



Roberto Ferrante

Unità Funzionale di Ortopedia e Traumatologia, Casa di Cura Privata Accreditata "Madonna della Salute", Porto Viro (RO)

Le fratture del collo femore nel paziente anziano: utilizzo dell'indice di Charlson e sua correlazione con i costi di ospedalizzazione

Femoral neck fractures in elderly patient: use of the Charlson index and its relationship with costs of hospitalization

Riassunto

Introduzione. Le fratture del collo femore in pazienti over 65 rappresentano un evento molto frequente e in costante aumento nel mondo. L'obiettivo di tale studio è correlare l'indice di Charlson (CCI) con la durata del ricovero, i tempi di attesa del trattamento, le complicanze e, quindi, i costi.

Metodi. Mediante uno studio retrospettivo delle SDO di una struttura privata accreditata con Regione Veneto, sono stati presi in considerazione i pazienti over 65 trattati per frattura del collo del femore mediante sintesi chirurgica ed endoprotesi (codifica DRG 7935-8152) ricoverati nell'arco di 12 mesi, applicando il CCI.

Risultati. I valori ottenuti mostrano una diretta correlazione tra incremento del CCI, prolungamento dei tempi di degenza e dei giorni intercorsi tra ricovero e trattamento chirurgico e, quindi, dei costi.

Conclusioni. L'utilizzo del CCI permette di classificare il paziente e di individuare la sua complessità; la semplicità di applicazione permetterebbe di inquadrare già in Pronto Soccorso la tipologia del paziente, con lo scopo di utilizzare dei percorsi diagnostico-assistenziali dedicati volti ad ottenere riduzione dei tempi di degenza.

Parole chiave: indice di Charlson, fratture collo femore, costi del ricovero ospedaliero

Summary

Introduction. Femoral neck fractures in patients over 65 is a very frequent occurrence and constantly growing in the world. The aim of this study is to correlate the Charlson index (CCI) with the duration of hospitalization, the waiting time of the treatment, complications and, therefore, costs.

Methods. Using a retrospective study of SDO's private facility accredited by the Italian National Health System, they have been taken into consideration patients over 65 treated for femoral neck fractures by surgical approach (DRG classification 7935-8152) hospitalized within 12 months, applying the CCI.

Results. The values obtained show a direct correlation between the increase in the CCI, length of stay and days elapsed between admission and surgical treatment and, therefore, costs.

Conclusion. The use of the ICC allows to classify the patient and identify its complexity; the simplicity of application would already frame in the emergency room the patient's type, with the purpose of use of the diagnostic-care paths dedicated aimed at achieving reduction in the hospital stay.

Key words: Charlson comorbidity index, femoral neck fracture, length of stay

Introduzione

Le fratture del collo femore nel paziente over 60 rappresentano un evento molto frequente e in costante aumento, in rapporto anche al progressivo invecchiamento della popolazione mondiale a cui si contrappone una progressiva riduzione dei nuovi nati.

Dalla revisione della letteratura sull'epidemiologia di tale tipologia di frattura corre-

Indirizzo per la corrispondenza:

Roberto Ferrante

via Padre A. Tasso, 3
45019 Taglio di Po (RO)

E-mail: ferranteroberto66@gmail.com

lata al paziente anziano si evincono alcuni dati che devono far riflettere.

Il 20% della popolazione mondiale ha un'età superiore ai 65 anni, percentuale che aumenterà al 45% nel 2050, con punte del 57% nei paesi più industrializzati, con una contemporanea riduzione di 1,5 miliardi di persone a causa della contrazione delle nuove nascite ¹.

L'Italia è il secondo paese (dopo il Giappone) con la più alta percentuale di over 65, pari al 21% e destinata a divenire il 39% circa nel 2050 ¹.

Secondo l'OMS l'osteoporosi interessa più di 75 milioni di persone in Europa, USA e Giappone ².

Lo studio ESPO ² e altre indagini epidemiologiche ¹ quantizzano in circa 5 milioni le donne interessate da osteoporosi

Il costo complessivo per le fratture di femore in pazienti over 65 per il solo anno 2002 è stato superiore al miliardo di euro ³.

Uno studio USA ⁴ evidenzia che attualmente vengono trattate annualmente 250000 fratture del femore nel paziente over 65, con una proiezione per il 2040 pari al doppio.

