

C. MICALE - A. M. PREVITERA - M. F. SURACE

**RIGIDITÀ DI GINOCCHIO
NELLE FRATTURE DIAFISARIE DI FEMORE**

Estratto da:

LO SCALPELLO

Volume 7, fascicolo 2-3, 1993



**AULO GAGGI EDITORE
BOLOGNA**

Rigidità di ginocchio nelle fratture diafisarie di femore

C. MICALE - A.M. PREVITERA - M.F. SURACE

RIASSUNTO - La rigidità articolare del ginocchio rappresenta una complicanza qualche volta grave e inevitabile nelle fratture diafisarie del femore. Allo scopo di prevenire tale complicanza si sono identificate cause traumatiche e post-traumatiche. Una corretta valutazione di queste cause permette un migliore programma terapeutico ed una buona prevenzione della rigidità articolare. Fra le cause post-traumatiche il ruolo più maggiore rappresentato dalla fissazione esterna. Il trattamento urgente delle fratture pluriframmentarie esposte e non esposte con gravi lesioni delle parti molli può ridurre il numero di casi complicati da rigidità articolare grave.

ABSTRACT - Sometimes stiffness of the knee is a severe complication in femoral neck fractures. In order to prevent it, traumatic and post-traumatic causes have been individuated. A correct evaluation of these causes allows a better therapeutic program and a good prevention of joint stiffness. Among post-traumatic causes the most relevant one is represented by external fixation. The immediate treatment of exposed plurifragmentary fractures with serious injuries of soft tissues can reduce the number of cases complicated by joint stiffness.

INTRODUZIONE

La rigidità articolare dal ginocchio nelle fratture diafisarie deve essere interpretata come una complicanza multifattoriale e spesso inevitabile.

Essa si instaura a distanza del focolaio lesionale e per questo è considerata anche «extrarticolare», ma è direttamente legata alla patologia fratturativa.

Una adeguata valutazione dei fenomeni che concorrono a determinare la limitazione articolare del ginocchio, permette di impostare una terapia mirata a prevenire almeno in parte tale temibile complicanza.

Scopo del lavoro è quello di analizzare le cause più frequenti della rigidità del ginocchio per la scelta terapeutica più opportuna della frattura diafisaria.

È stata utilizzata una classificazione dei fattori che concorrono a determinare la rigidità del ginocchio identificando *cause traumatiche e post-traumatiche*.

Le cause traumatiche si realizzano al momento del trauma e quindi sono legate direttamente alle caratteristiche della lesione traumatica anche se non sono di tipo scheletrico; *le cause post-traumatiche* si instaurano secondariamente e rappresentano una patologia sovrapposta che dipende dal tipo di trattamento o dal decorso post-operatorio.

La rigidità articolare è stata considerata lieve, modesta, grave in relazione al grado di escursione articolare residua.

Cause traumatiche

Tipo di frattura: – pluriframmentaria
 – 1/3 medio-distale
 – esposizione scheletrica

Lesioni muscolari: – estensori ginocchio
 – ematomi

Lesioni vascolo-nervose associate.

Cause post-traumatiche

In fase di terapia incruenta: – prolungato tempo di trazione
 – prolungato tempo di immobilizzazione in
 apparecchi gessati
 – mancata evacuazione ematoma

In fase di terapia chirurgica: – approccio chirurgico inadeguato
 – cattiva emostasi drenaggi
 – cattiva ricostruzione muscolare
 (suture ischemizzanti)
 – scelta mezzo di sintesi

Trattamento riabilitativo scorretto: – inadeguato
 – tardivo
 – insufficiente nella fase di fibrosi iniziale

Infezioni

MATERIALI E METODO

Sono stati valutati 56 casi di rigidità articolare conseguenti a 642 fratture diafisarie di femore di cui 278 (43%) erano pluriframmentarie e 143 (22,27%) esposte. I pazienti sono stati trattati presso la Clinica Ortopedica Universitaria dell'Ospedale S. Paolo di Milano dal 1983 al 1992.

