Fattori pre-operatori di prognosi in pazienti anziani con frattura dell'estremo prossimale del femore

Pre-operative prognostic factors in elderly patients with hip fracture

G.B. Mancini
L. Cedri
D. D'Eramo
S. Musiello

Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche, Sezione di Ortopedia e Traumatologia

Indirizzo per la corrispondenza:
Prof. Giovanni B. Mancini,
Clinica Ortopedica,
Università di Perugia
Policlinico "Monteluce"
Via Brunamonti
06100 Perugia
Tel. 075 5735677
Fax 075 5734118
E-mail: giannim@unipg.it

Si ringraziano la Dott.ssa Maria Grazia Celani e il Dott. Lorenzo Spizzichino per il loro contributo inerente l'analisi statistica

Ricevuto il 16 febbraio 2004
Accettato il 25 agosto 2004

RIASSUNTO

Background. Le fratture dell'estremo prossimale del femore nelle persone anziane sono in costante aumento e richiedono un notevole impegno di risorse per il trattamento chirurgico e la riabilitazione postoperatoria.
Obiettivi. Scopo dello studio è individuare fattori preoperatori di prognosi relativi alla mortalità e al recupero funzionale in modo da pianificare e ottimizzare l'assistenza.
Materiali e metodi. Sono stati inclusi 152 pazienti di età superiore o uguale a 60 anni operati per una frattura dell'estremo prossimale del femore. È stato valutato lo stato pre-lesionale tenendo conto delle patologie concomitanti, del grado di autonomia e dello stato mentale. La mortalità e la qualità del recupero funzionale sono stati valuti a 6 mesi e 2 anni e sono stati messi in relazione allo stato pre-lesionale e ad altre variabili quali l'età, il tipo di frattura, l'intervallo frattura-intervento e la valutazione ASA.
Risultati. La mortalità entro sei mesi è stata il 5,2% ed è risultata maggiormente correlata allo stato mentale. A distanza di 2 anni la mortalità è salita al 15,1% e l'analisi multivariata ha evidenziato correlazioni con l'età, con la presenza di patologie associate e con il tipo di frattura. La percentuale di pazienti completamente autonomi è stata il 43,8% a 6 mesi e il 50,4% a 2 anni. A distanza di 6 mesi il recupero dell'autonomia è correlato all'età e a uno stato pre-lesionale ottimale (pazienti lucidi, indipendenti, senza patologie associate). Al successivo controllo le variabili più significative ai fini del recupero funzionale sono state in ordine di verosimiglianza la completa autonomia preoperatoria, l'età e l'assenza di patologie associate.
Conclusioni. L'uso di criteri di valutazione preoperatoria quali lo stato mentale, il livello di autonomia e la presenza di patologie associate, insieme ad altri indicatori prognostici come l'età e il tipo di frattura, permettono di tipizzare il paziente che verrà sottoposto al trattamento chirurgico al fine di migliorarne l'assistenza e la riabilitazione nel periodo postoperatorio.

Parole chiave: frattura estremo prossimale del femore, anziani, autonomia, mortalità

SUMMARY

Background. Fractures of the proximal femur in the elderly patients are in constant

increase and require a notable expence of resources for the surgical treatment and the postoperative rehabilitation.
Purpose. The purpose of the study is to find preoperative factors of prognosis related to mortality and to functional recovery in order to plan and to optimize the assistance.
Materials and methods. The study included 152 patients older than 60 years who underwent surgical treatment for a fracture of the proximal femur. The prelesional status of the patient was assessed keeping track of the concomitant pathologies, degree of autonomy and mental status. The mortality and the quality of functional recovery were evaluated at a 6 month and 2 year follow-up and correlated with the prelesional status and other variables like age, type of fracture, the interval fracture-operation and the ASA evaluation.
Results. The mortality within six months has been 5.2% and was mainly correlated with the mental status. At 2 year-follow-up mortality raised to 15.1% and the multivariate analysis underlined correlations with age, presence of concomitant pathologies and type of fracture. The percentage of completely autonomous patients has been 43.8% at 6 months and 50.4% at 2 years. At 6 month-follow-up the recovery of the autonomy was correlated with age and with an optimal prelesional status (patients without impairment of the mental status, independent and without concomitant pathologies). At the next follow-up the most meaningful variables to achieve functional recovery were complete preoperative autonomy, age and the absence of concomitant pathologies.
Conclusions. Using preoperative evaluation criteria like the mental status, the autonomy level and the presence of concomitant pathologies, together with other prognostic indicators like the age and the type of fracture, allows to typify the patient that will be submitted to surgical treatment with the purpose of improving the assistance and the rehabilitation in the postoperative period.

