,02), il che comporta ingenti squilibri nell'allocazione dei fondi e ampi margini di scrematura dei rischi (van Vliet e van de Ven, 1992). La formula allocativa italiana, basata per il 34% sul semplice numero dei residenti e per il 66% sui pesi generici di consumo sanitario per età corre quindi il rischio di forti distorsioni nella distribuzione dei fondi tra le regioni.

## 5. La rappresentazione dei bisogni sanitari

Il primo problema da affrontare nel calcolo della quota capitaria è l'individuazione di corretti stimatori dei bisogni sanitari. Gli indicatori comunemente usati sono l'età e il tasso di mortalità, perché non sono disponibili indicatori diretti di morbosità, che si possono ottenere o da indagini campionarie (per esempio, l'Indagine multiscopo dell'Istat) – che soffrono però dei problemi di stima campionaria – o dai consumi di prestazioni presenti nelle basi dati amministrative (per esempio, Scheda di dimissione ospedaliera). Oggi la disponibilità presso Asl e regioni di basi dati individuali, con codice identificativo dell'assistito, può permettere di ricostruire il quadro generale delle condizioni di salute della popolazione.

Secondo la metodologia esposta altrove (Saniteia, 2002; Mapelli, 2004) e applicata alla Asl della Provincia di Milano 1 con queste basi dati individuali, si può caratterizzare l'intera popolazione secondo quattro grandi tipologie di bisogni sanitari (tra parentesi le percentuali sul totale degli assistiti, riferite all'Asl Milano 1 per l'anno 2000)<sup>13</sup>:

- (i) i malati cronici (17%) e acuti gravi con almeno un ricovero ospedaliero (6%);
- (ii) i malati con episodi acuti minori e altro<sup>14</sup> (56%);
- (iii) i deceduti (0,7%);
- (iv) i presumibilmente sani (20%)<sup>15</sup>.

Esistono quindi almeno tre possibili modalità di rappresentare i bisogni sanitari, che si differenziano

<sup>12</sup>Comunicazione personale del prof. Wynand van de Ven.

<sup>13</sup>L'Asl della Provincia di Milano 1 (Legnano) contava una popolazione assistita di circa 934.000 abitanti, superiore a quella di almeno 6 regioni e province autonome.

<sup>14</sup>Compresi i parti, i neonati nel primo anno di vita e coloro che hanno effettuato solo accertamenti diagnostici e/o consumo farmaci.

<sup>15</sup>Perché non utilizzatori di alcuna prestazione sanitaria a carico del Ssn.

<sup>10</sup>Le altre variabili sono: età, rapporto standardizzato di mortalità, nati sotto peso, tasso di natalità, indici di morbosità del sistema nervoso, del sistema circolatorio e muscolo-scheletrico.

<sup>11</sup>Nel Medicare la *capitation* considera 105 parametri (24 di età e sesso, 70 categorie diagnostiche, 5 di invalidità e 6 di interazione tra le malattie).

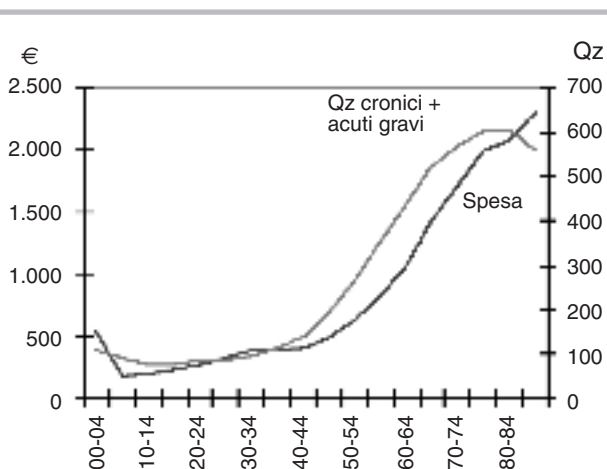


Figura 1 - Spesa per assistito e quozienti malati cronici + acuti gravi, anno 2000.

nettamente nei loro profili per età: (i) per i malati cronici la curva è *crescente* 'a S distesa', simile ad una logistica; (ii) è invece *decescente* con l'età per i malati acuti minori; ed è (iii) di tipo *esponenziale* per i deceduti (vedi figura 2.3 in Mapelli, 2005a). Il problema è scegliere il profilo di bisogni più rappresentativo dell'assorbimento di risorse. Alle tre categorie epidemiologiche sono associati, infatti, un diverso ammontare e profilo di spesa, con i malati cronici e acuti gravi che, pur essendo solo il 23% della popolazione, assorbono l'81% della spesa, mentre gli assistiti con problemi acuti minori solo il 19% della spesa, pur essendo il 56% della popolazione, e i deceduti il 7%<sup>16</sup> della spesa (Saniteia, 2002).

Sovrapponendo il profilo della spesa *totale* pro capite a quello dei quozienti dei malati *cronici e acuti gravi* si osserva una forte simmetria (figura 1). I due profili mostrano, infatti, un andamento quasi parallelo, con il livello di spesa inferiore a quello dei tassi di morbosità nelle fasce centrali di età (da 40 a 75 anni), ed una crescita costante della spesa totale, dovuta alla *long-term care*<sup>17</sup>, anche dopo gli 80 anni, a fronte di una flessione dei quozienti di cronicità. Non si ritrova invece un'analogha concordanza tra le curve della spesa e quella dei quozienti di mortalità e per le curve dei malati acuti minori, dove addirittura risulta un andamento contrario, con tassi decrescenti e spesa crescente con l'età.

In effetti il coefficiente di determinazione tra la spesa media totale per classe di età e i quozienti di cronicità per età è superiore ( $R^2 = 0,93$ ), rispetto a quello dei tassi di mortalità ( $R^2 = 0,69$ ), o di morbo-

sità acuta minore ( $R^2 = 0,98$ , ma con relazione di segno negativo), o di morbosità totale, grave e lieve ( $R^2 = 0,87$ ), o rispetto all'età media delle classi quinquennali ( $R^2 = 0,80$ ). I quozienti di cronicità e di malattie acute gravi sembrano, quindi, la migliore rappresentazione dei bisogni sanitari.

Un'ulteriore caratteristica dei bisogni sanitari è la concentrazione e persistenza nel tempo dei consumi e dei costi dei malati gravi. Come in altri paesi occidentali (Berk e Monheit, 2001; Com-Ruelle e Dumesnil, 1999), anche in Italia un ristretto numero di assistiti concentra su di sé larga parte della spesa sanitaria. Nella Asl Milano 1, ad esempio, i malati cronici assorbono il 59% della spesa e insieme ai malati acuti gravi arrivano all'81% (vedi sopra); il decile più costoso degli assistiti assorbe il 74% del totale (Saniteia, 2002). Le malattie croniche, inoltre, durante per molti anni o per tutta la vita, portano le stesse persone ad essere consumatori abituali di prestazioni sanitarie. Le evidenze empiriche per il nostro paese sono ancora scarse, perché servirebbe uno studio longitudinale sul comportamento dei pazienti-consumatori, ma il fenomeno della persistenza dei consumi è ben noto in letteratura (Taroni, 2003). Per esempio, sempre nell'Asl Milano 1, i consumatori di farmaci sia nel 2000 che nel 2001 sono stati il 48% del totale, ma hanno assorbito il 94% della spesa farmaceutica (Mapelli, 2005b).

Questi aspetti possono aiutare, quindi, a impostare la nuova formula allocativa: conoscendo i bisogni sanitari del 30% della popolazione (la morbosità cronica e acuta grave) si può calcolare l'80% del fabbisogno di finanziamento regionale.

