

La valutazione economica dei ricoveri

A. Testi

Significato e necessità della valutazione economica

Non c'è dubbio che gli operatori sanitari si sentano oggi sempre più condizionati dalle problematiche economiche. Nell'attuale contesto caratterizzato da bassa crescita economica e dai noti problemi del debito pubblico, infatti, l'aspetto economico sembra quasi diventare predominante rispetto alla soluzione dei problemi di salute dei cittadini. Il medico si trova a dover ridurre i costi della propria attività e, dall'altra, non vorrebbe pregiudicare la qualità delle prestazioni avendo di fronte pazienti sempre più informati ed esigenti che vorrebbero, invece, usufruire al meglio del progresso rapidissimo delle tecnologie mediche che permetterebbero cure sempre migliori.

Il problema non è nuovo ed era già stato affrontato negli anni Novanta con i cosiddetti provvedimenti di riordino (D Lgs502/92 e successive modificazioni). Tali provvedimenti non hanno cambiato i principi fondamentali del servizio sanitario nazionale, che sono a tutt'oggi sempre quelli introdotti dalla Legge 833/78, ossia l'*universalismo* (tutti i cittadini hanno diritto a ricevere le stesse prestazioni, i Livelli Essenziali di Assistenza) e il *solidarismo* (le prestazioni che si ricevono sono indipendenti da quanto si è pagato perché sono finanziate tramite la fiscalità generale). Hanno, invece, modificato la struttura organizzativa, indicando che per garantire il mantenimento di tali principi era necessario assicurare un impiego efficiente delle risorse. Riforme analoghe a quella italiana, cioè intese a riorganizzare i sistemi sanitari in modo da inserire incentivi verso una maggiore efficienza economica, sono stati avviate in tutti i principali Paesi. Tali provvedimenti hanno mirato soprattutto a contenere la spesa ospedaliera che appare essere la componente più dinamica all'interno della spesa complessiva.

Il processo di riforma, iniziato nei primi anni Novanta, è ancora in atto alla ricerca faticosa di un modello organizzativo che consenta di realizzare al meglio i principi fondamentali del sistema sanitario nazionale, garantendone al tempo stesso la sostenibilità finanziaria. La filosofia del nuovo modello è peraltro, invariata, cioè quella di suddividere al meglio le responsabilità fra i diversi attori del sistema: *i*) le regioni che svolgono funzioni di assicuratore-finanziatore per conto dei cittadini; *ii*) le aziende sanitarie e i distretti che diventano "acquirenti" di prestazioni preselezionando tramite accreditamento e accordi contrattuali gli erogatori cui i cittadini possono rivolgersi; *iii*) gli ospedali, i dipartimenti e le altre strutture erogatrici che possono essere indifferentemente pubbliche o private a patto che diano garanzie di qualità; *iv*) i cittadini cui è riconosciuto un diritto di scelta non indifferente fra diverse tipologie di erogatori anche fuori dal territorio di residenza.

Il primo strumento messo in atto, in linea con le indicazioni della letteratura economica, ha inteso modificare i comportamenti agendo sugli incentivi finanziari, ossia sulle modalità di finanziamento della attività di ricovero: gli ospedali non sarebbero più stati remunerati sulla base di quanto hanno speso, ma di quanto hanno prodotto. Perché questo sistema di pagamento funzioni è necessario dichiarare in anticipo quale sia l'*unità di pagamento* e quale il corrispondente prezzo, o meglio *tariffa*, dato che di prezzo in senso proprio si può parlare soltanto in caso di libero mer-

cato. Di qui l'introduzione, a partire dal 1995, del sistema a pagamento con *DRG* (*Diagnosis Related Groups*). In quel momento i *DRG* erano già utilizzati, anche se avevano un altro scopo, quello di classificare i ricoveri. Sono, peraltro, diventati "famosi", anche se non sempre in senso positivo, quando sono stati scelti come base del nuovo sistema di pagamento, perché da quel momento hanno assunto implicitamente la funzione di *standard* di riferimento, con cui tutti gli operatori hanno dovuto confrontarsi.

Da quel momento, gli ospedali sono stati costretti a diventare più efficienti, ossia a ridurre i costi di produzione e tutti sono stati chiamati a questo compito, anche i medici che fino a quel momento non se ne erano mai occupati. Il medico è chiamato ad assumere sempre più funzioni di gestore di risorse e deve, pertanto, prendere anche decisioni economiche per dimostrare non soltanto di essere un buon clinico, ma anche che la sua attività ha un valore economico. Scopo di queste pagine è esaminare se e in che misura i *DRG* siano un buon strumento di valutazione dell'attività di ricovero, anche alla luce del diverso utilizzo che se ne è fatto nel tempo. Sono passati, infatti, da una funzione di misure asettiche di classificazione dei ricoveri a quella di base di calcolo delle tariffe, fino a essere oggi utilizzabili per obiettivi di appropriatezza, oltre che di efficienza.

I *DRG* come metodo di classificazione dei ricoveri

La difficoltà più rilevante per valutare dal punto di vista economico l'attività di ricovero è trovare la misura adatta per quantificarla. Ogni caso è, infatti, diverso da ogni altro per tipo di patologia, caratteristiche del paziente, prestazioni fornite, ecc. Il concetto di misurazione richiede, invece, di poter contare su standard di confronto. Di fatto, fino a una decina di anni fa, in Italia, ci si limitava a contare il numero dei ricoveri effettuati oppure le giornate di degenza erogate. È evidente che qualunque valutazione di efficienza produttiva era nei fatti inficiata da questa scarsa accuratezza di misurazione. Lo scopo iniziale dei *DRG* è stato proprio quello di mettere in grado di misurare l'attività di ricovero e consentire, pertanto, una valutazione di efficienza produttiva.

Al loro apparire, negli Stati Uniti negli anni Settanta, i *DRG* hanno portato una innovazione enorme nel campo della valutazione dell'attività ospedaliera, perché, per la prima volta, hanno permesso di misurare in modo adeguato l'attività di ricovero. L'idea vincente è stata quella di scomporre ogni ricovero in fasi elementari e quindi considerare ogni caso come composizione di tanti prodotti intermedi elementari (procedure, interventi, ecc.), che potevano singolarmente essere standardizzabili e di cui si poteva determinare il costo. I ricoveri così individuati come combinazioni di fasi elementari sono stati raggruppati in circa 500 categorie, i *Diagnosis Related Groups*, che comprendevano quindi ricoveri omogenei in quanto a problema clinico e strategico di trattamento assistenziale. L'assegnazione di ciascun ricovero a un *DRG* avviene tramite un software apposito sulla base delle informazioni cliniche contenute nella Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO), dove sono riassunte tutte le componenti elementari che costituiscono il ricovero stesso (1). A ciascun gruppo, cioè a ciascun *DRG*, è assegnato un peso, che indica quanto costa in media un ricovero appartenente a quel *DRG* rispetto alla media di tutti i ricoveri di tutti i *DRG*. I *DRG* sono ormai uno strumento normale e indispensabile di gestione in ogni regione, azienda sanitaria, unità operativa perché consentono di misurare i ricoveri in modo omogeneo nel tempo e nello spazio. Da allora il prodotto complessivo di un reparto viene misurato non più soltanto con il numero dei ricoveri o con le degenze, ma con i punti *DRG* prodotti, ossia con la somma dei pesi *DRG* di tutti i casi trattati (2).

