

*Rivista Scientifica*

# *Igiene e Sanità Pubblica*

*fondata nel 1945 da Gaetano Del Vecchio  
già diretta da Gaetano e Vittorio Del Vecchio*



*Custodit vitam qui custodit sanitatem  
Sed prior est sanitas quam sit curatio morbi  
(Flos Medicinae Scholae Salerni)*

---

## **ESTRATTO**

**in formato elettronico autorizzato dagli Autori e dall'Editore**

*Alessandra Burgio, Alessia D'Errico, M. Tiziana Tamburrano*

***Il sistema ospedaliero del Servizio Sanitario Nazionale:  
efficienza e appropriatezza a livello regionale***

---

*Periodico bimestrale*

*Volume LVIII - N. 6 - Novembre / Dicembre 2002*

*IgSanPubbl - Issn 0019-1639*

*www.igiene.org*

---

# *Igiene e Sanità Pubblica*

---

Direttore Responsabile  
**Augusto Panà**

Direttore Editoriale  
**Armando Muzzi**

Redazione  
Cattedra di Igiene e Medicina Preventiva  
Università di Roma Tor Vergata

Capiredatore  
Giuseppe Cananzi, Elisabetta Franco

Coordinatore  
Natalia Buzzi

Comitato Scientifico  
Giovanni Berlinguer, Antonio Boccia,  
Vittorio Carreri, Gaetano M. Fara,  
Bertram Flehmig, Giuseppe Giammanco,  
Antonino Gullotti, Elio Guzzanti,  
Alessandro Maida, Marck McCarthy,  
Cesare Meloni, Bruno Paccagnella,  
Walter Ricciardi, Gianfranco Tarsitani,  
Giancarlo Vanini

Segreteria di Redazione  
Iolanda Mozzetta, Vito Cerullo

Redazione Sito Internet  
Giulia Zamponi

Traduzioni a cura di  
Henrike Berg, Steffen P. Berg, Ilaria Restifo

Impaginazione e Grafica  
Ornella Fassio

*Norme editoriali in 3<sup>a</sup> di copertina.*

Hanno collaborato a questo numero  
C. Bertoncello, D. Bova, A. Burgio,  
D. Burrini, L. Dalla Torre,  
A. D'Errico, M. Divizia, D. Donia,  
L. Emberti Gialloreti, G. Guidotti,  
E. Guzzanti, G. Liotta, E. Lupi,  
M.C. Marazzi, V. Marin,  
I. Mastrobuono, A. Muzzi, P. Narciso,  
L. Palombi, A. Panà, B. Perito,  
F. Perno, M.T. Tamburrano,  
S. Vella, C. Zocchetti

---

IGIENE E SANITÀ PUBBLICA È INDICIZZATA SU MEDLINE E INDEX MEDICUS.

---

## **Garanzia di riservatezza**

Il trattamento dei dati personali che riguardano Autori e Abbonati viene svolto nel rispetto di quanto stabilito dalla Legge n. 675 del 1996 sulla Tutela dei dati personali. I dati non saranno comunicati o diffusi a terzi e per essi l'Autore o l'Abbonato potrà richiedere, in qualsiasi momento, la modifica o la cancellazione, scrivendo all'Editore.

---

Igiene e Sanità Pubblica - Periodico bimestrale a carattere scientifico  
Reg. Trib. di Roma n. 4198 del 19.10.1954

Proprietà artistica e letteraria riservata

Realizzato con il contributo dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata  
Accreditato SItI - Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica

---

---

## *Il sistema ospedaliero del Servizio Sanitario Nazionale: efficienza e appropriatezza a livello regionale*

Alessandra Burgio, Alessia D'Errico, M. Tiziana Tamburrano

Istat, Servizio Sanità e assistenza, Roma

**Parole chiave** Sistema ospedaliero; Appropriatezza; Efficienza; Differenze territoriali.

**Riassunto** Il presente lavoro si pone l'obiettivo di una prima valutazione quantitativa, dopo la definizione dei Livelli essenziali di assistenza, dell'appropriatezza e dell'efficienza del sistema ospedaliero del Servizio Sanitario Nazionale. Nella prima parte sono descritte le caratteristiche della domanda e dell'offerta nel 1999, mettendo in particolare in rilievo le differenze esistenti a livello regionale. Sono quindi analizzati alcuni indicatori di appropriatezza dei sistemi ospedalieri regionali per gli anni 1997 e 1999 ed utilizzata un'analisi in componenti principali per sintetizzare i risultati raggiunti. L'analisi, sebbene si disponga di informazioni unicamente per il breve periodo, evidenzia un tendenziale miglioramento dell'appropriatezza del sistema ospedaliero pubblico italiano, sia pure con apprezzabili differenze nelle diverse realtà territoriali.

### **The Italian NH Hospital System: efficiency and compliance at a regional level**

**Keywords** Hospital System; Compliance; Efficiency; Territorial differences.

**Summary** According to the newly established basic health parameters (Livelli Essenziali di Assistenza, LEA), the authors have assessed efficiency and compliance within the Italian NH hospital system. The first part is focused on the 1999 Demand and Supply, outlining differences between regions, whereas the second part investigates the compliance indicators over the years 1997-99. A general analysis of principal components was also carried out to get a final pattern of the outcomes. Although data only concern a short-term run, the study shows an increase in efficiency and appropriateness within hospital systems, despite existing differences between areas.

### **Le système hospitalier du Service Sanitaire National: Efficacité et conformité à niveau régional**

**Mots-Clé** Système hospitalier; Conformité; Efficacité; Différences territoriales.

**Résumé** Conformément à la nouvelle réglementation sur les niveaux essentiels d'assistance (Livelli Essenziali di Assistenza, LEA), les auteurs ont évalué l'efficacité du système hospitalier à niveau régional. La première partie du travail repose sur les caractéristiques de la demande et de l'offre en 1999, enregistrant toute différence régionale, tandis que la deuxième partie concerne les indicateurs de conformité sur la période 1997-99. Afin d'obtenir un tableau final des résultats, les auteurs ont aussi analysé les composantes principales de la situation. Bien que les données ne concernent qu'un examen à court-terme, cette étude montre une amélioration des niveaux d'efficacité et de conformité des systèmes hospitaliers, en dépit des différences régionales.

### **Das Krankenhaussystem innerhalb des staatlichen Gesundheitswesens: Leistungsfähigkeit und Eignung auf regionaler Stufe**

**Schlüsselwörter** Krankenhausystem; Eignung; Leistungsfähigkeit; Gebietsbedingte unterschiede.

**Zusammenfassung** Die vorliegende Arbeit hat das Ziel einer quantitativen Bewertung von Nutzen, Eignung und Effizienz Leistungsfähigkeit des Krankenhausystems im staatlichen

Gesundheitswesen. Im ersten Teil werden die Charakteristika von Nachfrage und Hilfsangeboten im Jahr 1999 beschrieben, mit besonderer Berücksichtigung der regionalen Unterschiede. Sodann werden einige Parameter analysiert, die zur Erfassung der Eignung der regionalen Krankenhausssysteme für die Jahre 1997 und 1999 dienen; dabei wurden die grundsätzlichen Komponenten kurz zusammengefasst. Obwohl nur Daten für eine kurze Periode zur Verfügung standen, zeigt die Analyse eine tendenzielle Verbesserung der Effizienz des öffentlichen italienischen Krankenhauswesens, wobei noch erhebliche Unterschiede in der örtlichen Situation bestehen bleiben.