## 6. Gli obiettivi della formula di allocazione

La ricerca di una formula allocativa fondata su solide basi scientifiche, stabile nel tempo e condivisa da tutte le regioni, è sempre stata viva nel nostro paese, a causa dell'insoddisfazione verso il metodo in uso. Numerose sono state le proposte di ripartizione del fondo sanitario avanzate nel corso degli anni (Mapelli, 1981; Buratti, 1982; Fattore e Garattini, 1989; Taroni et al., 1996; AAVV, 1997; Vettorazzi, 1997; Braga e D'Ambrosio, 1998; Spandonaro et al., 2004; Rizzi et al., 2006). Alla luce delle esperienze acquisite nel corso degli anni, delle evidenze empiriche accumulate e delle nuove informazioni disponibili, si ritiene che una nuova formula allocativa oggi possa basarsi sui seguenti principi e obiettivi:

- (i) riconoscere la diversità regionale dei bisogni sanitari;
- (ii) eliminare o ridurre le inefficienze di produzione;

<sup>16</sup>La spesa dei deceduti è compresa nelle precedenti classificazioni.

<sup>17</sup>La curva della spesa per le malattie acute, infatti, flette dopo i 75 anni.



- (iii) incentivare l'uso efficace e appropriato di prestazioni;
- (iv) scoraggiare l'eccessivo consumo di prestazioni sanitarie;
- (v) offrire risorse addizionali per i bisogni non soddisfatti.

In sintesi la formula si dovrebbe ispirare al principio di equità definita come “eguale uso dei servizi per eguali bisogni”, superando l'approccio della quota capitaria, e includere anche i bisogni inespressi, a causa di difficoltà di accesso o di scarsa informazione, da parte degli assistiti di alcune aree geografiche o classi sociali.

Innovando, rispetto ad oggi, la nuova formula dovrebbe inoltre proporsi di eliminare le situazioni di inefficienza, spreco, inappropriatezza, eccessivo consumo di prestazioni – fenomeni che possono impedire un eguale accesso alle prestazioni nelle diverse Asl e regioni. Avendo abolito il vincolo di destinazione sulle risorse assegnate alle regioni, questa funzione può essere recuperata nella formula allocativa, che prevede un costo standard (o un *benchmark*) per le prestazioni sanitarie e per il trattamento delle malattie, separando ed evidenziando in questo modo le responsabilità per le inefficienze nella produzione dei servizi sanitari.

## 7. La proposta di una nuova formula allocativa

Il problema della definizione di una quota capitaria ponderata, da assegnare alle regioni (e da queste alle Asl), è simile a quello del calcolo di un *premio assicurativo equo*. La quota capitaria rappresenta, infatti, le risorse che mediamente servono a curare o assistere una persona in caso di malattia – e quindi un bisogno espresso<sup>18</sup>. Si differenzia, tuttavia, dall'approccio assicurativo nella misura in cui vi siano bisogni inespressi o si abbia il fondato timore che i consumi di alcune prestazioni siano indotti dal sistema di offerta o risultino eccessivi a causa della gratuità delle prestazioni. Essa dovrebbe, inoltre, assegnare le risorse secondo i principi di efficienza allocativa e di equità territoriale, sui quali non si può non convenire.

Nella sua essenza, la formula di calcolo della quota capitaria è:

$$\begin{aligned} \text{Fabbisogno finanziario regionale} &= \\ &= \text{Popolazione} \cdot \pi \cdot (q \cdot p) \end{aligned} \quad [1]$$

dove la ( $\pi$ ) esprime la probabilità dell'eventomalattia in una data popolazione regionale, mentre il

prodotto tra il numero ( $q$ ) e il prezzo o tariffa ( $p$ ) delle prestazioni sanitarie rappresenta il costo di trattamento della malattia, specifico per ogni data condizione morbosa. Nel Ssn, nonostante il dettato di legge (art. 8, d.lgs. 502/1992) che prevede la remunerazione a tariffa di tutti gli erogatori pubblici e privati accreditati, la maggioranza delle strutture pubbliche (ospedali, poliambulatori, consultori, servizi psichiatrici) continuano ad essere finanziati a piè di lista, con costi medi di produzione ( $c$ ) spesso superiori alle tariffe.

Le probabilità degli eventi morbosi ( $\pi$ ), all'origine dei bisogni sanitari, possono variare tra le regioni in rapporto alla struttura demografica, gli stili di vita, le condizioni socioeconomiche (deprivazione), l'ambiente e altri fattori, che si assumono come dati *esogeni* alla formula di calcolo.

Le quantità di prestazioni sanitarie ( $q$ ) sono specifiche per ogni tipo di malattia (per esempio, tumori, infarto, schizofrenia), variano sensibilmente da medico a medico, ma i processi di definizione di linee guida, percorsi diagnostico-terapeutici e la letteratura sulla *evidence-based medicine* lasciano presumere che si possa identificare un numero medio (standard)<sup>19</sup> di prestazioni necessarie e appropriate per ogni malattia. Nella formula allocativa questa variabile dovrebbe essere specifica per ogni malattia, ma tendenzialmente *identica* tra le regioni per la stessa malattia.

Il costo medio di trattamento di ogni malattia può variare per il diverso mix di prestazioni o farmaci impiegati (effetto prezzo) e per i diversi costi di produzione delle prestazioni, legati all'efficienza delle strutture pubbliche. Se nella formula il prezzo ( $p$ ) è rappresentato dalla tariffa (per esempio, i Drg per l'ospedale, il tariffario per la specialistica, etc.) di fatto si introduce un *costo standard* di riferimento. Nella formula allocativa, i costi di produzione dovrebbero essere tendenzialmente *omogenei* tra le regioni e quindi le tariffe delle prestazioni potrebbero assolvere a questa funzione. Data la variabilità dei tariffari regionali, che riflettono non solo la struttura dei costi locali di produzione, ma anche politiche di accreditamento (tariffe basse dove i privati accreditati sono numerosi), si tratterà di individuare dei valori medi, mediani o dei *benchmark* con intervalli di accettabilità.

Un'ulteriore specificazione della formula potrebbe includere anche la propensione o frequenza d'uso ( $f$ ) di determinate prestazioni (per esempio, ricoveri), in presenza di una data malattia. Il numero di prestazioni necessarie al trattamento della malattia ( $q$ ) è dato infatti dalla frequenza ( $f_i$ ) con cui il mala-

<sup>18</sup>Si prescinde, inizialmente, dalle risorse necessarie alla prevenzione.

<sup>19</sup>Lo standard è qui inteso come valore di riferimento (*benchmark*) piuttosto che valore ottimale.

to si accosta ai servizi sanitari specifici e dal numero di prestazioni specifiche ( $q_j$ ) richieste per ogni episodio di malattia (nel corso di una malattia cronica di lunga durata o di un anno)<sup>20</sup>.

Tralasciando, per semplicità espositiva, di connotare con i simboli le specifiche prestazioni sanitarie  $j$ , la formula [1] potrebbe essere riscritta nel seguente modo:

$$\begin{aligned} \text{Fabbisogno finanziario regionale} &= \\ &= \text{Popolazione} \cdot (\pi \cdot f) \cdot (q \cdot p) \end{aligned} \quad [2]$$

dove il primo prodotto tra parentesi ( $\pi \cdot f$ ) esprime la percentuale dei malati che usano un determinato servizio (per esempio, i malati cronici ricoverati in ospedale per un episodio acuto) e il secondo prodotto ( $q \cdot p$ ) il costo di trattamento associato ad un servizio specifico. L'introduzione della variabile ( $f$ ) è particolarmente rilevante per il fabbisogno ospedaliero, dove i tassi di ricovero possono variare sensibilmente, a parità di patologia; meno rilevante, invece, per le prestazioni specialistiche e per i consumi di farmaci, dato che oltre il 90% dei malati ricorre ad almeno una di queste prestazioni.

Una precisazione riguarda il ruolo delle variabili socioeconomiche e ambientali. Nel modello proposto si assume che le condizioni di deprivazione sociale siano catturate dalle variabili di bisogno sanitario (per esempio, le persone più povere e meno istruite si ammalano di più delle altre, a parità di età) e che non esplichino altri effetti aggiuntivi (per esempio, una volta ammalate, non consumano più prestazioni della media). Qualora vi fosse una sottostima dei bisogni (per esempio, le persone più povere non esprimono i bisogni, perché ignorano l'esistenza di servizi sanitari e sociali), la differenza sarebbe rilevata attraverso l'usuale metodologia dei bisogni attesi (vedi oltre). Al contrario, se vi fossero eccessi o inapproprietezze di uso (come la letteratura evidenzia)<sup>21</sup>, questi sarebbero sanzionati dalla formula (attraverso i consumi standard), al pari di quelli della restante popolazione.