Anche se non si deve perdere di vista il significato rilevante dell'esperienza dei *DRG* quale organico tentativo di misurazione e valutazione del prodotto ospedaliero (3), occorre mettere in guardia contro gli svantaggi insiti in questa classificazione. La maggiore criticità riguarda, come è ovvio, la scelta dei pesi, che sono comunque sottoposti a continua "manutenzione" a livello internazionale per cui si susseguono versioni di *DRG* sempre più aggiornate. Nella prima applicazione al nostro Paese, i pesi sono stati determinati con DM 14.12.94, riprendendo quelli utilizzati dal programma statunitense *Medicare*. Sono poi stati parzialmente rimodulati nel 1997 e, successivamente, hanno subito ulteriori modificazioni a livello locale in alcune regioni e anche per alcune patologie, per esempio per la casistica pediatrica (4). Dal 2006 è prevista una riunificazione del sistema dei pesi a livello nazionale sulla versione 19 dei *DRG*, peraltro già utilizzata dalla Regione

TABELLA 1 - ESEMPIO DI PESI PER DRG CHIRURGICI (VERSIONE 19).

<i>DRG</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Peso</i>
119	Legatura e stripping di vene	1,3578
164	Appendicectomia con diagnosi principale complicata con CC	2,3960
165	Appendicectomia con diagnosi principale complicata senza CC	1,2904
166	Appendicectomia con diagnosi principale non complicata con CC	1,4934
167	Appendicectomia con diagnosi principale non complicata senza CC	0,8753
195	Colecistectomia con esplorazione dotto complicata con CC	3,0863
196	Colecistectomia con esplorazione dotto complicata senza CC	1,6111
197	Colecistectomia senza esplorazione dotto complicata con CC	2,5748
198	Colecistectomia senza esplorazione dotto complicata senza CC	1,2062
289	Intervento sulle paratiroidi	0,9573
290	Intervento sulla tiroide	0,8862

Lombardia.

Il problema dei pesi non è pertanto risolto né lo sarà mai definitivamente, proprio per la sua natura di non indicare un costo in termini assoluti, bensì in termini relativi rispetto alla media su tutti i ricoveri. Il significato di tale misura deve essere sempre letto in stretta correlazione con la sua definizione. Si tratta di un puro numero che ha la natura di percentuale (rispetto all'unità), perché indica le risorse impiegate in media per il trattamento ospedaliero dei ricoveri che appartengono a quel gruppo diagnostico "relativamente" al costo medio complessivo. Il rapporto fra pesi a sua volta indica quanto relativamente un ricovero è più costoso in termini di assorbimento di risorse rispetto a un altro. Per esemplificare, si faccia riferimento alla Tabella 1, dove sono riportati alcuni DRG chirurgici con i relativi pesi della versione 19. Tutto ciò che si può desumere è che in media un intervento di appendicectomia con diagnosi principale non complicata senza complicanze costa circa l'88% del costo medio di tutti i ricoveri (DRG 167) e il suo costo medio è all'incirca uguale a quello di un intervento di tiroidectomia (DRG 290), mentre se l'appendicectomia, sempre con diagnosi principale non complicata, presenta complicanze (DRG 166) il suo costo medio è di circa il 50% maggiore del costo medio di tutti i ricoveri. Dal rapporto fra i due pesi, inoltre, si può desumere che un intervento di legatura e stripping di vene (DRG 119) utilizza il 41% di risorse in più rispetto a un intervento sulle paratiroidi (DRG 289). Non è possibile, ovviamente, inferire alcuna informazione aggiuntiva: ogni valutazione sulla complessità clinica dell'intervento, sulla sua rischiosità, sulla difficoltà di esecuzione da parte del chirurgo e così via rimangono, per definizione, escluse dal peso del DRG.

Quello che peraltro desta perplessità è che anche l'informazione sui costi, essendo estremamente sintetica e legata alle modalità di rilevazione e alla casistica considerata, potrebbe nei fatti risultare piuttosto discordante rispetto a quanto ci si potrebbe aspettare. È ovvio che, essendo il peso, come si è detto, il risultato di un rapporto fra due medie (la media dei costi dei ricoveri appartenenti a quel certo DRG e la media dei costi di tutti i ricoveri), esso risenta pesantemente di tutte quelle condizioni che hanno determinato la media. In particolare, risente delle caratteristiche epidemiologiche della popolazione e della corrispondente distribuzione della casistica all'interno del campione, ma anche delle scelte diagnostiche e terapeutiche effettuate, che spesso sono determinate purtroppo non soltanto da prove di efficacia secondo le indicazioni della medicina su prove di evidenza, ma anche da come vengono remunerate le strutture erogatrici, dalle condizioni delle compagnie di assicurazione, ecc. Occorre, inoltre, tenere presente che, mentre alcune classi sono piuttosto specifiche e comprendono ricoveri molto omogenei tra di loro (per esempio, il DRG 165), altre sono molto vaste e raggruppano casi molto diversi. Nel DRG 290, ad esempio, vanno a confluire interventi con diagnosi piuttosto diverse (per esempio, cancro, adenoma tossico, gozzo cervico-mediastinico), con diversi tipi di intervento (tiroidectomia totale, lobectomia) e diverse vie di accesso (sternotomia, cervicotomia, ecc.), e senza distinguere ulteriormente quelli che eventualmente presentano complicanze.

