



Società Italiana di
Gerontologia e
Geriatria

LUNCH SESSION

LA GESTIONE DELLA COMPLESSITÀ CLINICA DELL'ANZIANO OSPEDALIZZATO TRA COSTI E PRESTAZIONI

All Patient Refined (APR) DRG in Geriatria: un nuovo sistema per valutare i costi dell'anziano ospedalizzato

All Patient Refined DRG: a new tool to evaluate costs in the elderly acute inpatients

A. PILOTTO, A. GRECO*, M. FRANCESCHI, F. SIENA**, C. SCARCELLI, L. MISCIO**, G. VENDEMIALE*, P. D'AMBROSIO

"Casa Sollievo della Sofferenza", IRCCS, San Giovanni Rotondo: *UO Geriatria, UO Medicina Generale e ** Direzione Sanitaria

APR-DRG is a patient classification system that is an enhancement of HCFA-DRG because of it takes into account of age and comorbidity risk adjustment. APR-DRG adds four subclasses to each DRG. These four subclasses are expressed as APR-Severity Index (SI) or Mortality Risk Index (MR): mild, moderate, severe, extreme. The overall care consumption of geriatric patients is related not only to the severity of clinical impairment, but also to the functional, cognitive and socio-economic impairment of an individual, as properly assessed by the Comprehensive Geriatric Assessment (CGA). The APR-DRG system was found to be able to identify three groups of patients with a significant different multidimensional impairment, as assessed by the CGA criteria. Dividing the patients according to the APR-SI, a significant different functional, cognitive and comorbidity status were found. APR-DRG is an administrative tool that was found to be able to evaluate the clinical and functional impairment in elderly inpatients. A top down costing method (Yale Costing Model) has been validated in USA and linked to APR-DRG system in order to calculate costs for each severity level. APR-DRG classification system seems to properly evaluate severity, co-morbidity, disability and costs in elderly acute inpatients and may identify frailty as a high risk of great health resource consumption.

Key words: APR-DRG • Frail elderly • Costs • Multidimensional evaluation

Introduzione

L'introduzione in Italia dal 1995 di un nuovo sistema di pagamento a prestazione basato sui raggruppamenti omogenei di diagnosi (DRG/ROD) ha valorizzato l'importanza della Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO) quale importante database per valutazioni di tipo economico ed epidemiologico della casistica trattata negli ospedali per acuti. Sulla base di questi dati infatti un apposito software, il grouper, assegna ciascun paziente ad un determinato raggruppamento diagnostico (DRG) a cui è attribuita una precisa valorizzazione economica. Tale valorizzazione rappresenta il rimborso che, alla dimissione del paziente, sarà assegnato all'ospedale per averlo trattato. Le informazioni che l'algoritmo di attribuzione che il grouper impiega per l'assegnazione del DRG sono: l'età, la modalità di dimissione del

■ Corrispondenza: dott. Alberto Pilotto, Unità Operativa di Geriatria, "Casa Sollievo della Sofferenza", IRCCS, 71013 San Giovanni Rotondo, Foggia, Italy - Tel. & Fax + 39 0882 410271 - E-mail: alberto.pilotto@libero.it



PACINeditore

paziente, la diagnosi principale, la presenza di una diagnosi secondaria complicante, le procedure principali e secondarie eseguite. La caratteristica principale di ogni DRG è quella di rappresentare un gruppo di pazienti omogeneo quanto a consumo di risorse e caratteristiche cliniche¹.

Il limite principale di un simile sistema di classificazione è quello di non tener conto della eventuale differente gravità clinica di una determinata patologia (ad esempio lo scompenso cardiaco è rappresentato da un identico DRG - il 127 - indipendentemente dalla classe NYHA) né dello stato funzionale del paziente al momento dell'ammissione in ospedale. Tale limite ha prodotto numerose segnalazioni negli USA relative ad un'importante criticità del sistema nella valutazione di pazienti geriatrici ad elevata comorbidità e disabilità^{2,3}. In Italia dati ricavati dal database del GIFA (Gruppo Italiano di Farmacovigilanza nell'Anziano) hanno confermato anche nel nostro Paese la presenza di consistenti limiti del sistema DRG nel descrivere e remunerare la casistica dei pazienti anziani a comorbidità più elevata⁴.