La formula allocativa si compone di due parti, l'una definita esogenamente dai bisogni sanitari, l'altra stabilita su base tecnica, con possibili rettifiche di natura discrezionale o 'politica'. Nella sua impostazione concettuale è simile all'applicazione dei Drg, dove la diagnosi serve ad identificare la natura dei bisogni e la tariffa esprime il valore delle risorse

necessarie (standard) al trattamento dei malati. Secondo la teoria della *yardstick competition*, il costo standard dei ricoveri gioca un ruolo simile al prezzo in un sistema concorrenziale, costringendo le imprese a contenere i loro costi al livello del valore tariffario e a migliorare la qualità dei servizi offerti, non potendo agire sui prezzi (Schleifer, 1985).

Nella formula proposta vi sono tre variabili strumentali che possono essere fissate o variate intenzionalmente e questo approccio analitico offre notevoli potenzialità per applicare quelle metodologie di analisi e di intervento sull'efficacia e l'appropriatezza delle prestazioni che promettono ricadute interessanti. Per esempio, la frequenza e il numero dei ricoveri ospedalieri può essere valutato in relazione alla loro appropriatezza (i 43 Drg a rischio in appropriatezza individuati dall'accordo Stato-Regioni). Oppure i consumi farmaceutici in relazione al consumo delle DDD (dosi definite die) per 1000 abitanti, come da alcuni anni viene proponendo l'Osservatorio sui medicinali (OsMed, 2005). Quanto ai costi standard delle prestazioni, in particolare dei ricoveri ospedalieri, si possono applicare ai casi di ricovero regionali le tariffe nazionali massime dei Rod/Drg, recentemente aggiornate (d.m. 12.9.2006). Analogamente si può procedere per le prestazioni specialistiche ambulatoriali.

L'approccio proposto si differenzia in modo sostanziale dalle formule allocative ritenute oggi più avanzate, in vigore in Inghilterra e in Canada<sup>22</sup> (Department of Health, 2003; Hurley et al., 2004), in cui il valore della quota capitaria è derivato dai parametri di regressione multipla e confrontato con l'assegnazione corrente, a cui segue un processo di revisione, a volte anche molto profondo<sup>23</sup>. L'elemento comune agli approcci anglocanadesi è la non-modificabilità del valore capitario risultante dal modello, a differenza di quello qui proposto. Inoltre, queste due formule non si pongono il problema dei costi di produzione, né dell'appropriatezza dei consumi sanitari, ricadendo in quella criticità evidenziata per la quota capitaria italiana (redistribuzione delle inefficienze e inapproprietezza; paragrafo 1.5). La valutazione sottostante in questi sistemi è che si debba intervenire con altri strumenti per stimolare l'efficienza e l'appropriatezza degli erogatori di servizi (Spandonaro et al., 2004).

La formula proposta – come tutte le formule basate sulla quota capitaria – assegna le risorse dal lato

<sup>20</sup>Nella formula [1] la  $\pi$  identifica una condizione cronica, alla quale è associato il consumo ( $q$ ) di almeno una prestazione sanitaria (qualsiasi); nella formula [2] si esplicita la frequenza di uso ( $f_j$ ) e il numero ( $q_j$ ) delle prestazioni specifiche utilizzate (per esempio, ricoveri, farmaci).

<sup>21</sup>Per esempio, le persone meno istruite o con bassi livelli professionali ricorrono in modo eccessivo ai ricoveri ospedalieri.

<sup>22</sup>Per il Canada si fa riferimento ad uno studio relativo all'allocazione dei fondi per la *home care*.

<sup>23</sup>Per esempio, in Ontario la quota capitaria per distretto derivata dalla regressione multipla è superiore a quella in vigore del 50% in 9 casi su 43 e in altri 13 casi si discosta di una percentuale compresa tra il 20-50%.

della *domanda* (identica capacità di acquistare uno stesso paniere di prestazioni per la stessa malattia), perché la maggior parte della spesa è determinata da prestazioni a domanda individuale. Tuttavia esistono tre tipologie di servizi sanitari che sembra opportuno finanziare con criteri diversi, perché non collegati alla domanda individuale: (a) i servizi collettivi di sanità pubblica e prevenzione (primaria e secondaria); (b) i servizi a domanda opzionale (*option demand*), che garantiscono ai cittadini la continuità di intervento nelle 24 ore (per esempio, emergenza e urgenza) e (c) i servizi ‘amministrativi’ per funzioni di programmazione, coordinamento, controllo, studio tipicamente svolte dalle Asl. Data la loro natura, questi servizi dovrebbero essere finanziati a quota capitaria semplice o a costi standard, in analogia alle cosiddette ‘funzioni assistenziali’ degli ospedali (d.l. 229/1999).

La procedura di calcolo della nuova formula allocativa è descritta in dettaglio nel Rapporto della ricerca (paragrafo 3.4 in Mapelli, 2005a). La procedura prevede due fasi: (i) identificazione dei bisogni sanitari della popolazione di ogni regione, attraverso i tassi di prevalenza<sup>24</sup> di 15 classi epidemiologiche; (ii) calcolo dei costi di trattamento per ciascuna classe di malattia secondo un approccio *sintetico* oppure *analitico*. Le due fasi sono descritte nella simulazione al paragrafo 8.

Nell’approccio sintetico la formula può essere scritta, in forma concisa, come:

$$F_r = \text{Pop}_r \left[ \sum_{i=1}^{15} (\pi_{ir} + \pi_{ir}^*) \cdot \overline{cm}_i + \overline{qc} \right] + \text{cdo} \quad [3]$$

mentre nell’approccio analitico come:

$$F_r = \text{Pop}_r \left[ \sum_{i=1}^{15} (\pi_{ir} + \pi_{ir}^*) \cdot (\overline{f}_{ij} \cdot \overline{q}_{ij} \cdot \overline{p}_j) + \overline{qc} \right] + \text{cdo} \quad [4]$$

dove:

$F_r$  = fabbisogno finanziario della regione r  
 $\text{Pop}_r$  = popolazione assistita della regione r  
 $\pi_{ir}$  = prevalenza delle malattie i (15 classi epidemiologiche) nella regione r  
 $\pi_{ir}^*$  = differenza rispetto alla prevalenza attesa delle malattie i nella regione r (bisogni insoddisfatti)<sup>25</sup>

$\overline{cm}_i$  = costo standard di trattamento della malattia i  
 $\overline{f}_{ij}$  = frequenza standard d’uso dei servizi j per la malattia i  
 $\overline{q}_{ij}$  = quantità standard di prestazioni j per la malattia i  
 $\overline{p}_j$  = tariffa (costo standard) della prestazione j  
 $\overline{qc}$  = quota capitaria nazionale per i servizi collettivi  
 $\text{cdo}$  = costo servizi a domanda opzionale (funzioni assistenziali)

La struttura della formula proposta in [3] si differenzia in modo significativo da quella impiegata in sede nazionale. Infatti questa si può scrivere sinteticamente come:

$$F_r = \text{Pop}_r \cdot \overline{k} \cdot \overline{qe} \quad [5]$$

dove:

$\overline{k}$  = pesi nazionali per rendere equivalente la popolazione  
 $\overline{qe}$  = quota capitaria equivalente (per abitante pesato), calcolata come il prodotto di tre variabili implicite, con valori medi nazionali: prevalenza delle malattie ( $\overline{\pi}$ ) quantità di prestazioni ( $\overline{q}$ ) e prezzo delle prestazioni ( $\overline{p}$ )<sup>26</sup>.

La procedura attuale, infatti, incorporando nella quota per abitante pesato ( $\overline{qe}$ ) anche i bisogni sanitari ( $\pi$ ), li riconosce solo in misura uniforme a tutte le regioni e, dinamicamente, non tiene conto di una possibile crescita differenziale tra le regioni. I bisogni sanitari diventano così ‘relativi’, in quanto la loro soddisfazione, oltre il livello medio nazionale, dipende dall’andamento delle altre due variabili ( $q$ ,  $p$ ).