In Italia nel 2007 ¹ le fratture di femore nell'anziano sono state 92000, pari a circa il 75% delle fratture in tale tipologia di paziente, con un costo attuale di 590 milioni di euro legati alla sola ospedalizzazione, a cui bisogna aggiungere un 30% circa di ulteriori costi indiretti.

In Veneto il 20% dei ricoverati ultra 70enni hanno una frattura di femore, con una degenza media di 14 gg (contro gli 8,2 giorni di media per una degenza dei ricoveri acuti in regime ordinario) che in totale rappresentano il 30% delle giornate di degenza in reparto ortopedico ⁵.

Nel decennio 2000-2010 le patologie preesistenti al ricovero per la frattura erano essenzialmente cardio-circolatorie (39%) e cerebro-vascolari (18%), con una riospedalizzazione nell'anno successivo alla frattura in un reparto diverso da quello ortopedico del 49% nel 2010 ⁶.

I dati nazionali SDO del primo semestre del 2014 indicano in 530 euro il costo medio di degenza giornaliera per i pazienti ricoverati in regime ordinario in reparti per acuti, e in 3599 euro il costo medio degli stessi all'atto della dimissione a carico del SSN ⁷.

L'indice di Charlson (CCI – *Charlson Comorbidity Index*) ⁸ prende in considerazione 19 patologie di riferimento, alle quali viene dato un punteggio da 1 a 6 in base alla gravità delle stesse, e prevede un ulteriore step considerando l'età del paziente (per età superiori ai 40 anni viene dato un ulteriore punto per ogni decade).

La validità di tale indice è stata già descritta in ambito ginecologico, internistico ed in medicina generale ⁹, mentre in ambito ortopedico è stato applicato con successo nella funzione predittiva nell'indice di mortalità durante il ricovero ed a 30-60 gg dallo stesso nei pazienti anziani

trattati per frattura del collo del femore; un solo lavoro ⁴ ha correlato tale indice con la durata del ricovero nei pazienti anziani ricoverati per frattura del femore in ambito USA.

Abbiamo quindi deciso di applicare tale indice per la valutazione predittiva della durata del ricovero in pazienti over 60 trattati chirurgicamente per frattura del collo del femore, osservando mediante studio retrospettivo delle SDO dei pazienti ricoverati presso il reparto di Ortopedia e Traumatologia di una struttura privata accreditata della regione Veneto.

Materiali e metodi

Nel periodo di osservazione sono stati presi in considerazione tutti i pazienti di età superiore ai 60 anni ricoverati nell'Unità Funzionale di Ortopedia e Traumatologia e che, nell'ambito della SDO, riportavano i codici DGR di trattamento 8152 (endoprotesi anca, Gruppo A) e 7935 (sintesi chirurgica, Gruppo B) e con diagnosi principale di frattura del collo femore (820,8); il CCI è stato ricavato sia dalla SDO (nell'ambito delle diagnosi secondarie), sia dallo studio della cartella clinica per quanto attiene la parte anamnestica, eliminando dallo studio quelle cartelle che non permettevano una valutazione numerica certa e precisa.

I dati ottenuti per ciascun gruppo CCI sono poi stati accorpatisi in 3 sottogruppi CCI crescente per gravità, valutando la degenza media, i tempi intercorsi tra ricovero, intervento e i costi medi di degenza utilizzando come parametro di valutazione i dati più recenti forniti dal Ministero della Salute ⁷; nella valutazione del CCI non è stato utilizzato lo step di incremento di punteggio correlato all'età, in quanto ritenuto fuorviante per l'obiettivo dello studio.

Risultati

I dati ottenuti sono riportati nelle Tabelle I-IV.

Tabella I. Gruppo controllo A, codice 8152 (endoprotesi): periodo di osservazione agosto 2014-agosto 2015; totale 36 pazienti (9U, 27D, età media 82,1, range 62-102).

CCI	N. pz	Degenza totale	Degenza media
0	9	117	13
1	9	95	10,5
2	8	113	14,1
3	4	46	11,5
4	1	27	-
5	3	40	13,3
> 5	2	42	21

Tabella II. Gruppo controllo A, codice 8152 (endoprotesi): suddivisione in 3 sottogruppi con accorpamento valori CCI: sottogruppo X (CCI 0-1), sottogruppo Y (CCI 2-3), sottogruppo Z (CCI 4 e >), degenza media complessiva 13,3-range 4-32, degenza complessiva 480 giorni, costo 254.400 euro.