I DRG come base per calcolare le tariffe

Negli anni Ottanta si è avuta, sempre negli Stati Uniti, un'altra innovazione importante per

quanto riguarda la valutazione dell'attività ospedaliera, con l'introduzione nel programma *Medicare* di una remunerazione dei ricoveri tramite tariffe prefissate calcolate sulla base dei DRG. Questo nuovo utilizzo dei DRG si è poi diffuso anche a tutti quei Paesi, come il nostro, che a partire dagli anni Novanta hanno deciso di passare a forme di pagamento prospettico degli ospedali. Questa modificazione delle modalità di pagamento degli ospedali ha cambiato radicalmente il punto di vista. Fino a quel momento, infatti, non si dava troppa importanza al singolo caso trattato, ma l'attività di ricovero veniva valutata nel suo complesso e remunerata senza contare i ricoveri effettuati, semplicemente rimborsando i costi sostenuti oppure le giornate di degenza erogate. La remunerazione a tariffa introduce, invece, per la prima volta l'idea di un "valore" economico associato a ogni ricovero, che viene in ciò assimilato a tutti gli altri beni e servizi scambiati sul mercato, in quanto dotato di un proprio prezzo - o più propriamente di tariffa, non essendoci un vero e proprio mercato. Il collegamento con i DRG è immediato perché la determinazione di una tariffa richiede l'identificazione di una unità di pagamento e quindi di un sistema di classificazione dei prodotti. Questo ha portato immediatamente a utilizzare per le tariffe il sistema di classificazione già pronto dei DRG. Tale sistema, peraltro, continua comunque a conservare la sua validità e la sua funzione per classificare i ricoveri in modo indipendente dal suo utilizzo come sistema di pagamento prospettico e, ancorché risultati molto più comodi, non è affatto scontato che i due sistemi, quello delle tariffe e quello dei DRG debbano necessariamente coincidere: si potrebbero, infatti, continuare a classificare i ricoveri con i DRG, ma basare le tariffe prospettiche su altri parametri. Occorre, peraltro, riflettere sul fatto che il collegamento fra il sistema dei DRG e il sistema delle tariffe non è comunque così automatico come spesso si è portati a pensare, ma presuppone due scelte preliminari fondamentali, di natura più politica la prima e più tecnica la seconda.

In primo luogo, assumere i DRG come base per le tariffe richiede accordo sul fatto che la tariffa debba remunerare soltanto il consumo medio di risorse per trattare un certo caso, ossia che il valore che il Servizio Sanitario, a nome della collettività, si impegna a riconoscere all'attività di ricovero sia pari al "costo medio" di produzione. Questo significa che non si riconoscono ulteriori margini di profitto o di rendimento al di sopra del costo. In termini economici questo è esattamente quanto accade in un mercato concorrenziale ideale dove nessun contraente ha potere di mercato. Da questo punto di vista, fissare la tariffa uguale al costo medio significa che il finanziatore pubblico dichiara di pagare un prezzo di tipo concorrenziale al fine di ricreare, anche in assenza di mercato, le condizioni ideali per la collettività. Saranno poi gli ospedali a doversi adeguare sostenendo almeno una parte del rischio imprenditoriale (5), cioè organizzando la loro attività in modo da produrre a costi almeno uguali a quelli medi per non andare in perdita. Da questo punto di vista, pertanto, le tariffe commisurate ai costi di produzione si propongono correttamente di non far pagare alla collettività i comportamenti inefficienti di chi produce a costi troppo elevati. In secondo luogo, per poter utilizzare il sistema dei pesi DRG, che come si è detto sono valori relativi, per la determinazione delle tariffe, che sono invece dei valori assoluti espressi in unità monetarie, è necessario calcolare il "valore di un punto" DRG, ossia il costo che corrisponde al peso 1. Soltanto conoscendo tale valore è possibile tramutare il peso in tariffa, moltiplicando il peso di ciascun DRG per il valore del punto. Se, per esempio, il valore del punto è pari a 3500 euro, la tariffa di un ricovero appartenente al DRG xxx con peso 1,22 è pari a $1,22 \times 3500$ euro = 4270 euro. La determinazione di un valore unico del punto su base nazionale è, ovviamente, piuttosto complessa perché richiede un'analisi dei costi che si basi su un campione rappresentativo di realtà produttive anche molto diverse tra loro.

In Italia, la prima determinazione del valore del punto è stata fatta su un campione di ospedali da parte di una commissione ministeriale. A tale valore dovevano adeguarsi le Regioni che non erano state in grado di fare una sperimentazione in proprio. Le Regioni sono state peraltro molto libere di fissare valori diversi, tanto è vero che nel 1997 i pesi dei DRG sono stati calcolati a ritroso (in maniera piuttosto impropria rispetto alla metodologia di tale strumento) proprio per cercare di uniformare una situazione che era troppo differenziata. I pesi del 1997 sono derivati dalle tariffe, piuttosto che essere le seconde a derivare dai primi. Non hanno avuto per questo motivo un grande seguito e le Regioni hanno continuato a comportarsi in modo piuttosto diversificato, per cui attualmente per la stessa patologia esistono in Italia molte tariffe diverse e, quello che è singolare, anche molti pesi diversi. Recentemente è stata avviata con notevole sforzo un'ulteriore sperimentazione per determinare un nuovo valore aggiornato del punto basata su un campione di ospedali di diverse tipologie su base nazionale. I risultati ancora non ci sono (anche

se, in media, il valore del punto potrebbe essere intorno ai 3500 euro) soprattutto perché appare molto difficile contemperare situazioni molto diverse tra di loro. L'unica cosa sicura in questo momento è che dal 2006 le Regioni saranno obbligate a unificare il sistema dei pesi e ad adottare tutte la versione 19 dei DRG, invece della 10 che viene ora applicata dalla maggioranza delle regioni. Tale versione modificherà alcune categorie di DRG e comunque tutti i pesi che, anche se validati, rispecchiano più la realtà statunitense piuttosto che quella italiana e quindi sono soggetti a tutte le perplessità di cui si è detto in precedenza (6).

Dal punto di vista della valutazione dell'attività di ricovero, l'introduzione delle tariffe ha costituito un notevole passo avanti perché è diventato possibile associare a ogni ricovero non soltanto un peso relativo di complessità, ma anche un valore assoluto, ossia un numero espresso in unità monetarie. Tale numero non ha più soltanto finalità statistiche di monitoraggio dell'efficienza, ma ha lo scopo ben preciso di "valorizzare" la produzione, cioè di quantificare la somma che l'ospedale ha diritto di ricevere a fronte del ricovero effettuato. In Italia, per la prima volta a partire dal 1995, i reparti ospedalieri hanno avuto la possibilità di quantificare la loro produzione in termini monetari, di ragionare in termini di "fatturato", cosa impensabile fino a quel momento sia nelle strutture pubbliche sia in quelle private, dove il pagamento avveniva per giornata di degenza.