Nella formula proposta, invece, i bisogni sanitari (espressi e inespressi) sono riconosciuti come variabili esplicite e considerati nella loro diversificata crescita annuale (vedi paragrafo 9). Inoltre i costi di trattamento delle malattie ( $\overline{cm}_i$ ) sono chiaramente esplicitati, per cui questo approccio si può definire come fondato sui bisogni ‘assoluti’.

## 8. La simulazione sui dati della regione Lombardia

Allo scopo di valutare l’impatto della nuova formula allocativa, rispetto ai criteri nazionali in vigore, si sono effettuate delle simulazioni sui dati di 13 Asl della regione Lombardia, considerate come fossero

<sup>24</sup>I tassi di prevalenza sono grezzi, essendo derivati dalle basi dati amministrative degli assistiti e non da veri e propri registri di malattia.

<sup>25</sup>Con la variabile  $\pi$  si catturano i bisogni sanitari ricavati dall’uso dei servizi, mentre con la variabile  $\pi^*$  i bisogni inespressi, rispetto ad una popolazione simile di una regione di riferimento, che presenta livelli superiori di domanda sanitaria. Sul piano pratico si dovranno utilizzare appropriate tecniche statistiche ed epidemiologiche per individuare i ‘veri’ bisogni inespressi.

<sup>26</sup>La prevalenza delle malattie è implicitamente presente anche nei pesi, dato il metodo con cui sono calcolati attualmente.

Tabella 2 - Costo effettivo e mediano (in corsivo) di trattamento per patologia e per Asl. Anno 2003 (euro)

Classi epidemiologiche	2 BS	3 CO	4 CR	6 LO	7 MN	8 MI	9 LG	10 ML	11 MZ	12 PV	13 SO	14 VA	15 VC	Mediana
02 - Trapianto	20.909	18.769	20.909	20.569	15.863	20.909	20.909	20.211	20.909	19.658	20.909	20.909	16.332	20.909
03 - Ins renale	14.242	14.242	14.242	12.331	11.828	13.730	12.914	14.242	14.242	14.168	14.052	14.242	14.242	14.242
04 - Hiv	6970	6970	6519	5163	6.680	6970	6730	2571	6970	6228	6970	6970	6970	6970
05 - Neoplasia	4206	4206	4206	4206	3.492	4088	4173	4206	3867	4206	4146	4167	4206	4206
06 - Diabete	2211	2110	2192	2211	2.062	2211	1966	2052	2211	2211	2122	2211	2211	2211
07 - Cardiopatia	1768	1683	1675	1768	1.619	1764	1539	1768	1768	1768	1701	1768	1768	1768
08 - Broncopatia	1393	1401	1301	1499	1.048	1499	1499	1498	1499	1424	1499	1499	1499	1499
09 - Gastropatia	1568	1517	1305	1568	1.294	1568	1568	1568	1568	1451	1460	1568	1506	1568
10 - Neuropatia	2378	2378	2282	2378	2.314	2378	1898	2378	2362	2156	2378	2387	2073	2378
11 - Autoimmune	1078	988	1204	1204	979	1204	1204	1195	1204	1204	1086	1067	1204	1204
12 - Endocrinopatia	969	946	907	969	897	969	910	964	969	969	969	946	969	969
13 - Parto	2216	2275	2297	2297	2.121	2277	2297	2297	2297	2297	2259	2269	2297	2297
14 - Altro:														
14.1 - con ricovero	2406	2506	2390	2506	2.384	2506	2265	2506	2506	2411	2506	2506	2363	2506
14.2 - acuti minori e altro	239	245	235	245	227	245	207	245	227	245	241	245	245	245
15 - Non utente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: nostre elaborazioni su dati parziali della regione Lombardia.

altrettante regioni. La varietà di situazioni presenti – aree metropolitane, urbane, rurali e montane – può dirsi abbastanza rappresentativa delle regioni italiane.

### 8.1 La Banca dati assistiti

La Lombardia, in base alla l.r. 31/1997, adotta un sistema di pagamento degli erogatori sanitari (pubblici e privati) basato sulle tariffe regionali per prestazione ed è quindi loro interesse rilevare con precisione il tipo di prestazione (con relativa codifica) e l'identificativo del paziente (codice fiscale) per potere essere rimborsati. Queste informazioni, sulla base di un semplice collegamento informatico, si possono prestare ad analisi epidemiologiche, sui consumi e sulla spesa sanitaria. Sulla traccia di studi pionieristici svolti dalle Asl di Legnano (Saniteia, 2002) e Pavia (Asl Pavia, 2002), che avevano esaminato la spesa degli assistiti in relazione alle loro caratteristiche epidemiologiche, nel 2003 è stato istituito un gruppo di lavoro regionale (Gruppo di lavoro in epidemiologia, 2004) con lo scopo di definire in modo univoco i criteri per identificare i pazienti cronici affetti dalle diverse malattie. Le fonti per la loro individuazione sono: (i) le esenzioni dalla partecipazione alla spesa per patologia, (ii) le diagnosi dei ricoveri ospedalieri (Sdo), (iii) i farmaci (tramite le farmacie e a distribuzione diretta) e (iv) la specialistica ambulatoriale (solo per le prestazioni di dialisi e radioterapia)<sup>27</sup>. Oltre alle esenzioni e alle diagnosi delle Sdo, i consumi di alcuni farmaci rappresentano infatti dei “traccianti” della sottostante patologia cronica (per esempio, l'insulina per il diabete). Le clas-

si epidemiologiche, definite in base alla rilevanza dei costi, sono 15, compresi i deceduti, i non-utenti, il parto e una classe residuale per i non-cronici, che in questo studio è stata suddivisa in ‘malati acuti gravi’ (con ricovero) e ‘malati con episodi acuti minori e altro’<sup>28</sup>. L'elenco delle classi epidemiologiche è riportato nella tabella 2. Il limite di questa classificazione è di seguire una logica gerarchica discendente, per cui le prime classi comprendono i malati delle classi successive<sup>29</sup>, quando è noto che spesso le condizioni croniche sono tra loro associate (pluripatologie). Tuttavia questo limite è facilmente superabile.

Le informazioni contenute nelle ‘Banca dati assistiti’ (Bda) della regione Lombardia per il 2003 sono state rese disponibili per la simulazione della nuova formula allocativa<sup>30</sup>. La spesa considerata riguarda i ricoveri ospedalieri (ordinari, diurni, riabilitazione, extra-regione), i farmaci (tramite farmacie e a distribuzione diretta), la specialistica ambulatoriale, le Rsa, la psichiatria ed è calcolata moltiplicando le prestazioni per le rispettive tariffe in vigore in Lombardia (al lordo delle compartecipazioni degli assistiti ed esclusi gli abbattimenti tariffari a consuntivo, pari al 3% circa). La spesa è relativa agli assistiti per i quali è stato possibile incrociare l'identificativo personale con il codice della prestazione. La popolazione è data dagli assistiti presenti al 31 dicembre 2003 (vivi e al

<sup>28</sup> Assistiti che hanno consumato solo farmaci o prestazioni specialistiche, anche in assenza di malattia (per esempio, accertamenti diagnostici preventivi).

<sup>29</sup> Per esempio, la classe 6 (diabetici) comprende anche i pazienti con malattie cardiovascolari (classe 7).

<sup>30</sup> Non sono presenti i dati di due Asl (Bergamo e Lecco) e per due Asl la spesa parziale per le Rsa è stata integrata con i valori di due Asl simili.

<sup>27</sup> È piuttosto improbabile che un paziente cronico sia individuato sulla base delle sole prestazioni specialistiche.