Il sistema APR-DRG

Il sistema All Patients Refined (APR)-DRG si propone come strumento di misurazione della casistica ospedaliera valutando l'impatto della severità sul consumo delle risorse⁵. A questo scopo si avvale di tre descrittori: APR-DRG, sottoclasse di severità della malattia e sottoclasse di rischio di morte. Il primo descrittore, il gruppo finale APR-DRG, consente una suddivisione della casistica intraospedaliera in gruppi isorisorsa e clinicamente coerenti. Ciascun APR, poi, si articola in 4 sottoclassi omogenee (1 = Lieve, 2 = Moderato, 3 = Grave, 4 = Estremo) che differenziano i casi in relazione alla Severità della Malattia (SM), in termini di entità dello scompenso fisiologico o di perdita di funzionalità di organo, ed in relazione al Rischio di Morte (RM), inteso come probabilità di decesso. Il sistema APR assegna i suoi descrittori (APR, SM, RM) utilizzando la base dati della SDO. La logica generale di attribuzione di un APR-DRG ad un caso è simile a quella utilizzata nei DRG Medicare. In sintesi la prima fase prevede l'attribuzione dei casi alle categorie previste nella pre-MDC. La pre-MDC definisce ed ordina le eccezioni alla logica ordinatoria "tipica del sistema DRG": a tale categoria appartengono i trapianti, le tracheotomie ed i casi con infezione da HIV e traumi multipli. In tutti gli altri casi ciascun paziente viene assegnato ad una delle

25 MDC e successivamente ad un preciso APR-DRG. Il descrittore SM determina in modo sistematico la complessità del paziente esprimendola con un valore sintetico: 1 = Lieve, 2 = Moderato, 3 = Grave, 4 = Estremo. Il processo, estremamente articolato e complesso, considera dapprima le singole diagnosi secondarie per poi verificare le possibili interazioni tra di loro e tra loro con la diagnosi principale. Infine per esprimere un valore di sintesi, vengono considerate la diagnosi principale, l'età, le procedure non di sala operatoria e combinazioni di diagnosi clinicamente omogenee.

La definizione del descrittore RM è caratterizzato da un algoritmo simile a quello della SM ma in cui la maggiore differenza è costituita dal diverso peso che le diagnosi o le procedure possono assumere per la sua determinazione.

Nell'ambito degli algoritmi di attribuzione dei descrittori APR-DRG il problema della qualità della codifica riveste una notevole importanza. L'utilizzo sistematico delle informazioni relative alle patologie concomitanti o complicanze ed agli interventi chirurgici e procedure diagnostico-terapeutiche previsto nel sistema richiede che la sintesi della cartella clinica rappresentata nella SDO sia specifica, accurata e completa. La bontà del dato rimane dunque un elemento discriminante per costruire valutazioni appropriate sulla casistica analizzata.

APR-DRG in Geriatria

Una preliminare esperienza condotta con il sistema APR-DRG sulla casistica della Divisione Geriatrica del nostro Ospedale "Casa Sollievo della Sofferenza" (San Giovanni Rotondo) ha dimostrato che è soprattutto la gravità clinica del paziente a condizionare il consumo delle risorse ed i costi dell'assistenza⁶. Negli Stati Uniti, Chuang et al. hanno inoltre dimostrato, su una casistica di 1.620 pazienti ricoverati ultrasessantenni, che i costi dell'assistenza sono più alti nei pazienti con stato funzionale più basso all'ammissione in ospedale così come valutato dalle Activities of Daily Living (ADLs) indipendentemente dal DRG ad essi attribuito⁷.