Questo ha costituito una svolta decisiva nel modo di porsi degli ospedali nei confronti dell'attività di valutazione. Fino a quel momento non tutti ne riconoscevano fino in fondo l'utilità e l'efficienza produttiva doveva in qualche modo essere imposta dall'esterno, come un obbligo, ricorrendo per lo più a valori soglia determinanti su base nazionale, riferiti alle dotazioni organiche, al numero dei posti letto, al tasso di occupazione, ecc. Tutto questo è diventato inutile. I singoli ospedali per questioni di pareggio di bilancio dovevano cominciare a fare i conti con i propri costi di produzione. Erano le stesse strutture che per la prima volta sono state chiamate in causa e che hanno dovuto attrezzarsi e cimentarsi con problemi di valutazione perché era nel loro interesse farlo. E lo standard rispetto al quale condurre la valutazione non erano più gli indicatori soglia a livello nazionale, ma erano soprattutto i valori dei DRG riconosciuti come pagamento della loro attività. La tariffa DRG è, per il modo stesso di costruzione, uno standard accettabile di riferimento, anche se non l'unico possibile, perché indica il costo medio per trattare le patologie inserite in quel gruppo diagnostico. Diventava perciò naturale paragonare il costo effettivo sostenuto da ogni struttura con la tariffa che si può considerare, anche se in modo un po' improprio dal punto di vista delle discipline aziendalistiche, una sorta di "costo standard", cioè un parametro ideale utile per verificare le singole situazioni concrete.

In conclusione, in questo momento i DRG appaiono il principale strumento di valutazione economica dell'attività di ricovero nella loro duplice funzione di classificare i ricoveri e di costituire la base per la determinazione delle tariffe. Ci si può chiedere a questo punto se e che in misura essi siano dei "buoni" strumenti di valutazione, ossia se servano allo scopo per cui la valutazione stessa viene effettuata. Essa, infatti, non è mai fine a se stessa, ma deve evidenziare scostamenti dallo standard per mettere in atto strategie migliorative. Nel caso della valutazione economica lo scopo è mettere in luce situazioni di non efficienza per poterle correggere.

È evidente, peraltro, che gli scostamenti devono essere: *i*) evidenziati tenendo conto del significato dello standard di riferimento e *ii*) interpretati secondo lo scopo che ci si propone con la valutazione. Dal primo punto di vista, occorre ricordare che la fissazione di un'unica tariffa uguale per tutti i ricoveri che appartengono allo stesso DRG significa ammettere che i costi effettivi di tali ricoveri possano anche essere tra loro diversi, alcuni minori ed altri maggiori della tariffa, ma che la media della distribuzione dei costi effettivi coincida con la tariffa (7). È pertanto necessario che il confronto avvenga su grandi numeri, ossia che nelle singole strutture si facciano un numero sufficientemente grande di interventi di un certo tipo. Sarebbe, cioè, del tutto improprio confrontare il costo del singolo caso con la tariffa del corrispondente DRG. Dal secondo punto di vista, gli scostamenti che si vogliono evidenziare sono soltanto quelli che mettono in luce casi di inefficienza nell'utilizzo delle risorse. Si vuole, cioè, poter identificare quei casi in cui i costi effettivi sono in media maggiori della tariffa perché il processo assistenziale è inefficiente e quindi le risorse risultano mediamente maggiori di quanto necessario con riferimento alle strategie cliniche adottate, cioè agli esami diagnostici, al tipo di farmaci, alla degenza e, in genere, alla organizzazione del ricovero. Potrebbero esistere, invece, altri casi in cui il costo effettivo medio risulti maggiore della tariffa per ragioni non dovute a inefficienza ma per altri motivi. Potrebbe accadere, per esempio, che una struttura si trovi a trattare pazienti mediamente più complessi per gra-

TABELLA 2 - ESEMPIO DI CALCOLO DEL COSTO PER PERCORSO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO.

<i>Fase</i>	<i>Risorse utilizzate</i>	<i>Quantità</i>	<i>Costo unitario</i>	<i>Costo = quantità x costo unitario</i>	<i>Costo di ogni fase</i>
Prericovero	registrazione e visite	tempo impiegato da medici e operatori	101,28	139,81
	esami basali	numero per ciascuna tipologia	.....	38,53
Intervento	presidi sala operatoria	134,84	1.465,61
	farmaci sala operatoria	farmaco A... farmaco B...	farmaco A... farmaco B...	76,00	
	esami istologici intra- e postoperatori	.....	tariffa del nomenclatore	15,22
	èquipe (medici e paramedici)	numero ore lavoro	costo orario da contratto	731,55	
	sala operatoria	1,76 ore	288 e/ora	508,00	
Postoperatorio	presidi	5,62	12,05
	esami	.....	.....	4,53
	farmaci	.....	.....	1,90
Postricovero	presidi	3,20	17,32
	visite e medicazioni	.....	.....	14,12
Degenza	costi alberghieri	1,95 giorni	420 e/giorno	819,00	819,00

vità della malattia, patologie concomitanti, o anche età e condizioni sociali. Potrebbe, infine, accadere che l'unità operativa o l'ospedale abbiano caratteristiche di più alta intensità tecnologica, o che pratichino attività di ricerca e di didattica applicativa che comportino costi sistematicamente maggiori rispetto allo standard.

Rimandando più avanti il commento dei casi in cui il maggior costo risulti in qualche modo giustificato da particolari caratteristiche dei pazienti o della struttura, ci si sofferma più in dettaglio sul caso in cui i costi rivelino una inefficienza del processo assistenziale. In tale situazione, la valutazione economica non dovrebbe rappresentare esclusivamente una verifica contabile imposta ai clinici, ma piuttosto costituire un momento di collaborazione attiva fra clinici e amministratori per valutare criticamente la qualità delle scelte cliniche effettuate nelle condizioni operative concrete dell'azienda. Ogni analisi dei costi non deve porsi l'obiettivo di rimanere al di sotto della tariffa DRG riconosciuta, ma piuttosto di ricercare le condizioni per erogare la migliore prestazione possibile con le risorse a disposizione, ossia evidenze scientifiche, capacità professionali, tecnologie a disposizione nella struttura nella quale si opera. L'analisi dei costi dovrebbe, cioè, essere vissuta non come un momento di controllo, ma piuttosto come un modo per evidenziare e valorizzare l'attività del chirurgo entrando nel dettaglio del protocollo clinico di ogni tipologia di ricovero.

Anche in questo caso, peraltro, occorre utilizzare bene gli strumenti di valutazione a disposizione e intendersi su quale sia la tipologia di analisi dei costi che valorizzi anche l'attività clinica del chirurgo. Le risorse informatiche e le competenze esistenti di norma negli ospedali permettono già di determinare i costi di ciascun DRG con un metodo "top down" di allocazione dei costi tramite sistemi contabili informatizzati (8), allocando cioè i costi sostenuti da una struttura alle tipologie di casi trattati.

