

DETERMINANTI DELL'EFFICIENZA ORGANIZZATIVA  
DELL'ATTIVITÀ OSPEDALIERA TRA LE REGIONI ITALIANE  
E LIVELLI ESSENZIALI DI ASSISTENZA

CALOGERO GUCCIO e GIACOMO PIGNATARO

pubblicazione internet realizzata con contributo della



---

**società italiana di economia pubblica**

**dipartimento di economia pubblica e territoriale – università di Pavia**

# **Determinanti dell'efficienza organizzativa dell'attività ospedaliera tra le regioni italiane e livelli essenziali di assistenza.**

**CALOGERO GUCCIO**

Dipartimento di Economia e Metodi Quantitativi  
Università di Catania

**GIACOMO PIGNATARO**

Dipartimento di Economia e Metodi Quantitativi  
Università di Catania

*Parole chiave:* regolazione, sistemi ospedalieri regionali, efficienza organizzativa

*Classificazione JEL:* I11, I18.

*Abstract* – Il DPCM 29 novembre 2001 sui livelli essenziali di assistenza prevede, tra l'altro, il controllo delle prestazioni ospedaliere le cui modalità di erogazione possono risultare non appropriate se erogate in regime ordinario. Nel presente lavoro vengono analizzate le implicazioni teoriche dell'applicazione di una regolamentazione basata sulla definizione di tetti all'incidenza dell'attività ordinaria su alcuni DRG evidenziando, in particolare, i rischi connessi all'impiego di tali vincoli, anche sotto il profilo finanziario. Sono, quindi, individuate le necessarie misure in tema di struttura tariffaria, che devono accompagnare l'impiego di criteri di appropriatezza. Nella seconda parte del lavoro vengono analizzati i fattori che influenzano l'incidenza dell'attività in DH tra i diversi erogatori ospedalieri.

## **1. Introduzione**

Il recente DPCM 29 novembre 2001 che disciplina i Livelli Essenziali di Assistenza definisce, tra l'altro, alcuni indirizzi relativi alle prestazioni ospedaliere le cui modalità di erogazione presentano forti rischi di inappropriata. Il decreto individua, infatti, alcuni DRG la cui erogazione potrebbe avvenire con modalità diverse rispetto al ricovero ordinario. Lo scopo è di indurre una maggiore efficienza organizzativa delle strutture assistenziali per acuti senza compromettere l'efficacia e la sicurezza dei trattamenti. Si ritiene, infatti, che il nuovo modello di utilizzazione dell'ospedale debba essere quello di una struttura assistenziale essenzialmente per acuti che limiti, quando questo è possibile, la degenza alla fase acuta della malattia ricorrendo, ogni volta che se ne presentino le condizioni tecniche, a modalità di ricovero ambulatoriale o in Day Hospital. Il decreto demanda a successivi provvedimenti regionali le modalità per contenere l'erogazione delle prestazioni ritenute inappropriate. In tal modo si intende anche rafforzare la capacità delle regioni di indirizzare l'assistenziale in coerenza con gli obiettivi della programmazione sanitaria regionale<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> A seguito dell'introduzione del sistema di remunerazione a tariffe, alcune regioni hanno ritenuto di dover adottare sistemi di controlli sull'attività degli erogatori, attraverso la definizione di protocolli e linee guida, procedure di rilevazione più analitica dei costi, di classificazione delle strutture in base alla loro complessità. Nella maggioranza delle regioni le modalità di controllo dell'attività degli erogatori è stata molto

Il concetto di appropriatezza rilevante, in questo caso, riguarda l'uso dell'ospedale per acuti per soddisfare i bisogni di salute dei pazienti. L'appropriatezza dell'uso dell'ospedale per acuti è definita con riferimento alle prestazioni erogate nell'ambito di ogni giornata di ricovero (sia essa di ammissione o di degenza): in particolare, una giornata di ricovero in ospedale per acuti è appropriata se in essa si fa uso delle competenze/risorse proprie ed esclusive dell'ospedale per acuti e se il loro utilizzo è tale da garantirne un'adeguata concentrazione nel tempo. Si tratta di una nozione di appropriatezza che è possibile qualificare come "generica", in quanto con essa non si valuta l'appropriatezza clinica di un determinato trattamento in relazione agli specifici bisogni di salute di un dato paziente, bensì l'appropriatezza della sede e della tempistica di erogazione di quel trattamento. Alle Regioni spetta, dunque, il compito di determinare quantitativamente, per ciascuno dei DRG indicati nel DPCM del novembre 2001 "un valore percentuale/soglia di ammissibilità" per i ricoveri in regime di degenza ordinaria.

L'applicazione di vincoli di appropriatezza persegue, indubbiamente, importanti obiettivi di efficienza e di risparmio, anche se il loro effettivo conseguimento dipende dal modo in cui le strutture ospedaliere reagiranno a tali vincoli, dati gli obiettivi specifici che le contraddistinguono. In particolare, è possibile chiedersi quali potranno essere gli effetti sulle scelte produttive degli ospedali di vincoli che potrebbero incidere sui loro equilibri finanziari, e quali altri provvedimenti le Regioni dovranno adottare proprio per tenere conto del modo in cui gli ospedali potranno "adattarsi" all'imposizione di tali vincoli. Un'altra importante problematica riguarda, poi, la "violazione" dei vincoli da parte dei singoli ospedali che richiama, oltre che l'analisi delle possibili sanzioni, anche le ragioni che possono determinare tale violazione, in particolar modo quelle relative alla "precisione" con cui sono stati determinati i vincoli stessi. In questo lavoro si cercherà di fornire una prima risposta a queste domande, anche attraverso un'analisi empirica di dati relativi alla modalità di erogazione delle prestazioni ospedaliere, nell'ambito dei DRG indicati come a rischio di inappropriatazza dal DPCM del novembre 2001, da parte di un vasto campione di reparti ospedalieri italiani. Nella sezione 2, saranno analizzati gli effetti dell'adeguamento, parte di un ospedale, delle scelte relative alla composizione delle modalità di ricovero alle soglie di appropriatezza imposte dal finanziatore, sulla spesa necessaria a finanziare le prestazioni erogate e sul volume complessivo delle prestazioni. Tale analisi, che assume l'assenza di vincoli soggettivi (relativi, cioè, alle "preferenze" di un ospedale circa le modalità di erogazione delle proprie prestazioni) e oggettivi (ad esempio, alcune caratteristiche rilevanti della popolazione trattata, come l'età) all'immediato adeguamento al vincolo imposto dal finanziatore, mette in luce la necessità che la fissazione di soglie di ammissibilità dei ricoveri ordinari sia accompagnata anche da provvedimenti che tendono al riequilibrio tariffario. Nella sezione 3, ipotizzando l'esistenza di vincoli oggettivi che impediscono ad un ospedale di rispettare le soglie imposte dal finanziatore, si esaminano gli effetti di eventuali

ridotta limitandosi all'introduzione di tetti generici all'attività svolta con scopi di contenimento prevalentemente di tipo finanziario. Infatti, l'incentivo alle singole strutture (pubbliche o private) ad aumentare progressivamente i volumi di attività ha condotto i Servizi Sanitari Regionali ad imporre dei tetti finanziari con abbattimento progressivo degli importi tariffari non disponendo di risorse per remunerare tutte le prestazioni. Queste modalità di controllo risultano particolarmente semplici da adottare ma non consentono una vera capacità di indirizzo dell'attività assistenziale.

meccanismi sanzionatori sulla spesa per finanziare le prestazioni erogate dall'ospedale e sul volume complessivo delle prestazioni. L'analisi di tali effetti mette in luce l'importanza che assume una corretta determinazione delle soglie. Nella sezione 4, sono individuate le possibili circostanze che possono influenzare la scelta di ricorrere ad una modalità di ricovero piuttosto che a un'altra, da parte di un singolo ospedale, indipendentemente dall'esercizio di una certa discrezionalità da parte dei medici che decidono. Sulla base di quest'analisi, nella sezione 5 viene condotta un'analisi empirica che ha l'obiettivo di individuare i possibili fattori che spiegano la variabilità del ricorso al ricovero in Day Hospital. L'analisi è concentrata sia sull'insieme dei ricoveri afferenti a tutti i 43 DRG inclusi nell'allegato 2C del DPCM del 29 novembre 2001, sia su alcuni di questi DRG. Nella sezione conclusiva, sono indicate alcune importanti implicazioni di *policy* che scaturiscono dal presente lavoro.