### 1. Premessa

Il recente disposto sui *Livelli essenziali di assistenza - LEA* (DPCM del 29 novembre 2001), individua e precisa le prestazioni e le attività alle quali far riferimento per stabilire cosa e quanto il Servizio Sanitario Nazionale (SSN) è in grado di garantire, nel rispetto dei vincoli economici e finanziari, ad ogni assistito. Si è così inteso passare dal principio dell'*universalismo delle prestazioni sanitarie* rese ai cittadini ad un *universalismo selettivo*, realizzato all'insegna di due concetti chiave, *appropriatezza delle prestazioni e razionalizzazione delle risorse*: il SSN assume il compito di fornire tutti quei servizi che rispondono ai principi della dignità della persona umana, del bisogno di salute, dell'equità nell'accesso all'assistenza, della qualità delle cure e della loro appropriatezza riguardo alle specifiche esigenze, in un contesto di economicità di impiego delle risorse, che debbono essere commisurate al livello di domanda e utilizzate in modo efficiente ed efficace.

L'esigenza di definire i LEA nasce quindi, in presenza di risorse sempre più limitate, dalla necessità di una redistribuzione della ricchezza collettiva. Questa può essere perseguita sia mediante una *politica di razionamento* (ricorrendo a scelte e stabilendo priorità sulla base della definizione di cosa è essenziale, cosa parzialmente essenziale e cosa non essenziale), sia mediante una *politica di riallocazione* delle risorse che, per garantire la soddisfazione dei bisogni di salute della popolazione da un lato ed i principi di efficienza ed efficacia dall'altro, necessita di un processo di valutazione e monitoraggio del funzionamento del sistema sanitario.

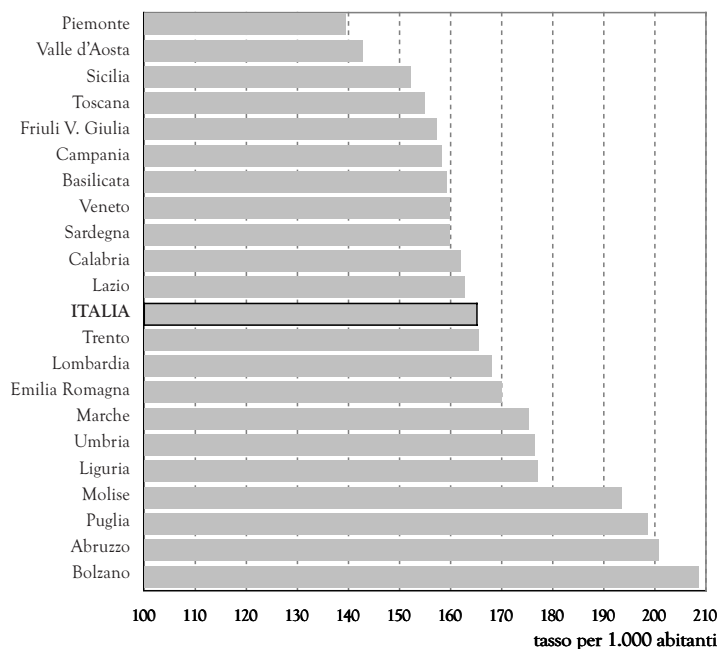
Il presente lavoro si pone l'obiettivo di una prima valutazione quantitativa dell'appropriatezza e dell'efficienza limitatamente al sistema ospedaliero del Servizio Sanitario Nazionale, mettendo in rilievo le differenze esistenti al livello regionale e le dinamiche recenti<sup>[1]</sup>.

## 2. Le caratteristiche dell'ospedalizzazione in regime ordinario

Nel settore ospedaliero nel corso degli anni '90 il principale intervento finalizzato alla razionalizzazione e riorganizzazione del servizio ha riguardato l'introduzione del sistema dei DRG (*Diagnosis Related Groups*), che rende peraltro onerosa la durata della degenza oltre determinati parametri. La conseguenza immediata è stata la diminuzione della degenza media in regime ordinario, passata da 9 giorni nel 1994 a 7 giorni nel 1999. Tale diminuzione avrebbe costituito un risparmio economico, se non fosse stata contestualmente accompagnata da un aumento del numero di ricoveri, passato da circa 8,6 milioni nel 1994 ad oltre 10,1 milioni nel 1996 e assestato su valori prossimi a 9,9 milioni negli anni più recenti.

Considerando il regime ordinario, il tasso di dimissione ospedaliera per acuti degli istituti di cura pubblici e delle case di cura private accreditate risultava nel 1999 a livello nazionale pari a 165 dimissioni per 1.000 abitanti (*figura 1*). Diversamente dal passato, tale indicatore, misurato per regione di evento <sup>[2]</sup>, risulta più

**Figura 1**  
**Tasso di ospedalizzazione in regime ordinario per acuti per regione di evento. Anno 1999.**



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute - Schede di dimissione ospedaliera

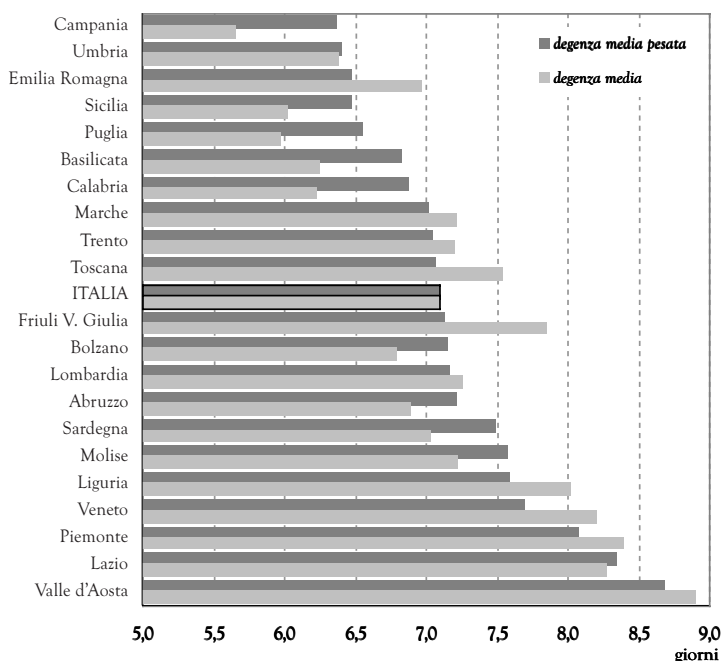
elevato al Sud (168,5) e più basso al Centro-Nord, presumibilmente per un effetto ritardato nelle Regioni meridionali dell'introduzione del sistema DRG.

