

Protesi di ginocchio Press-Fit Condylar PS: risultati a 6 -10 anni

G. Laurà¹, P. Picci¹, F. d'Amario¹, M. Bianchi²

¹ Centro di Chirurgia Riparativa del Ginocchio, V Divisione di Ortopedia e Traumatologia, Istituto Ortopedico G. Pini, Milano;

² Casa di Cura Capitanio, Milano

Introduzione

Abbiamo iniziato ad utilizzare la protesi di ginocchio Press-Fit Condylar (PFC) postero-stabilizzata (PS) nel 1991, epoca della sua commercializzazione in Italia, perché rappresentava la continuità e l'evoluzione dei modelli di Insall-Burstein, con cui avevamo iniziato la nostra esperienza protesica nei primi anni '80.

A quell'epoca, le nostre indicazioni al trattamento protesico erano circoscritte alle deformità più gravi, non compatibili con un intervento di osteotomia tibiale o femorale, che costituivano allora, nel nostro reparto, le indicazioni più frequenti nel trattamento delle gonartrosi in varo ed in valgo.

La scelta iniziale di una protesi con sostituzione del LCP, che rappresentava in quel periodo il golden standard, era dettata anche dall'esigenza di riuscire a conseguire un corretto riequilibrio legamentoso che, per le prevalenti gravi deformità trattate allora, è certamente più arduo ottenere allorché si preservi il LCP.

Tale indirizzo è, a nostro giudizio, tuttora valido ed abbiamo conservato l'indicazione ad utilizzare delle protesi PS nelle deformità più importanti, in particolare se coesiste un deficit di estensione. Utilizziamo invece modelli con ritenzione del LCP, con superfici articolari congruenti, nelle deformità meno gravi, in cui abbiamo via via esteso l'indicazione al trattamento protesico, allorché, per età o grado di deformità, non sia più opportuno proporre interventi più conservativi.

Materiali e metodi

Dall'agosto 1991 al novembre 1995, presso il Centro di Chirurgia Riparativa del Ginocchio dell'Istituto G. Pini di Milano, sono state impiantate 121 artroprotesi PFC PS in 111 pazienti, 10 dei quali operati bilateralmente. In tale serie abbiamo registrato un decesso per embolia polmonare in decima giornata.

Abbiamo rivisto 67 pazienti, con 75 impianti, per un follow-up medio di 8 anni. Dei 44 pazienti non disponibili, 24 (25 protesi) erano morti per cause indipendenti dal trattamento chirurgico e 19 non sono stati rintracciati.

L'età media al momento dell'intervento era di 68 anni, con un range di 41-90. La fascia di età prevalente era compresa fra 65 e 75 anni. Netta la predominanza (82%) del sesso femminile e delle deformità in varo (75%) con prevalenza (59%) del lato destro. La diagnosi primitiva era di gonartrosi nel 95% dei casi, artrite reumatoide nel 4% ed altro nell'1%.

Interventi pregressi erano stati eseguiti nel 16% dei pazienti, con prevalenza di osteotomie tibiali (9%) e di meniscectomie (4%).

In rapporto alla funzionalità muscolo-scheletrica i pazienti, secondo la scheda della Knee Society, sono stati suddivisi in tre categorie, A-B-C, a seconda che fosse presente una compromissione articolare monolaterale (A), bilaterale (B), o che

fossero coinvolti altri distretti (C). Nella nostra casistica il 41% era compreso nella categoria A, il 56% nella B ed il 3% nella C.

Per il trattamento chirurgico, è stato sempre utilizzato un reperi del centro della testa femorale, posizionato pre-operatoriamente, per consentire una verifica clinica intraoperatoria dell'asse dell'arto ed un manicotto pneumatico alla radice dell'arto. Esso veniva rimosso dopo l'inserzione dei componenti di prova per l'emostasi e il controllo dell'escursione articolare e del traking rotuleo. Per le resezioni ossee è stato adottato un sistema intramidollare per il femore ed extramidollare per la tibia. Il bilanciamento, con release dei legamenti, è stato eseguito in estensione, dopo la resezione distale del femore e prossimale della tibia. Tagli femorali ante-

ro-posteriori sono stati praticati facendo riferimento all'asse dei condili posteriori dopo aver valutato la tensione legamentosa in flessione. Non è sempre specificato, nel resoconto operatorio di questa serie, il posizionamento rotatorio della componente femorale e pertanto non possiamo indicare le percentuali ed i gradi di RE, allorché utilizzata, che pur sarebbe interessante conoscere. La rotula è stata protesizzata nel 92% dei casi con un bottone in polietilene con fittone centrale e stabilizzata sempre con cemento, analogamente alle componenti femoro-tibiali.