Key words: fractures of the proximal femur, elderly patients, autonomy, mortality

INTRODUZIONE

Le fratture dell'estremo prossimale del femore sono tra le più frequenti cause di ospedalizzazione per patologia ortopedica negli anziani. L'aumento dell'età media della popolazione, l'aumento dell'incidenza di questo tipo di frattura e l'incertezza della prognosi in termini di invalidità e di mortalità, rendono questa patologia un rilevante problema di sanità pubblica, sia in termini di salute del cittadino, che di costi per la società. Da ciò ne consegue la necessità di identificare elementi utili a emettere una prognosi al momento della dimissione in modo tale da mirare e quindi ottimizzare gli interventi di riabilitazione. A tale scopo è stato eseguito uno studio prospettico su pazienti ultrasessantenni operati per fratture dell'estremo prossimale del femore per valutare l'influenza delle condizioni pre-lesionali sulla mortalità e sulla qualità del recupero funzionale. In letteratura esistono già numerosi lavori sull'argomento; sono stati considerati possibili fattori predittivi della mortalità e del recupero funzionale sia lo stato pre-lesionale del paziente al momento del ricovero [1,2], che variabili associate al tipo di trattamento e alle sue eventuali complicazioni [3-5].

MATERIALI E METODI

Lo studio comprende 174 pazienti di età superiore o uguale a 60 anni con frattura dell'estremo prossimale del femore ricoverati consecutivamente presso la Clinica Ortopedica del Policlinico di Perugia dal novembre 2000 all'agosto 2001; sono state escluse le fratture patologiche e quelle conseguenti a traumi ad alta energia. La casistica comprende 130 pazienti di sesso femminile e 44 di sesso maschile di età compresa tra 60 e 101 anni (età media 81); in 80 casi (46%) si trattava di fratture del collo femorale e nei restanti 94 (54%) di fratture trocanteriche.
Sono stati presi in considerazione il luogo della caduta, l'attività svolta dal paziente in quel momento e la causa che aveva determinato la caduta stessa.
In 143 casi (82%) le cadute si sono verificate all'interno di abitazioni o di case di riposo; mentre nei restanti 31 (18%) durante deambulazione all'esterno.
La causa che ha determinato la caduta è stata accidentale in 139 casi (79,9%) e relativa ad una perdita di coscienza in 27 (15,5%); nei restanti 8 (4,6%) era imputabile ad altri fattori.
È stato inoltre indagato il grado di autonomia alla deambulazione nel periodo pre-lesionale; 132 pazienti (76%) deambulavano autonomamente con possibilità di recarsi anche al di fuori della propria abitazione, l'autonomia era invece limitata entro le mura domestiche in 41 pazienti (23,5%), un solo paziente (0,5%) era incapace