Per quanto riguarda la durata della degenza si è fatto riferimento sia alla degenza media che alla degenza media pesata. Difatti la degenza media osservata in una regione dipende, oltre che dalla efficienza delle strutture, anche dalla tipologia di DRG trattati. Nel confrontare i dati regionali è, quindi, opportuno procedere al calcolo della degenza media pesata, che consente di eliminare le differenze dovute alla diversa distribuzione dei casi secondo il DRG. A questo risultato si giunge standardizzando la degenza media, ovvero riportando tutte le Regioni ad una medesima distribuzione di ricoveri per DRG (quella media italiana)<sup>[3]</sup>. In questo modo il divario territoriale che emerge in termini di degenza media (degenze leggermente più prolungate al Centro-Nord rispetto al Sud), tende a ridursi in termini di degenza media pesata. Ciò suggerisce come gran parte dei differenziali regionali trovino spiegazione nella diversità della casistica trattata (*figura 2*), anche se permangono situazioni di distanza dal valore medio nazionale (7,1 giorni) come, da un lato, gli 8,1 giorni del Piemonte e gli 8,7 giorni in Valle d'Aosta, ed il collocarsi sotto la media generale di pressoché tutte le Regioni meridionali.

Nel Sud, quindi, a livelli di ospedalizzazione elevati corrispondono degenza medie basse, anche in questo caso per un probabile effetto, posticipato rispetto al resto del Paese, dell'introduzione del sistema DRG.

La degenza media nelle case di cura private accreditate, 6,8 giorni nel 1999, risulta leggermente inferiore a quella degli ospedali pubblici. In questo caso però la situazione appare molto diversificata a livello regionale. In Piemonte (10,9 giorni), nella Provincia Autonoma di Bolzano (9,0 giorni), nel Veneto (9,7 giorni) e nel Lazio (9,8 giorni) la permanenza media in questo tipo di istituti è significativamente più prolungata sia rispetto agli istituti pubblici, che rispetto alle altre Regioni d'Italia. Come per la degenza media totale, anche in questo caso i differenziali regionali sembrano dipendere principalmente dal tipo di casistica trattata da queste strutture. Difatti la degenza media pesata, che come accennato tende ad eliminare l'effetto della diversa struttura dei ricoveri per DRG, fa ridurre tali valori di ben tre giorni in Piemonte e Veneto, di 1,5 giorni a Bolzano e di 0,8 giorni nel Lazio.

**Figura 2**  
**Degenze medie in regime ordinario per acuti per regione di evento**  
**Anno 1999. Degenza media e degenza media pesata <sup>(a)</sup>**



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute - Schede di dimissione ospedaliera

<sup>(a)</sup> Media pesata delle degenze medie specifiche per Drg e regione. I pesi di riferimento sono dati dalla proporzione di dimissioni per Drg a livello Italia nel 1999.

### 3. Il day-hospital come alternativa al ricovero ordinario

Obiettivi di contenimento della spesa ospedaliera e maggiore rispondenza ai bisogni dei pazienti possono essere perseguiti anche sperimentando forme alternative al ricovero in regime ordinario. L'apparato normativo post-riforma ha più volte ribadito la necessità di investire nel day hospital e di favorire il trattamento dei ricoveri di riabilitazione e lungodegenza in strutture territoriali extra-ospedaliere quali le residenze sanitarie assistenziali.

Per quanto riguarda l'attività ospedaliera in day hospital, nel corso degli anni '90 si è registrato un significativo aumento sia dell'offerta che della domanda. In termini di offerta i posti letto disponibili per l'attività di day hospital rappresentano attualmente l'8,5% dei posti letto ordinari per acuti, mentre il volume

di dimissioni, pari a circa 2,5 milioni di casi, costituisce oltre il 25% delle dimissioni in regime ordinario per acuti (tavola 1).

Rispetto all'ospedalizzazione ordinaria, il ricorso al day hospital presenta una spiccata variabilità territoriale. Il valore minimo del tasso di ospedalizzazione in day hospital nel 1999 si registra in Molise (7,1 dimissioni per 1.000 abitanti) e in generale nelle Regioni del Sud. Con l'eccezione della Sardegna le Regioni meridionali presentano livelli significativamente più bassi del Nord che

**Tavola 1**  
**Indicatori ospedalieri per regime di ricovero e regione di evento**  
**Anno 1999. Valori assoluti, valori per 1.000 abitanti e valori percentuali**

REGIONE	Regime ordinario per acuti				Regime di day hospital per acuti			
	Dimissioni per regione di evento (valori assoluti)	Tasso di ospedalizzazione (valori per 1.000 ab.)	Posti letto (valori per 1.000 ab.)	Posti letto in ospedali pubblici (valori percentuali)	Dimissioni per regione di evento (valori assoluti)	Tasso di ospedalizzazione (valori per 1.000 ab.)	Posti letto (valori per 1.000 ab.)	Posti letto in ospedali pubblici (valori percentuali)
Piemonte	598.934	139,7	4,75	90,3	216.401	50,5	0,47	100,0
Valle d'Aosta	17.193	143,1	4,63	100,0	5.269	43,8	0,37	100,0
Lombardia	1.522.136	168,2	5,14	85,2	454.524	50,2	0,41	92,3
Bolzano	96.256	208,7	5,04	97,8	3.977	8,6	0,04	100,0
Trento	78.262	165,9	4,66	94,8	18.096	38,4	0,66	100,0
Veneto	719.428	159,9	5,40	94,8	234.132	52,0	0,55	98,7
F. V. Giulia	186.598	157,5	5,56	91,4	46.323	39,1	0,45	95,9
Liguria	288.997	177,4	5,39	99,3	15.798	71,1	0,51	100,0
Em. Romagna	675.893	170,2	4,99	81,4	232.869	58,7	0,58	95,9
Toscana	548.383	155,2	4,80	90,6	148.124	41,9	0,41	92,5
Umbria	147.442	176,8	4,81	94,8	55.390	66,4	0,58	98,8
Marche	255.636	175,3	5,34	89,1	53.815	36,9	0,33	100,0
Lazio	857.356	163,0	5,04	81,9	152.414	29,0	0,45	89,4
Abruzzo	256.834	200,9	5,45	83,3	40.037	31,3	0,43	91,1
Molise	63.633	193,7	5,15	97,1	2.335	7,1	0,07	100,0
Campania	917.654	158,6	3,72	76,1	198.848	34,4	0,24	87,1
Puglia	812.309	198,8	5,08	90,7	117.701	28,8	0,30	95,8
Basilicata	96.780	159,4	4,37	97,7	15.081	24,8	0,29	100,0
Calabria	333.457	162,1	4,66	72,5	55.067	26,8	0,36	89,5
Sicilia	775.698	152,3	4,13	83,8	196.740	38,6	0,36	100,0
Sardegna	264.608	160,1	5,40	84,1	89.898	54,4	0,47	95,1
Nord-ovest	2.427.260	160,9	5,05	88,3	791.992	52,5	0,44	95,7
Nord-est	1.756.437	165,9	5,22	89,7	535.397	50,6	0,53	97,3
Centro	1.808.817	163,2	4,99	86,6	409.743	37,0	0,43	92,4
Mezzogiorno	3.520.973	168,5	4,46	83,0	715.707	34,3	0,32	94,1
<b>Italia</b>	<b>9.513.487</b>	<b>165,0</b>	<b>4,86</b>	<b>86,4</b>	<b>2.452.839</b>	<b>42,5</b>	<b>0,41</b>	<b>95,0</b>

Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute - Schede di dimissione ospedaliera

a sua volta registra il proprio massimo nella Liguria (71%). La provincia autonoma di Bolzano è l'unica realtà territoriale del settentrione ad avere un tasso di ospedalizzazione in day hospital molto basso (8,6‰) rispetto a un tasso di ospedalizzazione in regime ordinario, come già osservato, molto elevato (208,7‰).