Tabella 3 - Simulazione del finanziamento con costo mediano di trattamento per patologia e del finanziamento aggiuntivo per i bisogni insoddisfatti (a) per Asl. Differenza con spesa reale, anno 2003 (milioni di euro)

	2 BS	3 CO	4 CR	6 LO	7 MN	8 MI	9 LG	10 ML	11 MZ	12 PV	13 SO	14 VA	15 VC	Regione
1. Correzione con i valori mediani di costo malattie	-33,0	-4,9	-6,6	23,2	0	-18,6	-0,3	-8,5	-36,8	-12,6	-2,1	-33,9	-3,1	-188,1
Differenza % con spesa	-3,7%	-1,2%	-2,3%	16,2%	0%	-1,9%	0%	-2,2%	-4,7%	-2,8%	-1,6%	-2,2%	4,2%	-3,0%
2. Qz bisogni cronici insod. Finanziamento aggiuntivo	-	-2,1	-	-2,4	-	-	-	-13,1	-6,2	-	-24,6	-	-9,7	-2,5
	-	2,5	-	0,9	-	-	-	14,5	14,2	-	9,8	-	2,0	43,9
3. Qz bisogni acuti gravi insod. Finanziamento aggiuntivo	-	-0,6	-2,3	-	-2,6	-3,7	-	-	-	-	-0,2	-10,7	-	-2,0
	-	0,7	1,8	-	2,2	9,8	-	-	-	-	0,1	19,8	-	34,3
Totale finanziamento	881,6	417,1	291,6	1343,5	311,8	1006,2	696,2	394,4	802,8	458,3	141,4	666,0	77,4	6288,5
Totale spesa	914,6	418,9	296,4	165,8	309,7	1020,2	696,9	387,1	825,4	470,9	133,7	680,1	78,6	6398,4
Differenza	-33,0	-1,8	-4,9	22,2	2,2	-8,9	-0,3	6,1	-22,6	-12,6	7,8	-14,1	-1,1	-109,9
Differenza % con spesa	-3,6%	-0,4%	-1,6%	-13,4	0,7%	-1,4%	-0,1%	1,9%	-2,7%	-2,7%	5,8%	-2,1%	-1,4%	-1,7%

Fonte: nostre elaborazioni su dati parziali della regione Lombardia.

Note: i quozienti di bisogno risultano particolarmente bassi nelle Asl n. 6 8 10 13 per problemi di collegamento dei record.

I quozienti sono per 1000 assistiti (a) Differenza rispetto alla mediana dei quozienti dei malati cronici e degli acuti gravi (con ricovero).

netto dei cancellati per trasferimento di residenza), pari a 7,645 milioni (7,806 milioni secondo l'Istat)<sup>31</sup>.

Con il criterio delle esenzioni dai ticket è possibile identificare fino al 40% dei malati cronici, con quello delle Sdo un altro 12% e con quello dei farmaci il 48%. Le altre tipologie di assistiti sono identificabili o sulla base di nessuna prestazione consumata (non utenti) o per differenza dalla popolazione totale (altri utenti) o dall'anagrafe comunale (deceduti). Con questa operazione si può individuare, quindi, la prevalenza dei bisogni sanitari maggiori (i malati cronici e gli acuti gravi: 31% nella Bda).

Per associare i costi di trattamento alle 15 condizioni epidemiologiche è opportuno disporre anche delle altre basi dati relative alle Rsa e alle altre prestazioni più rilevanti (protesica, psichiatria, riabilitativa, etc.).

Questa metodologia consente di agganciare ai singoli assistiti il 68,5% della spesa totale delle 13 Asl, spesa a domanda individuale. Restano escluse le spese per sanità pubblica e assistenza collettiva, le spese amministrative, i costi per la domanda opzionale – che rappresentano funzioni collettive – e la spesa per la medicina e pediatria di base, finanziata a quota capitaria (15,7% nel complesso). Non è stato collegato agli assistiti, per problemi informatici o di codifica, circa il 9% della spesa per altre funzioni (Adi, protesica, cure termali, etc.), mentre era esclusa dalla base dati la spesa dei deceduti (codice 01, stimata nel 7%), per un totale non collegato del 15,8%. Attraverso il

miglioramento delle procedure informatiche è dunque possibile collegare ai singoli assistiti l'85% della spesa totale, relativa alla domanda individuale. La spesa considerata nello studio è di 6398 milioni di euro, pari al 61% della spesa sanitaria lombarda e al 7,7% di quella del Ssn nel 2003.

La variabilità dei costi delle malattie è compresa tra un massimo di 20.987 euro per i pazienti trapiantati, un valore di 4251 per quelli con tumore, ed un minimo di 244 per quelli con episodi occasionali di malattia. Per la stessa patologia i costi di trattamento delle Asl possono variare, per esempio, per i tumori, da un minimo di 3492 euro nell'Asl 7 ad un massimo di 4886 euro nell'Asl 4 (+40%).

## 8.2 La simulazione della nuova formula secondo il metodo sintetico

L'approccio sintetico alla ripartizione del fondo sanitario consiste nel calcolare il costo standard di trattamento di ciascuna delle 14 classi epidemiologiche e applicarlo ai quozienti di prevalenza delle malattie, integrati con i quozienti dei bisogni insoddisfatti, in ciascuna delle Asl-regioni. Il costo standard (*benchmark*) può essere identificato, in prima approssimazione, come il valore *mediano* tra le Asl: il valore medio assegnerebbe, infatti, un peso maggiore alle Asl con costi più elevati (tabella 2)<sup>32</sup>. La simulazione non prevede,

<sup>31</sup> Si fa notare, per inciso, che il calcolo della quota capitaria del Medicare si è basato su un campione di 1.337.887 assistiti (Pope et al., 2004).

<sup>32</sup> La scelta tra valore medio e mediano è dettata non tanto da considerazioni di tipo statistico, quanto politico (eguale considerazione per le Asl, indipendentemente dalla dimensione, e riferimento alla condotta della Asl mediana). Per le malattie più diffuse, i costi mediani superano quelli medi del 2-5% circa.

perché non necessaria, un'operazione altrimenti fondamentale – se il metodo è esteso alle 21 regioni – consistente nell'applicare i costi standard (per esempio, tariffe nazionali) alle prestazioni sanitarie.

Nella prima fase della procedura è stato applicato il costo mediano di ogni malattia alle 6 Asl con valori *superiori*, nella presunzione che vi fossero eccessi di ricorso ai servizi (f), elevate richieste di prestazioni (q) o mix più costosi di prestazioni – tutti fattori di natura reale, poiché i costi delle prestazioni sono rappresentati da tariffe regionali identiche (p). Alle Asl con valori inferiori alla mediana è assegnato un finanziamento pari al costo reale: sarà da valutare, invece, se premiare i loro comportamenti virtuosi con fondi aggiuntivi (tabella 2).

Data la metodologia seguita, è intuitivo che la formula di ripartizione generi dei risparmi di risorse, sulla cui destinazione si possono operare diverse scelte. Il risultato delle simulazioni mostra un possibile risparmio, a livello regionale, del 3% (188 milioni di euro) rispetto alla spesa effettiva, con 5 Asl che vedrebbero una riduzione del 2-3% dei finanziamenti, 3 Asl con una riduzione del 4-5% e 2 Asl con una riduzione minima (1,6%), perché allineate ai valori mediani (tabella 3, punto 1). Diversamente dalla formula attuale, tuttavia, la riduzione di fondi non andrebbe a colpire il livello dei bisogni, ma il costo eccessivo della loro soddisfazione.

Nella fase successiva si sono corrette le quote di finanziamento per tenere conto dei bisogni insoddisfatti. Usando una procedura semplificata, rispetto a quella canonica della standardizzazione dei tassi di morbosità per classi di età, si è ipotizzata la presenza di bisogni insoddisfatti nelle Asl con quozienti di malati cronici e di malati acuti gravi inferiori alla mediana regionale. Per le malattie croniche la sottostima dei bisogni, rispetto ai valori attesi, sarebbe del 2,5% a livello regionale (equivalente a circa 19.400 assistiti), mentre per i malati acuti gravi dell'1,7% (15.100 assistiti) e la spesa necessaria, applicando il costo mediano, di 44 milioni per i primi e di 34 milioni di euro per i secondi (tabella 3, punti 2 e 3).