Alla luce degli evidenti limiti che il sistema DRG presenta soprattutto in ambito geriatrico, e nel paziente critico in generale, abbiamo voluto studiare le opportunità che il sistema APR può presentare nel definire meglio, in termini clinici e di allocazione di risorse sanitarie, l'anziano ricoverato in un reparto geriatrico per acuti.

APR-DRG e valutazione multidimensionale

SCOPO

Scopo principale del nostro studio è stato quello di valutare se il sistema APR-DRG potesse essere in grado di valutare in senso qualitativo e quantitativo la disabilità e la severità clinica (fragilità) degli anziani ricoverati in un reparto di Geriatria per acuti e di confrontare tale valutazione con i risultati della classica valutazione geriatrica multidimensionale (VMD).

MATERIALI E METODI

Sono stati inclusi nello studio tutti i pazienti dimessi consecutivamente dalla U.O. di Geriatria dell'Ospedale "Casa Sollievo della Sofferenza" nel periodo 1 marzo-30 aprile 2003. I criteri d'inclusione sono stati: 1) pazienti acuti; 2) età maggiore di 65 anni; 3) disponibilità di una Valutazione Multidimensionale (VMD) completa.

I dati relativi ad età, sesso, diagnosi e procedure principali e secondarie e la durata della degenza sono stati desunti dalle SDO che sono state quindi processate mediante il grouper APR-DRG versione 12. All'ammissione, in tutti i pazienti, è stata eseguita un VMD per valutare le caratteristiche cliniche, funzionali e cognitive dei pazienti⁸. La valutazione clinica comprendeva una anamnesi dettagliata e strutturata e l'esame obiettivo. Lo stato funzionale veniva valutato attraverso le ADL e le IADL; lo stato cognitivo era analizzato mediante Il Mini Mental Test Examination (MMSE); la comorbidità è stata valutata mediante la esecuzione della Cumulative Illness Rating Scale (CIRS). Venivano

inoltre registrati il numero dei farmaci prescritti al paziente.

RISULTATI

Duecentoquattro pazienti (M = 107, F = 104, età media = $76,3 \pm 7,3$ anni, range = 65-96 anni), sono stati inclusi nello studio. Sulla base dell'indice di severità di malattia dell'APR (APR-Severity Index), i pazienti sono stati divisi in tre gruppi: Gruppo 1 (APR-SI = Lieve, 65 pazienti), Gruppo 2 (APR-SI = moderato, 111 pazienti), Gruppo 3 (APR-SI = grave o estreme, 35 pazienti). Nessuna differenza riguardo all'età media e la distribuzione per sesso si è osservata tra i tre gruppi. D'altra parte si è osservato, invece, con il progressivo aumento dell'APR-DRG Severità Index un incremento significativo e proporzionale dell'impairment funzionale (ADL $p < 0,01$ e IADL $p < 0,05$), dell'impairment cognitivo (MMSE $p < 0,05$), della comorbidità (CIRS $p < 0,05$), del numero dei farmaci ($p < 0,05$) e della durata della degenza media ($p < 0,05$) (Tab. I)⁹.

APR-DRG e costi

La maggior parte dei lavori presenti in letteratura che riguardino valutazioni economiche dell'assistenza ospedaliera erogata dall'ospedale per acuti sono basati più sui rimborsi previsti al sistema di pagamento che sui costi realmente sostenuti per la degenza. Recentemente è stato riportato su una casistica di anziani ricoverati negli Stati Uniti che il più importante fattore determinante i costi del ricovero è lo stato funzionale all'ammissione (valu-

Tab. I. Valutazione Multidimensionale, numero dei farmaci e durata di degenza media (LOS) in 211 anziani dimessi da una UO di Geriatria per Acuti suddivisi in base al Severity Index dell'APR-DRG (Lieve, Moderato, Grave-Estremo) (da⁹, mod.).