Un'analisi dei costi di questo tipo, ancorché utile a livello aziendale, non appare convincente

per valorizzare l'attività del chirurgo. Diventa essenziale associare a questo tipo di valutazione un metodo alternativo per stimare i costi per patologia di tipo "bottom up", che consiste nel ricostruire una matrice di consumo di risorse riepilogativa per ciascun caso a partire dal profilo di trattamento del singolo caso. Lo standard che si definisce diventa più credibile per entrambi i punti di vista, clinico e amministrativo, perché finalizzato, al tempo stesso, alla definizione dei costi e alla assicurazione della qualità clinica. Tale standard non può essere desunto dalla contabilità analitica per centri di costo, ma richiede per ciascuna tipologia di ricovero un lavoro aggiuntivo tipico del clinico, ossia che si definisca per ciascuna fase del processo produttivo (prericovero, intervento, post ricovero, follow up) quali siano le prestazioni previste per ciascun percorso di cura e quali i consumi medi richiesti di ciascun fattore produttivo (ore lavoro, farmaci, esami diagnostici, ecc.). Nella Tabella 2 si riporta, come esempio, il calcolo finale delle voci di costo di un DRG, partendo dai consumi medi rilevati su un gruppo di 100 pazienti. La tabella serve per esemplificare la metodologia utilizzata che consente di suddividere in modo chiaro l'aspetto clinico rispetto a quello gestionale (9). Il primo consiste nel determinare quali siano le risorse da utilizzare e in quale quantità (le prime due colonne), mentre l'aspetto gestionale si riflette nel valore del costo unitario di ogni risorsa, quale, per esempio, il costo orario di utilizzo della sala operatoria o il costo di una giornata di degenza, o ancora i costi dei singoli farmaci, e così via.

È evidente che si tratta di un metodo molto più costoso in termini di impegno degli operatori e di informazioni da raccogliere che non può essere fatto di routine, ma che dovrebbe essere previsto a livello di programmazione almeno per le patologie principali trattate dai singoli reparti, perché consente al clinico di definire un proprio standard in modo trasparente, basato sulle evidenze scientifiche e adattato al singolo processo produttivo. Questo tipo di analisi, purtroppo non ancora molto diffusa, permette di rispecchiare le differenze che esistono tra le tipologie dei diversi profili clinici di cura per diversi interventi chirurgici e le eventuali differenze di efficienza tra reparti diversi ed équipes diverse. La scomposizione di ogni voce di costo tra l'effetto quantità e l'effetto prezzo o costo unitario permette di evidenziare come eventuali diversità possano derivare da due diverse tipologie di inefficienza relative a: *i*) utilizzo di materiali e impegno delle strutture (quantità di farmaci, tempi di utilizzo di sala operatoria, tempi di degenza) in quantità molto diverse secondo le decisioni dei clinici; *ii*) diversi costi unitari per politiche di acquisto, esternalizzazione di alcuni servizi, diversa costosità degli "acquisti interni", quali l'utilizzo della sala operatoria, ecc., ossia per decisioni correlate alla responsabilità degli amministrativi.

DRG come strumento di politica sanitaria

Dopo dieci anni dalla introduzione dei DRG come base per le tariffe si possono fare alcune valutazioni. I DRG sono certamente serviti a migliorare l'efficienza, anche perché si partiva da una situazione in cui l'attività degli ospedali di fatto non era valutata dal punto di vista economico. Oggi, anche se in modo imperfetto, tale valutazione esiste con riferimento a uno standard comune. Probabilmente l'effetto sull'efficienza dell'introduzione del pagamento prospettico avrebbe potuto essere molto maggiore se fosse stato applicato fino in fondo e non vanificato dal ricorso sistematico al ripianamento dei debiti (10).

Questa introduzione "leggera" dei DRG ha peraltro comportato in positivo il fatto che non si sono verificati in maniera preoccupante nel nostro Paese tutti quegli effetti negativi paventati dalla letteratura economica, quali l'abbassamento delle cure per diminuire i costi, lo scarico di pazienti con patologie meno remunerative, riduzioni improprie della degenza, manipolazione della scheda di dimissione (11). In parte ciò è dovuto al fatto che sono stati messi in opera da subito strumenti per contenere possibili comportamenti opportunistici da parte degli ospedali quali, per esempio, l'adeguamento delle tariffe alle caratteristiche della rete ospedaliera e, soprattutto, l'attività dei Nuclei Operativi di Controllo e le procedure di valutazione dell'appropriatezza clinica secondo varie metodologie. In Italia ci si basa sul cosiddetto metodo PRUO (Protocollo per la Revisione dell'Utilizzo dell'Ospedale), che ha avuto la massima applicazione in Friuli dove i risultati di tale valutazione servivano addirittura per determinare se una certa struttura avesse diritto all'intera tariffa o dovesse essere penalizzata (12). Nonostante molte situazioni siano ancora da correggere, nel decennio di applicazione delle nuove metodologie di valutazione gli ospedali complessivamente sono diventati più efficienti: si è, infatti, ridotta moltissimo la degenza media, pur in presenza di aumento della complessità dei casi (Fig.1), e quindi è stato possibile

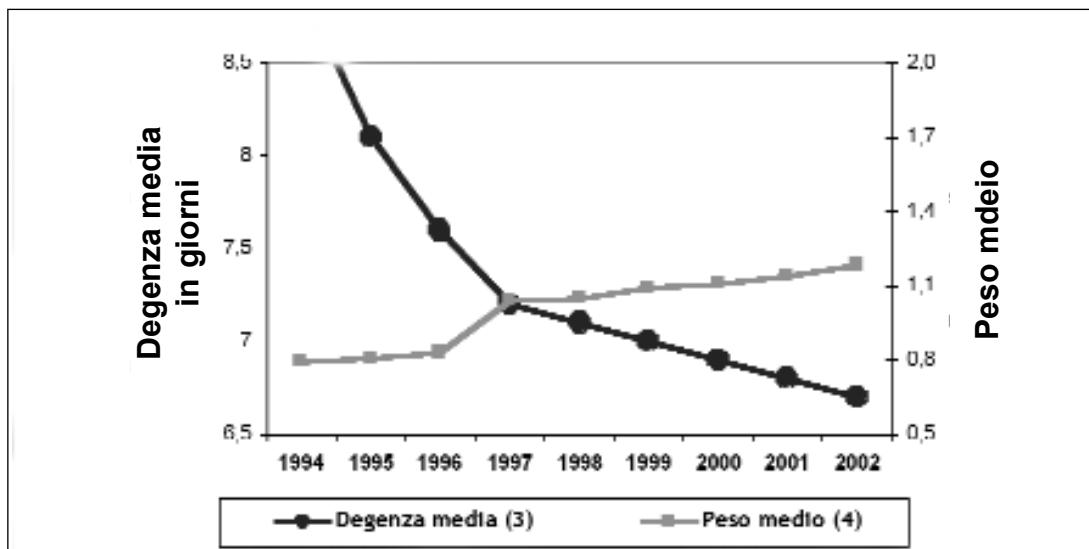


Fig. 1 - Aumento dell'efficienza produttiva degli ospedali (fonte Ministero della Salute)

diminuire in misura rilevante i letti (di oltre un terzo quelli pubblici e di oltre un quinto quelli privati) con notevole risparmio di costi fissi.