### 8.3 Il confronto tra la formula proposta e la formula allocativa nazionale

La validità della nuova formula allocativa può essere valutata rispetto (i) al metodo attuale di ripartizione del Fondo sanitario nazionale e (ii) alla spesa effettiva delle Asl. Il secondo tipo di confronto costituisce una sorta di “prova-riprova” (*test-retest*), che permette di valutare l'aderenza dell'assegnazione dei fondi rispetto al dato della spesa storica consolidata – al netto degli sprechi e con risorse aggiuntive per i bisogni insoddisfatti.

Nelle simulazioni effettuate, rispetto ad una spesa sanitaria di 6398 milioni di euro, il fondo da ri-

partire sarebbe di 6288 milioni, inferiore di 110 milioni, dopo le riduzioni e gli aggiustamenti previsti dal nuovo metodo (tabella 4). È stata condotta una simulazione basata sull'impiego dei criteri in vigore nel 2003 per il Fondo sanitario nazionale (Assr, 2003), relativamente ai Lea e alle funzioni di spesa rappresentate nella base dati della Lombardia, opportunamente riproporzionate<sup>33</sup>.

Lo scarto tra la nuova formula proposta e i criteri in vigore è abbastanza contenuto in 7 Asl (compreso tra 0,7% e 2,5%; terz'ultima colonna della tabella 4), ma negli altri 6 casi piuttosto marcato (tra 3,6% e 8,1%). La formula proposta si distacca quindi nettamente dai criteri impiegati a livello nazionale.

La prova più convincente della validità del metodo proposto, tuttavia, sta nel confronto con la spesa effettiva. Lo scarto medio assoluto<sup>34</sup> tra il nuovo criterio e la spesa delle 13 Asl risulta infatti solo del 2,9%, rispetto ad uno scarto del 5% con la simulazione dei criteri del Fsn (tabella 4). Ciò significa che il metodo minimizza i deficit e gli avanzi (perdite e utili) delle Asl, rispetto al metodo in vigore, risultando più aderente alla spesa effettiva. Se si prescinde da due casi anomali per entrambi i metodi (Lodi e Sondrio), il nuovo metodo crea solo 2 casi di avanzi ingiustificati, peraltro minimi (Mantova e Melegnano), rispetto ai 4 casi del metodo nazionale (Como, Mantova, Milano, Legnano), mentre attutisce i disavanzi di 4 altre Asl, rispetto ai criteri vigenti (Brescia, Cremona, Pavia, Vallecamonica). Solo in 2 casi il nuovo metodo amplifica i disavanzi, rispetto al metodo nazionale, peraltro in percentuale minima (Monza e Varese). In conclusione, il metodo nazionale – oltre a lasciare gran parte dei bisogni insoddisfatti – crea 191 milioni di deficit e 81 milioni di avanzi “non necessari”, mentre la nuova proposta crea solo 127 milioni di deficit e 17 milioni di avanzi non giustificati, soddisfacendo inoltre bisogni inespresi per 78 milioni di euro. Va ricordato che la simulazione con il nuovo metodo (a) risente molto della qualità dell'informazione disponibile, specialmente per alcune Asl, (b) non considera la variabilità dei costi delle prestazioni sanitarie, essendo già valorizzate con la stessa tariffa e (c) non registra forti variabilità nella struttura delle popolazioni.

Per comprendere meglio l'impatto della nuova formula, che ridistribuisce tra le Asl il 2,9% del finanziamento totale, si ricorda che la proposta dell'Università di York, rispetto alla formula in uso, aveva

<sup>33</sup>Le funzioni considerate sono (tra parentesi il peso nazionale): farmaceutica (13%), specialistica (13%), ospedaliera (45%, di cui 5% su popolazione semplice), anziani (5%) per un totale del 76% rispetto al fondo nazionale.

<sup>34</sup>Somma degli scarti percentuali, in valori assoluti, diviso il numero dei casi.

Tabella 4 - Confronto tra la simulazione secondo i criteri nazionali, la formula proposta e la spesa sanitaria, anno 2003 (milioni di euro)

Asl	Fondo sanitario		Spesa effettiva	Differenza %		
	Criteri Fsn (a)	Formula proposta		Proposta vs Fsn A/B	Proposta vs spesa B/C	Fsn vs spesa A/C
	A	B	C			
2 BS	835	882	915	-5,6%	-3,6%	-8,7%
3 CO	424	417	419	1,6%	-0,4%	1,2%
4 CR	282	292	286	-3,6%	-1,6%	-5,0%
6 LO	147	144	166	2,5%	-13,4%	-11,2%
7 MN	317	312	310	1,6%	0,7%	2,3%
8 MI	1031	1006	1020	2,4%	-1,4%	1,1%
9 LG	748	696	397	6,9%	-0,1%	7,4%
10 ML	372	394	387	-5,9%	1,9%	-3,8%
11 MZ	814	803	825	1,3%	-2,7%	-1,4%
12 PV	434	458	471	-5,5%	-2,7%	-7,8%
13 SO	141	141	134	-0,7%	5,8%	5,1%
4 VA	672	666	680	0,9%	-2,1%	-1,2%
15 VCam.	72	77	79	-8,1%	-1,4%	-8,8%
Regione	6288	6288	6398	0	-1,7%	-1,7%
Diff. media					2,9%	5,0%
Tot. Deficit					-127	-191
Tot. Avanzi					17	81

Fonte: nostre elaborazioni su dati parziali regione Lombardia.

(a) Non è stata applicata la correzione per il rapporto standardizzato di mortalità.

riallocato tra le aree geografiche solo 261 milioni di lire sterline su un ammontare del fondo di 18,5 miliardi (1,4% del totale) (Carr-Hill et al., 1997).

## 9. L'implementazione del nuovo metodo su scala nazionale

Per l'applicazione del nuovo metodo su scala nazionale conviene distinguere tra la fase di prima applicazione e la fase a regime. Per semplicità si fa riferimento al solo metodo sintetico.

### 9.1 Fase di prima applicazione

La fattibilità della nuova formula è condizionata dalla disponibilità di informazioni riguardanti (i) la prevalenza dei bisogni sanitari e (ii) il costo di trattamento specifico delle 15 classi epidemiologiche. La prima informazione deve necessariamente essere disponibile in tutte le regioni, mentre la seconda potrebbe esserlo per un numero rappresentativo di regioni.

(i) L'informazione sulla prevalenza dei bisogni sanitari, desumibile dalle tre fonti indicate, è già oggi disponibile (con codice fiscale) in tutte le regioni, relativamente alle esenzioni dai ticket per patologia (almeno a livello di Asl) e alle Sdo. L'aspetto critico riguarda l'identificazione delle patologie attraverso i consumi farmaceutici, perché in molte regioni l'ela-

borazione delle ricette per il rimborso alle farmacie prescinde dal codice identificativo dell'assistito, unica possibilità per agganciarvi i consumi e la spesa sanitaria<sup>35</sup>. Tuttavia, essendo divenuto obbligatorio (l. 326/2003) dall'1 settembre 2005 apporre il codice fiscale dell'assistito sulle prescrizioni del medico, l'informazione dovrebbe risultare disponibile entro breve tempo.

(ii) L'informazione sul costo di trattamento delle 15 condizioni epidemiologiche richiede che, oltre ai consumi farmaceutici e ai ricoveri ospedalieri, siano disponibili basi dati individuali (complete di codice fiscale) per la specialistica, le Rsa e altre prestazioni a domanda individuale. Sarebbe auspicabile che queste informazioni fossero accessibili in tutte le regioni, ma date le difficoltà organizzative di numerosi sistemi informativi regionali, potrebbero bastare i dati di un gruppo rappresentativo di regioni, come avviene attualmente per i pesi della specialistica ambulatoriale.

Il calcolo dei costi di trattamento per le 15 condizioni epidemiologiche richiede, in via preliminare, che le singole prestazioni (q) siano monetizzate con tariffe nazionali o mediane, che fungano da costi

<sup>35</sup>Il collegamento dei diversi archivi attraverso nome, età e sesso è più problematico e insoddisfacente.

standard ( $\bar{p}$ ), un'operazione che non era stata necessaria nella simulazione sui dati lombardi. Nel compiere questa operazione, potrebbe essere utile correggere con valori standard (mediani o presenti in letteratura) anche il numero di prestazioni consumate per ogni classe epidemiologica ( $\bar{q}$ ), almeno per quanto riguarda i ricoveri ospedalieri (per esempio, per i 43 Drg inappropriati) e i consumi farmaceutici (per esempio, applicando le DDD).