Variabile	APR-Severity Index			P
	Lieve N° pazienti = 65	Moderato N° pazienti = 111	Grave-Estremo N° pazienti = 35	
ADL media \pm sd	5,2 \pm 1,5	4,3 \pm 2,0	3,9 \pm 3,4	< 0,01
95% Confidence Interval	4,8-5,5	3,9-4,6	3,0-4,7	
IADL media \pm sd	5,8 \pm 2,8	4,6 \pm 2,9	4,5 \pm 3,2	< 0,05
95% Confidence Interval	5,1-6,5	4,0-5,1	3,4-5,6	
CIRS media \pm sd	2,1 \pm 1,3	2,9 \pm 2,2	3,1 \pm 2,2	< 0,05
95% Confidence Interval	1,8-2,4	2,5-3,3	2,3-3,9	
MMSE media \pm sd	2,1 \pm 2,3	2,9 \pm 2,4	3,9 \pm 3,6	< 0,05
95% Confidence Interval	1,6-2,7	2,4-3,3	2,7-5,2	
N° farmaci media \pm sd	2,9 \pm 2,4	3,9 \pm 2,8	3,3 \pm 2,5	< 0,05
95% Confidence Interval	2,3-3,5	3,4-4,4	2,4-4,1	
LOS (giorni) media \pm sd	6,4 \pm 3,1	7,4 \pm 3,4	8,8 \pm 8,6	< 0,05
95% Confidence Interval	5,7-7,2	6,5-7,8	6,7-10,8	

tato con le ADL) è che il sistema Medicare DRG non è in grado di stimare in maniera accurata⁷. In molti Paesi, come ad esempio l'Italia, non sono disponibili informazioni di dettaglio che descrivano tutte le prestazioni che un paziente riceve in Ospedale. In questi casi un modello di allocazione dei costi "a cascata" può costituire un modo efficace e tempestivo di stima dei costi di trattamento a livello di paziente e fornire informazioni utilizzabili nel processo decisionale e di allocazione delle risorse¹⁰.

Una siffatta metodologia può essere interfacciata ad un sistema come l'APR-DRG in grado di fornire categorie finali maggiormente omogenee rispetto all'attuale sistema HCFA-DRG. Si tratta di un modello allocativo a cascata (top-down) che utilizza dei coefficienti di assorbimento di risorse derivate da database esterni (ad esempio lo Yale Costing Model) per allocare i consumi sostenuti da una struttura alle tipologie di casi trattati attraverso combinazioni di APR-DRG e sottoclasse di severità di malattia. Lo studio Velca, condotto qualche anno fa nell'ambito della casistica dell'Ospedale di Verona, uti-

lizzato su di un gruppo limitato di DRGs, ha validato l'impiego degli APR in una casistica geriatrica impiegando tuttavia una diversa metodologia di allocazione dei costi (bottom-up)¹¹.

Nel nostro Ospedale è attualmente in corso una prima esperienza per valutare, con questa metodologia, il costo sostenuto per ogni DRG stratificato per sottoclasse di severità con particolare riguardo alla casistica geriatrica i cui dati saranno presto disponibili. Dati preliminari confermano anche per la casistica geriatrica che i costi sono direttamente proporzionali alla severità.

Conclusioni

Il sistema APR-DRG è uno strumento che si è dimostrato, nella nostra casistica, in grado di valutare le alterazioni cliniche e funzionali del paziente anziano. Questo dato suggerisce per questo sistema un possibile ruolo nell'identificazione dell'anziano fragile cioè quello a maggior rischio di consumo di risorse assistenziali.