## 2. Effetti dell'imposizione di soglie di appropriatezza sulla spesa e sul volume delle prestazioni

Al fine di verificare i possibili effetti dell'imposizione di vincoli sul ricorso ad alcune modalità di erogazione delle prestazioni ospedaliere su alcune variabili particolarmente rilevanti, quali la spesa e il volume complessivo delle prestazioni, è necessario adottare alcune ipotesi semplificatrici sulla struttura di produzione degli ospedali e sulla loro funzione obiettivo. Con riferimento alla struttura della produzione, si consideri, per semplicità, l'ipotesi che le prestazioni erogate da un ospedale ricadano in due grandi classi: i ricoveri ordinari, **R**, e i ricoveri diurni, **D**<sup>2</sup>. La struttura dei costi di produzione prevede che l'ospedale sostenga un costo fisso di entità **F** e costi variabili di produzione costanti,  $c_R$  per unità di produzione **R** e  $c_D$  per ogni unità di **D**. Si ipotizza anche che  $c_R > c_D$ . Gli ospedali siano finanziati mediante un sistema di tariffe uniformi, differenziate per modalità di ricovero. In particolare, ogni ospedale riceverà  $p_R$  per ciascuna prestazione di tipo **R**, e  $p_D$  per ciascuna prestazione di tipo **D**. Si assume anche che entrambe le tariffe siano superiori ai rispettivi costi unitari di produzione, di modo da non considerare i problemi derivanti da un sistema di finanziamento che non garantisce l'equilibrio finanziario degli ospedali ed isolare, quindi, gli effetti derivanti dalla imposizione di un vincolo di appropriatezza. L'ospedale è in grado di controllare la produzione di **R** e di **D**, nel senso che esso sceglie la quantità di **R** e di **D** da produrre (con il solo vincolo di appropriatezza di cui si dirà subito dopo), senza "vincoli" derivanti dall'esistenza di

<sup>2</sup> E' del tutto evidente che la gamma delle prestazioni sanitarie di un ospedale è ben più ampia di quella qui ipotizzata. La classificazione per DRG, utilizzata anche nel nostro Paese, così come altri sistemi di classificazione degli episodi di ricovero, mettono in evidenza la varietà delle prestazioni che un ospedale può erogare. L'ipotesi utilizzata nel presente lavoro, pertanto, riduce notevolmente la complessità della realtà produttiva presa in considerazione. Al fine di studiare l'impatto dell'introduzione dei vincoli di uso appropriato dell'ospedale, non si ritiene, tuttavia, che essa possa alterare la generalità delle conclusioni a cui si perviene in questo lavoro. Ciascuna tipologia di prestazione, d'altra parte, potrebbe essere considerata alla stregua di un prodotto complesso (un insieme "ponderato" dei ricoveri ordinari, nel caso di **R**, e dei ricoveri diurni, per ciò che riguarda **D**). Alternativamente l'analisi qui condotta potrebbe riguardare segmenti limitati della produzione di un ospedale (un DRG, un reparto, ecc.).

domanda<sup>3</sup>. Si assume anche che non esistano vincoli di capacità produttiva alle decisioni dell'ospedale, anche se nel seguito si discuterà degli effetti di tali vincoli sui risultati che saranno ottenuti nell'ambito del lavoro.

L'analisi teorica delle scelte produttive di un ospedale richiede, ovviamente, la definizione di ipotesi sul suo comportamento. La letteratura sugli ospedali ha elaborato, nel tempo, diversi modelli che si differenziano tra loro per gli argomenti della funzione obiettivo che viene attribuita a chi ha il potere, formale o sostanziale, di assumere le decisioni per conto dell'ospedale. Si ritiene, in questo lavoro, di non scegliere tra alcuno di questi modelli né di proporre un nuovo modello di comportamento degli ospedali ma, piuttosto, di adottare la semplice ipotesi che ogni ospedale sia preoccupato, nel decidere la combinazione di **R** e **D** da erogare, di raggiungere l'equilibrio finanziario, inteso come pareggio tra costi totali di produzione e ricavi tariffari, ossia:

$$p_R R + p_D D = c_R R + c_D D + F \quad [1]$$

E' evidente che tale equilibrio è compatibile con un numero infinito di combinazioni di **R** e di **D** e che, quindi, l'effettiva combinazione scelta da un dato ospedale dipende da precise ipotesi sulla sua funzione obiettivo. Riteniamo, tuttavia, che per gli scopi del presente lavoro, sia sufficiente considerare il cambiamento da una qualsiasi combinazione che soddisfa il pareggio di bilancio ad una che soddisfa anche il vincolo di appropriatezza, di cui si dirà in seguito. Questa ipotesi è, pertanto, sufficiente a riflettere la "tensione" verso l'equilibrio finanziario che è ampiamente presente nel comportamento degli ospedali italiani.

Per quanto riguarda il vincolo relativo all'uso appropriato dell'ospedale, l'ipotesi è che il finanziatore imponga ad ogni ospedale che la quota dei ricoveri ordinari sul totale dei ricoveri non superi una certa soglia  $x$ , ossia

$$\frac{R}{D + R} \leq x$$

che può anche essere scritto come

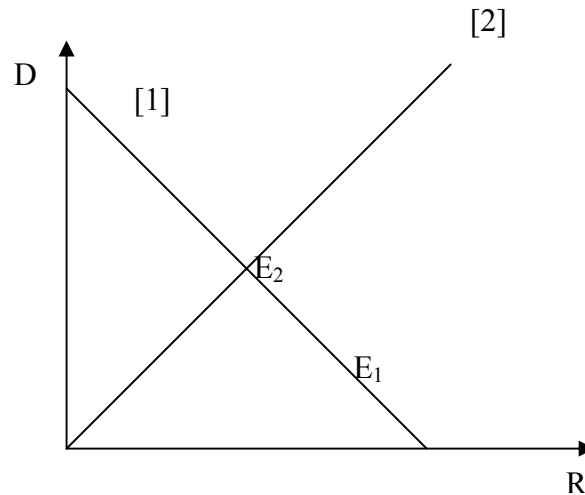
$$D \geq \frac{(1-x)R}{x} \quad [2]$$

dove  $0 \leq x \leq 1$ .

La figura 1 rappresenta il vincolo di bilancio [1] e il vincolo di appropriatezza [2].

<sup>3</sup> Si tratta, anche in questo caso, di un'ipotesi semplificatrice ma che coglie, seppur in un limite estremo, un dato più volte riscontrato nella realtà, quello relativo alla capacità degli erogatori di influenzare la domanda di prestazioni sanitarie. L'incremento del volume complessivo di prestazioni, a seguito dell'introduzione del sistema di finanziamento a tariffe, dimostra, ad esempio, che gli ospedali possiedono margini di discrezionalità nella scelta della quantità di prestazioni da erogare.

**Fig.1**



Il punto  $E_2$  rappresenta una combinazione di R e D che, mantenendo l'equilibrio di bilancio, presenta una proporzione tra le due modalità di prestazione che soddisfa il minimo requisito di appropriatezza. Se l'ospedale sta attualmente producendo una qualsiasi altra combinazione, lungo il vincolo di bilancio ma a destra del vincolo di appropriatezza, quale la combinazione  $E_1$ , dovrà, *ceteris paribus*, ridurre la quantità di prestazioni di tipo R e aumentare la quantità di D almeno fino al punto  $E_2$ .

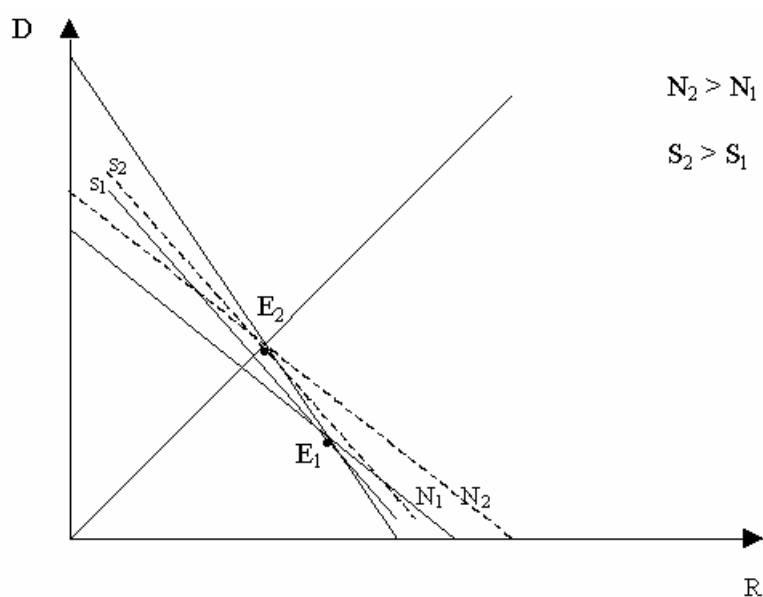
Ipotizziamo, in primo luogo, che l'ospedale sia "indifferente" alle diverse combinazioni di R e D, fintantoché venga assicurato l'equilibrio finanziario. Si ipotizzi, inoltre, che le caratteristiche della popolazione servita dall'ospedale e tutti gli altri fattori rilevanti per la scelta della modalità di erogazione della prestazione consentano di erogare le due tipologie di prestazione secondo la proporzione richiesta dal vincolo. Date queste due ipotesi, l'ospedale non avrà alcun problema a muoversi dalla erogazione della combinazione  $E_1$  a quella  $E_2$ . E' possibile, quindi, valutare gli effetti dell'imposizione del vincolo di appropriatezza e della conseguente scelta dell'ospedale, su due importanti variabili: la spesa necessaria per finanziare le prestazioni erogate dall'ospedale e il volume complessivo delle prestazioni. Nella figura 2 sono rappresentati, oltre il vincolo di bilancio [1] e il vincolo di appropriatezza [2] anche i livelli di spesa