Dato il carattere metodologico della proposta, in questa sede non si sono suddivise le patologie né in relazione all'età, né al sesso, né alla presenza di malattie concomitanti rispetto a quella principale. L'evidenza empirica mostra che vi sono differenze significative di costo in relazione a queste variabili. Tuttavia va tenuto presente che l'inclusione di ulteriori variabili (2 per il genere, 7-8 classi per l'età e 22 classi per le patologie croniche, da sole o in associazione ad altre) renderebbe più complessa e difficile da gestire la formula di allocazione.

### 9.2 Fase a regime

Nella fase a regime la nuova formula richiede solo informazioni di manutenzione, costituite essenzialmente dai tassi di prevalenza delle 15 classi epidemiologiche nelle diverse regioni, un'operazione che potrebbe diventare di routine, disponendo dell'archivio assistiti e dei dati sulle Sdo e i farmaci. Data la maggiore complessità di calcolo e il ricorso a parametri tecnico-politici di correzione, i costi di trattamento ( $\bar{cm}_i$ ) si potrebbero aggiornare secondo il tasso di incremento del budget del Ssn, al netto della crescita della popolazione e della prevalenza delle malattie. Poiché le scelte avvengono sempre sotto un vincolo di (incremento di) bilancio, la procedura prevede che siano prioritariamente salvaguardate la diversa crescita demografica e dei bisogni di salute in ogni regione e, secondariamente, che il residuo sia destinato all'incremento della quantità/qualità delle prestazioni sanitarie. In forma sintetica, se  $\alpha_r = (\Delta \text{Pop}_r \cdot \Delta \pi_r)$  è la variazione percentuale dei bisogni di salute, dovuti all'incremento demografico e all'evoluzione del quadro epidemiologico, in una data regione  $r$ , e  $\beta = (\Delta \text{Budget Ssn} - \sum \alpha_r)$  il residuo incremento compatibile con l'incremento di budget nazionale, da assegnare in misura uniforme a tutte le regioni, il finanziamento regionale al tempo  $t_1$  sarà dato da:

$$F_r^{t_1} = F_r^{t_0} (1 + \alpha_r) \cdot \bar{\beta} \quad [6]$$

Ad esempio, se si programma un incremento del 4% del budget del Ssn e si calcola che il finanziamento necessario per soddisfare i nuovi bisogni sanitari nelle 21 regioni sia, in media nazionale, dell'1,5%, si destinerà il residuo 2,5%, nella stessa

misura, a tutte le regioni ( $\bar{\beta}$ ), per il miglioramento dell'assistenza sanitaria. In questo modo si rispetta il principio di equità tra le regioni, garantendo a tutte la soddisfazione dei nuovi bisogni di salute.

## 10. Conclusioni

La formula allocativa proposta scaturisce dalle numerose inadeguatezze e distorsioni del sistema attualmente in uso e si inserisce nel flusso dei metodi di *risk adjustment* più avanzati a livello internazionale, che utilizzano basi dati individuali per il calcolo della quota capitaria. La proposta è centrata su tre semplici idee: (i) l'80-85% della spesa sanitaria a domanda individuale (pari all'85% del totale) è determinata dal 30% circa della popolazione, la cui proporzione è variabile da regione a regione e si può identificare abbastanza facilmente dalle basi dati amministrative; (ii) per ogni tipo di malattia deve essere garantito un ammontare di risorse necessario alla cura e tendenzialmente eguale in tutte le regioni; (iii) è socialmente condiviso ed economicamente giustificato penalizzare gli sprechi, le inefficienze e gli eccessi di consumo sanitario, attraverso meccanismi capaci allo stesso tempo di vincolare le regioni e le Asl ad erogare ovunque una medesima quantità e (possibilmente) qualità di servizi sanitari.

Rispetto ai metodi presenti sulla scena internazionale la nuova formula si differenzia tuttavia per due aspetti originali. Il primo è l'introduzione di alcune variabili strumentali di politica sanitaria – i parametri di consumo e i costi standard – per incentivare i destinatari dei fondi ad allinearsi ai valori prefissati, secondo la stessa logica dei Drg nei confronti degli ospedali finanziati a tariffa uniforme. Il secondo è l'abbandono della metodologia basata sui bisogni relativi (presente anche in Inghilterra e Canada), in favore di un costo *assoluto e differenziato* per tipo di malattia, in maniera del tutto simile a quello calcolato sui predittori di rischio (Dcg) in alcuni sistemi assicurativi con fondo centrale. Data la sua struttura di calcolo, la formula permette in questo modo di esplicitare i fabbisogni di risorse per il trattamento delle malattie e rendere identificabili gli effetti dell'inefficienza e inappropriatezza d'uso dei servizi sanitari.

La formula appare come un giusto compromesso tra l'esigenza di evitare distorsioni allocative, connaturate ai metodi troppo semplici, che utilizzano (quasi esclusivamente) l'età per aggiustare la quota capitaria, e la complessità dei nuovi approcci basati sui 'Diagnostic cost groups' e addirittura su aggiustatori individuali di rischio. La proposta richiede solo 15 gruppi diagnostici e aggiustatori di rischio aggregati a livello regionale. Come ogni metodo un po' sofisticato, richiede una continua manutenzione,



nuovi studi e aggiornamenti dei parametri, come avviene nei paesi più sensibili alle inefficienze create da allocazioni discrezionali. L'alimentazione della nuova formula non dovrebbe risultare troppo complessa, una volta compiuto lo sforzo di avvio.

L'aspetto più critico della proposta riguarda, infatti, la disponibilità iniziale dei dati sui bisogni sanitari delle regioni e sui costi di trattamento delle 15 classi epidemiologiche. Non esistono informazioni al riguardo<sup>36</sup>, ma si ritiene che non tutte le regioni dispongano delle tre basi dati necessarie per individuare la prevalenza dei bisogni sanitari – l'elemento nuovo ed essenziale della formula proposta. Con l'estensione della tessera sanitaria a tutti i cittadini e l'obbligo di apporre il codice fiscale sulle prescrizioni mediche, il problema si dovrebbe risolvere a breve termine.

Non dovrebbe preoccupare troppo, invece, il rischio di manipolazione dei dati per incrementare artificiosamente il numero dei malati cronici, perché i consumi "traccianti" che li identificano sono molto specifici e, a meno di palesi falsificazioni, nessun assistito si sottoporrebbe o nessun medico prescriverebbe quei trattamenti. Se si dovessero verificare problemi di codifica (*upcoding*), si dovrà intervenire, come avviene ora per i Drg.

I vantaggi della formula proposta sembrano molteplici, a cominciare da una maggiore robustezza sul piano metodologico e una maggiore aderenza alla spesa effettiva, rispetto ai criteri in uso. In effetti, se non vi fossero sprechi, eccessi di consumi, inapproprietezze d'uso, bisogni insoddisfatti, il migliore criterio di allocazione sarebbe indubbiamente la spesa storica. La formula proposta cerca di adeguare le risorse ai livelli di bisogno sanitario di ogni regione, eliminando nel contempo gli elementi distorsivi presenti nella spesa. Un ulteriore vantaggio sta negli automatismi inseriti, che forzano i comportamenti delle regioni e delle Asl al rispetto dei valori standard (*benchmark*). Essendo variabili strumentali, è sempre possibile una certa discrezionalità nella loro scelta e definizione. I risparmi di risorse, oltre che per i bisogni insoddisfatti, potrebbero essere destinati ad un "fondo di riconversione" da assegnare alle regioni interessate, con vincolo di destinazione ad interventi che incidono sui fenomeni indesiderati. Oppure, parte dei risparmi si potrebbe destinare a premiare le regioni virtuose, con valori inferiori allo standard, per continuare nel loro processo di miglioramento della qualità dei servizi.

