

TRATTAMENTO CHIRURGICO DELLE FRATTURE DELLA BASE DEL PRIMO METACARPO: REVISIONE DEI RISULTATI SU 50 CASI

M. ROSATI, C. ROSETTI, S. BERTAGNINI, M. TORDIGLIONE

2^a Clinica Ortopedica Università di Pisa - Direttore: Prof. N. Marchetti

Surgical treatment of the fracture at the base of the first metacarpal bone: a review of the results obtained in 50 patients.

SUMMARY

Fifty fractures at the base of the first metacarpal bone were reviewed. Most of the patients were treated with percutaneous Kirschner wires and cast; only in a few cases, in which it was impossible to perform a good reduction, an open reduction and an osteosynthesis were performed. Fractures were reduced following Wagner's or Bufalini's manoeuvres. In our opinion, Wagner's manoeuvre was easier. The osteosynthesis was performed with at least two Kirschner wires: one to stabilize the reduction obtained and the other one to fix the first metacarpal bone to the trapezium. Clinical results were good and no significant arthritic progression was reported at the follow-up. We also observed that there is no correlation between X-rays findings and function; in fact, the first ray's function was achieved even in those cases in which the reduction was not perfect. Riv Chir Mano 2002; 39: 139-146

KEY WORDS

Fractures, first metacarpal, Bennett's fracture

RIASSUNTO

Sono state rivalutate 50 fratture della base del primo metacarpo trattate presso la 2^o Clinica Ortopedica dell'Università di Pisa. I pazienti sono stati trattati prevalentemente con osteosintesi percutanea con fili di Kirschner ed apparecchio gessato, solo nei pochi casi dove non era possibile la riduzione è stata effettuata l'osteosintesi a cielo aperto. Sono state adottate indifferentemente le manovre riduttive di Wagner e Bufalini, con la prima solitamente più agevole. La sintesi veniva effettuata con almeno 2 fili di Kirschner, uno a sintetizzare la frattura ed uno a solidarizzare il primo metacarpo al trapezio. I risultati clinici sono stati buoni, senza evoluzioni artrosiche significative al follow-up. Abbiamo poi osservato che non vi è correlazione tra quadro radiografico e funzionalità, nel senso che anche per riduzioni non perfette la funzionalità del primo raggio veniva recuperata in maniera pressoché completa..

PAROLE CHIAVE

Fratture, primo metacarpo, frattura di Bennett

INTRODUZIONE

Le fratture della base del primo metacarpo rappresentano una evenienza non molto frequente nella traumatologia della mano, costituendo circa

l'1,9% delle fratture in tale distretto anatomico (1).

Le fratture della base del primo metacarpo si verificano in una zona dove le trabecole ossee sono più rarefatte (2); sul processo volare si inserisce il robusto legamento trapezio metacarpale per cui

Arrived: febbraio 2002

Accepted: giugno 2002

Correspondence: Dr. Marco Rosati, 2^a Clinica Ortopedica Università di Pisa, via Risorgimento, 36 - 56100 Pisa

Tel. ++39/050/992049 - Fax ++39/050/992027 - E-mail: rosati61@virgilio.it

con la frattura questo segmento non si disloca, mentre il moncone dorsale o distale della frattura si scompone radialmente e dorsalmente per la trazione esercitata dal muscolo Abduktore Lungo del Pollice (3, 4).

In effetti la semplice contenzione in apparecchio gessato è secondo noi da proporsi solo nelle fratture composte, in quanto la detumescenza che avviene dopo alcuni giorni e l'azione lussante dell'Abduktore Lungo del Pollice espongono al rischio di trattamenti in seconda battuta non sempre soddisfacenti e talora difficili da spiegare ai pazienti.