di deambulare. Il 60,3% dei pazienti deambulava senza l'ausilio di appoggi mentre i rimanenti deambulavano utilizzando uno o due bastoni e/o con l'ausilio da parte di altri.
È stata valutata anche l'abilità nel salire e scendere le scale: 130 pazienti (74,7%) ci riuscivano con o senza l'ausilio del corrimano, 38 (21,8%) si facevano aiutare e solo 6 (3,5%) erano incapaci.
Sulla base dell'esame clinico e dei dati di laboratorio, sono stati considerati idonei per il trattamento chirurgico 152 pazienti, mentre per 14 di loro l'intervento non è stato possibile a causa delle condizioni generali particolarmente scadenti; inoltre, 3 pazienti hanno ricevuto un trattamento conservativo, 3 sono stati trasferiti in altra sede, e 2 sono deceduti durante il ricovero.
I 152 pazienti operati sono stati esaminati per una valutazione del rischio anestesiologico secondo la classificazione dell'American Society of Anesthesiology (ASA). Il giudizio è stato di rischio assente (ASA 1) in 3 pazienti, di rischio accettabile (ASA 2) in 58, di rischio elevato (ASA 3) in 75 e di rischio molto elevato (ASA 4) in 16. Il tempo medio intercorso tra il ricovero e l'intervento è stato di 5 giorni (1-16), il tempo medio di degenza post-operatoria di 9 giorni (3-18), per una degenza complessiva media di 14 giorni.
L'osteosintesi è stata eseguita con i seguenti mezzi: chiodo gamma in 48 casi, vite-placca DHS in 36 e viti cannulate in 7. Nelle fratture del collo è stata impiantata una protesi biarticolare cementata in 31 casi e una protesi cefalica tipo Moore in 29; in 1 paziente è stata utilizzata una protesi totale Charnley. Le complicanze insorte nel post-operatorio sono state le seguenti: 13 (8,5%) piaghe da decubito, 8 (5,3%) infezioni urinarie, 5 (3,3%) trombosi venose profonde, nonostante la profilassi antitromboembolica con eparina a basso peso molecolare, 3 (2%) infezioni respiratorie, 2 (1,3%) infezioni superficiali della ferita, 2 (1,3%) infezioni profonde della ferita e 1 (0,6%) paralisi dello SPE.
Prima dell'intervento è stato valutato lo stato prelesionale del paziente considerando i seguenti indicatori prognostici: patologie associate preesistenti, grado di autonomia e stato mentale.
Lo stato generale di salute è stato valutato considerando tra le patologie associate solamente quelle condizioni morbose potenzialmente influenzanti la riabilitazione post-operatoria quali la demenza senile, il Morbo di Parkinson, l'insufficienza cardiorespiratoria e gli esiti invalidanti di ictus [6].
L'autonomia quotidiana è stata valutata utilizzando l'Index of Activities of Daily Living (ADL) [7]. Tale indice prende in considerazione i seguenti sei domini: lavarsi, vestirsi, andare in bagno, spostarsi, controllare gli sfinteri e alimentarsi, che descrivono l'autonomia del paziente. Sulla base della capacità o meno di svolgere le attività menzionate vengono distinte sette categorie che vanno dalla A, in cui il paziente è indipendente in tutte le attività, alla G, in cui è completamente dipendente. Sono stati considerati indipendenti solamente i pazienti appartenenti alla categoria A. I pazienti sono così distribuiti: 103 (59%) nel gruppo A, 23 (13,2%) nel gruppo B, 10 (5,7%) nel gruppo C, 11 (6,3%) nel gruppo D, 6 (3,4%) nel gruppo E, 15 (8,6%) nel gruppo F e 6 (3,4%) nel gruppo G.
Lo stato mentale è stato valutato utilizzando lo Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ) [8]. Il questionario è costituito da 10 item che esplorano le funzioni cognitive; in relazione al numero di risposte esatte vengono distinte le seguenti quattro categorie: funzioni intellettuali inalterate, lieve compromissione delle funzioni intellettuali, discreta compromissione e grave compromissione. Solo i pazienti appartenenti alle prime due categorie sono stati considerati con funzioni cognitive non compromesse, ovvero lucidi.
Prima dell'intervento 97 pazienti (64%) erano autonomi, 69 (45%) non avevano patologie associate e 114 (75%) erano lucidi.
La mortalità e il recupero funzionale sono stati messi in relazione con i tre indicatori prognostici, che nel loro complesso forniscono un attendibile quadro dello stato prelesionale del paziente, e con altre variabili non meno importanti quali l'età, il sesso, il tipo di frattura, il periodo intercorso tra la frattura e l'intervento e quello di degenza post-operatoria e la valutazione ASA.
La prima valutazione del recupero funzionale e della mortalità è stata effettuata a distanza di 6 mesi dall'intervento e la seconda a distanza di 2 anni.
I dati sono stati valutati statisticamente eseguendo un'analisi di frequenza, un'analisi univariata per le valutazioni binarie e il test di Fisher per la comparazione dei dati continui; è stata infine eseguita un'analisi multivariata con il metodo stepwise. Per l'analisi univariata sono stati calcolati il chi quadro e gli odds ratio con i relativi limiti di confidenza (L.C.) al 95%.

RISULTATI

Mortalità e Qualità del recupero funzionale a 6 mesi
Mortalità

Al follow-up di 6 mesi 8 pazienti (5,2%), 6 femmine e 2 maschi, erano deceduti; 7 avevano avuto una frattura pertrocanterica e uno una frattura del collo femore. L'età media dei deceduti era 84,9, mentre quella dei non deceduti 80,2. Per quanto riguarda lo stato prelesionale 3 pazienti erano lucidi e 5 non lucidi, 7 avevano patologie associate e solamente 1 ne era esente ed infine 3 erano completamente autonomi, mentre 5 presentavano gradi variabili di perdita dell'autonomia. La valutazione ASA prevalente era 3, riscontrata in 5 pazienti; gli altri 3 erano stati classificati ciascuno in una delle altre 3 categorie.

