

Istituto Chirurgico Ortopedico Traumatologico di Latina
Direttore: Prof. *Marco Pasquali Lasagni*

LE FRATTURE DELL'ESTREMO DISTALE DI FEMORE: TRATTAMENTO E COMPLICANZE

di

A. SCARCHILLI

C. IUNDUSI
P.M. DE PASQUALI

G. FRANCESCHINI

Per estremo distale di femore si intende quel segmento anatomico che secondo la letteratura varia tra i 7,6 cm e i 15 cm distali del femore comprendendo comunque sia la metafisi (sovracondiloidea) che la epifisi (intracondiloidea).

La frequenza delle fratture sovra-intercondiloidee del femore assommano all'8% delle fratture che interessano la regione del ginocchio.

All'origine di queste c'è nel giovane un trauma ad alta energia (incidente della strada), che agisce con un meccanismo di tipo diretto per urto o caduta sul ginocchio in posizione di flessione o indiretto con la rotula che fa da cuneo e determina: dapprima la frattura della epifisi femorale a partire dalla gola intercondiloidea e successivamente della metafisi e talvolta della diafisi. Nell'anziano il meccanismo patogenetico è in genere dovuto a traumi di più bassa energia a causa della minore qualità dell'osso.

La scomposizione interframmentaria oltre alla forza d'urto stessa è determinata dall'azione non più contrastata del muscolo gastrocnemio che trazione posteriormente il frammento distale o ne determina delle scomposizioni rotazionali.

Ci è sembrato interessante prendere in considerazione in questa patologia uno dei temi più dibattuti: ossia le problematiche inerenti il trattamento chirurgico riscontrate in pazienti trattati presso il ns Istituto e le complicanze sia esse precoci che tardive riscontrate nei controlli effettuati.

MATERIALE E METODO

Abbiamo preso in esame 39 fratture dell'estremo distale di femore trattate chirurgicamente presso l'I.C.O.T. di Latina nel periodo compreso dal Gennaio 1989 al Dicembre 1993.

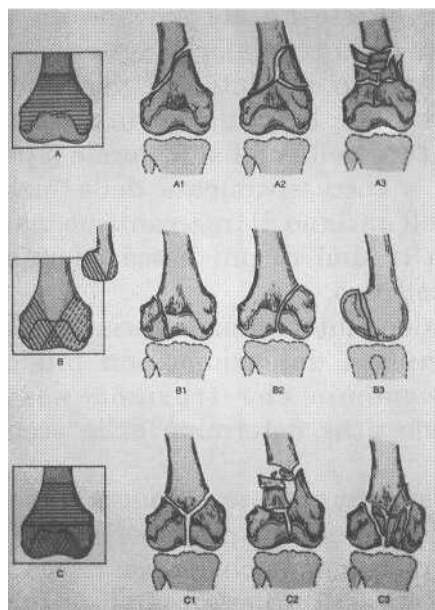
Di queste 21, ovvero quelle appartenenti al periodo 1989-91 sono state ricontrollate a distanza in modo da avere un follow-up superiore a 5 anni (medio 6,2 anni). Abbiamo così potuto valutare di queste l'eventuale presenza di complicanze da considerare "tardive"; le restanti 18 sottoposte a controllo clinico e radiografico fino ad avvenuta guarigione della frattura ci sono risultate utili invece nella casistica generale che comprendeva il trattamento chirurgico intrapreso e lo studio delle "complicanze precoci".

Le fratture sono state suddivise secondo la classificazione AO di Muller e coll. (1987) in tre gruppi principali (Schema 1):

Tipo A: extra-articolare.

Tipo B: monocondiloideo.

Tipo C: bicondiloideo.



Schema 1.

Le fratture dell'estremo distale di femore



Fig. 1 - Rdx di paziente di anni 17 con frattura tipo B3 (sec. Muller).



Fig. 2 - Controllo rdx intra-operatorio.

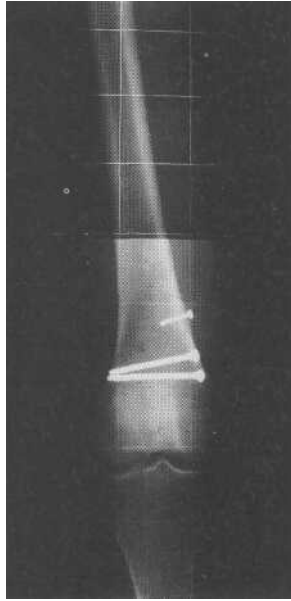


Fig. 3 - La Rdx dell'arto inferiore sotto carico non evidenzia deviazioni dell'asse.



Fig. 4 — Particolare del controllo a circa 6 anni dall'intervento.

Le fratture dell'estremo distale di femore



Fig. 5 - Frattura pluriframmentaria sovracondiloidea tipo C2.