Riteniamo come già espresso in passato dalla nostra scuola (5) che le classificazioni in queste lesioni abbiano solo valore iconografico e non suggeriscano linee guida per il trattamento né tantomeno valutazioni prognostiche, per cui la scolastica distinzione tra frattura metafisaria, frattura di Bennett(6), frattura di Rolando, frattura di Tourneaux Sarroste, frattura comminuta della epifisi e lesione di Marino Zuco (in seguito esposta nella letteratura anglosassone da Cordrey e Ferrer-Torells con frattura della base del primo metacarpo associata a frattura del trapezio) (7) non ci pare fondamentale. Riteniamo invece importante fare attenzione alle lesioni associate, per cui si impone di valutare sempre la stabilità della prima metacarpo falangea, in quanto può capitare di imbattersi in fratture della base del 1° metacarpo associate a lesioni del ligamento collaterale ulnare o radiale della prima metacarpofalangea: in questo caso si tratta di lesioni che hanno pari dignità per gli esiti invalidanti a cui possono portare se non correttamente e tempestivamente trattate (8, 9).

Vi è stata in passato discussione sulle modalità di trattamento (incruento o cruento), sulle modalità di riduzione, sui mezzi di sintesi da adottare.

Riportiamo in questa revisione clinica i risultati ottenuti in una serie di pazienti con lungo follow-up.

MATERIALE E METODO

Dal 1980 al 2000 presso la 2° Clinica Ortopedica dell'Università di Pisa sono state trattate chirurgicamente 130 fratture della base del primo meta-

carpo. Molti di questi pazienti sono stati irrintracciabili o si sono negati a nuovi controlli clinici, alcuni contattati telefonicamente hanno affermato di avere addirittura dimenticato questa frattura per la mancanza di postumi, per cui è stato possibile sottoporre a revisione 50 casi. Si trattava di 35 maschi e 15 femmine, con età media di 42 anni al momento del trauma (min. 17 anni, max 80 anni).

Il trattamento effettuato è stato in 46 casi l'osteosintesi percutanea con 2 fili, in 4 casi l'osteosintesi a cielo aperto con vite. Tutti i pazienti sono stati trattati in anestesia di plesso brachiale.

La manovra di riduzione è sempre stata effettuata sotto controllo amplioscopico: abbiamo adottato indifferentemente quella di Wagner (trazione longitudinale in abduzione del pollice, pressione sul moncone distale della frattura fino alla riduzione) (10) e quella proposta da Bufalini (4) con il pollice mantenuto in opposizione.

Riteniamo tecniche sorpassate quelle a trazione transcheletrica come quelle di Thorens (11) e simili (2) in quanto indagine, dal risultato incerto e spesso fastidioso per il paziente.

Per i casi di frattura metafisaria prossimale traversa la sintesi con fili longitudinali si è dimostrata affidabile (Fig. 1)

Per le fratture tipo Bennett numerose tecniche di sintesi percutanea sono state proposte (Fig. 2A): nella nostra casistica i fili di Kirschner sono stati posizionati in 11 casi secondo la tecnica proposta da Iselin (con 2 fili paralleli, a direzione trasversale a solidarizzare 1° e 2° metacarpo) (12), in 5 casi secondo Johnson (13), in 30 casi con una nostra variante della tecnica di Wagner e Wiggins associate) (10, 14), avendo cioè cura di sintetizzare la frattura e quindi di solidarizzare il primo metacarpo con il trapezio con un filo longitudinale endomidollare (Fig. 2B).

Nei casi dove non si riusciva ad ottenere la riduzione si procedeva alla riduzione ed osteosintesi a cielo aperto con vite utilizzando la classica via volante di Wagner (10). Non abbiamo mai avuto occasione di utilizzare la fissazione esterna, anche perché in tale patologia riteniamo vada riservata solo ai casi di fratture gravemente esposte e con mortificazione dei tessuti molli, mentre ci pare un estre-