Il sistema di classificazione APR-DRG costituisce attualmente uno dei sistemi di classificazione più evoluti del gruppo basato sui raggruppamenti omogenei di diagnosi (DRG/ROD). Il sistema impiega dati presenti sulla scheda di dimissione ospedaliera (SDO) e la sua caratteristica principale è valutare l'impatto della gravità clinica del paziente sul consumo delle risorse. All'interno di ogni APR-DRG sono presenti quattro sottoclassi di Severità (Severity Index = SI) e di rischio di morte (RM) ciascuna espressa con un valore numero crescente (Lieve = 1, Moderata = 2, Severa = 3, Estrema = 4). Una recente esperienza, condotta presso l'Unità Operativa di Geriatria dell'IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza", ha dimostrato che tale sistema si correla significativamente con la disabilità stimata con i parametri standard della valutazione multidimensionale dimostrandosi in grado di identificare quei pazienti a rischio di maggior consumo di risorse assistenziali cioè quelli più

fragili. Recenti studi condotti in diverse realtà nazionali dimostrano che è proprio la disabilità il fattore che maggiormente condiziona i costi dell'assistenza nell'anziano.

La disponibilità di metodologie a cascata (top-down) per la stima dei costi dell'assistenza ospedaliera mediante modelli probabilistici di allocazione dei costi (Yale Costing Model) rende ottenibili con maggiore semplicità dati di costo che possono essere ricondotti al singolo APR-DRG a sua volta suddiviso per livello di severità.

Nell'ambito della casistica geriatrica il sistema APR-DRG appare quindi in grado di valutare la severità clinica, fornire una stima accurata della comorbilità e della disabilità, consentire una stima dei costi assistenziali.

Parole chiave: APR-DRG • Anziano fragile • Costi • Valutazione multidimensionale

BIBLIOGRAFIA

- Fetter RB, Shin Y, Freeman JL, Averill RF, Thompson JD. *Case Mix Definition by Diagnosis related Groups*. Med Care 1980;18(Suppl):1-53.
- Berenson RA, Pawlson LG. *The Medicare Prospective Payment System and the care of the frail elderly*. J Am Geriatric Soc 1984;32:843-8.
- Jenks SF, Kay T. *Do frail, disabled, poor, and very old Medicare beneficiaries have higher hospital charges?* JAMA 1987;257:198-202.
- Researchers of the Italian Group of Farmacoepidemiology in the aged (GIFA). *Characteristics of hospitalization of aged patients before and after the introduction of Prospective Payment (DRG/ROD) System*. Ann Ital Med Int 1996;11:220-7.
- Averill RF, Goldfield NI, Muldoon J, Steinbeck BA, Grant TM. *A closer look at All Patients Refined-DRGs*. J AHIMA 2002;73:46-50.
- Greco A, Pilotto A, Siena F, D'Ambrosio LP, Puzzolante F, Scarcelli C, et al. *APR-DRG un efficace descrittore della popolazione geriatrica ricoverata in un ospedale per acuti*.

- Case Mix Quarterly 2002;4:1-3.
- ⁷ Chuang KH, Covinsky K, Sands LP, Fortinsky RH, Palmer MR, Landefels CS. *Diagnosis Related Groups adjusted hospital costs are higher in older medical patients with lower functional status*. J Am Geriatric Soc 2003;51:1729-34.
- ⁸ Rubenstein LZ, Rubenstein LV. *Comprehensive Geriatric Assessment of Older Patients with Gastrointestinal Disorders*. In: Pilotto A, Malfertheiner P, Holt PR, ed. *Aging and the Gastrointestinal Tract*. Basel: Karger Press 2003:12-27.
- ⁹ Pilotto A, Greco A, Scarcelli C, Miscio L, D'Ambrosio LP, Cascavilla L, et al. *All Patient Refined Diagnosis Related Groups (APR-DRG): a new administrative tool for identifying elderly patients at risk of high resource consumption*. J Am Geriatr Soc 2005 (in press).
- ¹⁰ Lorenzoni L. *Una breve descrizione del modello di allocazione dei costi a cascata*. Milano: 3M Health Information System Editor 2002.
- ¹¹ Lorenzoni L. *I costi dell'assistenza geriatrica: i dati dello studio VELCA*. In: Spolaore P, Maggi S, Trabucchi M, eds. *L'anziano nella rete dei servizi*. Padova: Il Poligrafo 2001:125-66.