Per quanto riguarda l'offerta, misurata mediante il numero di posti letto per 1.000 abitanti, i livelli possono essere influenzati sia dalla istituzione di strutture di day hospital sia dalla presenza di altri presidi sanitari territoriali (extra-ospedalieri), ulteriori possibili alternative all'ospedalizzazione ordinaria.

Nel regime ordinario la dotazione di posti letto per acuti è nel 1999 di 4,9 ogni 1.000 abitanti. La distribuzione territoriale è abbastanza uniforme e varia da 4,5 nel Sud, a 5,0 nel Centro e nel Nord-Ovest, a 5,2 nel Nord-Est. A livello regionale il minimo si registra in Campania (3,7) e il massimo in Friuli Venezia Giulia (5,6). L'offerta è prevalentemente pubblica (86,4% a livello nazionale), ma il settore privato accreditato costituisce una quota significativa in Regioni quali la Calabria (27,5%) e la Campania (23,9%).

Nel caso del day hospital l'offerta è quasi esclusivamente pubblica, in quanto, nella media nazionale, unicamente il 5% di questo tipo di dotazione risulta presente nelle case di cura private accreditate: in quasi tutte le Regioni la quota di posti letto in day hospital in ospedali pubblici supera il 90% del totale, con l'eccezione della Campania (87,1%), della Calabria (89,5%) e del Lazio (89,4%).

Considerando la percentuale di posti letto in day hospital rispetto al totale di posti letto ordinari per acuti, i valori più bassi si riscontrano per Bolzano (0,7%) e Molise (1,3%), e quelli più elevati per Trento (14,2%), Umbria (12%), Emilia Romagna (11,7%) e Veneto (10,1%).

#### **4. L'appropriatezza nel sistema ospedaliero**

L'obiettivo dell'eliminazione delle inefficienze si può perseguire, oltre che attivando forme alternative al ricovero ordinario, mediante un utilizzo "più appropriato" delle risorse ospedaliere stesse. Una maggiore appropriatezza delle prestazioni può tradursi in un vantaggio dal punto di vista economico in quanto razionalizza l'uso delle risorse, e migliora il rapporto costi/benefici, ma si può tradurre anche in un beneficio per il paziente aumentando la coerenza e la rispondenza dell'offerta ai bisogni del malato. Alcuni indicatori di appropriatezza riferiti alle caratteristiche del ricovero e alle caratteristiche mediche e tecniche

delle terapie e interventi eseguiti nel corso del ricovero stesso possono a questo proposito essere analizzati.

*Dimissioni da reparti chirurgici di pazienti ricoverati con DRG medico*

Limitando l'analisi ai ricoveri ordinari per acuti, che nel 1999 costituiscono oltre il 94% dei ricoveri ordinari, si può a titolo esemplificativo considerare la percentuale di dimissioni avvenute da reparti chirurgici<sup>[4]</sup> di pazienti ricoverati con DRG medico. Questo indicatore, legato al ricovero di pazienti classificati con un DRG che non richiede interventi chirurgici in reparti ospedalieri predisposti e attrezzati per far fronte a procedure chirurgiche va inteso come un "segnale" o un "rischio" di inappropriatazza e suggerisce la necessità di ulteriori approfondimenti per pervenire a giudizi più fondati ed articolati. Tale percentuale ammonta al 41,2% nella media nazionale e corrisponde a un valore di quasi 1,7 milioni di dimissioni rispetto a un totale di circa 4 milioni di dimissioni avvenute da reparti chirurgici (tavola 2). L'indicatore presenta un'elevata variabilità territoriale: da un minimo del 28,6% in Friuli Venezia Giulia a un massimo del 64,2% in Basilicata. In generale si riscontra un gradiente da Nord a Sud passando da valori più bassi (32% circa) a valori più alti (53%).

Considerando la distinzione tra ospedali pubblici e case di cura private accreditate, i primi presentano in tutte le Regioni percentuali più alte, portando il valore nazionale al 43,7% rispetto al 28,5% delle strutture private. Le differenze nel territorio sono invece del tutto analoghe nelle due situazioni. Questo fenomeno dipende da molteplici fattori che andrebbero approfonditi con analisi successive: difficoltà organizzative connesse con la maggiore dimensione media degli ospedali pubblici; problemi di sovraffollamento, che possono determinare il ricovero di alcuni pazienti in reparti non rispondenti alla patologia per cui vengono ricoverati; in alcuni casi il ricovero in questi reparti potrebbe derivare dal fatto che si tratta di ricoveri successivi ad un intervento chirurgico; non sono da escludere infine problemi legati alla qualità dei dati riportati nella compilazione della SDO.

Rispetto al 1997 si registra comunque una riduzione del valore dell'indicatore in quasi tutte le Regioni italiane: in soli 2 anni la percentuale diminuisce di quasi 4 punti a livello nazionale, per effetto di miglioramenti più consistenti al Nord e più contenuti al Centro-Sud. In particolare l'indicatore si riduce di circa 7 punti in Lombardia, in Sardegna e in Calabria, mentre si ha una sostanziale stabilità in

Regioni quali il Molise e la Sicilia (i cui dati nel 1997 sono tuttavia incompleti) o addirittura un peggioramento in Valle d'Aosta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di ricovero un ulteriore fattore che può influenzare l'efficienza ospedaliera è la durata della degenza. Si ritiene infatti da un lato che ricoveri molto brevi (di 1-2 giorni) possano in molti casi più appropriatamente essere effettuati in day hospital (o comunque essere risolti con forme alternative di assistenza sanitaria) e dall'altro che anche l'eccessivo prolungamento

**Tavola 2**  
**Indicatori ospedalieri di rischio di inappropriata in regime di ricovero ordinario per acuti per regione di evento. Anni 1997 e 1999. Valori percentuali**