Lo spessore del polietilene tibiale è stato di 8 mm nel 56% dei casi, di 10 nel 26%, di 12.5 nel 17% e di 15 mm una volta sola. La sezione del legamento alare esterno, deformità in valgo comprese, è stata eseguita nel 33% degli impianti. Tale

gesto è stato attuato anche per modesti squilibri della rotula in flessione, a capsula articolare aperta, per ottimizzarne il traking.

Per la valutazione dei risultati è stata utilizzata la scheda della International Knee Society [1] che combina, e permette anche di distinguere, lo score del ginocchio e quello della funzione globale del paziente assegnando una valutazione, per ognuno, di 100 punti. È considerato eccellente [2] un punteggio tra 100 e 85, buono tra 84 e 70, discreto tra 69 e 60, cattivo se più basso.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti, pre e post-operatoriamente, ad esame radiografico delle ginocchia e degli arti inferiori, utilizzando una teleradiografia in A-P in carico bipodalico, una laterale in flessione e delle assiali di rotula. Su di esse sono stati calcolati gli assi meccanici ed anatomici di tibia e femore, il posizionamento delle componenti protesiche, l'equilibrio legamentoso, l'altezza della rotula.

I controlli ambulatoriali post-operatori sono stati eseguiti a distanza di 3 mesi, 1 anno e, successivamente, di due anni.

Spazio riservato alla ditta Bracco
Clicca in Home Page il bottone
"Sponsor di questo fascicolo"

Ad ogni controllo sono state compilate le schede della Knee Society relative alla valutazione clinica [3] e radiografica [4]. Con quest'ultima, assieme alle misurazioni angolari relative alla posizione della protesi, vengono segnalate presenza, sede e dimensioni delle linee di radiolucenza che, per le componenti femorali PS, sono comunque di difficile rilievo.

Risultati clinici e radiografici

Vengono riportati i punteggi, pre-operatori ed al follow-up, relativi alla funzione articolare e globale, secondo la scheda della Knee Society. Relativamente all'articolazione del ginocchio (Tabella 1a) ritroviamo un punteggio medio, al follow-up, di 89.05, con un incremento medio di 53 punti rispetto al dato pre-operatorio (36.5). Per quanto riguarda la funzione globale (Tabella 1b) ritroviamo un incremento medio di 20 punti (52 punti pre-operatorio, 72 al follow-up).

Analizzando le varie voci della scheda, ritroviamo: assenza di dolore o sue occasionali manifestazioni nel 95% dei pazienti; un'articolari  attiva > ai 100° (76%) in 51 di essi.

Una lassit  sul piano frontale maggiore di 5 mm   stata osservata nel 15% dei casi e, sul piano sagittale, nel 6%. L'estensione completa del ginocchio era presente nel 70% dei pazienti, mentre abbiamo riscontrato un deficit di estensione > 15° solo in 2 di essi.

Sotto il profilo funzionale, il 68% dei pazienti pu  deambulare con autonomia illimitata o > 1 ora e il 60% pu  salire le scale senza l'utilizzo di un corrimano.

Sottolineiamo ancora la necessit  di una documentazione radiografica corretta, con almeno una teleradiografia in A-P in carico, senza cui le varie misurazioni sono un mero esercizio, privo di validit  sotto il profilo scientifico e pratico. In presenza, infatti, d'immagini non adeguate, sar  impossibile la verifica del lavoro eseguito, della corretta diagnosi di errori di impianto delle componenti, della verifica delle caratteristiche e della precisione dello strumentario utilizzato. Parimenti, in assenza di tali dati, sar  impossibile individuare la causa di eventuali fallimenti e ricercare una correlazione con certe caratteristiche della protesi o specifici errori d'impianto dei suoi componenti.

L'allineamento post-operatorio dell'arto   stato ottimale, fra i 5° e gli 8° di asse anatomico, nella maggior parte dei casi (Tabella 2). Parimenti, abbiamo osservato una prevalenza di corretti valori, fra 94° e 98°, dell'angolo femorale anatomico alfa, (Tabella 3a) dell'angolo tibiale beta (Tabella 3b) e dello slop tibiale.