L'analisi statistica univariata ha evidenziato una relazione significativa tra stato mentale prelesionale e mortalità, $p < 0,01$ O.R. 0,18 (L.C. 0,03-0,99); i pazienti lucidi presentano un rischio di mortalità 5 volte inferiore a quello dei non lucidi.

Tutte le altre correlazioni risultano non significative e ciò è in parte dovuto al basso tasso di mortalità. Per lo stesso motivo non è stato possibile eseguire l'analisi multivariata sui fattori influenzanti la mortalità a 6 mesi (Tab. I).

Tab. I.

	Mortalità a 6 mesi		Mortalità a 2 anni	
Età media deceduti	84,9	N. S.	84,5	
Età media sopravvissuti	80,2		79,7	P < 0,008
Tipo frattura				
Trocanterica	7/84 (8,3%)	N. S.	18/84 (21,4%)	P < 0,01
Collo	1/68 (1,5%)		5/68 (7,4%)	O.R. 0,29 L.C. 0,08-0,88
Stato mentale				
Lucido	3/114 (2,6%)	P < 0,01	13/114 (11,4%)	P < 0,02
Non lucido	5/38 (13,2%)	O.R. 0,18 L.C. 0,03-0,99	10/38 (26,3%)	O.R. 0,36 L.C. 0,13-1
Categoria ADL				
A	3/97 (3,1%)	N. S.	14/97 (14,4%)	
B-G	5/55 (9,1%)		9/55 (16,4%)	N. S.
Patologie associate				
Assenti	1/69 (1,4%)	N. S.	5/69 (7,2%)	P < 0,01
Presenti	7/83 (8,4%)		18/83 (21,7%)	O.R. 0,28 L.C. 0,08-0,86
N. fattori prognostici				
0	0/59	N. S.	4/59 (6,8%)	P < 0,02 O.R. 0,28 L.C. 0,07-0,93
1	3/41 (7,3%)		9/41 (21,9%)	N. S.
2	1/21 (4,8%)		2/21 (9,5%)	N. S.
3	4/31 (12,9%)		8/31 (25,8%)	N. S.
ASA				
1	1/3 (33,3%)	N. S.	1/3 (33,3%)	N. S.
2	1/58 (1,7%)		5/58 (8,6%)	
3	5/75 (6,7%)		13/75 (17,3%)	
4	1/16 (6,3%)		4/16 (25%)	

Recupero funzionale

A 6 mesi di distanza dall'intervento 63 (43,8%) dei 144 pazienti sopravvissuti erano ancora completamente indipendenti, classificati cioè nella categoria A dell'Index of ADL. L'età media dei pazienti indipendenti era 75,6, mentre quella dei non dipendenti era di 83,7; la differenza è statisticamente significativa, $p < 0,0001$. Per quanto riguarda lo stato mentale pre-operatorio, erano autonomi il 55,9% dei pazienti lucidi e solamente il 3% di quelli non lucidi. Relativamente alle patologie associate, erano autonomi il 58,8% di coloro che non ne avevano e solamente il 30,3% di quelli che presentavano almeno una patologia associata. Nessuno dei pazienti non autonomi prima dell'intervento è diventato autonomo, mentre, come già segnalato, il 67% dei pazienti indipendenti aveva mantenuto tale situazione a distanza di 6 mesi dall'intervento. Considerando l'insieme dei 3 indicatori prognostici preoperatori (stato mentale, patologie associate, autonomia), erano ancora autonomi il 67,8% dei pazienti che prima dell'intervento non ne presentavano alcuno e che quindi erano lucidi, autonomi e senza patologie associate. Avevano inoltre mantenuto l'autonomia anche il 57,9% di coloro che presentavano un solo indicatore prognostico. La percentuale di pazienti autonomi è scesa drasticamente al 5% nel gruppo di pazienti con 2 indicatori e a 0 in quelli con 3. Infine, per quanto riguarda la valutazione ASA, hanno mantenuto l'autonomia il 100% dei pazienti con ASA 1, il 61,4% di quelli con ASA 2, il 35,7% di quelli con ASA 3 e il 6,7% di quelli con ASA 4.

L'analisi statistica univariata, oltre alla già segnalata significatività dell'età, ha evidenziato una correlazione significativa dell'autonomia a 6 mesi con la presenza di patologie associate, $p < 0,001$ O.R. = 3,29 (L.C. 1,57-6,96), con la valutazione ASA 2, $p < 0,001$ O.R. 3,35 (L.C. 1,58-7,2) e con l'assenza di indicatori prognostici preoperatori, $p < 0,0001$ O.R. 5,7 (L.C. 2,6-12,6).