REGIONE	Dimissioni da reparti chirurgici di pazienti con DRG medico (valori percentuali)		Dimissioni con durata di 1-2 giorni (escluso parto) (valori percentuali)		Dimissioni con durata > 60 giorni (valori percentuali)	
	1997	1999	1997	1999	1997	1999
Piemonte	35,9	32,1	26,1	26,3	0,62	0,61
Valle d'Aosta	45,0	48,3	28,5	26,0	1,22	1,28
Lombardia	38,1	30,9	27,6	28,5	0,30	0,26
Bolzano	40,8	37,9	32,1	34,0	0,39	0,42
Trento	39,8	37,5	31,4	30,5	0,27	0,29
Veneto	39,6	35,4	26,0	24,1	0,44	0,43
Friuli Venezia Giulia	34,1	28,6	27,6	29,5	0,58	0,51
Liguria	39,9	37,4	28,6	28,4	0,53	0,48
Emilia Romagna	33,6	29,4	30,6	32,3	0,32	0,26
Toscana	39,5	36,3	26,9	26,7	0,37	0,33
Umbria	47,0	43,8	32,5	34,0	0,20	0,19
Marche	41,5	36,1	24,1	26,5	0,29	0,18
Lazio	43,0	40,6	25,6	25,8	0,58	0,51
Abruzzo	53,6	50,5	25,5	26,3	0,26	0,22
Molise	49,7	49,1	23,1	24,2	0,17	0,18
Campania	56,4	51,4	38,5	39,2	0,27	0,15
Puglia	55,1	53,2	29,5	30,2	0,15	0,11
Basilicata	68,6	64,2	27,9	26,7	0,12	0,12
Calabria	61,8	55,2	29,6	29,2	0,12	0,16
Sicilia	55,3	55,5	33,3	31,2	0,29	0,14
Sardegna	53,0	46,2	27,7	29,5	0,37	0,30
Nord-ovest	37,9	32,0	27,5	27,9	0,41	0,38
Nord-est	36,8	32,7	28,5	28,7	0,40	0,37
Centro	42,1	39,0	26,4	26,8	0,44	0,38
Mezzogiorno	56,3	53,0	32,0	32,1	0,22	0,16
<b>Italia</b>	<b>44,8</b>	<b>41,2</b>	<b>28,9</b>	<b>29,4</b>	<b>0,35</b>	<b>0,30</b>

Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute - Schede di dimissione ospedaliera

della permanenza in ospedale contrasta con il concetto stesso di ricovero per acuti. Indicatori che possono aiutare a individuare situazioni di utilizzo tendenzialmente improprio del ricovero in regime ordinario per acuti sono quindi la percentuale di ricoveri brevi (1-2 giorni), con l'esclusione dei ricoveri per parto, e la percentuale dei ricoveri lunghi (>60 giorni).

#### *Ricoveri brevi*

Nel primo caso la percentuale ammonta al 29,4%, pari a quasi 2,7 milioni di dimissioni su un totale di 9 milioni (*tavola 2*). È opportuno sottolineare che si tratta di un indicatore "sentinella", in quanto non tutti i casi sono necessariamente relativi a ricoveri impropri e sarebbe necessario, ma eccessivamente costoso, approfondire le patologie e le procedure terapeutiche per poter valutare caso per caso l'effettiva possibilità di un trattamento alternativo. La variabilità territoriale è molto contenuta e a livello di ripartizione è solo il Sud ad avere una percentuale superiore alla media (32,1%). Anche il profilo temporale non fa osservare variazioni significative rispetto al 1997 (28,9%), soprattutto per una sostanziale stabilità dell'indicatore riferito agli ospedali pubblici. A livello regionale le percentuali minime spettano al Veneto (24,1%) e al Molise (24,2%). Il Veneto è anche la Regione che fa registrare il miglioramento più significativo con una riduzione della percentuale nei due anni pari a circa 2 punti. Una quota di ricoveri brevi piuttosto elevata e quasi pari al 40% si osserva invece in Campania, dove l'indicatore è anche in lieve aumento rispetto al 1997. Un andamento negativo nel tempo si osserva anche per la Regione Marche la cui percentuale, pur essendo inferiore alla media nazionale, subisce un incremento di 2,4 punti.

Nelle case di cura private accreditate i ricoveri brevi nel 1997 erano in quasi tutte le Regioni meno frequenti. Questo indicatore passa dal 28,3% al 33,7% nel 1999, probabilmente per effetto di una sensibile e generale diminuzione delle degenze prolungate, confermata anche dalla diminuzione della degenza media per questi istituti nei due anni (da 7,7 a 6,7 giorni).

#### *Ricoveri prolungati*

Relativamente al peso dei ricoveri prolungati (oltre i 60 giorni) sui ricoveri totali le percentuali sono in ogni caso molto basse e inferiori all'1% in tutte le Regioni, in particolare in quelle meridionali (*tavola 2*). Solo in Valle d'Aosta l'1,3% dei ricoveri supera i 60 giorni, probabilmente perché l'unico ospedale di questa Regione non è dotato del reparto di lungodegenza e pertanto alcuni ricoveri di

lungodegenza potrebbero avvenire nei reparti per acuti. Anche in questo caso si osserva comunque una tendenza alla diminuzione nel tempo dell'indicatore.

Percentuali più alte si riscontrano in generale nelle case di cura private accreditate, in particolare in quelle del Piemonte (2%) e del Lazio (1,12%).

*Specifiche procedure terapeutiche e chirurgiche*

Con riferimento a specifiche procedure terapeutiche e chirurgiche, sono state selezionate alcune tipologie che, secondo la letteratura, anche prima dell'introduzione dei LEA, potrebbero essere trattate in regime di day hospital anziché in regime ordinario. Si tratta della decompressione del tunnel carpale, degli interventi sul cristallino con o senza vitrectomia, della legatura e stripping di vene, degli interventi per ernia senza complicazioni, degli interventi sul ginocchio senza complicazioni e delle malattie minori della pelle. Per tutte queste procedure è stata calcolata la percentuale di dimissioni ordinarie per acuti rispetto alle dimissioni totali (incluso il day hospital), circoscrivendo l'analisi ai soli ospedali pubblici in quanto la diffusione del day hospital nelle case di cura private accreditate, come visto, è ancora molto limitata.

Gli indicatori così calcolati considerano il ricorso al day hospital come unica forma alternativa al ricovero ordinario. In realtà alcuni DRG potrebbero essere trattati anche in regime ambulatoriale. I dati sinora disponibili a livello nazionale non consentono però valutazioni complessive sulle diverse forme alternative.

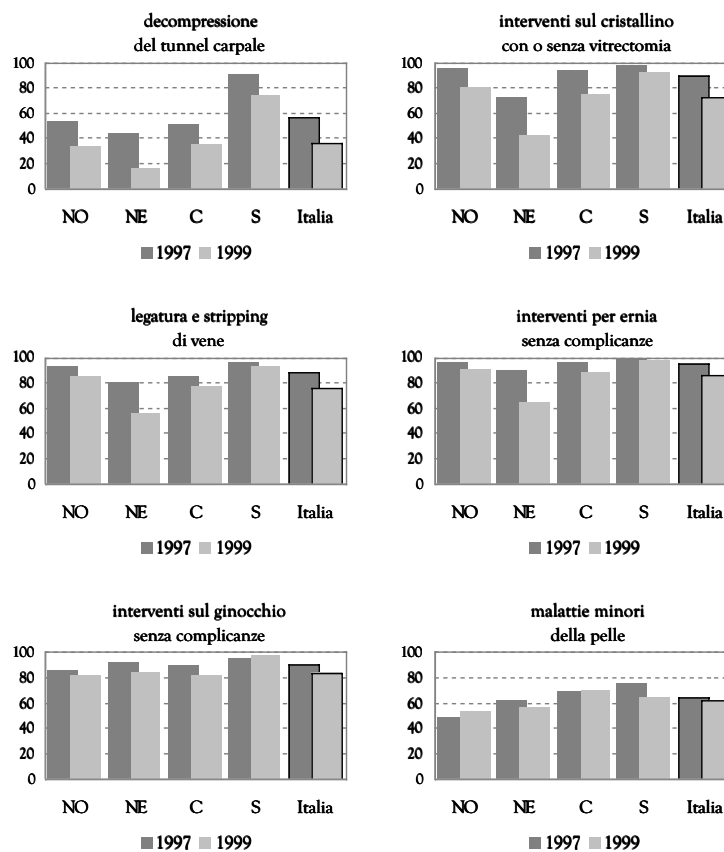
Inoltre, va tenuto presente che è possibile indirizzare un paziente verso le strutture di day hospital quando le condizioni generali (età, stato di salute, ecc.) lo consentono. Pertanto l'analisi andrebbe completata con approfondimenti relativi alle caratteristiche demografiche e ed epidemiologiche degli eventi osservati.