$$S = p_R R + p_D D$$

e il volume delle prestazioni

$$N = R + D.$$

Fig. 2



La rappresentazione geometrica rende evidente che l'impatto sulla spesa e sul volume delle prestazioni dell'adeguamento al vincolo di appropriatezza dipende dalla inclinazione relativa del vincolo di bilancio rispetto alle linee di isospesa e isovolume. In particolare, come è facilmente osservabile dalla figura 2, se la pendenza delle rette di isospesa è inferiore alla pendenza del vincolo di bilancio, entrambe considerate in valore assoluto, la nuova combinazione erogata dall'ospedale,  $E_2$ , richiederà un finanziamento superiore, rappresentato graficamente da un livello di spesa  $S_2$  maggiore di  $S_1$ , la spesa richiesta dalla combinazione  $E_1$ . Passando dalla rappresentazione geometrica all'interpretazione economica, la pendenza della linea di bilancio è pari a

$$-\frac{p_R - c_R}{p_D - c_D}$$

mentre la pendenza della retta di isospesa è

$$-\frac{p_R}{p_D}$$

Pertanto nella situazione in figura 2, si verifica che

$$\frac{p_R - c_R}{p_D - c_D} > \frac{p_R}{p_D},$$

ossia

$$\frac{p_R}{p_D} > \frac{c_R}{c_D}.$$

Allo stesso tempo, avendo ipotizzato che  $c_R > c_D$  e, quindi, essendo  $c_R/c_D > 1$ , risulta necessariamente che la pendenza del vincolo di bilancio, sempre in valore assoluto, è anche superiore alla pendenza, in valore assoluto, delle rette di isovolume (pari a 1). L'implicazione è che a seguito della nuova scelta produttiva dell'ospedale, il volume di prestazioni complessivamente erogate sarà anch'esso aumentato<sup>4</sup>.

In presenza, quindi, di una struttura tariffaria che non riflette, in misura esattamente proporzionale, i costi di produzione delle prestazioni e, in particolare, se la struttura tariffaria "penalizza" le prestazioni che, tramite l'apposizione di vincoli di appropriatezza, devono essere incrementate, la sostituzione di prestazioni che garantiscono un certo "surplus" (che serve a finanziare i costi fissi) con altre prestazioni che danno un "surplus" inferiore, fa sì che l'aumento di queste ultime debba essere superiore alla riduzione delle prime, al fine di garantire l'equilibrio finanziario. Dato il rapporto tra struttura tariffaria e struttura dei costi, peraltro, l'effetto quantitativo sul volume delle prestazioni (aumento del volume delle prestazioni, essendo l'aumento di D superiore alla riduzione di R) più che compensa l'effetto di sostituzione di prestazioni relativamente più costose per il finanziatore con prestazioni meno costose e, pertanto, la spesa del finanziatore aumenterà. Queste considerazioni sembrano particolarmente rilevanti nel caso italiano in cui non soltanto, come è ovvio, la struttura dei costi e delle tariffe dei ricoveri ordinari e di quelli in *day hospital* rispetta le ipotesi fatte in partenza, ma in cui sembra anche esistere uno "squilibrio" tariffario, che penalizza la seconda modalità di ricovero. Una conseguenza è che l'introduzione di vincoli di appropriatezza, tendenti a "convertire" parte dei ricoveri ordinari in ricoveri diurni debba essere necessariamente accompagnata da una revisione delle tariffe, per evitare che la necessità di preservare gli equilibri finanziari, da parte degli ospedali, conduca ad un incremento della spesa sanitaria e del volume delle prestazioni. Il riequilibrio tariffario richiede un aumento del prezzo relativo di D rispetto a quello di R. Esso può avvenire in diversi modi, con il solo aumento di  $p_D$ , con la sola riduzione di  $p_R$  o con entrambe le manovre<sup>5</sup>. L'aumento del prezzo delle prestazioni di tipo D contribuisce certamente ad alleviare se non ad eliminare il problema della crescita della spesa sanitaria, in quanto si attenua, se non scompare del tutto, l'esigenza di accrescere più che proporzionalmente la quantità di prestazioni di tipo D per preservare gli equilibri finanziari<sup>6</sup>. Accade, cioè, che l'ospedale può adeguarsi al vincolo di appropriatezza, mantenendo il pareggio del proprio bilancio, attraverso una maggiore riduzione di R ed un minor aumento di D. Poiché l'aumento del prezzo  $p_D$  comporta in definitiva una riduzione del volume delle prestazioni, l'ospedale riesce a mantenere il proprio equilibrio di bilancio con un minore impiego di risorse. Nulla esclude, non avendo avanzato in questa sede ipotesi sulla funzione obiettivo dell'ospedale, se non che esso si preoccupi di non realizzare perdite finanziarie, che vi siano ulteriori aggiustamenti, sia in termini

<sup>4</sup> L'aumento delle prestazioni può, ovviamente, essere limitato dalla esistenza di vincoli derivanti dalla capacità produttiva complessiva dell'ospedale, così come da vincoli specifici riguardanti la capacità produttiva destinata ad una data modalità di erogazione delle prestazioni.

<sup>5</sup> La riduzione di  $p_R$  può incontrare un limite nei costi di produzione di R, se si vuole evitare che dalla produzione di R siano sistematicamente originate perdite finanziarie, da ripianare con altra modalità di finanziamento o con i surplus della produzione delle altre prestazioni.

<sup>6</sup> In particolare, considerando tutte le combinazioni che soddisfano simultaneamente il vincolo di appropriatezza al minimo (si trovano cioè lungo la semiretta [2]) e il vincolo di bilancio, per diversi livelli di  $p_D$ , è possibile dimostrare che all'aumentare di  $p_D$  il livello della spesa diminuisce, così come il volume complessivo delle prestazioni.



di creazione di inefficienze sia in termini di creazione di surplus di bilancio attraverso un'espansione del volume di attività. In quest'ultimo caso non si può pertanto essere sicuri che l'effetto finale di una manovra di riequilibrio tariffario, attraverso l'aumento del prezzo delle prestazioni D, non determini un aumento della spesa sanitaria. La preoccupazione di non ridurre eccessivamente il volume delle prestazioni, al fine di non "liberare" capacità produttiva, che potrebbe essere utilizzata per creare inefficienze o, al contrario, espansioni incontrollate del volume delle prestazioni che potrebbero più che compensare l'effetto di riduzione della spesa dovuto all'aumento di  $p_D$ , dovrebbe allora suggerire di manovrare entrambi i prezzi (aumento di  $p_D$  e riduzione di  $p_R$ ), qualora esista un margine sufficiente di riduzione di  $p_R$ .

### **3. Violazione delle soglie di appropriatezza e conseguenze delle sanzioni**

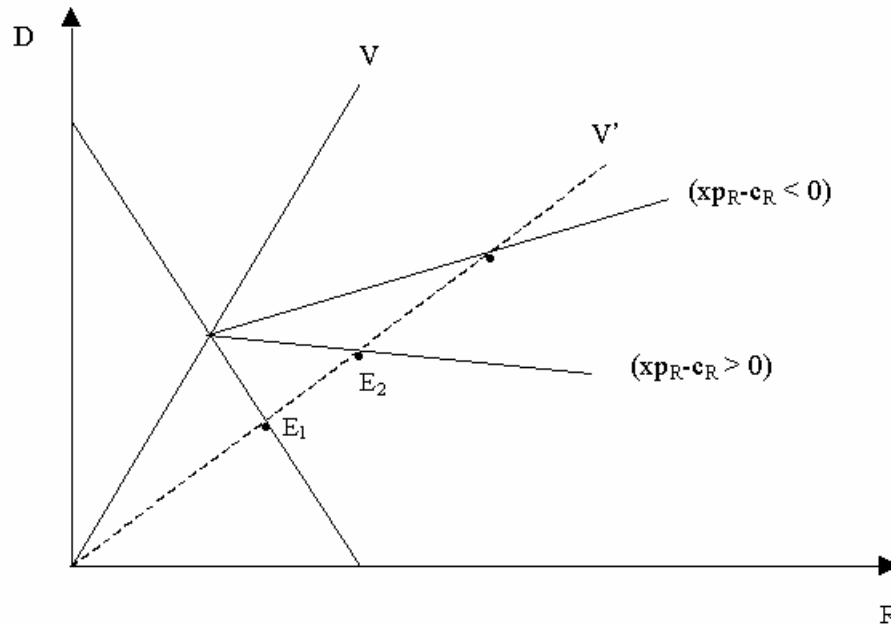
Nell'analisi fin qui condotta è stato ipotizzato che un ospedale possa modificare senza ostacoli la propria combinazione produttiva, al fine di adeguarsi al vincolo di appropriatezza imposto dal finanziatore, essendo indifferente alle diverse combinazioni, purché garantiscano l'equilibrio finanziario, e non sussistendo vincoli oggettivi all'adozione, nella proporzione minima richiesta dal finanziatore, di una certa modalità di ricovero. Per quanto riguarda l'aspetto relativo alle "preferenze" dell'ospedale per le diverse combinazioni delle due tipologie di prestazioni, rimuovere l'ipotesi dell'indifferenza significa, ad esempio, ammettere che se, come in figura 1, prima dell'introduzione del vincolo di appropriatezza l'ospedale erogava la combinazione  $E_1$ , questa è il risultato di una scelta non casuale dell'ospedale, bensì della massimizzazione di una funzione obiettivo, tenendo conto del vincolo di bilancio<sup>7</sup>. La mera introduzione di un vincolo di appropriatezza, pertanto, non determina la modificazione della combinazione produttiva nella direzione richiesta dal finanziatore, salvo che essa non sia accompagnata da appropriati meccanismi di incentivazione e/o penalizzazione. Un'analisi della natura di questi meccanismi richiede una rigorosa definizione di ipotesi circa la funzione obiettivo dell'ospedale. Non volendo approfondire in questa sede l'argomento, si può soltanto affermare che provvedimenti di riequilibrio tariffario, tendenti in particolare ad aumentare la remunerazione relativa di una modalità di ricovero rispetto alle altre, non costituiscono sempre un incentivo appropriato ad ottenere un maggior ricorso a tale modalità e potrebbero anche sortire, a dispetto delle apparenze, effetti contrari a quelli auspicati.