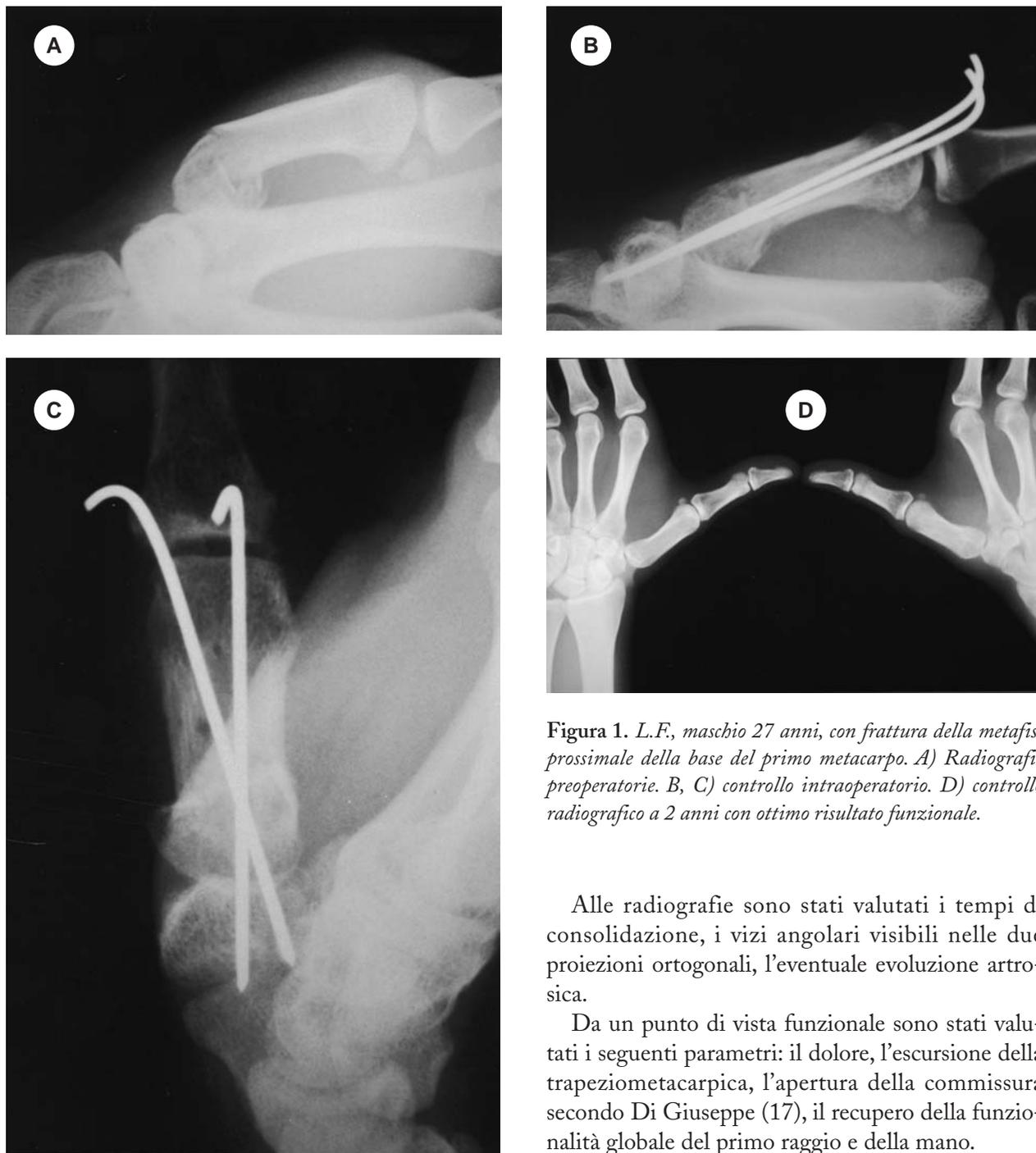


Figura 1. L.F., maschio 27 anni, con frattura della metafisi prossimale della base del primo metacarpo. A) Radiografie preoperatorie. B, C) controllo intraoperatorio. D) controllo radiografico a 2 anni con ottimo risultato funzionale.

mismo, come proposto da alcuni (15, 16) utilizzarla di routine, in quanto non vediamo margini per ottenere un migliore risultato a medio e lungo termine adottando tale tecnica.

I pazienti sottoposti a revisione sono stati valutati da un punto di vista radiografico e funzionale.