Fig. 6 - Controllo radiografico a 7 anni dall'intervento di osteosintesi con placca.

TABELLA 1

| | | | | | | | | |
|---------|---|---|----|---|---|----|---|----|
| Tipo A1 | : | 0 | A2 | : | 8 | A3 | : | 11 |
| Tipo B1 | : | 0 | B2 | : | 4 | B3 | : | 2 |
| Tipo C1 | : | 3 | C2 | : | 4 | C3 | : | 7 |

Ulteriormente suddivisi in tre sottogruppi Tipo I, II e III di gravità crescente.

Nella nostra casistica abbiamo riscontrato con maggior frequenza fratture del Tipo A e C nella Tabella 1 sono illustrati i casi in dettaglio:

Dei pazienti trattati 27 erano maschi e 12 le femmine.

L'età e la patogenesi confermano quanto detto nella parte introduttiva, infatti dei 26 giovani adulti compresi tra i 17 ed i 55 anni, si trattava in 20 casi di incidente stradale o comunque trauma ad alta energia, nel 50% di essi in cui erano presenti una o più fratture in altri segmenti ossei; in 13 casi compresi tra i 55 ed i 90 anni si trattava di cadute accidentali con una minore frequenza (16%) di politraumi. In nessun caso era presente esposizione del focolaio di frattura.

I pazienti in attesa di intervento sono stati sottoposti a trazione transcheletrica tibiale con l'arto posto su telaio di Braun per un periodo sufficiente a permettere l'allineamento di massima dei frammenti ed il miglioramento delle condizioni generali e locali.

Non esistono, naturalmente nel trattamento di tali fratture, vista anche la diversità anatomica del segmento interessato e/o la gravità, uniformità nelle tecniche chirurgiche utilizzate.

I metodi di osteosintesi adottati nella nostra casistica sono stati i seguenti:

| | | |
|-------------------|----|--|
| Placca e viti | 33 | Utilizzando sempre una via di accesso laterale |
| Fissatori esterni | 3 | |
| Viti | 3 | (Fig. 1, 2, 3 e 4) |

Per la valutazione dei risultati clinici abbiamo fatto riferimento ad una scheda a punti dell'H.S.S. modificata ad ogni parametro è stato attribuito un punteggio per complessivi 100 punti:

Le fratture dell'estremo distale di femore

1) Dolore (30 punti)

| | |
|----------|----|
| Nessuno | 30 |
| Lieve | 20 |
| Moderato | 10 |
| Grave | 0 |

2) Forza muscolare (20 punti)

| | |
|---------|----|
| Grado 5 | 20 |
| Grado 3 | 10 |
| Grado 1 | 5 |

3) Articolari  (20 punti)

| | |
|-----------------------------|----|
| Completa | 20 |
| Compresa tra i 180° e 90° | 15 |
| Compresa tra i 170 e 100 | 10 |
| Inferiore a complessivi 60° | 0 |

4) Instabilit  (10 punti)

| | |
|------------------------|----|
| Nessuna | 10 |
| Compresa tra i 5 e 10° | 5 |
| Superiore a 10° | 0 |

5) Funzionalit  (20 punti)

| | |
|-----------------------------|----|
| Deambulazione illimitata | 20 |
| Deambulazione 15-30 min. | 10 |
| Deambulazione con 1 bastone | 5 |

6) Dismetrie o deformit  Clinicamente evidenti (vengono sottratti 5 o pi  punti)

| | |
|-----------------------------|----------|
| Dismetria superiore ai 2 cm | -5 punti |
| Varismo > ai 5° | -5 punti |
| Valgismo > ai 5° | -5 punti |

I risultati eccellenti in base a questa scheda erano compresi nei valori superiori ad 85, quelli buoni tra gli 85 ed i 65, quelli discreti tra i 65 ed i 50, quelli cattivi con punteggio inferiore a 50.

L'effetto radiografico è stato valutato oltre che con delle radiografie standard con un esame sotto carico che evidenziasse l'asse anatomico del femore messo a confronto con l'angolo di normale valgismo misurato nel femore controlaterale.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Più per un dato statistico generale che per mettere a confronto i nostri risultati con altre casistiche visto che veramente troppe sono le variabili da prendere in considerazione (età, condizioni generali del paziente, tipo di frattura, presenza di altre fratture nello stesso segmento), la percentuale di risultati positivi che è di poco superiore all'80% (38% eccellenti, 44% buoni) riscontrata nei pazienti trattati, in maggior numero, con placca di Judet (2) ci ha confortato nel ritenere questo mezzo di sintesi versatile nella stragrande maggioranza di queste complesse fratture, come rilevato in altre casistiche (1).

La possibilità di utilizzare viti interframmentarie o da corticale a seconda della sede favorisce la stabilità dell'impianto, inoltre la sua forma con la triangolazione delle tre viti distali permette di poter aderire ad una superficie più vasta nella zona posteriore del condilo femorale (Fig. 5 e 6).