In questa sede si intende, invece, approfondire il problema connesso alle difficoltà "oggettive" per un ospedale di soddisfare il vincolo di appropriatezza, così come determinato quantitativamente dal finanziatore. E' possibile cioè che l'ospedale, per ragioni relative, ad esempio, alle caratteristiche della popolazione servita, non riesca a adottare la modalità di ricovero nella proporzione richiesta dal finanziatore, pena l'inefficacia delle prestazioni o, peggio ancora, effetti negativi sulle condizioni di salute dei propri pazienti. Nella figura 3, si ipotizza, pertanto, che il finanziatore abbia fissato una proporzione minima di prestazioni di tipo D rappresentata, ancora una

<sup>7</sup> Se l'ospedale ricavasse utilità crescente da R e D, è probabile che la sua scelta razionale non ricadrebbe lungo il vincolo di bilancio, ma potrebbe essere determinata dalla soddisfazione di altri vincoli, quali quelli relativi alla capacità produttiva disponibile.

volta, dalla semiretta V, ma che le condizioni in cui opera un dato ospedale gli consentano di ricorrere alla modalità nella proporzione massima rappresentata dalla semiretta V'.

**Fig. 3**



Poiché, indipendentemente da qualsiasi problema relativo alle "preferenze" dell'ospedale, questo non sarà mai in grado di soddisfare il vincolo V<sup>8</sup>, si pone il problema di prevedere la possibile reazione del finanziatore in caso di mancato raggiungimento dell'obiettivo minimo di appropriatezza. E' possibile ipotizzare che il finanziatore predisponga un meccanismo di penalizzazione, qualora un ospedale eroghi una combinazione di prestazioni che non rispetti il vincolo di appropriatezza. Una possibile forma di penalizzazione consiste nel "riconoscere" all'ospedale un numero di prestazioni di tipo R pari alla quota massima  $x$ , pagandole al prezzo unitario  $p_R$ . In tal modo, per tutti i valori di  $D < [(1-x)/x]R$ , il vincolo di bilancio dell'ospedale assume la seguente espressione

$$p_R x(R+D) + p_D D - c_R R - c_D D - F = 0 \quad [3]$$

mentre, per i valori di  $D \geq [(1-x)/x]R$  esso è rappresentato dall'espressione [1]. In figura 3, il vincolo di bilancio, in presenza di questa forma di penalizzazione per il mancato rispetto del vincolo di appropriatezza, è, quindi, rappresentato da una spezzata. Se la quota  $x$  di prestazioni di tipo R ammessa dal finanziatore è sufficientemente grande, la porzione del vincolo di bilancio per le combinazioni che

<sup>8</sup> Provvedimenti di riequilibrio tariffario non sarebbero anch'essi in grado di agevolare la soddisfazione del vincolo.

non rispettano il vincolo di appropriatezza è decrescente<sup>9</sup>. Pertanto, se l'ospedale non può adottare modalità di prestazioni di tipo D, in una proporzione superiore al vincolo V', la tensione verso l'equilibrio di bilancio lo sposterà dalla combinazione E<sub>1</sub> alla combinazione E<sub>2</sub> di figura 3. Come è evidente dalla stessa figura 3, il volume complessivo delle prestazioni aumenta. E' anche possibile dimostrare che la spesa complessiva necessaria a finanziare il volume delle prestazioni corrispondente al punto E<sub>2</sub>, date le tariffe p<sub>D</sub> e p<sub>R</sub> e il sistema di penalizzazione prima descritto, sarà più elevata di quella relativa alla combinazione E<sub>1</sub>. Qualora l'espansione del volume delle prestazioni sia limitata dagli attuali vincoli di capacità produttiva, l'ospedale incorrerà in una perdita finanziaria. In definitiva, se il vincolo di appropriatezza determinato dal finanziatore dovesse risultare "sovradimensionato" rispetto alla capacità effettiva di un dato ospedale di ricorrere ad una certa modalità di erogazione della prestazione, la probabile applicazione di meccanismi di penalizzazione condurrebbe ad un aumento delle prestazioni che il finanziatore intende incrementare, ma anche ad un contemporaneo aumento dell'altra modalità di ricovero con effetti espansivi sulla spesa sanitaria. Se, tuttavia, l'introduzione di un meccanismo di penalizzazione è accompagnata da un provvedimento di riequilibrio tariffario che preveda, ad esempio, un aumento della tariffa p<sub>D</sub>, gli effetti di incremento del volume delle prestazioni e della spesa di cui sopra possono essere compensati. In particolare, è possibile dimostrare che se l'aumento di p<sub>D</sub> è tale da indurre l'ospedale a produrre la stessa combinazione E<sub>1</sub>, la spesa sanitaria sarà identica a quella precedente l'introduzione del vincolo di appropriatezza, accompagnata dal nuovo meccanismo di finanziamento (penalizzazione più revisione tariffaria).

Se la quota massima  $x$  di prestazioni di tipo R ammessa dal finanziatore è tale che  $x p_R < c_R$ , allora la porzione del vincolo di bilancio per le combinazioni di R e D posizionate al di sotto del vincolo di appropriatezza sarà inclinata positivamente. Gli effetti del meccanismo di penalizzazione saranno analoghi a quelli descritti precedentemente, con la sola differenza riguardante l'entità degli aumenti di volume e spesa che, in questo caso, sarà più ampia. Anche in questo caso, il riequilibrio tariffario può compensare gli effetti dell'applicazione del meccanismo di penalizzazione su volume e spesa, ma l'entità dell'aumento di p<sub>D</sub> dovrà essere maggiore rispetto al caso precedente.

Altri possibili meccanismi di penalizzazione del mancato rispetto del vincolo di appropriatezza quali, ad esempio, la detrazione di una somma fissa dal finanziamento complessivo, producono effetti analoghi a quelli finora discussi.

L'analisi fin qui condotta sugli effetti dell'applicazione di meccanismi di penalizzazione dimostra che l'imposizione di vincoli di appropriatezza che siano eccessivamente elevati rispetto alla capacità effettiva di un ospedale di modificare la combinazione delle modalità di erogazione delle proprie prestazioni, oltre a non produrre, come è ovvio, gli auspicati risultati in termini di appropriatezza, può anche

<sup>9</sup> La pendenza del vincolo di bilancio per le combinazioni di D e R tali che  $D < [(1-x)/x]R$  è pari a  $-\frac{x p_R - c_R}{p_D - c_D + x p_R}$ . Pertanto se  $x$  è tale che  $x p_R - c_R > 0$ , la pendenza di questa sezione del vincolo di

bilancio sarà negativa. E', inoltre, possibile dimostrare che le due porzioni del vincolo di bilancio intersecano il vincolo di appropriatezza V nel medesimo punto.

causare effetti negativi, in termini di crescita della spesa sanitaria (oltre che del volume di tutte le prestazioni) o di creazione di deficit finanziari per gli ospedali. Questi effetti possono essere efficacemente controbilanciati da un appropriato riequilibrio tariffario che, tuttavia, potrà lasciare invariate le scelte produttive degli ospedali, rendendo nei fatti "inutile" l'introduzione del vincolo e la modifica del sistema di finanziamento<sup>10</sup>. E' pertanto cruciale il modo in cui viene determinato il vincolo di appropriatezza.