Sottogruppo	N. pz.	Degenza totale	Degenza media	Costi	Attesa pre-int
X	18	212	11,7	112.360	2,25
Y	12	159	13,25	84.270	3,25
Z	6	109	18,1	57.770	2,5

Dalla loro valutazione si evince quanto segue. Nel gruppo di studio 8152 (endoprotesi), a fronte di una degenza media complessiva di 13,3 gg (range 4-32), la degenza media dei singoli gruppi passa da 11,7 del sottogruppo X a 18,1 del sottogruppo Z.

Dei 36 pazienti considerati 3 sono deceduti durante il ricovero, di questi una paziente è deceduta prima dell'intervento: in questi 3 casi il CCI non è significativo se correlato all'evento morte.

Nel gruppo di studio 7935 (sintesi chirurgica), a fronte di una degenza media complessiva di 12,3 gg (range 4-26), la degenza media dei singoli gruppi passa da 11,3 gg del sottogruppo X ai 15,6 gg del sottogruppo Z, anche se la

Tabella III. Gruppo controllo B, codice 7935 (sintesi chirurgica): periodo di osservazione agosto 2014-agosto 2015; totale 41 pazienti (11U, 30D, età media 79,6, range 61-98).

CCI	N. pz	Degenza totale	Degenza media
0	8	100	12,5
1	10	104	10,4
2	11	113	10,2
3	4	66	16,5
4	4	55	13,7
5	2	35	17,5
> 5	2	35	17,5

differenza tra il sottogruppo X e quello Y è solo di 0,6 gg. Dei 41 pazienti considerati solo una paziente è deceduta nel post intervento: il suo CCI era di 5, ma ovviamente la esiguità del dato non permette alcuna osservazione.

Il tempo medio intercorso tra il ricovero in ortopedia e l'intervento chirurgico tende ad aumentare nel gruppo dei pazienti trattati con endoprotesi da 2,25 (riferito al sottogruppo X) a 3,25 (riferito al sottogruppo Y), ritornando a 2,5 (riferito al sottogruppo Z, che rappresenta però 1/6 del totale dei pazienti trattati con endoprotesi).

Il tempo medio intercorso tra ricovero in ortopedia e trattamento chirurgico per i pazienti trattati con sintesi chirurgica passa da 1,82 per il sottogruppo X, a 2,35 per il sottogruppo Y, a 3,4 per il sottogruppo Z (che rappresenta 1/5 del totale degli operati con sintesi chirurgica).

Per quanto riguarda i costi, nel gruppo di studio A rispetto ad una spesa pro-capite di 6242 euro circa per i pazienti del sottogruppo X (18 pz), si osserva una spesa media pro-capite di 9628 euro per i pazienti del sottogruppo Z (6 pz); allo stesso modo nel gruppo di studio B la spesa media pro-capite è di 6000 euro circa per i pazienti del sottogruppo X (18 pz), contro i 7950 euro dei pazienti del sottogruppo Z (8 pz).

Osservazioni

Da quanto già esposto nella parte introduttiva la frattura del collo del femore nel paziente over 60 rappresenta

Tabella IV. Gruppo controllo B, codice 7935 (sintesi chirurgica): suddivisione in 3 sottogruppi con accorpamento valori CCI: sottogruppo X (CCI 0-1), sottogruppo Y (CCI 2-3), sottogruppo Z (CCI 4 e >), degenza media complessiva 12,3-range 4-26, degenza complessiva 508 giorni, costo 266.590 euro.

Sottogruppo	N. pz.	Degenza totale	Degenza media	Costi	Attesa pre-int
X	18	204	11,3	108.120	1,82
Y	15	179	11,9	94.870	2,35
Z	8	120	15,6	63.600	3,4

sicuramente una patologia che deve essere attentamente monitorata, alla luce del suo incremento progressivo dipendente anche dal prolungamento della vita media dell'essere umano, che comporta inevitabilmente dei costi molto più elevati a carico della comunità allorché tale tipologia di paziente si procura questa lesione osteoarticolare.