Queste considerazioni conducono a valutare con cautela i risultati che seguono.

La decompressione del tunnel carpale sembra essere il DRG, tra quelli selezionati, a minor rischio di inappropriatazza: il 36,2% delle dimissioni nel 1999 è avvenuto dal regime di ricovero ordinario; tale percentuale è inoltre diminuita di ben 20 punti percentuali in soli due anni (*figura 3*). Questa variazione va tuttavia interpretata con cautela in quanto nel 1997 vi erano ancora problemi di completezza della base informativa delle Schede di Dimissione Ospedaliera probabilmente più rilevanti per il day hospital. La variabilità territoriale nel 1999 è ancora molto elevata con una percentuale pari a solo il 6,4% nel Friuli Venezia Giulia e al 100% nel Molise. Tutte le Regioni del Sud presentano valori molto più elevati della media nazionale.

Anche per le malattie minori della pelle la percentuale è più bassa degli altri DRG selezionati (61,6%), ma diversamente dalla decompressione del tunnel carpale i valori subiscono solo una lieve flessione rispetto al 1997 e circoscritta al Nord-Est e al Sud. Anche in questo caso è difficile valutare se la riduzione in queste due ripartizioni sia reale o sia dovuta alla sottonotifica del day hospital nei dati del 1997 per alcune Regioni appartenenti a queste aree del Paese. In entrambe le procedure si registra quindi un miglioramento dell'appropriatezza, ma per le malattie minori della pelle il fenomeno non interessa tutte le

**Figura 3**  
**Percentuale di dimissioni ordinarie per acuti negli ospedali pubblici rispetto alle dimissioni totali per alcuni Drg per ripartizione geografica. Anni 1997 e 1999**



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero della Salute - Schede di dimissione ospedaliera

Regioni in quanto in Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Umbria, Lazio e Sardegna la percentuale risulta in aumento.

Per gli altri DRG inclusi nell'analisi le percentuali superano il 70% indicando la possibilità di ampi margini di cambiamento. Per quanto riguarda gli interventi sul cristallino, si osserva una diminuzione della percentuale di dimissioni ordinarie tra il 1997 e il 1999 di quasi 18 punti. Essa è più accentuata al Centro-Nord che al Sud, in linea con la quota di dimissioni dal day hospital rispetto al regime ordinario, più bassa nel Mezzogiorno e più elevata al Nord. La Sardegna, la Valle d'Aosta e il Molise, sia nel 1997 che nel 1999, effettuano il ricovero per tale DRG quasi esclusivamente in regime ordinario.

I ricoveri relativi agli interventi per ernia presentano rispetto alle altre procedure (eccetto interventi sul cristallino e malattie minori della pelle per le quali si osservano variazioni più significative) percentuali più alte in tutti e due gli anni (1997=94,7%, 1999=85,8%). In tutte le Regioni, eccetto la Sicilia e la Sardegna, la percentuale diminuisce nei due anni.

Anche per il DRG corrispondente alla legatura e stripping di vene le dimissioni ordinarie costituivano nel 1999 ancora i due terzi delle dimissioni totali, sebbene vi sia stata una diminuzione di oltre 12 punti percentuali rispetto al 1997. Tale diminuzione è inoltre meno accentuata nel Sud dove la quota di dimissioni ordinarie è quasi sempre superiore al 90% e addirittura in lieve aumento in Calabria e Sardegna.

Il quadro territoriale e temporale rimane sostanzialmente lo stesso anche per la procedura "interventi sul ginocchio", con un valore dell'indicatore pari al 83,6% nel 1999, una diminuzione a livello nazionale di quasi 6 punti rispetto al 1997, contrastata da un aumento dal 94,7% al 96,1% nel Sud.

Da notare come per il Molise e la provincia autonoma di Bolzano le percentuali per molti DRG selezionati sono prossime al 100% in conseguenza della quasi totale assenza in queste aree del paese di un'offerta di strutture di day hospital.

## **5. Un modello statistico per la sintesi del fenomeno**

Al fine di ottenere un quadro sintetico dell'ospedalizzazione sul territorio, sia in termini di rapporto tra domanda e offerta, sia in termini di appropriatezza, è stata effettuata un'analisi in componenti principali, includendo gli indicatori relativi al 1999 delle Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano<sup>[5]</sup>.

L'interpretazione dei risultati si riferisce alle prime tre componenti principali, che spiegano nel complesso il 71,1% dell'inerzia totale<sup>61</sup>.

Il primo asse fattoriale è caratterizzato dai principali indicatori di *funzionamento e rischio di inappropriatezza del sistema ospedaliero*. Su questa componente vi è una netta contrapposizione tra gli indicatori relativi al day hospital (sia di offerta che di domanda) e il tasso di dimissione in regime ordinario che si accompagna a tutti gli indicatori di appropriatezza utilizzati nell'analisi fatta eccezione per le percentuali di ricoveri brevi e di ricoveri lunghi.

Questa prima dimensione sembrerebbe quindi polarizzare dal lato del semi-asse positivo le realtà in cui vi è una buona diffusione del day hospital come forma alternativa al ricovero ordinario, dal lato del semi-asse negativo quelle situazioni in cui l'ospedalizzazione, effettuata principalmente in regime ordinario, si caratterizza anche per il rischio di inappropriatezza.

Proiettando su questo asse fattoriale le unità (Regioni e Province Autonome), dal lato del semi-asse relativo al day hospital si osserva la presenza di alcune Regioni del Nord quali il Veneto, l'Emilia Romagna, il Piemonte e il Friuli Venezia Giulia. Mentre l'altro semi-asse è caratterizzato soprattutto dalla presenza del Molise e della Provincia Autonoma di Bolzano che, come visto in precedenza, hanno una situazione molto peculiare per la quasi totale assenza dell'offerta di posti letto in day hospital, seguite da altre Regioni meridionali (Puglia, Campania, Calabria e Basilicata).

Il secondo e il terzo asse fattoriale sono caratterizzati solo da indicatori relativi all'ospedalizzazione in regime ordinario e dagli indicatori di inappropriatezza che si riferiscono alla durata del ricovero.