La rigidità articolare è stata considerata lieve, media e grave a seconda del grado di escursione articolare residua con posizione 0° neutra a ginocchio esteso e quindi S=10°-0°-135° in condizioni di normalità (Randelli e Rossi, 1984).

Rigidità articolare lieve: S=0° -(5°-10°)-(>110°).

Rigidità articolare modesta: S=0° -(10°-15°)-(90°-110°).

Rigidità articolare grave: S=0° -(>20°)-(<90°).

I casi di rigidità articolare sono stati valutati in relazione alla pluriframmentarietà, all'esposizione del focolaio di frattura, alla gravità delle lesioni muscolari e dell'ematoma perifocale, al tipo di trattamento e del mezzo di sintesi usato, alla precocità della terapia riabilitativa. Sono stati esclusi quei casi in cui la frattura era complicata da lesioni vascolari e/o nervose. Negli ultimi

due anni della nostra casistica sono stati trattati, chirurgicamente in urgenza 39 casi di frattura pluriframmentarie esposte e non, ma con gravi lesioni muscolari in presenza di grosso ematoma.

RISULTATI

I 56 casi di rigidità articolare di ginocchio rappresentano 8,72% di tutte le fratture diafisarie di femore.

Sono 32 (4,98%) di lieve grado, 18 (2,8%) sono di modesto grado, 6 (0,9%) di grado grave secondo la nostra classificazione.

Intervento urgente su fratture plurifram-

mentarie esposte e non esposte ma con gravi lesioni muscolari e presenza di grosso ematoma (strategia terapeutica eseguita nel 1991/1992).

CONCLUSIONI

La pluriframmentarietà rappresenta la causa più importante di rigidità articolare specie quando si accompagna all'esposizione ed a gravi lesioni muscolari con presenza di abbondante ematoma. Queste cause sono state identificate come traumatiche in quanto legate alla specifica peculiarità della lesione stessa al momento del trauma.

Rigidità articolare 56	lieve 32	modesto 18	grave 6
- Pluriframmentarie (92,85% R.A.)	30	16	6
Semplici (7,14% R.A.)	2	2	
- Esposte (73,2% R.A.)	15	7	3
Non esposte (26,78% R.A.)	7	5	3
- Con gravi lesioni muscolari + ematoma (74% R.A.)	24	14	5
Senza gravi lesioni muscolari + ematoma (26% R.A.)	8	4	1
- Fissatore esterno (42,8% R.A.)	11	10	3
- Chiodo E.M. non bloccato (16% R.A.)	6	2	1
- Placca (26,78% R.A.)	10	4	1
- Chiodo E.M. bloccato (3,57% R.A.)	2	0	0
- Terapia incruenta (10,71% R.A.)	3	2	1
N. 39 casi operati nelle 24 ore a cielo aperto:			
Fissatore esterno (0,50% R.A.)	0	1	1
Chiodo bloccato (0,5% R.A.)	2	0	0

Tra le cause post-traumatiche risulta evidente il ruolo negativo svolto dal fissatore esterno nel trattamento delle fratture diafisarie del femore; la fissazione esterna è causa di rigidità articolare in 24 casi (42,8% di casi di rigidità) e trova maggior espressività in casi di modesto e grave grado; questa rimane un elemento causale importante nel determinismo della rigidità articolare anche se essa è stata utilizzata nella maggior parte di casi di fratture pluriframmentarie esposte (Bozzi *et al.*, 1989).

Il fissatore esterno rende più difficoltoso il trattamento riabilitativo stimolando contrattura antalgica per azione delle fiches che ostacolano lo scorrimento delle strutture muscolo-fasciali e accelerano la fibrosi aderenziale tra l'osso ed il tessuto muscolare. Risulta anche evidente il ruolo della riabilitazione precoce in casi di grave rigidità articolare (il 50% di casi gravi ha iniziato tardivamente la F.K.T.), non risulta invece particolarmente importante nei casi di lieve e medio grado in cui il trattamento riabilitativo è precoce.