L'unico aspetto negativo è stato l'impulso a moltiplicare le prestazioni, anche quando non ne esistevano le indicazioni cliniche. Anche tale effetto era del tutto prevedibile come conseguenza indotta dall'aumento dell'efficienza produttiva. In un certo senso il sistema ha funzionato fin troppo bene. Quanto più si riducono i costi, tanto più l'ospedale trova conveniente aumentare il numero dei ricoveri. Se aumenta il fatturato degli ospedali, tuttavia, aumenta anche la spesa ospedaliera, che risulta dal prodotto fra tariffa e numero di ricoveri effettuati. In modo paradossale è lo stesso successo dei provvedimenti di riforma a creare difficoltà: gli ospedali, diventati più efficienti, hanno interesse ad aumentare i ricoveri. Questo effetto positivo per i singoli ospedali si tramuta tuttavia in inefficienza complessiva a livello di sistema sanitario nella misura in cui tale maggiore spesa non ha come contropartita un aumento significativo della salute dei cittadini. Si noti, cioè, che l'inefficienza non deriva, come spesso si è portati a credere, dal fatto che aumenta la spesa ospedaliera, ma dal fatto che i ricoveri effettuati, anche se presentano un *costo contabile* molto basso, hanno peraltro, dal punto di vista della collettività, un elevato *costo-opportunità*. Il costo rilevante dal punto di vista del sistema nel suo complesso non è infatti il costo contabile di produzione di cui ci si è occupati finora, ma piuttosto il costo-opportunità, ossia a quanti benefici si deve rinunciare se le stesse risorse, invece di essere destinate a pagare ricoveri largamente inutili, fossero impiegate per produrre altre prestazioni.

Di qui nascono i provvedimenti di politica sanitaria degli ultimi anni, sia quelli a livello nazionale, sia quelli intrapresi nelle singole Regioni. Tali provvedimenti affrontano il problema della spesa nel suo complesso per riprenderne il controllo, ma anche per garantire che le risorse siano utilizzate al meglio non soltanto in termini di prestazioni ottenute, ma anche di risultati in salute. Le politiche tengono conto contemporaneamente di entrambi i ruoli dei DRG, cioè sia delle tariffe sia dei pesi. Tali politiche, anche molto differenziate fra di loro grazie alla autonomia regionale, hanno peraltro due caratteristiche comuni: di considerare contemporaneamente sia l'ammontare complessivo di spesa sia la sua composizione.

In riferimento alla composizione della spesa, ossia alle tipologie di ricoveri che vengono erogate, rientrano in scena i DRG, che assumono già da qualche anno un terzo ruolo, quello di tenere conto, al tempo stesso, dei costi di produzione, ma anche degli effetti clinici dei ricoveri. Il nuovo paradigma di riferimento a questo proposito è il concetto di "appropriatezza" (13), che comprende tutto un insieme di caratteristiche positive, che in parte derivano dalle idee diffuse dalla cosiddetta "medicina basata sulle prove di evidenza", ma in parte comprendono anche considerazioni economiche. La definizione più completa di appropriatezza appare quella fornita dal Piano Sanitario Nazionale 1998-2000 dove si legge che le "prestazioni devono: 1) essere fondate su evidenze scientifiche di un significativo beneficio in termini di salute nelle applicazioni concre-

te; 2) essere utilizzate per soggetti le cui condizioni cliniche corrispondono alle indicazioni raccomandate; 3) essere efficienti, cioè garantire un uso ottimale delle risorse quanto a modalità di organizzazione ed erogazione dell'assistenza". Risultano pertanto escluse, perché non appropriate: *i*) le prestazioni efficaci, ma sproporzionate nei tempi, nelle modalità di erogazione o nella quantità fornita; *ii*) le prestazioni sostituibili da altre con un rapporto costo-efficacia più soddisfacente.

Da questa definizione appare evidente come la valutazione economica non debba essere più considerata a sé stante, ma essere accompagnata anche da un insieme di ulteriori valutazioni sul cosiddetto *outcome*, debba cioè essere compresa nel concetto più ampio di appropriatezza. Per i DRG ci si deve riferire al concetto di appropriatezza "generica" o "organizzativa", da tenere distinta da quella cosiddetta "specificata" o "clinica". Questa, storicamente precedente, si propone di valutare se l'effettuazione di specifici interventi o procedure diagnostiche avviene con un margine sufficientemente largo tra benefici e costi da renderla convenientemente erogabile. Appartiene a questo filone il metodo di valutazione PRUO, di cui si è parlato in precedenza. L'appropriatezza generica, che può essere valutata tramite i DRG, si riferisce, invece, al "livello" assistenziale - ricovero ospedaliero, ordinario o diurno, specialistica ambulatoriale, medicina di base - nel quale un determinato caso viene affrontato. Se le prestazioni vengono erogate a un livello di assistenza più intensivo di quello necessario, l'intervento viene definito inappropriato.

A partire dal 2001, i ricoveri ad alto rischio di inappropriata, se erogati in regime di ricovero ordinario, costituiscono un gruppo di 43 DRG, i cosiddetti DRG LEA, indicati in un allegato del DPCM 29.11.01 sui Livelli Essenziali di Assistenza. Le Regioni stanno per proprio conto integrando tale gruppo con ulteriori DRG definiti in vario modo, generalmente sfruttando due sistemi di classificazione, di cui si parlerà in seguito, che completano la classificazione DRG tenendo anche conto della gravità della malattia e della severità del singolo caso (14).

In aggiunta a tali indicazioni, le Regioni stanno sperimentando proprie valutazioni intese ad ampliare il gruppo di DRG a rischio di inappropriata, ma anche, in molti casi, a definire classi di inappropriata sulla base del peso del DRG, nell'ipotesi che l'attività di ricovero sia migliore quanto più alta è la complessità assistenziale, mentre ricoveri con basso peso indicherebbero una attività clinica di qualità inferiore o addirittura non appropriata all'interno dell'ospedale (15). Questa tendenza dei pesi DRG ad assumere un significato proprio, indipendente dalle tariffe, come indicatori di complessità assistenziale e quindi, indirettamente, anche di appropriatezza dell'uso dell'ospedale, desta non poche preoccupazioni, perché sempre più le unità operative sono valutate, e quindi premiate o penalizzate, a seconda del peso medio dei DRG prodotti. Questo deriva da una estensione non corretta del significato di tale indicatore: un peso più elevato che significa maggiore complessità assistenziale viene sempre più interpretato anche come indice di maggiore complessità clinica. I DRG diventano così, impropriamente, uno strumento di valutazione della qualità clinica che, invece, per loro natura non sono in grado di misurare.