Alle radiografie sono stati valutati i tempi di consolidazione, i vizi angolari visibili nelle due proiezioni ortogonali, l'eventuale evoluzione artrosica.

Da un punto di vista funzionale sono stati valutati i seguenti parametri: il dolore, l'escursione della trapeziometacarpica, l'apertura della commessura secondo Di Giuseppe (17), il recupero della funzionalità globale del primo raggio e della mano.

In assenza di una vera e propria tabella di valutazione dei risultati ottenibili nel trattamento di queste fratture li abbiamo considerati **ottimi** quando si otteneva la consolidazione, non vi erano vizi angolari, nessuna evoluzione artrosica, e si otteneva il completo recupero della funzionalità del 1° raggio e della mano, con completa escursione articolare del-

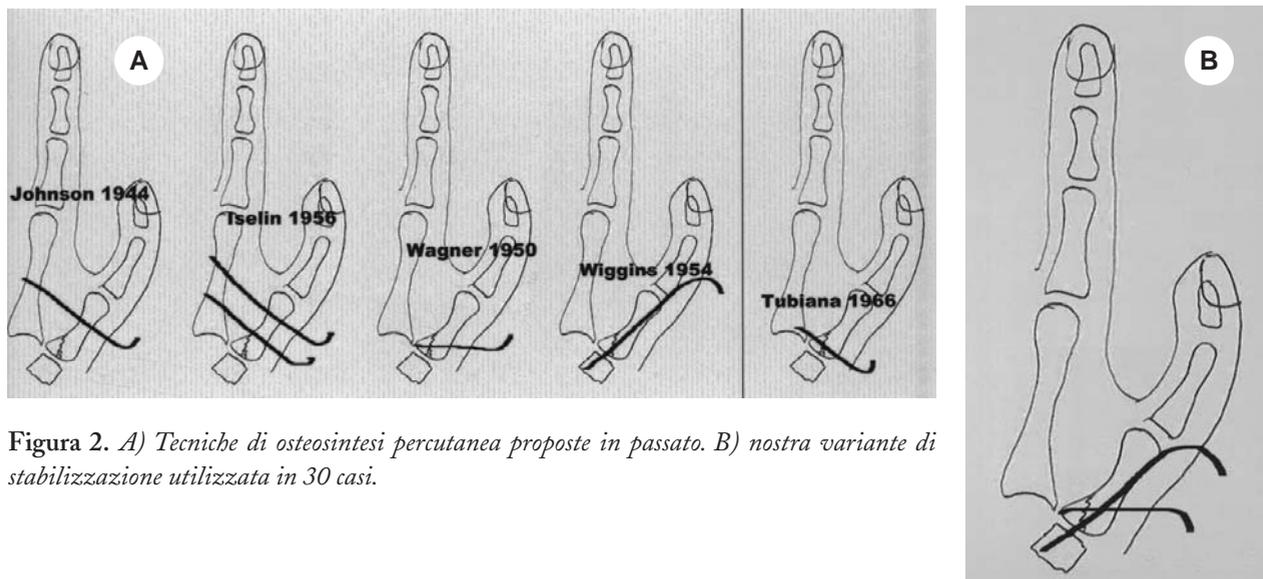


Figura 2. A) Tecniche di osteosintesi percutanea proposte in passato. B) nostra variante di stabilizzazione utilizzata in 30 casi.

la trapeziometacarpica, completa apertura della prima commissura, in assenza di dolore; **buoni** quando si osservava una lieve limitazione del recupero funzionale del primo raggio e della escursione della trapeziometacarpica; **mediocri** quando si osservavano modiche alterazioni atrofiche, saltuario dolore e più spiccata limitazione funzionale; **cattivi** quando non si raggiungeva la consolidazione o vi era dolore subcontinuo o costante o quando le evoluzioni artrosiche e la limitazione funzionale erano consistenti.