Complicanze

Accanto al decesso per embolia polmonare, di cui   stato gi  riferito, abbiamo registrato cinque fallimenti, due per infezione e tre per mobilizzazioni asettiche. Queste ultime hanno interessato primitivamente la componente femorale e si sono manifestate a distanza di 7/8 anni dall'impianto. In entrambe le complicanze settiche, una precoce ed una tardiva, ritroviamo una immunodeficienza per artrite reumatoide. La prima di esse   stata sottoposta con successo ad una revisione in due tempi, utilizzando uno spaziatore in cemento antibiotato fisso ed una protesi da revisione non vincolata. La seconda, gravata anche da un distacco del tendine rotuleo,   stata trattata con un'artrodesi, utilizzan-

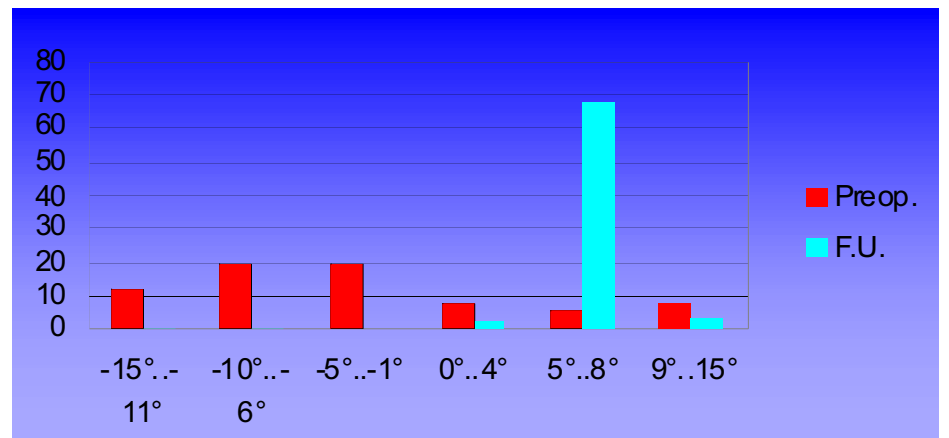


Tabella 2. Assi anatomici del ginocchio

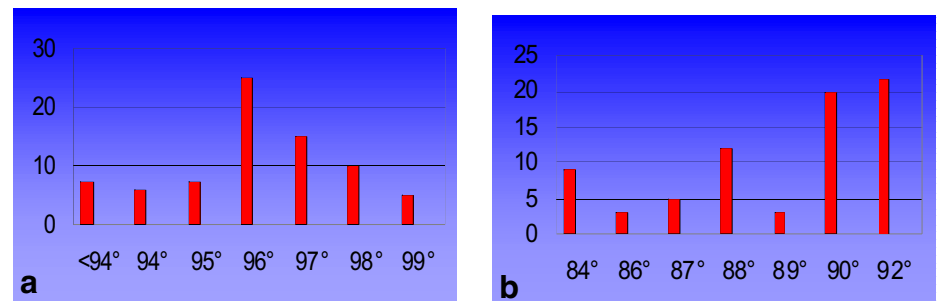


Tabella 3. Allineamento protesico in A-P. a Angolo anatomico femorale. b Angolo tibiale

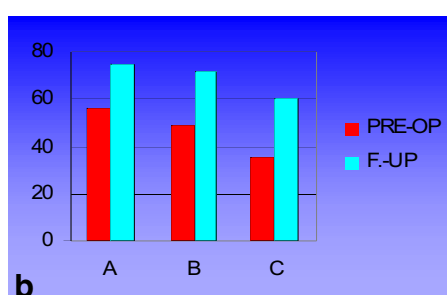
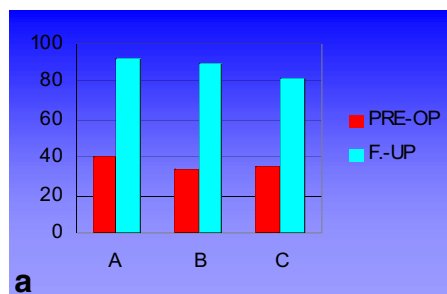


Tabella 1. a Valutazione articolare. b Valutazione funzionale

Spazio riservato alla ditta DOREM
Clicca in Home Page il bottone
“Sponsor di questo fascicolo”



Gonartrosi in varo con usura tibiale mediale trattata con cemento armato con due viti



Usura tibiale di grado più elevato in cui è stato anche utilizzato uno stelo cementato più lungo

do un doppio fissatore esterno a V che ha consentito la consolidazione e la guarigione dell'infezione in 5 mesi.