#### **4. Determinazione delle soglie di appropriatezza e variabilità delle scelte degli ospedali**

Esistono due possibili metodi per definire l'appropriatezza delle prestazioni. Il primo metodo prevede l'uso di valutazioni "informate" da parte di esperti, il secondo fa ricorso a valutazioni "empiriche" di modi diversi di erogazione di alcune prestazioni sanitarie e della durata della loro erogazione<sup>11</sup>. In entrambi i casi, tuttavia, anche se con modalità diverse, è necessario tenere conto che esistono circostanze che possono influenzare le scelte di un ospedale circa la modalità di erogazione di determinate prestazioni, che non sono riconducibili ad un comportamento totalmente discrezionale dello stesso ospedale. Questa osservazione richiama, quindi, l'importanza di potere identificare le circostanze in cui valgono gli standard di appropriatezza o, alternativamente, nelle quali è possibile erogare prestazioni sanitarie in luoghi e con una tempistica diversi da quelli previsti dagli standard di appropriatezza. In primo luogo, tali circostanze non possono che fare riferimento a condizioni generali e/o specifiche dei pazienti sottoposti a trattamento. Una data prestazione, ad esempio, può essere appropriatamente erogata in ambulatorio, se il paziente è giovane o non è affetto da alcune patologie mentre, negli altri casi, non può essere ritenuta inappropriata la sua erogazione in ospedale. Le caratteristiche individuali dei pazienti possono essere rilevanti anche sotto altri profili. E' possibile, ad esempio, che la distanza tra il luogo di residenza di un paziente e l'ospedale possa appropriatamente sconsigliare forme di ricovero diurne, quando è necessario che egli rientri in ospedale, per alcuni giorni successivi al ricovero, per una breve somministrazione di alcune cure. Le stesse condizioni socioeconomiche di un paziente o il suo grado di istruzione potrebbero rendere scarsamente efficaci forme alternative di erogazione di alcune cure, qualora queste richiedono un'assistenza, ancorché non professionale, non disponibile per il paziente o, rispetto alla quale, il paziente stesso o il suo nucleo familiare risultano "incapaci" a prestarla.

<sup>10</sup> E' necessario notare che l'imposizione di un vincolo di appropriatezza "sovradimensionato" è probabilmente dovuta ad un'imperfetta conoscenza del finanziatore della capacità effettiva di un ospedale di rimodulare la propria attività. In queste condizioni, è anche poco probabile che il finanziatore disponga delle informazioni necessarie per controbilanciare gli effetti indesiderati dell'applicazione di un meccanismo di penalizzazione attraverso un appropriato riequilibrio tariffario.

<sup>11</sup> In particolare, è possibile richiamare gli studi intrapresi negli USA, già dagli anni 60, sulla variabilità dell'uso dell'ospedale anche nell'ambito di aree geografiche piuttosto limitate (*small area variation*). Questi studi avevano l'obiettivo di individuare le cause di tale variabilità, cercando in particolar modo di separare le cause riconducibili a diversità nelle condizioni di salute da quelle relative ad atteggiamenti della struttura e dei suoi operatori. Lo studio più noto è quello denominato AEP (*Appropriateness Evaluation Protocol*). Successivamente esso è stato sostituito dallo MCAP (*Managed Care Appropriateness Protocol*).

L'applicazione dei criteri di appropriatezza richiede poi che esista l'effettiva disponibilità di strutture e tecnologie per erogare le prestazioni sanitarie nei luoghi e nei tempi che sono stati valutati come appropriati. E' necessario, quindi, che nel territorio esistano strutture che siano in grado di erogare tempestivamente i livelli di assistenza che sarebbe inappropriato erogare all'interno degli ospedali per acuti. D'altra parte, è necessario che l'ospedale sia dotato delle attrezzature tecnologiche necessarie per svolgere alcuni interventi con una tempistica più rapida di quella richiesta da forme più tradizionali (si pensi, ad esempio, al *day surgery*).

La capacità di realizzare profili di cura appropriati all'interno di un ospedale, per quanto riguarda in particolar modo la tempistica dell'erogazione delle prestazioni, dipende anche dall'organizzazione del processo produttivo adottata da ciascun ospedale. E' possibile, considerando questo aspetto, che vi sia una certa inefficienza di un ospedale nell'organizzare il proprio processo produttivo, che non gli consenta di concentrare nel tempo la prestazione di un certo intervento. Possono, tuttavia, esistere delle differenze sistematiche tra diverse tipologie di ospedali che, per alcune di queste, rendono relativamente più difficile la predisposizione di un'organizzazione capace di porre in essere profili appropriati di cura. Ad esempio, la capacità di realizzare il necessario aggiornamento professionale del proprio personale per adottare nuove tecniche di intervento può essere diversa per un grande o per un piccolo ospedale, non soltanto per i costi diretti richiesti dall'aggiornamento, ma anche per la possibilità di sostituire il personale durante il periodo di aggiornamento. Gli ospedali di insegnamento, in particolare, possono più facilmente adottare alcune nuove procedure di intervento, in quanto il proprio personale è, o dovrebbe essere più impegnato sul fronte della ricerca e della sperimentazione. D'altra parte, la complessità del processo produttivo che si realizza all'interno di queste strutture può rendere più difficili e costosi i cambiamenti organizzativi necessari per attuare profili di cura appropriati. Ad esempio, il fatto che il personale medico sia soltanto parzialmente impegnato nell'erogazione di assistenza, dovendo dedicare parte del proprio tempo di lavoro alla didattica e alla ricerca, rende più difficile quella intensificazione dell'assistenza necessaria per ridurre la tempistica dei trattamenti, e per trasformare i ricoveri ordinari in ricoveri diurni. E' possibile anche che si crei una situazione di conflitto tra le finalità istituzionali di queste strutture, in particolare quella di provvedere alla formazione dei medici, e la necessità di provvedere ad un'organizzazione efficiente della struttura di erogazione dei trattamenti, coerente con i profili di appropriatezza prima richiamati. L'organizzazione efficiente del *day surgery*, ad esempio, richiederebbe che tale attività sia concentrata in un'unica unità organizzativa, "trasversale" rispetto a tutte le discipline. Le necessità formative degli specializzandi, tuttavia, impediscono una tale concentrazione e richiedono, al contrario, la pluralità dei reparti al fine di garantire la necessaria concentrazione sui profili specifici di ogni disciplina. La possibile esistenza di queste differenze tra diverse tipologie di ospedali implica che l'applicazione dei criteri di appropriatezza non deve necessariamente essere uniforme, ma può richiedere delle differenziazioni tra le strutture.

## **5. Analisi empirica del ricorso al Day Hospital negli ospedali italiani**

In questa parte del lavoro, intendiamo verificare empiricamente la variabilità del comportamento di ricovero degli ospedali italiani e la capacità esplicativa di alcune delle variabili richiamate nella precedente sezione rispetto a tale variabilità. I dati alla base di questa analisi sono relativi all'attività di ricovero degli ospedali italiani nel 1996, e sono ricavati dalle singole Schede di dimissione ospedaliera. In particolare, sono presi in considerazione i ricoveri classificati nei 43 DRG individuati dal DPCM del 21 novembre 2001. Per ciascuno di questi DRG, e per il loro insieme è stata calcolata la quota di ricoveri in Day Hospital sul totale, registrata da ogni reparto. La scelta dell'unità di osservazione si giustifica con il fatto di approssimarsi quanto più possibile alla effettiva unità decisionale, tentando di cogliere, laddove i dati lo consentono, le differenze che possono assumere una certa rilevanza nella decisione sulla modalità di ricovero. I reparti sono stati selezionati sulla base della presenza di ricoveri classificati nei 43 DRG: in particolare, per l'analisi riguardante l'insieme dei 43 DRG, sono stati presi in considerazione quei reparti che presentano un numero non nullo di ricoveri in almeno uno dei 43 DRG mentre, per l'analisi relativa a singoli DRG, sono stati inclusi i reparti che hanno registrato ricoveri in quel dato DRG. Sono stati, ovviamente, esclusi i reparti che non dispongono di posti-letto destinati al Day Hospital<sup>12</sup>.

Occorre anche notare che l'attività dei reparti differisce in misura significativa in relazione alle funzioni assistenziali svolte e al sistema di produzione adottato. A questo scopo abbiamo utilizzato la classificazione delle specialità ospedaliere secondo Aree Funzionali Omogenee (AFO). Si tratta di un sistema di classificazione delle specialità ospedaliere che raggruppa le specialità erogate dai reparti che presentano caratteristiche produttive sufficientemente omogenee<sup>13</sup>. Nell'analizzare l'incidenza dell'attività in Day Hospital occorre peraltro considerare che questa risulta del tutto preclusa ad alcuni reparti come quelli di terapia intensiva e quelli di riabilitazione o fortemente influenzata dalla popolazione trattata come nei reparti materno infantili. Per questa ragione è sembrato opportuno limitare la nostra analisi ai soli reparti che ricadono nelle AFO medica e chirurgica<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> Dal campione sono stati esclusi anche quei reparti per i quali non esistono dati completi, relativi ad altre variabili che sono prese in considerazione nell'analisi di regressione, così come quei reparti che presentano dati "manifestamente" contraddittori o dubbi. Sono del tutto assenti i reparti della Sicilia, in quanto, per il 1996, i dati non sono stati trasmessi all'allora Ministero della Sanità, o sono stati trasmessi in maniera incompleta.