L'analisi logistica multivariata ha mantenuto la significatività per due variabili che in ordine di verosimiglianza sono l'età (70%), $p < 0,00001$ e l'assenza dei 3 indicatori prognostici preoperatori (30%), $p < 0,0001$ (Tab. II).

Mortalità a 1 anno

La mortalità ad 1 anno dall'intervento è stata calcolata esclusivamente per poterla confrontare con quella di studi analoghi, ma non è stata messa in relazione con alcun indicatore prognostico. A questa distanza dall'intervento chirurgico erano deceduti 12 pazienti (7,9%), 9 femmine e 3 maschi; 11 avevano avuto una frattura pertrocanterica e uno una frattura del collo femore.

Mortalità e Qualità del recupero funzionale a 2 anni

Mortalità

Al follow-up di 2 anni sono deceduti 23 pazienti (15,1%), 17 femmine e 6 maschi; 18 avevano avuto una frattura pertrocanterica, con una mortalità del 21,4% e 5 una frattura del collo femore, con una mortalità del 7,4%. Al momento dell'evento traumatico l'età media era 84,5 nei deceduti e 79,7 nei sopravvissuti. Per quanto riguarda lo stato prelesionale sono deceduti l'11,4% dei pazienti che prima dell'intervento erano lucidi e il 26,3% di quelli non lucidi. Relativamente allo stato di salute sono deceduti il 7,2% dei pazienti sani e il 21,7% di quelli con patologie associate; infine, la mortalità è stata del 14,4% nel gruppo degli autonomi e del 16,4% in quello dei non autonomi. La valutazione ASA era 1 in un paziente, 2 in 5 pazienti, 3 in 14 e 4 in 4. La mortalità è stata il 6,8% nei pazienti che non presentavano alcun indicatore prognostico pre-operatorio, il 2,2% in quelli con 1 indicatore, il 9,5% in quelli con 2 e il 25,8% in quelli con 3.

L'analisi statistica univariata ha evidenziato una relazione significativa della mortalità con l'età, $p < 0,008$, il tipo di frattura, $p < 0,01$ O.R. 0,29 (L.C. 0,08-0,88), le patologie associate, $p < 0,01$ O.R. 0,28 (L.C. 0,08-0,86), lo stato mentale pre-operatorio, $p < 0,02$ O.R. 0,36 (L.C. 0,13-1) e l'assenza dei 3 indicatori prognostici pre-operatori, $p < 0,02$ O.R. 0,28 (L.C. 0,07-0,93).

L'analisi logistica multivariata ha mantenuto la significatività per tre variabili che in ordine di verosimiglianza sono l'età (41,3%) $p < 0,03$, l'assenza di patologie associate pre-operatorie (29,9%) $p < 0,03$ e il tipo di frattura (28,8%) $p < 0,03$ (Tab. I).

Recupero funzionale

A 2 anni di distanza dall'intervento 65 (50,4%) dei 129 pazienti sopravvissuti erano ancora completamente indipendenti, classificati cioè nella categoria A dell'Index of ADL. L'età media dei pazienti indipendenti era 76,3, mentre quella dei non dipendenti era di 83,1; la differenza è statisticamente significativa, $p < 0,0001$. Per quanto riguarda lo stato mentale pre-operatorio, erano autonomi il 64,4% dei pazienti lucidi e nessuno di quelli non lucidi. Relativamente alle patologie associate pre-operatorie, erano autonomi il 68,8% di coloro che non ne avevano e solamente il 32,3% di quelli che ne avevano almeno una. Il 69,9% dei pazienti autonomi prima dell'intervento era

Tab. II.