A livello di dati amministrativi l'unica possibilità per tenere conto, anche se in misura molto parziale, degli aspetti clinici oltre che di quelli di costo, è valutare i ricoveri integrando il sistema risorse dei DRG con il sistema isoseverità APR-DRG (16), che utilizza pesi diversi a parità di patologia per descrivere in modo più adeguato le caratteristiche cliniche dei pazienti e il grado di complessità clinica del trattamento. La classifica finale non è esattamente la stessa e diventano molto più numerose le categorie. All'interno dello stesso DRG, due pazienti con diversa severità della malattia (le classi possibili sono 4) e diverso rischio di morte (anche in questo caso ci sono 4 classi) porta a pesi molto diversi tra loro (17). Anche questa modalità di classificazione, peraltro, dovrebbe essere valutata con molta attenzione dai clinici per controllare se in effetti sia in grado di misurare in modo corretto la complessità clinica o non si limiti piuttosto a valutare il rischio del paziente. Con riferimento all'attività chirurgica si consideri, come esempio, il caso degli interventi di endocrinocirurgia. Nell'APR 289 confluiscono tre DRG (289 paratiroide, 290 tiroide, 291 dotto tireoglossa) di complessità assistenziale molto diversa tra loro, come risulta dai pesi DRG 1994, pari rispettivamente a 1,0252, 0,7448 e 0,4896. Il software APR-DRG invece prevede per l'APR 289 quattro diversi pesi, definiti sulla base della severità di malattia (minore, moderata, maggiore, estrema) e del rischio di morte, pari rispettivamente a 0,6277, 0,8751, 1,6347 e 4,6495. Anche in questo caso i clinici dovrebbero verificare se questa diversa valutazione della loro attività sia in grado di cogliere in modo più puntuale la complessità dell'intervento, piuttosto che l'assorbimento di risorse.

La valutazione dell'appropriatezza interviene ormai correntemente nelle politiche tariffarie

TABELLA 3 - RICONVERSIONE DEI RICOVERI ORDINARI IN *DAY SURGERY* (FONTE MINISTERO SALUTE).

<i>Codice e denominazione DRG</i>	<i>Totale ricoveri 2001</i>	<i>Totale ricoveri 2002</i>	<i>Variazione % tutti i ricoveri</i>	<i>Variazione % ordinari su totale ricoveri</i>	<i>Variazione % diurni su totale ricoveri</i>
119 Legatura e stripping di vene	110.687	1112.087	1,26	-8,83	10,10
158 Interventi su ano e stoma senza CC	68.606	68.715	0,16	-559	5,75
160 Interventi per ernia eccetto inguinale e femorale età >17 senza CC	29.959	26.886	3,57	-1,10	4,67
162 Interventi per ernia inguinale e femorale età >17 senza CC	147.478	153.311	3,96	-4,78	8,73
163 Interventi per ernia età 0-17	16.030	15.938	-0,57	-7,11	6,53

regionali e negli accordi contrattuali fra aziende sanitarie e ospedali per assicurare il rispetto dei vincoli di spesa complessiva e al tempo stesso l'erogazione dei livelli di assistenza. Di fatto, la remunerazione degli ospedali non deriva più semplicemente dalla valorizzazione dei ricoveri sulla base delle tariffe predeterminate, ma da un insieme di condizioni basate su tetti di spesa, abbattimenti per ricoveri impropri e incentivi per premiare riconversione di ricoveri ordinari verso ricoveri diurni. Anche in questo caso, è sorprendente come gli ospedali reagiscano immediatamente agli incentivi tariffari. Ne è una riprova l'andamento dei ricoveri in *day surgery*, di cui in Tabella 3 sono riportati i dati per alcuni DRG appartenenti al gruppo dei 43 LEA. Le tariffe particolarmente incentivanti per ricoveri effettuati in *day surgery* hanno raggiunto l'obiettivo sperato nel caso dei DRG 158 e 163 perché l'aumento dei ricoveri diurni ha compensato la diminuzione di quelli ordinari e i ricoveri complessivi sono rimasti pressoché costanti. Nel caso degli altri tre DRG riportati in tabella, invece, la riconversione è stata in un certo senso "eccessiva", dato che i ricoveri diurni sono aumentati ben oltre la diminuzione di quelli ordinari e questo fa sorgere qualche dubbio sull'esistenza della appropriatezza, non più generica, ma clinica di tali interventi.

Si ricordi, infine, che esistono due funzioni essenziali correlate all'attività di ricovero, la didattica e la ricerca, che non possono essere valutate con il sistema dei DRG. Per quanto riguarda, in particolare, la prima, gran parte della letteratura internazionale sembra concorde nel riscontrare un maggior costo delle prestazioni erogate negli ospedali di insegnamento rispetto a quello di altri tipi di ospedali. Esigenze didattiche e inesperienza degli specializzandi porterebbero a maggiori costi in seguito a tempi maggiori per erogare alcune prestazioni, a una quantità maggiore di prestazioni diagnostiche e a diversi *casemix*. Questi maggior costi sembrerebbero giustificare un aumento della retribuzione per prestazione di questi tipi di ospedali che in Italia consiste in un incremento tariffario del 7% (a partire dal 1° gennaio, come previsto dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome del 12 febbraio 2004) per i ricoveri effettuati nelle cosiddette Aziende Miste Ospedaliero-Universitarie. Una recente ricerca a cura del Ministero della Salute (18) non trova, peraltro, alcuna evidenza di costi sistematicamente diversi all'interno della stessa azienda fra reparti universitari e ospedalieri. Le differenze sembrano ascrivibili piuttosto a differenti politiche regionali. Tali risultati confermano analoghe evidenze riscontrate anche nel sistema sanitario inglese (19). Ne consegue che risulterebbe improprio assegnare agli ospedali di insegnamento un rimborso aggiuntivo: se le funzioni didattiche non comportano maggiori costi dell'assistenza, remunerazioni aggiuntive potrebbero essere semplicemente un incentivo alla inefficienza. Questo non significa che la didattica e la ricerca non abbiano un costo. L'offerta formativa svolta dalle Università dovrebbe essere valorizzata in quanto tale e non semplicemente in modo residuale per giustificare aumento dei costi. È una delle "funzioni" che devo-

no essere remunerate di per sé e che non possono essere ricondotte a tariffa per prestazione. Sarebbe, inoltre, un messaggio di tutt'altro significato: valorizzare la didattica e la ricerca come un *output* piuttosto che contabilizzarle come costi aggiuntivi e “sprechi” di risorse. Il rimborso non sarebbe facile da computare, ma dovrebbe tenere conto della tipologia di strumenti didattici utilizzati, delle strutture e del personale disponibile, delle caratteristiche dell'organizzazione, del progetto didattico di formazione, della presenza di protocolli, linee guida, di *trials*, ecc. Le unità operative universitarie dovrebbero caratterizzarsi non tanto per essere più costose, quanto per produrre formazione e innovazione e, per questo, avere diritto a maggiori compensi.