<sup>13</sup> Il sistema di classificazione individua cinque aree di produzione (Medica, Chirurgica, Materno-Infantile, Terapie intensive, Riabilitazione e della lungodegenza post Acuzie). Non sono, invece inseriti nelle AFO i reparti di Anatomia ed istologia patologica, Residuale manicomiale, il Nido, Pensionanti, Detenuti. Questi ultimi reparti sono stati esclusi dall'analisi sin dall'inizio.

<sup>14</sup> Si tratta, peraltro della stragrande maggioranza dei reparti. Le specialità prese in considerazione sono: AFO Medica (Allergologia, Angiologia, Cardiologia, Medicina sportiva, Ematologia, Malattie endocrine, del ricambio e della nutrizione, Immunologia, Geriatria, Malattie infettive e tropicali, Medicina del lavoro, Medicina generale, Medicina legale, Nefrologia, Neurologia, Psichiatria, Medicina termale, Tossicologia, Astanteria, Dermatologia, Farmacologia clinica, Gastroenterologia, Medicina nucleare, Oncologia, Pneumologia, Radiologia, Radioterapia, Reumatologia) AFO chirurgica (Cardiochirurgia pediatrica, Cardiochirurgia, Chirurgia generale, Chirurgia maxillo-facciale, Chirurgia plastica, Chirurgia toracica, Chirurgia vascolare, Neurochirurgia, Oculistica, Odontoiatria e stomatologia, Ortopedia e traumatologia, Otorinolaringoiatria, Urologia, Nefrologia (abilitazione trapianto rene), Emodialisi)

La tabella 1 mostra la variabilità del ricorso al ricovero ordinario e al ricovero in Day Hospital nei reparti presi in considerazione, tra le diverse tipologie della struttura di appartenenza. Nella parte inferiore della tabella abbiamo riportato la distribuzione dei ricoveri appartenenti alle diverse classi AFO.

**Tabella 1 – Composizione percentuale dell'attività ordinaria e in DH dei DRG inseriti nei LEA per tipologia di istituto (1996)**

<b>Tipo istituto</b>	<b>Numero di reparti</b>	<b>Numero di ricoveri totali</b>	<b>Numero di ricoveri nei LEA</b>	<i>di cui ricoveri ordinari</i>	<i>di cui ricoveri in DH</i>	<i>RIC. DH/Totale dei ricoveri (%)</i>	<i>RIC. Ordinari /Totale dei ricoveri (%)</i>
Azienda ospedaliera	1.186	1.054.536	275.538	231.531	43.957	16,0%	84,0%
Reparti non universitari	885	778.108	193.358	167.279	26.029	13,5%	86,5%
Reparti universitari	301	276.428	82.180	64.252	17.928	21,8%	78,2%
Ospedale a gestione diretta	3.145	2.837.856	881.926	807.825	74.001	8,4%	91,6%
Reparti non universitari	3.113	2.822.946	877.052	803.701	73.251	8,4%	91,6%
Reparti universitari	32	14.910	4.874	4.124	750	15,4%	84,6%
Policlinici universitari	320	181.779	53.951	33.290	20.641	38,3%	61,7%
Reparti non universitari	--	--	--	--	--	--	--
Reparti universitari	320	181.779	53.951	33.290	20.641	38,3%	61,7%
IRCCS	251	222.498	57.251	43.225	14.026	24,5%	75,5%
Reparti non universitari	211	180.081	44.998	37.417	7.581	16,8%	83,2%
Reparti universitari	40	42.417	12.253	5.808	6.445	52,6%	47,4%
Ospedale classificato	145	155.753	51.724	37.106	106	0,2%	71,7%
Reparti non universitari	145	155.753	51.724	37.106	106	0,2%	71,7%
Reparti universitari	--	--	--	--	--	--	--
Casa di cura privata	1.097	504.169	231.408	227.660	3.748	1,6%	98,4%
Reparti non universitari	1.097	--	231.408	227.660	3.748	1,6%	98,4%
Reparti universitari	--	504.169	--	--	--	--	--
Istituto qualificato presidio della USL	29	22.661	7.960	7.956	69	0,9%	99,9%
Reparti non universitari	29	22.661	7.960	7.956	69	0,9%	99,9%
Reparti universitari	--	--	--	--	--	--	--
<b>TOTALI</b>	<b>6.173</b>	<b>4.979.252</b>	<b>1.559.758</b>	<b>1.403.210</b>	<b>156.548</b>	<b>10,0%</b>	<b>90,0%</b>
<b>Reparti per Aree Funzionali Omogenee</b>							
AFO medica	3.194	2.315.903	578.266	485.374	92.892	16,1%	83,9%
AFO chirurgica	2.979	2.663.349	981.492	917.836	63.656	6,5%	93,5%

La variabilità del comportamento di ricovero può essere, naturalmente, rappresentata anche attraverso altre dimensioni, come quella geografica in tabella 2, ma indubbiamente essa esiste e nostro obiettivo è quello di indagare su possibili differenze sistematiche, legate a caratteristiche strutturali dei reparti, così come ad altre variabili che sfuggono al controllo diretto da parte della singola struttura e di chi la dirige.

**Tabella 2 – Composizione percentuale dell'attività ordinaria e in DH dei DRG inseriti nei LEA per aree geografiche (1996)**

Area geografica	Numero di reparti	Numero di ricoveri totali	Numero di ricoveri nei LEA	di cui ricoveri ordinari	di cui ricoveri in DH	RIC. DH/Totale dei ricoveri %	RIC. Ordinari /Totale dei ricoveri %
NORD	2.526	1.805.713	560.282	508.767	51.515	9,2%	90,8%
CENTRO	2.310	1.900.079	579.768	506.415	73.353	12,7%	87,3%
SUD	1.337	1.273.460	419.708	388.028	31.680	7,5%	92,5%
<b>TOTALI</b>	<b>6.173</b>	<b>4.979.252</b>	<b>1.559.758</b>	<b>1.403.210</b>	<b>156.548</b>	<b>10,0%</b>	<b>90,0%</b>

Nella analisi che segue abbiamo, quindi, selezionato alcune variabili che potrebbero influenzare la quota di casi che vengono trattati in Day Hospital da ogni reparto. In primo luogo, abbiamo preso in considerazione la quota dei posti letto destinati al Day Hospital sul totale dei posti letto disponibili di ogni reparto. La disponibilità di posti letto per il Day Hospital rappresenta, infatti, un limite di capacità produttiva essenziale per ricorrere a tale modalità di ricovero. Sono state individuate altre variabili che possono caratterizzare strutturalmente e organizzativamente ogni reparto. Una prima variabile identifica il tipo di struttura di appartenenza (sulla base della classificazione già presentata in tabella 1)<sup>15</sup>. Il reparto viene, inoltre, classificato sia come reparto universitario o non, sia come medico o chirurgico<sup>16</sup>. Infine, per ogni reparto si tiene conto della sua dotazione di personale, attraverso due variabili, una che misura il rapporto tra medici e posti letto del reparto, l'altra quello tra infermieri e posti letto<sup>17</sup>.

Un secondo gruppo di variabili misura, invece, alcune caratteristiche dei casi trattati: l'età media di tutti i pazienti ricoverati in un reparto, l'incidenza delle donne sul totale dei ricoverati in un reparto, la degenza media di tutti i casi trattati in un reparto, la distanza media percorsa dai pazienti ricoverati in un reparto. Al fine di tener conto anche delle differenze nelle condizioni socioeconomiche dei pazienti tra i vari reparti, si è preso in considerazione il reddito pro-capite della provincia di appartenenza di ogni reparto<sup>18</sup>.

Sono state condotte, quindi, diverse regressioni lineari con il metodo dei minimi quadrati. Un prima regressione riguarda la quota dei casi trattati in Day Hospital sul totale dei casi trattati nell'insieme dei 43 DRG inseriti nel provvedimento sui LEA. I regressori sono quelli indicati precedentemente. I risultati della regressione sono sintetizzati in tabella 3.

<sup>15</sup> Sono state considerate, nella successiva analisi di regressione, una dummy per ogni tipo di struttura: azienda ospedaliera, presidio ospedaliero, policlinico universitario, IRCCS, casa di cura privata accreditata, ad eccezione di un tipo residuale (in cui confluiscono i rimanenti istituti).

<sup>16</sup> Anche in questo caso, nell'analisi di regressione sono state considerate due ulteriori dummy.

<sup>17</sup> L'analisi da noi effettuata differisce in misura rilevante da quelle svolte recentemente dall'Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali (ASSR, 2002) e dal Dipartimento della Programmazione del Ministero della Salute (Dipartimento della Programmazione (2002). Le differenze oltre che nella base di dati utilizzata sono anche negli scopi dell'analisi. Mentre, infatti, l'obiettivo di queste analisi è stato sostanzialmente quello di individuare delle soglie di ammissibilità lo scopo della nostra analisi è quello di evidenziare i fattori che possono influenzare il ricorso a determinate modalità di ricovero.