Gli unici insuccessi da attribuire al trattamento con placca condilica (3 casi cattivi con deviazione dell'asse in varo-valgo 7%) sono da imputare in effetti più ad un problema di tecnica che al mezzo di sintesi stesso.

Con il carico le forze che agiscono tendono a determinare una deviazione in varo sul focolaio di frattura in particolare nelle fratture Tipo A3 e C2 - C3. Allorquando esiste una comminazione con difetto osseo si può fuorviare a questo problema con degli innesti di osso come del resto consigliato dalla stessa tecnica A.O. (6); quando lo abbiamo fatto (utilizzando l'osso di banca) il risultato è stato buono 4 volte.

Nei 3 casi ad esito cattivo la non utilizzazione di un

supporto osseo avrebbe forse evitato il cedimento secondario della frattura.

I fissatori esterni ci hanno dato invece minori soddisfazioni, la formazione del callo osseo prevalentemente di tipo fibroso ha comportato in un caso un ritardo di consolidazione con conseguente limitazione funzionale e nell'altro una grave deformità dell'asse.

Non siamo invece assertori della lama placca condilica A.O. (anche se alcuni AA (3) con il suo utilizzo riferiscono di buoni risultati): la sola lama orizzontale che sintetizza i frammenti non è in grado, in caso di Osteoporosi post-traumatica o di pluriframmentarietà della frattura, di assicurare una sufficiente stabilità sotto carico, inoltre l'infissione a scalpello della lama può concorrere a scomporre ulteriormente i frammenti.

Riguardo le complicanze immediate del post-operatorio non lamentiamo nella casistica anzidetta deficit vascolonervosi o ritardi nella guarigione della ferita chirurgica, ne alcuna sepsi.

Le rigidità articolari sono state complessivamente quattro in tre casi trattate con successo con mobilizzazioni in narcosi, mentre in un caso: si è dovuti successivamente ricorrere, ad una artromiolisi chirurgica secondo Judet associata ad un distacco e trasposizione della T.T.A.

Nei 21 pazienti sottoposti a controllo ad oltre 5 anni di distanza dall'intervento, oltre alla comparsa di una artrosi del compartimento femoro-rotuleo nei pazienti più giovani o al normale aggravamento nei pazienti già interessati da una panatrosi, non abbiamo invece notato differenze sostanziali dai risultati clinici e radiografici riscontrati a guarigione avvenuta.

Le lassità articolari invece, come peraltro sottolineato in altre ricerche sulle fratture sovracondiloidee non sono una percentuale rilevante (15% sec. Silisky 1989, 20% sec. Walling (1982) noi le abbiamo riscontrate in tutto in 5 casi (12%).

Riassunto

Le fratture sovra-intercondiloidee di femore allorquando aggravate dalla scomposizione nei frammenti comportano problemi inerenti il trattamento chirurgico, e spesso, ad esso strettamente collegato, complicanze tardive, prima tra tutte la rigidità articolare.

I buoni risultati ottenuti in una revisione casistica di 39 pazienti ed un follow-up a 5 anni ci fanno ritenere la placca (in particolare quella di Judet) e le viti interframmentarie, una volta ottenuto l'ottimale riduzione interframmentaria, mezzo di sintesi efficace nei casi di frattura dell'estremo distale di femore di maggiore gravità.

Bibliografia

- 1) GUERCIO N., CUSSOTTI S., PALUMBO C., CELANI R.: *Il trattamento chirurgico delle fratture sovracondiliche di femore mediante placca di Judet*: Minerva Ortop. Traumatol. 45, 541-545, 1994.
- 2) JUDET R.: *Fractures de l'extrémité du fémur*. Acta Orth. Belg. 36, 596-600, 1970.
- 3) Mela G., Mellis S., Tolu S., Sotgiu F.: *L'orientamento sul trattamento chirurgico delle fratture sovra-intercondiloidee femorali*. G.I.O.T. Vol. XV, 473-485, 1989.
- 4) MULLER M.E., NAZARIAN S., KOCH P.: *Classification AO des Fractures*. New York, Springer Verlag, 1987.
- 5) MULLER M.E.: *Fractures basses du fémur*: Acta Orthopédica Belgica, 36, 566-575, 1970.
- 6) MULLER M.E., ALLGOVER M. e coll.: *Manual of internal fixation*. New York, Springer Verlag, 1979.
- 7) SILISKY J.M., MHERING M., HOFER P.: *Supracondylar, intercondylar fractures of the fémur. Treatment by internal fixation*. J. Bone Joint Surg. 71, 118-20, 1989.
- 8) WALLING A.K., SERADGE H.: *Injuries to the knee ligaments with fractures of the fémur*. J. Bone Joint Surg. 64 A: 1324-1327, 1982.