	Autonomia a 6 mesi		Autonomia a 2 anni	
Età media autonomi	75,6	P < 0,0001	76,3	P < 0,0001
Età media non autonomi	83,7		83,1	
Tipo frattura				
Trocanterica	33/77 (42,9%)	N. S.	33/66 (50%)	N. S.
Collo	30/67 (44,8%)		32/63 (50,8%)	
Stato mentale				
Lucido	62/111 (55,9%)	N. S.	65/101 (64,4%)	N. S.
Non lucido	1/33 (3%)		0/28	
Categoria ADL				
A	63/97 (67%)	N. S.	58/83 (69,9%)	P < 0,0001
B-G	0/81		7/46 (15,2%)	O.R. 12,93
				L.C. 4,7-36,9
Patologie associate				
Assenti	40/68 (58,8%)	P < 0,0001	44/64 (68,8%)	P < 0,0001
Presenti	23/76 (30,3%)	O.R. 3,29	21/65 (32,3%)	O.R. 4,61
		L.C. 1,57-6,96		L.C. 2,06-10,4
N. fattori prognostici				
0	40/59 (67,8%)	N. S.	42/55 (76,4%)	P < 0,0001
				O.R. 7,2
				L.C. 3-17,2
1	22/38 (57,9%)		18/32 (56,3%)	N. S.
2	1/20 (5%)		5/19 (26,3%)	N. S.
3	0/27		0/23	N. S.
ASA				
1	2/2 (100%)	N. S.	2/2 (100%)	N. S.
2	35/57 (61,4%)	P < 0,001	37/53 (69,8%)	P < 0,001
		O.R. 3,35		O.R. 3,96
		L.C. 1,58-7,2		L.C. 1,76-9
3	25/70 (35,7%)	N. S.	25/62 (40,3%)	P < 0,01
				O.R. 0,46
				L.C. 0,21-0,98
4	1/15 (6,7%)	N. S.	1/12 (8,3%)	N. S.

ancora autonomo; sorprendentemente 7 (15,2%) dei pazienti che erano stati giudicati preoperatoriamente non autonomi sono stati assegnati alla categoria A dell'Index of ADL e quindi giudicati autonomi. In tutti i casi la categoria preoperatoria era B, che significa indipendenza in tutte le attività meno una.

Considerando l'insieme dei 3 indicatori prognostici preoperatori (stato mentale, patologie associate, autonomia), erano ancora autonomi il 76,4% dei pazienti che prima dell'intervento non ne presentavano alcuno, il 56,3% di quelli che ne presentavano 1, il 26,3% di quelli che ne avevano 2 e nessuno di quelli che ne avevano 3.

Infine, per quanto riguarda la valutazione ASA, hanno mantenuto l'autonomia il 100% dei pazienti con ASA 1, il 69,8% di quelli con ASA 2, il 40,3% di quelli con ASA 3 e l'8,3% di quelli con ASA 4.

L'analisi statistica univariata, oltre alla già segnalata significatività dell'età, ha evidenziato una correlazione significativa dell'autonomia a 2 anni con l'assenza di patologie associate, $p < 0,0001$ O.R. 4,61 (L.C. 2,06-10,4), con l'autonomia preoperatoria, $p < 0,0001$ O.R. 12,93 (L.C. 4,7-36,9), con la valutazione ASA 2, $p < 0,001$ O.R. 3,96 (L.C. 1,76-9), con la valutazione ASA 3, $p < 0,01$ O.R. 0,46 (L.C. 0,21-0,98), e con l'assenza di tutti e 3 gli indicatori prognostici preoperatori, $p < 0,0001$ O.R. 7,2 (L.C. 3-17,2).
L'analisi logistica multivariata ha mantenuto la significatività per tre variabili che in ordine di verosimiglianza sono l'autonomia preoperatoria (69,9%) $p < 0,0005$, l'età (21,6%) $p < 0,0008$ e l'assenza di patologie associate preoperatorie (8,5%) $p < 0,03$.