<sup>18</sup> Si tratta, ovviamente, di una variabile che misura in modo approssimativo le condizioni socioeconomiche dei pazienti di un reparto, anche perché si tiene conto del reddito procapite della provincia di appartenenza del reparto, nel quale, tuttavia, potrebbero essere ricoverati pazienti provenienti da altre province.



**Lista delle variabili**

DH\_tot : Numero di ricoveri in DH/Numero dei ricoveri complessivi nei 43 DRG LEA (per reparto)

PL\_DH : Numero posti letto in DH/Numero posti letto complessivi (per reparto)

COD\_AFO : Tipo reparto (1 medico; 0 chirurgico)

UNI : Tipo reparto universitario (1 universitario; 0 non universitario)

AZI : Reparto di Azienda Ospedaliera

PRE : Reparto di Presidio Ospedaliero

POL : Reparto di Policlinico universitario

IRC : Reparto di IRCCS

PRIV : Reparto di casa di cura privata

MED\_Pl : Medici/Posti letto (per reparto)

INF\_Pl : Infermieri/Posti letto (per reparto)

ETA' : Età media dei pazienti ricoverati (per reparto)

SESSO : Numero donne ricoverate/Numero ricoveri complessivi (per reparto)

DEG : Degenza media (per reparto)

DIST : Distanza media percorsa dai pazienti (per reparto)

RED : Reddito procapite della provincia di appartenenza del reparto

**Tabella 3 - Regressione di DH\_tot sull'insieme dei 43 DRG (Italia - 1996)**

Variabili	Stime (t)
Costante	-0,058306 (-2,094)
PL_DH	0,667422 (48,402)
COD_AFO	0,043943 (8,959)
UNI	0,036847 (3,458)
AZI	0,015162 (1,380)
PRE	0,010630 (1,183)
POL	0,107230 (6,298)
IRC	0,034784 (2,375)
PRIV	-0,036760 (-2,216)
MED_PI	0,044377 (4,100)
INF_PI	0,044820 (3,655)
ETA'	-0,000647 (-3,470)
SESSO	-0,033754 (-1,198)
DEG	-0,001240 (-5,134)
DIST	0,000048 (3,359)
RED	0,000002 (5,169)
$R^2$ corretto	0,374
F	247,308

Sebbene il valore di  $R^2$  corretto non sia particolarmente elevato come, d'altra parte, era da attendersi, essendo la variabile dipendente misurata in un intervallo di valori [0,1], i valori di molti coefficienti risultano significativi. La stima del

coefficiente relativo alla quota di posti letto destinati al Day Hospital ha, ovviamente, il segno positivo ed è molto significativa. Esistono delle differenze significative e sistematiche tra i diversi tipi di struttura di ricovero, per la verità già emerse nei valori della tabella 1. In particolare, risultano significativi i coefficienti associati alle dummy che rappresentano i policlinici universitari, gli IRCCS e le case di cura private accreditate. Il ricorso ai ricoveri in Day Hospital, a parità di tutte le altre condizioni per le quali esistono variabili di controllo nella regressione effettuata, è significativamente, e sistematicamente, più elevato nei reparti dei policlinici universitari rispetto ai reparti di qualsiasi altro tipo di struttura. La rilevanza della caratterizzazione universitaria è, d'altronde, confermata dal segno e dalla significatività dell'altra variabile dummy che distingue tra reparti universitari e non universitari<sup>19</sup>. Anche in questo caso, il segno è positivo e significativo. Una delle preoccupazioni, espresse nella precedente sezione, che cioè le strutture di tipo universitario possano avere una maggiore difficoltà rispetto alle altre ad organizzare questa modalità di ricovero, non sembra pertanto confermata da questi risultati. I reparti di case di cura private accreditate, invece, tendono a ricorrere al Day Hospital in misura inferiore a qualsiasi altra struttura di ricovero poiché, probabilmente, data la struttura tariffaria, non trovano relativamente conveniente offrire questa modalità di ricovero. I reparti di tipo medico presentano una maggiore propensione di quelli di tipo chirurgico al trattamento in Day Hospital. La dotazione di personale, sia medico sia infermieristico, è rilevante per trattare un maggior numero di casi in Day Hospital, in quanto la concentrazione delle prestazioni in un intervallo di tempo più breve, rispetto al ricovero ordinario, richiede un maggior numero di personale. Venendo alle variabili che rappresentano le caratteristiche dei pazienti trattati in un reparto, come era prevedibile, il ricorso al Day Hospital è negativamente e significativamente associato all'età media dei ricoverati. Più elevata è l'età di un paziente, maggiori sono le cautele nel trattamento del caso. Pertanto, reparti che operano mediamente con pazienti di età media più elevata presentano una quota di trattamenti in Day Hospital inferiore ad altri che hanno pazienti mediamente più giovani. La variabile relativa alla degenza media consente di controllare, seppure in parte, per la gravità media dei casi trattati in un reparto che, naturalmente, influenza negativamente la possibilità di ricovero in Day Hospital. I risultati della regressione al proposito sono significativi e confermano la previsione. Di particolare importanza sono anche i risultati relativi alle variabili distanza e reddito procapite. Per quanto riguarda la prima variabile, la stima del coefficiente è significativa ed il segno è positivo. Poiché tale variabile riflette, tra l'altro, la "dispersione" spaziale delle strutture di ricovero in un dato territorio<sup>20</sup>, l'aspettativa è che il suo segno sia negativo in quanto, all'aumentare della distanza percorsa, il ricorso al Day Hospital dovrebbe diminuire poiché i tempi di trasporto da e per l'ospedale possono ridurre i tempi disponibili per l'erogazione delle prestazioni, ovvero possono scongiurare di ricorrere a ricoveri diurni ripetuti per eseguire un certo trattamento. Questo effetto, tuttavia, non sembra giocare alcun ruolo<sup>21</sup>. Infine, il reddito procapite è associato significativamente e positivamente alla quota di

<sup>19</sup> La variabile assume valore pari a 1 per i reparti universitari, pari a 0 per gli altri reparti.

<sup>20</sup> La distanza media percorsa dai pazienti ricoverati in un reparto riflette anche la capacità di attrazione di quel reparto. In questo caso, se un reparto, grazie alla sua reputazione, attrae pazienti da molto lontano avrà maggiori difficoltà ad organizzare i propri ricoveri in Day Hospital.

<sup>21</sup> In alcuni tentativi di stimare delle regressioni distinte per area geografica (Nord, Centro e Sud), tuttavia, il segno del coefficiente relativo alla distanza risulta negativo e significativo per le regressioni di Centro e Sud, e positivo e significativo per la regressione del Nord. Il fenomeno merita, quindi, ulteriori approfondimenti.

trattamenti in Day Hospital. Più ricca è l'area geografica in cui opera un dato reparto, più elevata, probabilmente, la domanda di una maggiore concentrazione nel tempo del trattamento<sup>22</sup>, così come migliore sarà la capacità dei pazienti di "autotrattamento", che riduce l'esigenza di permanenza nella struttura ospedaliera.

La stessa analisi di regressione è stata condotta con riferimento alla quota di trattamenti in Day Hospital sul totale per alcuni singoli DRG, tra i 43 individuati nel DPCM del 21 novembre 2001, selezionati sulla base del numero dei casi trattati. Tra i DRG più frequentati sono stati, quindi, presi in considerazione: 39 (interventi sul cristallino con o senza vitrectomia), 162 (interventi per ernia, inguinale e femorale, età >17 no CC), 183 (esofagite, gastroenterite e miscellanea malattie gastroenteriche apparato digerente, età >17 no CC), 243 (affezioni mediche del dorso). La tabella 4 riassume i risultati delle quattro regressioni.

**Tabella 4 - Regressione di DH\_tot per singolo DRG (Italia - 1996)**

Variabili	Stime			
	(t)			
	DRG 39	DRG 162	DRG 183	DRG 243
Costante	-0,008160 (-0,1086)	0,074542 (2,0729)	0,173859 (4,2838)	0,144549 (3,3966)
PL_DH	0,463028 10,4959	0,167221 7,0155	0,468960 (22,1761)	0,482954 (21,8096)
COD_AFO	-0,001064 -0,0665	0,039597 3,1156	0,031965 4,8875	0,034910 5,1778
UNI	0,022405 0,7576	0,016718 1,1321	0,065228 4,4424	0,054152 3,3474
AZI	-0,013529 -0,4509	0,004973 0,3217	-0,009009 -0,5761	0,045435 2,8230
PRE	0,023125 1,0371	0,008606 0,7117	-0,025457 -1,9939	0,014641 1,1207
POL	-0,050214 -1,0698	0,013799 0,6335	0,107163 4,5863	0,150554 5,9489
IRC	-0,025684 -0,5202	0,022296 0,9673	0,021375 0,9170	0,034776 1,4920
PRIV	-0,037515 -0,9589	0,009995 0,5280	-0,035993 -1,6842	-0,027179 -1,1980
MED_PI	-0,044334 -1,9660	0,018439 1,1516	0,056304 2,9625	0,069605 3,4384
INF_PI	0,007636 0,2418	0,009947 0,5947	0,044052 2,5083	0,035788 1,9986
ETA'	-0,002725 -7,9963	-0,001002 -6,7920	-0,001319 -10,3820	-0,001059 -8,5481
SESSO	0,054155 0,6678	-0,027035 -0,6747	-0,156029 -3,5259	-0,168323 -3,4965
DEG	-0,002555 -3,2864	-0,005724 -8,1922	-0,012151 -20,4187	-0,006086 -15,3389
DIST	0,000123 3,3785	0,000007 0,3847	0,000004 0,1869	-0,000025 -1,1847
RED	0,000005 5,0128	0,000001 0,9980	0,000001 2,5290	0,000001 1,2187
$R^2$ corretto	0,356	0,131	0,363	0,312
F	20,341	14,171	128,431	104,598

<sup>22</sup> E' più elevato, infatti, a parità di tutte le altre condizioni, il costo opportunità di permanenza in ospedale.