Nel primo caso si ha la contrapposizione tra l'offerta di posti letto in regime ordinario e la percentuale dei ricoveri brevi, nel secondo caso tra il tasso di dimissione ordinaria e la percentuale di ricoveri lunghi. Queste dimensioni sembrerebbero quindi descrivere le situazioni in cui il ricovero ordinario presenta problemi di appropriatezza in termini di elevata frequenza di ricoveri troppo brevi o troppo lunghi.

In particolare nel secondo asse sembrerebbe che laddove vi è una carenza dell'offerta di posti letto in regime ordinario vi sia anche un maggior rischio di elevata frequenza dei ricoveri brevi. Le realtà territoriali che rientrano in questa tipologia sono la Campania, la Sicilia e l'Umbria.

Nel terzo asse, invece, l'associazione tra le variabili indicherebbe che a una bassa domanda di ospedalizzazione si associa un maggior rischio di ricoveri prolungati. In questo caso predomina la posizione della Valle d'Aosta che, come già visto, presenta una percentuale di ricoveri lunghi significativamente più elevata delle altre Regioni.

Infine, per tener conto della dimensione temporale, sono stati inclusi nell'analisi anche gli indicatori di appropriatezza calcolati per il 1997<sup>[7]</sup>. L'analisi delle variazioni tra il 1997 e il 1999 è stata effettuata considerando le variazioni delle coordinate fattoriali delle 21 unità territoriali sul primo asse che, come detto, sintetizza il funzionamento ed il rischio di inappropriatazza del sistema ospedaliero.

Nella *figura 4* sull'asse delle ordinate sono stati riportati i valori delle coordinate fattoriali delle Regioni relativamente al 1997 e sull'asse delle ascisse i valori delle coordinate fattoriali delle Regioni relativamente al 1999. Per l'interpretazione dei risultati occorre quindi considerare che:

- un punto sulla bisettrice del grafico segnala che la coordinata del 1997 è uguale a quella del 1999 e quindi per la Regione corrispondente il fenomeno non ha subito variazioni;
- un punto al di sopra della bisettrice del grafico indica che la coordinata del 1997 è più alta di quella del 1999 e quindi per la Regione corrispondente si è avuto un peggioramento del fenomeno.
- al contrario, un punto al di sotto della bisettrice del grafico indica che la coordinata del 1997 è più bassa di quella del 1999 e quindi per la Regione corrispondente si è avuto un miglioramento del fenomeno.
- infine, quanto più i punti sono distanti dalla bisettrice del grafico tanto più le variazioni tra il 1997 e il 1999 sono state ampie, sia in termini di miglioramento che di peggioramento del fenomeno.

Passando all'analisi dei risultati, dalla *figura 4* è evidente che nei due anni vi è uno spostamento generalizzato verso il "polo" positivo del primo asse fattoriale, caratterizzato dagli indicatori relativi al day hospital: fatta eccezione per il Molise, la Provincia Autonoma di Bolzano, la Puglia e la Campania che, al contrario, tendono ancora di più a polarizzarsi verso la parte negativa dell'asse, la maggior parte delle Regioni migliorano la loro posizione relativa per effetto di un ricorso crescente al day hospital e di una riduzione dei ricoveri "inappropriati" in regime

ordinario. Tale miglioramento appare più marcato per il Veneto, l'Emilia Romagna, l'Umbria e il Piemonte.

Tuttavia l'intensità delle variazioni nei due anni non è omogenea nel territorio. Alcune Regioni, quali il Lazio, la Sicilia, l'Abruzzo, la Basilicata e la Calabria, pur migliorando la loro posizione nei due anni, rimangono in prossimità della bisettrice e pertanto le variazioni sono piuttosto contenute.

Questi andamenti si traducono in una tendenza all'aumento della variabilità geografica rispetto al 1997.

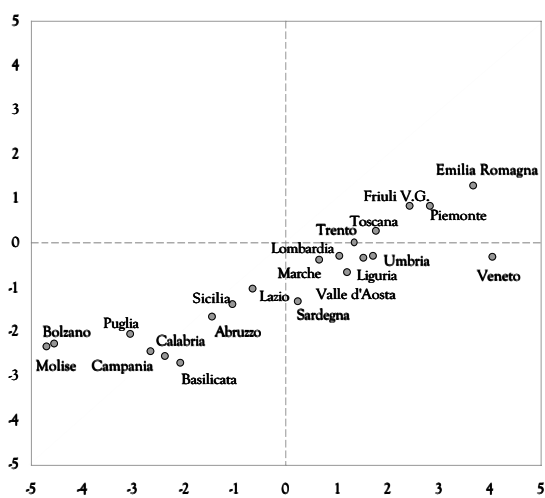
Un'ultima osservazione riguarda, infine, l'ordine delle Regioni sull'asse fattoriale: in entrambi gli anni si mantiene un gradiente Nord-Sud dalle situazioni di "minor rischio di inappropriatazza" a quelle di "maggiore rischio di inappropriatazza".

## 6. Conclusioni

Nel lavoro è stata effettuata una prima valutazione quantitativa, dopo la definizione dei *Livelli essenziali di assistenza*, dell'appropriatazza e dell'efficienza del sistema ospedaliero del Servizio Sanitario Nazionale. L'utilizzo di alcuni indicatori suggeriti dalla normativa nazionale, calcolati a livello regionale, sebbene necessiti di ulteriori approfondimenti che consentano di verificare le cause sottostanti i valori assunti dagli indicatori stessi, permette di individuare alcune situazioni che possono essere considerate a rischio di inappropriatazza.

Nel processo di razionalizzazione e riallocazione delle risorse ospedaliere il ricorso al day hospital costituisce un elemento importante. A questo proposito è opportuno sottolineare che una valutazione complessiva del sistema ospedaliero andrebbe effettuata includendo anche altre dimensioni, che possono costituire

**Figura 4**  
Coordinate delle regioni sul primo asse fattoriale  
Anni 1997, 1999



parte integrante dell'offerta sanitaria. Ad esempio dovrebbe essere considerata la possibilità del trattamento di alcuni DRG in regime ambulatoriale. Tuttavia i dati disponibili a livello nazionale consentono di valutare solo il ricorso al day hospital come forma alternativa al ricovero ordinario.

Per quanto riguarda il periodo temporale considerato (gli anni 1997 e 1999) si tratta sicuramente di un lasso temporale troppo breve per trarre conclusioni definitive. Si osserva comunque un tendenziale miglioramento degli indicatori. In relazione ai differenziali regionali tali miglioramenti, pur essendo generalizzati, non sono della stessa intensità nelle diverse realtà territoriali e, pertanto, le distanze tra Regioni tendono ad accentuarsi.