I tre pazienti, due femmine ed un maschio, con mobilizzazione asettica, erano tutti affetti da una gonartrosi in varo. In uno di essi era stata, in precedenza, eseguita un'osteotomia tibio-peroneale.

In tutti e tre i casi non erano state evidenziate, nei controlli post-operatori, deviazioni dell'asse, lassità articolari, spazi in flessione-estensione asimmetrici, errori di posizionamento delle componenti. Unico dato comune era stata la mancata protesizzazione, per differenti motivi, del ginocchio controlaterale che presentava una significativa deformità. È pertanto ipotizzabile come causa del fallimento un sovraccarico funzionale dell'arto operato, anche in rapporto ad una scorretta deambulazione, o una cattiva cementazione.

Conclusioni

I risultati a medio-lungo termine, ottenuti con la protesi PFC postero-stabilizzata, sono incoraggianti, allineati a quelli di altre casistiche, con una percentuale di eccellenti e buoni risultati del 91%.

In particolare va sottolineata l'assenza di complicanze rotulee, che avevamo registrato con le protesi di Insall-Burstein, nonostante l'elevata percentuale (92%), di protesizzazioni rotulee e l'utilizzo, negli anni indagati in questo studio, di un disegno trocleare simmetrico. Va parimenti segnalata, al riguardo, l'elevata percentuale (33%) di lateral release eseguiti che non hanno condizionato negativamente, a deformità dei dati della letteratura, i risultati a distanza. Una tale incidenza riteniamo che sia multifattoriale, correlata anche alla simmetria della troclea ma, soprattutto, all'attenzione volta a correggere anche i modesti squilibri rotulei ed alla tecnica operatoria utilizzata. Per quest'ultimo aspetto, infatti, abbiamo fatto riferimento, per l'allineamento rotatorio della componente femorale, all'asse dei condili femorali piuttosto che a quello epicondiloideo, privilegiando l'ottimale equilibrio dello spazio in flessione che, nelle deformità in varo più gravi, non è sempre compatibile con la rotazione esterna della componente femorale, utile a migliorare il tracking rotuleo. Parimenti, nella protesizzazione della rotula, abbiamo preferito evitare resezioni eccessive, al di sotto dei 14 mm,

Una menzione, allorché si riportino i risultati di una data protesi, merita lo strumentario. Esso consente di eseguire sezioni precise, permette un'ampia variabilità dell'angolo di resezione femorale distale e consente una sequenza dei tagli adatta alle possibili differenti esigenze di diversi chirurghi. Per la tecnica da noi abbracciata, è importante poter ancora utilizzare gli spaziatori che sono stati eliminati dallo strumentario di altri sistemi protesici.

Per quel che riguarda le tre mobilizzazioni a settiche registrate a 7-8 anni dall'impianto, anche se in numero ridotto, esse rappresentano un elemento di preoccupazione dato che le protesi avevano fino a quel momento funzionato bene, in assenza di disturbi soggettivi e di evidenti errori di tecnica. L'ipotesi di un sovraccarico per la mancata protesizzazione dell'arto controlaterale è un'evenienza possibile ma, peraltro, inquietante se si considera l'età media elevata dei nostri pazienti. Anche se può non essere trascurata l'ipotesi di una cattiva cementazione, non si può non far riferimento alla conformità delle superfici articolari che, forse anche in presenza di errori di rotazione, se, da un lato, consente la riduzione degli stress

subiti dal polietilene, dall'altro induce un incremento delle forze di taglio all'interfaccia osso-protesi che incrementano il rischio di scollamenti.

L'introduzione, da qualche anno, nel sistema PFC, di componenti femorali asimmetriche con un migliorato disegno della troclea e, quella più recente, di una componente tibiale con libertà rotatoria, dovrebbero, da un lato, migliorare il tracking rotuleo e ridurre, quindi, l'incidenza del relesse laterale e, dall'altro, garantire una più lunga sopravvivenza di questa protesi anche in soggetti più giovani ed attivi.

Bibliografia

1. Insall JN (1984) Surgery of the knee. Churchill-Livingstone, New York
2. Ranawat CS, Oheneba BA (1988) Survivorship analysis and results of total condylar knee arthroplasty. Clin Orthop 266:6
3. Insall JN (1989) Rationale of the Knee Society clinical rating system. Clin Orthop 248:13-14
4. Ewald FC (1989) The Knee Society total knee arthroplasty roentgenographic evaluation and scoring system. Clin Orthop 248:249

Spazio riservato alla ditta Mathys
Clicca in Home Page il bottone
"Sponsor di questo fascicolo"