Ad eccezione della regressione relativa al DRG 162, i valori di  $R^2$  corretti sono pressoché simili e non molto diversi da quello relativo alla regressione riguardante la generalità dei 43 DRG. Venendo ai segni e alla significatività dei singoli coefficienti, risulta, come era prevedibile, significativo e positivo il segno del coefficiente relativo alla quota dei posti letto in Day Hospital sul totale. Per quanto riguarda i segni relativi ai tipi di struttura di appartenenza di un reparto e al tipo di reparto (universitario e non, medico e chirurgico), essi non risultano significativi nelle regressioni relative ai DRG 39 e 162, mentre le loro stime sono significative e con gli stessi segni della regressione precedente, nel caso dei DRG 183 e 243, limitatamente ai coefficienti relativi alle dummy AFO, reparto universitario e policlinico. Bisogna precisare che la diffusione di questi ultimi due DRG è relativamente più elevata che per i primi due DRG. I DRG 183 e 243 sono, infatti, trattati da circa 3.500 reparti, mentre il DRG 39 è trattato da poco più di 500 reparti e il DRG 162 da circa 1.400 reparti. Nel caso del DRG 243, inoltre, risulta anche significativa la stima del coefficiente relativo ai reparti di aziende ospedaliere. Per quanto riguarda l'effetto della dotazione di personale, le stime risultano o non significative o significative e con lo stesso segno positivo riscontrato nella regressione generale. Con riguardo alle variabili che riflettono alcune caratteristiche individuali dei pazienti ricoverati nei singoli reparti, bisogna intanto precisare che l'età media è stata calcolata con riferimento al singolo DRG<sup>23</sup>. Il segno del coefficiente è significativo e negativo in ciascuna delle quattro regressioni. Nel caso dei DRG 183 e 243, risulta anche significativo e negativo l'impatto della quota delle donne sul totale dei ricoverati in un dato reparto. Potrebbe influire, in questo caso, la probabile correlazione negativa tra questa variabile e la disponibilità di assistenza a domicilio, ma il risultato va comunque verificato controllando per i valori DRG specifici della variabile. Anche per la degenza media sono stati considerati i valori specifici per ciascun DRG<sup>24</sup>, ed essa è risultata significativamente e negativamente correlata alla quota dei Day Hospital in tutti e quattro i casi. I coefficienti relativi alla distanza media (considerata sempre a livello di reparto) e al reddito procapite sono o non significativi, o significativi e con lo stesso segno della regressione generale.

In sintesi, dunque, i risultati delle regressioni per specifici DRG tendono a confermare i risultati già analizzati per la regressione riguardante l'insieme dei 43 DRG, senza sostanziali differenze, se non per la significatività di alcuni coefficienti. Essi confermano, inoltre, l'esistenza di una significativa variabilità *intra*-DRG.

## 6. Considerazioni conclusive

L'analisi teorica ed empirica condotta nel presente lavoro consente, a nostro avviso, di trarre alcune importanti implicazioni di *policy*.

In primo luogo, i risultati dell'analisi empirica condotta nella sezione 5 confermano l'esistenza e la significatività di alcune circostanze "oggettive" che

<sup>23</sup> In particolare, è stata considerata l'età media dei pazienti ricoverati in regime di degenza ordinaria in ogni singolo DRG considerato nelle diverse regressioni.

<sup>24</sup> E' stata calcolata, per ogni reparto e per ciascuno dei quattro DRG analizzati, la degenza media dei pazienti trattati in regime di degenza ordinaria.

possono far variare sistematicamente nella stessa direzione la frequenza del ricorso al Day Hospital da parte di un ospedale. La fissazione di una soglia di appropriatezza unica per tutto il territorio regionale elimina la rilevanza di queste circostanze e rischia di essere quantitativamente troppo bassa e, quindi, inutile, ovvero troppo alta e, in presenza di meccanismi di penalizzazione, si potrebbero produrre gli effetti negativi descritti nella sezione 3. Un'alternativa alla fissazione della soglia unica potrebbe, pertanto, essere costituita dal ricorso a soglie differenziate, anche a livello di singola struttura di ricovero e per ogni DRG, da determinare attraverso "formule" derivanti da appropriate analisi empiriche, sul modello di quelle condotte nel presente lavoro.

L'applicazione dei vincoli di appropriatezza non può essere realizzata indipendentemente da una revisione del sistema tariffario. Questa preoccupazione sembra essere presente nei primi provvedimenti regionali. Il problema è se le revisioni in atto del sistema tariffario siano fondate su informazioni "puntuali" sulla struttura dei costi delle diverse modalità di ricovero.

L'analisi condotta nelle sezioni 2 e 3 ha anche messo in luce che l'introduzione di vincoli di appropriatezza produce conseguenze anche sul volume complessivo delle prestazioni. Questi effetti sono importanti, non soltanto per i riflessi sulle risorse finanziarie necessarie per rimborsare gli ospedali, ma anche in relazione alla capacità di soddisfazione dei fabbisogni sanitari dei cittadini. A questo proposito, oltre che il volume delle prestazioni, rileva anche la loro composizione. La manovra di alcuni strumenti, quali le tariffe o i volumi di prestazione, consentono un controllo limitato alle quantità aggregate, quali la spesa sanitaria necessaria per finanziare le prestazioni o il volume complessivo delle prestazioni. Come mostrato nella sezione 2, il controllo delle tariffe può evitare l'espansione dell'attività di un ospedale, comportando, quindi, la liberazione di risorse, prima impiegate nella produzione di ricoveri di più lunga durata. L'adozione di strumenti di controllo del volume delle prestazioni non può, tuttavia, eludere il fatto che, in presenza di ospedali pubblici, non è possibile disinteressarsi delle necessità finanziarie di questi ospedali né delle possibili riallocazioni delle risorse che si sono eventualmente "liberate". La conseguenza più rilevante, a nostro avviso, è che le Regioni non possono limitarsi a svolgere il ruolo di meri finanziatori delle strutture erogatrici, ma debbono adottare modalità di relazioni con tali strutture più complesse di quelle in essere in alcune Regioni. In particolare, è necessario che, nel rispetto dell'autonomia dei propri ruoli, Regioni ed erogatori concordino sull'allocazione delle risorse necessarie per soddisfare in modo appropriato i bisogni sanitari della popolazione appartenente ad un dato territorio. Il sistema delle tariffe non è ovviamente sufficiente in tal senso, in quanto è necessario che la Regione definisca i bisogni assistenziali che intende soddisfare, concordi con le diverse strutture il contributo che queste possono, in modo appropriato, fornire alla loro soddisfazione e le risorse necessarie per ciascuna di esse. Questo "profilo" del governo del sistema sanitario regionale è, d'altra parte, necessario anche quando si tenga conto delle circostanze prima richiamate per definire correttamente l'appropriatezza dell'uso dell'ospedale. Soltanto attraverso un controllo dell'offerta assistenziale complessiva in un dato territorio, è possibile evitare che alcune prestazioni siano offerte inappropriatamente all'interno di un ospedale per acuti. E' soltanto attraverso un ruolo attivo di programmazione delle risorse sul territorio che è possibile richiedere prestazioni differenziate alle diverse strutture assistenziali, che tengano conto delle loro caratteristiche strutturali, e adottare quei provvedimenti di ristrutturazione e di riconversione funzionali, necessari quando alcune strutture non

riescono a dotarsi di un'organizzazione in grado di erogare efficientemente profili di cura appropriati.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali.** (2002) “DRG ad alto rischio di inappropriatezza se in regime di ricovero ordinario” Roma, Aprile 2002.

**DPCM. 29 novembre 2001** “Definizione dei livelli essenziali di assistenza”, in supplemento ordinario n. 26 alla Gazzetta Ufficiale n. 33 dell'8 febbraio 2002.

**Fortino A., et al.** (2002) “La valutazione dell'appropriatezza dei ricoveri ospedalieri in Italia con il metodo APPRO” Ministero della Salute, Direzione Generale della Programmazione Sanitaria