#### Note

- <sup>[1]</sup> Nel presente lavoro i dati utilizzati sono quelli relativi alle Schede di Dimissione Ospedaliera del 1999. Sia per i ricoveri in regime ordinario che per quelli in day hospital sono stati utilizzati solo i dati relativi all'attività per acuti, cui si riferisce la normativa nazionale in materia di appropriatezza delle prestazioni. Volendo inoltre limitare l'analisi alle strutture ospedaliere del Servizio Sanitario Nazionale sono stati considerati solo gli istituti di cura pubblici e privati accreditati. Il confronto temporale è stato fatto con le SDO del 1997 limitatamente agli indicatori di appropriatezza. Oltre al calcolo di indicatori di offerta, domanda, efficienza e appropriatezza, per descrivere le differenze regionali, nella seconda parte del lavoro si è effettuata una descrizione sintetica degli indicatori mediante un'analisi in componenti principali.
- <sup>[2]</sup> Trattandosi di un'analisi del funzionamento del sistema ospedaliero (offerta, efficienza, appropriatezza), il tasso di dimissione ospedaliera per acuti è stato volutamente calcolato per regione di evento. L'obiettivo è infatti di misurare il "carico di lavoro" degli ospedali e mettere in luce le differenze regionali in termini di volume di pazienti da trattare, sia che siano residenti nella regione sia che provengano da altre regioni. Si tratta di un indicatore per certi versi incompleto, in quanto, nelle pubblicazioni ISTAT questo indicatore viene usualmente affiancato dal tasso di dimissione per regione di residenza del paziente.
- <sup>[3]</sup> Come riportato nel testo di Taroni (1996, p. 289), per confrontare la degenza media in situazioni diverse, depurandola dalla complessità della casistica trattata (in termini di diversa tipologia di DRG), occorre procedere a una standardizzazione, che consiste nel pesare la degenza media DRG-specifica per una distribuzione di pesi di riferimento. In questo lavoro la degenza media DRG-specifica è quella calcolata per regione e singolo DRG, mentre i pesi di riferimento sono quelli ottenuti considerando la distribuzione delle dimissioni a livello Italia per singolo DRG.
- <sup>[4]</sup> Sono state considerate chirurgiche le seguenti discipline: cardiocirurgia pediatrica, cardiocirurgia, chirurgia generale, chirurgia maxillo-facciale, chirurgia pediatrica, chirurgia plastica, chirurgia toracica, chirurgia vascolare, neurochirurgia, oculistica, odontoiatria, ortopedia,

ostetricia, otorinolaringoiatria, urologia, nefrologia, neochirurgia pediatrica, urologia pediatrica.

- <sup>[5]</sup> Gli indicatori inclusi nell'analisi sono: Tasso di ospedalizzazione in regime ordinario, Tasso di ospedalizzazione in day hospital, Percentuale di dimissioni in day hospital rispetto alle dimissioni ordinarie, Posti letto ordinari per 1000 abitanti, Posti letto in day hospital per 1000 abitanti, Percentuale di dimissioni da reparti chirurgici di pazienti con DRG medico, Percentuale di dimissioni con durata di 1-2 giorni, Percentuale di dimissioni con durata maggiore di 60 giorni, Percentuale di dimissioni ordinarie rispetto alle dimissioni totali per alcuni Drg (decompressione del tunnel carpale, interventi sul cristallino con o senza vitrectomia, legatura e stripping di vene, interventi per ernia senza complicazioni, interventi sul ginocchio senza complicazioni, malattie minori della pelle).
- <sup>[6]</sup> Le quote di inerzia spiegata ammontano al 43,9% per il primo fattore, 15,7% per il secondo fattore e 11,5% per il terzo fattore.
- <sup>[7]</sup> Questi indicatori sono stati utilizzati nell'analisi come variabili illustrative, in modo che non svolgessero un ruolo attivo nella individuazione delle componenti principali, ma fosse comunque possibile proiettarle sugli assi fattoriali per analizzare la posizione delle Regioni nei due anni di osservazione.

#### **Bibliografia**

- <sup>(1)</sup> Attanasio E. *Obiettivi metodi e tecniche nella valutazione dell'intervento pubblico in sanità*. Mecosan, 1993, 2, 6:8-18.
- <sup>(2)</sup> Fortino A, Lispi L, Materia E, Di Domenicoantonio R, Baglio G. *La valutazione dell'appropriatezza dei ricoveri ospedalieri in Italia con il metodo APPRO*. Appro, Roma, giugno 2002.
- <sup>(3)</sup> Gruppo di lavoro PRUO. *La valutazione dell'uso dell'ospedale: quadro di riferimento, strumenti di misurazione ed esperienze italiane*. Ricerca e Pratica, agosto 1994. 58:99-117.
- <sup>(4)</sup> Istat. *Dimissioni dagli istituti di cura in Italia. Anno 1999*. Collana Informazioni n. 41, Roma, 2002.
- <sup>(5)</sup> Materia E, Spadea T, Rossi L, Cesaroni G, Arcà M, Perucci C. *Diseguaglianze nell'assistenza sanitaria: ospedalizzazione e posizione socioeconomica a Roma*. Epidemiologia e Prevenzione, 1999, 23:197-206.
- <sup>(6)</sup> Taroni F. *DRG/ROD e nuovo sistema di finanziamento degli ospedali*. Il pensiero scientifico editore, Roma 1996.

Referente: Alessandra Burgio

Istat – Direzione Centrale per le indagini sulle istituzioni sociali.

Servizio Sanità e assistenza

Viale Liegi 13 - 00198 Roma

tel. 06/85227388 – fax 06/85227601 – e-mail [burgio@istat.it](mailto:burgio@istat.it)

**Editoriale****A. Panà, A. Muzzi**

- Le linee guida per la prevenzione sanitaria e per l'organizzazione del Dipartimento di prevenzione delle Asl ..... 389

**Note di Politica Sanitaria****E. Guzzanti, I. Mastrobuono, D. Bova**

- Gli anziani e la non autosufficienza: una sfida sanitaria, sociale e finanziaria ..... 393

**Parte Scientifica e Pratica****C. Zocchetti**

- Tra maschi e femmine chi consuma più risorse sanitarie? ..... 401

**A. Burgio, A. D'Errico, M.T. Tamburrano**

- Il sistema ospedaliero del Servizio Sanitario Nazionale: efficienza e appropriatezza a livello regionale ..... 413

**M.C. Marazzi, L. Palombi, L. Emberti Gialloreti, G. Guidotti,****G. Liotta, F. Perno, S. Vella, P. Narciso**

- Primi risultati del Programma DREAM (Drug Resources Enhancement against AIDS in Mozambique) in Mozambico ..... 431

**Note di Approfondimento****V. Marin, L. Dalla Torre, C. Bertonecello**

- La popolazione carceraria: aspetti normativi ed epidemiologici ed analisi della letteratura ..... 441

**D. Donia, M. Divizia, A. Panà, D. Burrini, E. Lupi, B. Perito**

- Applicazione dei parametri obbligatori ed accessori nel controllo di acque di diversa origine ..... 455

**Note di Documentazione****Conferenza Stato-Regioni:**

- Linee guida per la prevenzione sanitaria e per lo svolgimento delle attività del Dipartimento di prevenzione delle Aziende sanitarie locali  
Repertorio Atti n. 1493 del 25 luglio 2002 (testo integrale) ..... 467

- Indice generale per Sezioni e Rubriche - Vol. LVIII* ..... 478