Conclusioni

Si può affermare che la valutazione economica dei ricoveri basata sul sistema dei DRG abbia sicuramente contribuito a creare una mentalità orientata al buon uso delle risorse. Nella attuale fase di applicazione, i DRG sembrano essere relativamente meno importanti per determinare il rimborso, ma sempre più utilizzati per misurare la produzione degli ospedali. Sono, inoltre, strumento per orientare verso una corretta composizione della casistica, soprattutto per quanto riguarda il tipo di regime assistenziale (20).

Non si tratta, peraltro, di un sistema perfetto. Deve essere sicuramente calibrato e reso più adatto alla realtà italiana, tenendo conto delle specificità anche epidemiologiche del nostro Paese. È un sistema di valutazione che va comunque utilizzato per gli scopi per i quali è pensato. Da questo punto di vista, occorre essere particolarmente attenti a qualunque uso non proprio che talvolta ne possano fare le amministrazioni, per esempio quello sempre più diffuso di confondere la complessità assistenziale con quella clinica. Occorre, pertanto, un supplemento di impegno dei chirurghi e delle società scientifiche per completare la valutazione anche con standard di qualità basati su parametri clinici.

Note e riferimenti bibliografici

1. La scheda di dimissione ospedaliera fa parte integrante della cartella clinica di cui assume la medesima valenza di carattere medico-legale. Dal 1995 è obbligatoria (DM 26.7.93) e costituisce per la singola struttura l'unico modo per dimostrare l'attività di ricovero erogata dagli ospedali con il relativo impiego di risorse e quindi il diritto alla remunerazione delle prestazioni.
2. Di conseguenza, un indicatore sintetico del grado di complessità dei casi trattati in un ospedale o in una struttura utilizzato correntemente è, come noto, il “peso medio dei DRG”, ottenuto dividendo la somma di tutti i pesi per il numero dei ricoveri effettuati nel periodo considerato.
3. Nonis M., Lerario A.M. DRG: valutazione e finanziamento degli ospedali. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2003.
4. Arcangeli L. et al. Classificazione e costi della casistica ospedaliera pediatrica. In: L'innovazione tecnologica in Sanità. Problemi di valutazione, finanziamento e management. Convegno Nazionale Associazione Italiana Economia Sanitaria - Roma, 30-31 ottobre 2003.
5. La seconda componente del rischio deriva dal volume della produzione che nella maggioranza dei casi non esiste godendo gli ospedali, per lo meno per la maggior parte delle proprie prestazioni, di una posizione di monopolio nei rispettivi bacini territoriali, anche se i diversi modelli organizzativi che sono stati previsti a partire dagli anni Novanta introducono, tramite la possibilità di scelta dei pazienti, anche la possibilità di una certa concorrenza fra gli ospedali basata sulla qualità delle cure piuttosto che sul prezzo.
6. Per regolare la mobilità dei pazienti fra le Regioni, la Conferenza dei Presidenti delle Regioni ha concordato una tariffa unica a livello nazionale, la cosiddetta TUC (Tariffa Unica Convenzionale).
7. Taroni F. DRG/ROD e nuovo sistema di finanziamento degli ospedali. Il Pensiero Scientifico, Roma, 1996.
8. Sono metodologie correntemente in uso anche da parte del Ministero, per esempio il CAMS, (Cost Allocation Management Software).
9. Per ottenere il costo totale del percorso diagnostico terapeutico occorrerebbe anche aggiungere una certa percentuale di spese generali, secondo gli usi contabili dell'azienda.
10. Taroni F. I DRG/ROD otto anni dopo. In: Nonis et al. (a cura di), cit., 2003.

A. Testi

11. Benigni M. et al. Adozione e impatto del sistema di pagamento a prestazione degli ospedali nelle regioni italiane, *Politiche Sanitarie*, 2000, vol 1 (2):77-86.
 12. Lattuada L. et al., DRG in Friuli-Venezia Giulia. In: DRG: valutazione e finanziamento degli ospedali, a cura di Nonis et al., cit., 2003.
 13. Brook RH (1994). Appropriateness: the next frontier. *BMJ* 308 (22 January). 218-219.
 14. ASSR, Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali. 43 DRG inappropriati al setaccio del Disease Staging. Monitor n.7, dicembre 2003; Fiorini M. et al. Il Disease Staging per la valutazione dell'appropriatezza dei ricoveri ospedalieri: l'esperienza dell'Emilia Romagna, Convegno Annuale AIES, Tor Vergata, 30-31 ottobre. 2003, Roma; Fortino A., et al. La valutazione della appropriatezza dei ricoveri ospedalieri in Italia con il metodo APPRO. Agenzia di Sanità Pubblica della Regione Lazio, Roma, 2002.
 15. Dal Piano Sociosanitario 2003-05 della Regione Liguria risulta, per esempio, che sono da erogare con altre modalità (ricovero diurno o assistenza extraospedaliera) tutti i DRG di peso inferiore a 0,59, anche se non appartenenti all'elenco dei 43 DRG dei LEA.
 16. Una possibilità alternativa per integrare valutazioni economiche con criteri di complessità clinica è quella di utilizzare il software Disease Staging, già applicato negli Stati Uniti dal National Center for Health Service Research, che assegna un indicatore della gravità clinica per ciascun paziente ricoverato. È così possibile attribuire a ciascuna categoria diagnostica 5 possibili livelli di gravità gerarchicamente ordinati, basati sulla severità fisiopatologia delle manifestazioni della malattia. (ASSR, Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali, 2003, cit.).
 17. Baglio G. et al. Valutare l'appropriatezza dei ricoveri con dati amministrativi: ruolo degli APR-DRG. *Tendenze Nuove*, 2002(1): 51-70.
 18. Ministero della Salute. Verso un modello di finanziamento delle Aziende Ospedaliero-Universitarie, Progetto di ricerca finalizzata, art.12, D.Lgs.502/92. Giuseppe Maimone Editore, Catania.
 19. Sheldon Trevor A. Don't compensate less efficient teaching hospitals, redistribute clinical medical students. *BMJ* 2000(320):122.
 20. Dixon Jennifer. Payment by results — new financial flows in the NHS. *BMJ* 2004; (328):969-970.
-