È verosimile che oltre alla precocità del trattamento riabilitativo (Nichols, 1964), è importante che questo vada potenziato nel momento della strutturazione della fibrosi riparativa delle parti muscolari. In questa fase biologica si può «elasticizzare» ancora il processo cicatriziale e si possono ridurre le aderenze all'interfaccia muscolo-scheletrica, dal decimo al trentesimo giorno del trattamento bisogna aumentare il trattamento riabilitativo per ridurre i casi di rigidità articolare anche se di lieve e medio grado.

Alla fine del primo mese infatti si può ottenere ancora qualche miglioramento anche con la mobilizzazione in narcosi.

La nota più importante della nostra ricerca scaturisce dalla valutazione di quei casi operati in urgenza.

Nonostante si sia trattato di fratture diafisarie pluriframmentarie (l'esposizione non era costante), con gravi lesioni muscolari

e con presenza di cospicuo ematoma, i casi di rigidità articolare sono stati solo del 10,2%, significativamente meno importanti se paragonati all'8,7% di casi di rigidità articolare che si sviluppa invece sul numero globale delle fratture diafisarie.

In particolare viene rilevato un caso di grave rigidità trattato con fissatore esterno.

In questa scelta terapeutica eseguita sempre in urgenza e comunque mai dopo le ventiquattro ore dopo l'intervento traumatico è stato concesso più spazio alla sintesi endomidollare bloccata (Kempf *et al.*, 1985) e l'intervento è stato eseguito a cielo aperto. L'apertura del focolaio di frattura permette un'accurata revisione della lesione scheletrica, ma soprattutto delle parti muscolari che vengono rimosse dal contesto dei frammenti ossei (Browner *et al.*, 1992) e possono essere ricostruiti seppure con difficoltà (utile evitare le suture ischemizzanti dei ventri muscolari!).

Nello stesso tempo chirurgico vengono rimossi quei tessuti ormai mortificati dall'evento traumatico e destinati viceversa alla necrosi con successivo ampliamento dei processi cicatriziali. L'ematoma quasi sempre presente ed abbondante viene drenato, il focolaio di frattura può essere ben deterso (anche per le fratture esposte, in questa fase iniziale il focolaio di frattura è sporco, ma non settico). Aprendo il focolaio di frattura otteniamo anche una migliore riduzione dei monconi ossei e quindi limitiamo la formazione di quei calli esuberanti che contribuiscono all'instaurarsi dei processi aderenziali che rappresentano il momento patogenetico più importante nella determinazione della rigidità articolare del ginocchio.

Con tale condotta terapeutica sono state ridotte anche le complicanze infettive, spesso presenti seppure con evoluzione blanda e ben controllate dalla terapia antibiotica. Nelle fratture diafisarie di femore ad alto rischio di rigidità articolare secondaria (vedi cause traumatiche della nostra classificazio-

ne) possiamo ridurre le cause post-traumatiche con l'intervento urgente a cielo aperto in tutti quei casi in cui è possibile. Il grande sacrificio organizzativo nell'eseguire tale pratica terapeutica è premiato dai risultati ed anche dalla riduzione globale dei costi per la limitazione dei tempi di degenza media. Il supporto del recupero intraoperatorio del sangue e la possibilità di disporre di un reparto di rianimazione rappresentano fattori di rilevante vantaggio organizzativo.

BIBLIOGRAFIA

- Bozzi E., Azzoni R., Riva R., Ronzani C.: *Il fissatore esterno nel trattamento in urgenza delle fratture esposte: indicazioni e limiti all'impiego del fissatore esterno assiale*. Ortop. e Traumat. Oggi, III, 187-194, 1989.
- Browner, Jupiter, Levine, Trafton: *Traumatologia dell'apparato muscolo-scheletrico*. Verduci Ed., 1992.
- Kempf I., Grosse A., Beck G.: *Closed locked intramedullary nailing. Its application to comminuted fractures of the femur*. Journal of Bone and joint Surgery, 67A, 709-720, 1985.
- Nichold P.J.R.: *Rehabilitation after fractures of the shaft of the femur*. Journal of Bone and Joint Surgery, 45-B, 96, 1964.
- Randelli M., Rossi P.: *Valutazione della motilità articolare*. O.I.C. Medical Press, 1984.