DISCUSSIONE

La necessità di individuare dei fattori predittivi la sopravvivenza e il recupero funzionale nei pazienti operati per fratture dell'estremo prossimale del femore si fa sempre più pressante in considerazione del continuo aumento di tali eventi e, conseguentemente, degli elevati costi sociali connessi al recupero funzionale postoperatorio. Numerosi studi hanno già evidenziato l'influenza sulla mortalità e sul recupero funzionale di fattori quali l'età, il tipo di frattura, lo stato mentale, la presenza di patologie associate e l'autonomia [1-6 9]. Per quanto riguarda la mortalità emergono significative variazioni, probabilmente legate a differenze geografiche e a differenti situazioni sociali [10 11]. È noto ad esempio come la mortalità sia più bassa in alcuni paesi dell'Europa centro-meridionale, tra cui l'Italia, in cui la maggioranza degli anziani vive in famiglia, rispetto a quanto osservato nei paesi dell'Europa Settentrionale dove molti anziani vivono in istituzioni. La mortalità rilevata in questo studio è stata sorprendentemente bassa: 5,2% a 6 mesi, 11,8% a 1 anno e 15,1% a 2 anni, valori nettamente inferiori a quelli riportati in studi analoghi [11-14]; ciò è in parte dovuto al disegno stesso dello studio, che prevedeva l'esclusione dei pazienti non operabili. La maggiore mortalità nei pazienti con fratture trocanteriche rispetto a quelli con fratture del collo femore viene attribuita all'età più avanzata e alle peggiori condizioni di salute che si riscontrano più frequentemente nei primi [15]. Anche nel presente studio la mortalità dei pazienti con frattura trocanterica è stata 3-4 volte superiore a quella dei pazienti con frattura del collo femore. È interessante notare come la mortalità a 1 anno nelle fratture trocanteriche, che è stata il 13,5%, sia comunque più bassa rispetto a quanto riscontrato in altri studi italiani in cui sono riportate percentuali oscillanti tra il 18% e il 32% [3 4 16].
A causa del basso numero di decessi verificatisi a distanza di 6 mesi non è stato possibile effettuare un'analisi multivariata, mentre l'analisi univariata ha messo in evidenza una riduzione di circa 5 volte del rischio di decesso nei pazienti con funzioni intellettuali inalterate rispetto a quelli con alterazioni discrete o gravi, valutate utilizzando lo SPMSQ. Anche altri studi confermano che la mortalità nel primo semestre è prevalentemente influenzata dallo stato mentale del paziente [4 17].
L'analisi multivariata eseguita sui risultati a distanza di 2 anni ha invece evidenziato che la maggiore probabilità di decesso dipende dall'età più avanzata, 84,5 in media nei deceduti rispetto a 79,7 nei sopravvissuti, dalla presenza di comorbidità e dall'avere una frattura trocanterica. Da questo studio non sono emerse differenze statisticamente significative della mortalità in relazione alla durata della degenza preoperatoria, in accordo con quanto recentemente osservato da Grimes et al. [18] e da Stoddart et al. [19]. A differenza di quanto osservato in altri studi [20 21] non è stata riscontrata una correlazione statisticamente significativa tra mortalità e il grado della valutazione ASA.
La riduzione del livello di autonomia nei pazienti operati per frattura dell'estremo prossimale del femore è un'evenienza molto frequente [2 22 23]. La possibilità di prevedere la qualità del recupero funzionale permette di ottimizzare le risorse a disposizione, orientandole sui pazienti che avranno un recupero più difficile o solo parziale. Nel nostro studio il recupero di una completa indipendenza è stato osservato nel 43,8% dei sopravvissuti a 6 mesi e nel 50,4% dei sopravvissuti a 2 anni. La minore percentuale di soggetti indipendenti a 6 mesi, rispetto al controllo a 2 anni, si può spiegare con l'incompleto recupero funzionale di alcuni pazienti in considerazione del breve periodo trascorso dall'intervento chirurgico. Al controllo a distanza di 6 mesi i due fattori che hanno maggiormente influenzato il recupero di una completa indipendenza, come evidenziato dall'analisi multivariata, sono stati in ordine di verosimiglianza l'età al momento della frattura, che era in media 75,6 nei pazienti autonomi e 83,7 in quelli non autonomi, e la contemporanea assenza dei tre indicatori prognostici presi in considerazione. Svensson et al. [2] hanno utilizzato i tre stessi indicatori prognostici del nostro studio: stato mentale valutato con il questiona-

rio SPMSQ, livello di autonomia valutato con l'Index of ADL e presenza di patologie associate. A distanza di 1 anno dall'intervento erano indipendenti il 92% dei pazienti che prima dell'intervento non avevano alcun indicatore prognostico; mentre in presenza di uno, due o tre indicatori le percentuali di soggetti indipendenti si riducevano rispettivamente a 76%, 61% e 27%.

L'analisi multivariata ripetuta a distanza di due anni ha mostrato che il principale fattore influenzante un completo recupero funzionale è stato la presenza di una completa autonomia preoperatoria; associato anche in questo caso all'età al momento della frattura, che era in media 76,3 nei pazienti autonomi e 83,1 in quelli non autonomi, e all'assenza di comorbidità.

Nonostante l'età e il tipo di frattura consentano già un buon orientamento relativamente alla mortalità e al recupero funzionale post-operatori, questo studio dimostra l'importanza di utilizzare altri indicatori prognostici quali lo stato mentale, l'autonomia prelesionale e le patologie associate, per indirizzare ogni paziente al programma riabilitativo più idoneo.