Le condizioni attuali della sanità pubblica sono sicuramente critiche e le maggiori attenzioni sono rivolte alla giusta valorizzazione del *risk management*, quale mezzo attraverso il quale è possibile prevenire la molteplicità di situazioni critiche che bisogna affrontare quotidianamente nella gestione dei pazienti all'interno delle strutture che erogano prestazioni sanitarie, con una inevitabile influenza positiva sulla prevenzione, sulla qualità del lavoro e sui costi per la comunità.

Nell'ambito considerato nel nostro studio (anche se limitato dall'esiguo numero di pazienti) l'applicazione dell'indice di Charlson permette di evidenziare come la degenza media ed i tempi di ricovero pre-intervento sono direttamente correlati all'incremento del valore dell'indice stesso, indipendentemente dal fattore età, volutamente non considerato.

I costi riportati nelle tabelle sono ricavati dai valori riportati nell'ultimo rapporto SDO pubblicato dal Ministero della Salute (gennaio 2015) e la valutazione del costo medio per ogni giorno di degenza è riferito al valore riportato per quanto attiene i ricoveri ordinari in regime per acuti; tale valore è molto probabilmente sottostimato, in quanto i costi "vivi" per ogni struttura ospedaliera, sia pubblica che privata accreditata, sono decisamente superiori, considerando altri parametri non strettamente di ordine sanitario (costi di mantenimento della struttura, costi specifici di natura strettamente alberghiera, ecc.) e anche ulteriori costi legati ad accertamenti o procedure non necessariamente correlati alla frattura stessa (accertamenti diagnostico-clinici supplementari perioperatori, emotrasfusione, ecc.). A nostro avviso l'utilizzo del CCI all'atto dell'ingresso del paziente over 60 con frattura del collo femore nel pronto soccorso permetterebbe di inquadrare rapidamente e con semplicità la tipologia dello stesso e di indirizzarlo verso

percorsi diagnostico-terapeutici prestabiliti; la determinazione di quest'ultimi andrebbe precisata con procedure aziendali realizzate da un team composto dall'ortopedico, anestesista, internista, fisiatra e dal responsabile del personale infermieristico, secondo le metodiche descritte nel *risk management*, valutandoli periodicamente con gli opportuni indici di qualità, efficacia e appropriatezza.

È evidente che tale percorso avrebbe dei costi sia economici che in termini di impegno umano supplementare ma, a nostro avviso, porterebbe a medio termine un miglioramento sia della qualità del servizio erogato, sia una riduzione di costi.

Bibliografia

- 1 Tarantino U. *Dimensioni del problema: epidemiologia e costi sanitari delle fratture da fragilità*. In: *Convegno appropriatezza diagnostica e terapeutica nella prevenzione delle fratture da fragilità da osteoporosi*. Roma 20/10/2010.
- 2 Gualano MR, Sferrazza A, Cadeddu C, et al. *Epidemiologia dell'osteoporosi post-menopausale nel mondo e in Italia*. Ital J Public Health 2011;8:S3-S22.
- 3 Rossini M, Piscitelli P, Fitto S, et al. *Incidenza e costi delle fratture di femore in Italia*. Reumatismo 2005;57:97-102.
- 4 Johnson DJ, Greenberg SE, Sathiyakumar V, et al. *Relationship between the CCI and cost of treating hip fractures: implication for bundled payment*. J Orthopaed Traumatol 2015;16:209-13.
- 5 Relazione socio-sanitaria regione Veneto anno 2013 (rif. dati 2011-12).
- 6 SER (Sistema Epidemiologico Regionale). *Fratture di femore prossimale dell'anziano nella regione Veneto*. Ottobre 2012.
- 7 Dati nazionali SDO Primo semestre 2014. <http://www.salute.gov.it>
- 8 Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. *A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation*. J Chron Dis 1987;40:373-83.
- 9 Battaglia A, Del Zotti F, Farinaro C, et al. *Il Charlson Comorbidity Index in Medicina Generale: una proposta operativa per migliorare la definizione di appropriatezza prescrittiva*. http://www.progettoasco.it/riviste/rivista_simg/2006/05_2006/3.pdf

L'Autore dichiara di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.