La ragione ultima e risolutiva sta forse nelle maggiori garanzie di eguaglianza che essa può offrire

adottando il principio di equità verticale, un terreno che può aprire qualche incertezza sul piano politico, rispetto a quello più sicuro dell'uniformità dei Lea e della spesa. Il metodo di ponderazione attuale, fondato sulle classi di età, non discrimina a sufficienza tra le regioni. È necessario dunque trattare in modo più diseguale, per essere equi e giusti. Con il vantaggio anche di poter passare dall'eguaglianza delle opportunità, com'è ora, all'eguaglianza dei risultati, come proposto.

## Bibliografia

- AAVV (1997), *Finanziamento della sanità e condizioni socio-economiche*, Vibo Valentia, Mapograf.
- Asl Pavia (2002), *Il governo della domanda nei sistemi socio-sanitari. Un metodo di mappatura della patologia cronica e dei consumi sanitari*, Pavia, dicembre.
- Assr (Agenzia per i servizi sanitari regionali) (2003), Per il Ssn accordo 'Stato-Regioni' sul fabbisogno di 78,5 miliardi di euro, *Monitor*, 3: 7-11.
- Assr (Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali) (2004), Regione per regione i dati 2002, *Monitor*, 2, 10: 8-33.
- Berk ML, Monheit AC (2001), The concentration of health care expenditures, revisited, *Health Aff*, 20: 9-18.
- Braga M, D'Ambrosio MG (1998), Finanziamento per quota capitolaria pesata: proposte per la revisione del sistema di pesi attualmente in vigore, *Ricerca sui Servizi Sanitari*, 2 (1): 25-46.
- Buratti C (1982), La ripartizione del fondo sanitario tra le regioni, *Economia pubblica*, 1-2: 21-36.
- Buratti C (1983), Bisogni sanitari e criteri di ripartizione del Fondo sanitario nazionale tra le regioni, in Sterpi S, Bariletti A, Buratti C et al., *Bisogni di salute e finanziamento della sanità in Italia*, Milano, Vita e Pensiero, pp 115-159.
- Carr-Hill RA, Hardman G, Martin S, Peacock S, Sheldon TA, Smith PC (1994), A formula for distributing NHS revenues based on small area use of hospital beds, *Occasional Paper*, University of York, York.
- Carr-Hill RA, Hardman G, Martin S, Peacock S, Sheldon TA, Smith PC (1997), A new formula for distributing hospital funds in England, *Interfaces*, 27 (1): 53-70.
- Com-Ruelle L, Dumesnil S (1999), Concentration des dépenses et grand consommateurs de soins médicaux, *Bulletin d'information en économie de la santé*, 20: 1-4.
- Department of Health (2003), *Resource allocation: weighted capitation formula*, London.
- Fattore G, Garattini L (1989), L'allocazione delle risorse finanziarie nel servizio sanitario nazionale: il quadro teorico e una soluzione pratica, *Economia pubblica*, 11: 541-545.
- Gruppo di lavoro in epidemiologia nell'ambito del progetto budget MMG (2004), *Criteri di inclusione priorità per la ricerca dei soggetti affetti da patologia cronico-degenerativa*, Regione Lombardia, Milano.
- Hugues JS, Averill RF, Eisenhandler J, Goldfield NJ, Muldoon J, Neff JM, Gay JC (2004), A classification system for risk-adjusted capitation-based payment and health care management, *Med Care*, 42 (1): 81-90.
- Hurley J, Hutchison B, Buckley G, Woodward C (2004), *Developing needs-based funding formulae using individual-level linked survey and utilization data: an application to home care services in Ontario, Canada*, McMaster University Centre for Health Economics and Policy Analysis, Working Paper 04-01.

<sup>36</sup>Da una recente indagine effettuata dall'autore su un campione di 9 regioni è risultato che 7 dispongono di dati individuali (con codice assistito) per la farmaceutica, la specialistica e le Rsa. Tutte, inoltre, possiedono le informazioni individuali sulle esenzioni per patologia.

- Iezzoni L (a cura di) (2003), *Risk adjustment for measuring health care outcomes*, Chicago, Health Administration Press.
- Istat (2004), *Annuario statistico italiano 2003*, Roma.
- Lamers L, van Vliet R, van de Ven W (2003), Risk-adjusted capitation payment systems for health insurance plans in a competitive market, *Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 3 (5): 541-549.
- Lubitz JA, Riley GF (1993), Trends in Medicare payments in the last year of life, *NEJM*, 328: 1092-1096.
- Mapelli V (1981), Riequilibrio regionale della spesa sanitaria: una proposta, *Prospettive Sociali e Sanitarie*, 7-8: 3-6.
- Mapelli V (1994), *La domanda di servizi sanitari. Un'indagine campionaria*, Milano, IES.
- Mapelli V (2004), Bisogni sanitari, consumi e spesa nella base dati di un'Asl lombarda, in Fiorentini G (a cura di), *I servizi sanitari in Italia 2004*, Bologna, Il Mulino, pp. 147-170.
- Mapelli V (2005a), *I criteri di ripartizione del fabbisogno sanitario tra le regioni: analisi e proposte*, Milano, Saniteia.
- Mapelli V (2005b), Spesa farmaceutica e invecchiamento della popolazione: le indicazioni di uno studio nella Asl Milano 1, *Politiche sanitarie*, 6: 116-126.
- Ministero della Salute (2003), *Rapporto annuale Sdo 2002*, Roma.
- Mooney G (1983), Equity in health care: confronting the confusion, *Eff Health Care*, 1 (4): 179-184.
- Morosini P, Palumbo G (a cura di), *Variabilità nei servizi sanitari in Italia*, Torino, Centro Scientifico Editore.
- OsMed-Osservatorio sull'uso dei medicinali (2002-2005), *L'uso dei farmaci in Italia, Rapporto nazionale*, Roma.
- Pope G, Kautter J, Ellis R, Ash A, Ayanian J, Iezzoni L, Ingber M, Levy J, Robst J (2004), Risk adjustment of Medicare capitation payments using the CMS-HCC model, *Health Care Financ Rev*, 25 (4): 119-141.
- Rice N, Smith P (1999), *Approaches to capitation and risk adjustment in health care: an international survey*, University of York, York.
- Rizzi L, Bellio R, Catelan D, Saitto C (2006), Stime del bisogno e dei costi assistenziali ai fini allocativi: l'esperienza della regione Friuli-Venezia Giulia, *Politiche sanitarie*, 7: 122-135.
- Saniteia (2002), *Analisi della domanda sanitaria della Asl della Provincia di Milano I. Anno 2000*, Milano, agosto.
- Schleifer A (1985), A theory of yardstick competition, *Rand J Econ*, 16: 319-327.
- Spandonaro F, Mennini F, Atella V (2004), Criteri per l'allocatione regionale delle risorse per la sanità: riflessioni sul caso italiano, *Politiche sanitarie*, 5: 27-32.
- Taroni F (2003), Proiezioni demografiche e politiche sanitarie, in Fiorentini G (a cura di), *I servizi sanitari in Italia, 2003*, Bologna, Il Mulino, pp 105-138.
- Taroni F, Braga M, D'Ambrosio MG, Cicchetti A (1996), *Nuovi criteri per la determinazione della quota capitaria*, Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali, Roma.
- Testi A, Ivaldi E (2005), Una proposta di indicatore di deprivazione, *Politiche sanitarie*, 6: 66-77.
- van de Ven W, Ellis R (2000), Risk adjustment in competitive health plan markets, in Culyer A, Newhouse J (Eds), *Handbook of health economics*, Amsterdam, Elsevier, vol. 1A, pp. 755-845.
- van de Ven W, van Vliet R, Lamers L (2004), Health-adjusted premiums subsidies in the Netherlands, *Health Aff*, 23 (39): 45-55.
- van Vliet R, van de Ven W (1992), Towards a capitation formula for competing health insurers: an empirical analysis, *Soc Sci Med*, 34 (9): 1035-1048.
- Vettorazzi S (1997), Dalla spesa storica alla spesa standard: una valutazione per l'assistenza ospedaliera, in Petretto A (a cura di), *Economia della sanità*, Il Mulino, Bologna, 291-311.