BIBLIOGRAFIA

[1] Poor G, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton III LJ. *Determinants of reduced survival following hip fractures in men.* Clin Orthop 1995;319:260-5.

[2] Svensson O, Strömberg L, Öhlen G, Lindgren U. *Prediction of the outcome after hip fracture in elderly patients*. J Bone Joint Surg 1996;78-B:115-8.

[3] Olmeda A, Greco F, Timar J, Malgaroli E. *Mortalità per pazienti operati per fratture del femore prossimale*. Chir Org Mov 1995;80:179-81.

[4] Pitto RP. *The mortalità and social prognosis of hip fractures*. Int Orthop 1994;18:109-13.

[5] Wood DJ, Ions GK, Quinby JM, Gale DW, Stevens J. *Factors which influence mortality after subcapital hip fracture*. J Bone Joint Surg 1992;74-B:199-202.

[6] Ceder L, Thorngren KG, Wallden B. *Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fractures*. Clin Orthop 1980;152:173-84.

[7] Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe. *Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function*. JAMA 1963;185:914-9.

[8] Pfeiffer E. *A short portable mental status questionnaire for assessment of organic brain deficit in elderly patients*. J Am Geriatr Soc 1975;23:433-41.

[9] Hannan EL, Magaziner J, Wang JJ, Eastwood EA, Silberzweig SB, Gilbert M, et al. *Mortality and locomotion 6 months after hospitalization for hip fracture: risk factors and risk-adjusted hospital outcomes*. JAMA 2001;285:2736-42.

[10] Dzupa V, Bartonicek J, Skala-Rosenbaum J, Prikazsky V. *Mortality in patients with proximal femoral fractures during the first year after the injury*. Acta Chir Orthop Traumatol Cech 2002;69:39-44.

[11] Kirke PN, Sutton M, Burke H, Daly L. *Outcome of hip fracture in older Irish women: a 2-year follow-up of subjects in a case-control study*. Injury 2002;33:387-91.

[12] Becker C, Gebhard F, Fleischer S, Hack A, Kinzl L, Nikolaus T, et al. *Prediction of mortality, mobility and admission to long-term care after hip fractures*. Unfallchirurg 2003;106:32-8.

[13] Raunest J, Engelmann R, Jonas M, Derra E. *Morbidity and mortality in para-articular femoral fractures in advanced age. Results of a prospective study*. Unfallchirurg 2001;104:325-32.

[14] Rogmark C, Carlsson A, Johnell O, Sernbo I. *Primary hemiarthroplasty in old patients with disolaced femoral neck fracture: a 1-year follow-up study of 103 patients aged 80 years or more*. Acta Orthop Scand 2002;73:605-10.

[15] Fox KM, Magaziner J, Hebel JR, Kenzora JE, Kashner TM. *Intertrochanteric versus femoral neck hip fractures: differential characteristic, treatment, and sequelae*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 1999;54:635-40.

[16] De Palma L, Rizzi L, Lorini G, Greco F. *Survival after trochanteric fracture. Biological factors analyzed in 270 patients*. Acta Orthop Scand 1992;63:645-7.

[17] Clague JE, Craddock E, Andrew G, Horan MA, Pendleton N. *Predictors of outcome following hip fracture. Admission time predicts length of stay and in-hospital mortality*. Injury 2002;33:1-6.

[19] Grimes JP, Gregory PM, Noveck H, Butler MS, Carson JL. *The effects of time-to-surgery on mortality and morbidity in patients following hip fracture*. Am J Med 2002;15:702-9.

[19] Stoddart J, Horne G, Devane P. *Influence of preoperative medical status and delay to surgery on death following a hip fracture*. ANZ J Surg 2002;72:405-7.

[20] Michel JP, Klopfenstein C, Hoffmeyer P, Stern R, Grab B. *Hip fracture surgery: is the pre-operative American Society of Anesthesiologist (ASA) score a predictor of functional outcome?* Aging Clin Exp Res 2002;14:389-94.

[21] Richmond J, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Koval KJ. *Mortality risk after hip fracture*. J Orthop Trauma 2003;17:53-6.

[22] van Balen R, Steyerberg EW, Polder JJ, Ribbers TL, Habbema JD, Cools HJ. *Hip fracture in elderly patients: outcomes for function, quality of life, and type of residence*. Clin Orthop 2001;390:232-43.

[23] Willig R, Keinanen-Kiukaaniemi S, Jalovaara P. *Mortality and quality of life after trochanteric hip fracture*. Public Health 2001;115:323-7.