RISULTATI

I risultati globalmente sono stati buoni nel 90% dei casi, mediocri nel 6%, cattivi nel 4%. L'escursione articolare del pollice e del primo raggio sono state conservate nella stragrande maggioranza dei casi, sia nei casi a cielo chiuso (Fig. 3) che a cielo aperto (Fig. 4)

Non abbiamo osservato correlazioni statisticamente significative con l'età dei pazienti, nel senso che anche pazienti di una certa età (oltre 60 anni) non risentivano in maniera particolare della immobilizzazione in apparecchio gessato (sviluppo di rigidità articolari, sindromi algodistrofiche ecc), tranne un solo caso con morbo di Sudeck poi regredito spontaneamente. Non abbiamo osservato

infezioni lungo il tramite dei fili di Kirschner: solo in due casi abbiamo rilevato una modesta infezione superficiale alla rimozione dell'apparecchio gessato, spontaneamente risoltesi con la rimozione dei fili e con copertura antibiotica per os per pochi giorni con Cefalosporine.

Quale che fosse la tecnica adottata i risultati sono stati paragonabili (percutanea secondo Iselin, percutanea secondo Johnson, percutanea con un filo longitudinale fino al trapezio ed uno a fissare la frattura, a cielo aperto con vite o con fili di Kirschner).

Da un punto di vista radiografico la consolidazione media è stata osservata a 46 giorni, con lievi modificazioni artrosiche in 3 soli casi ma senza corrispettivo clinico di limitazione articolare: ci preme sottolineare come quadro radiografico e quadro clinico non vanno di pari passo, cioè in diversi casi abbiamo osservato riduzioni non perfette senza alcuna limitazione funzionale per il compenso esercitato sul resto della prima colonna (Fig. 5).

I due cattivi risultati (4% del totale) sono stati rappresentati da viziose consolidazioni con flessione volare del primo metacarpo, blanda evoluzione artrosica e dolore sulla trapeziometacarpica per sublussazione di questa articolazione. In due dei tre casi mediocri ed in uno dei risultati cattivi si osservava dolore sulla prima metacarpofalangea con discreta instabilità del legamento collaterale ulnare: si



Figura 3. P.G., femmina, 22 anni, con frattura tipo Bennett trattata con 2 fili di Kirschner. A) Frattura tipo Bennet alle radiografie preoperatorie. B, C) Stabilizzazione con 2 fili di Kirschner, uno transfocale ed uno a solidarizzare trapezio e primo metacarpo. D, E) Buona consolidazione radiografica. F) Completo recupero della escursione articolare.

trattava verosimilmente di lesioni associate tipo Stener non identificate al momento del trauma, quindi non trattate ed evolute con una residua instabilità di grado medio di tale articolazioni (con un differenziale di lassità allo stress in ulnarizzazione della prima metacarpofalangea di circa 40° rispetto al lato sano).

CONCLUSIONI

Secondo la nostra scuola e la nostra esperienza per queste fratture è da preferirsi il trattamento cruento, in modo da porci al riparo dalla azione dislocante dell'Abduttore Lungo del Pollice sui monconi di frattura, ed a questo fine di solito l'osteotomia



Figura 4. B.D., maschio, 48 anni, frattura tipo Bennett non riducibile a cielo chiuso. A) Quadro radiografico preoperatorio. B) Osteosintesi a cielo aperto con vite consolidata in tre mesi. C) Completo recupero clinico.

sintesi percutanea con fili di Kirschner è più che sufficiente.

La manovra di riduzione di Wagner è più intuitiva e semplice e non abbiamo osservato differenze di risultato paragonandola con quella di Bufalini che talvolta ci è parsa più difficoltosa da attuare, e con una certa difficoltà nel dominare vizi di pronazione o supinazione della diafisi.

Non siamo d'accordo con chi afferma (18-20) che vadano operate tutte a cielo aperto per avere un miglior recupero funzionale, in quanto in questi casi va messa in conto l'aggressione chirurgica più ampia e la necessità di mantenere l'apparecchio gessato per un periodo sovrapponibile o di poco minore al trattamento per cutaneo: proprio per questo riserviamo il trattamento a cielo aperto solo alle fratture irriducibili.

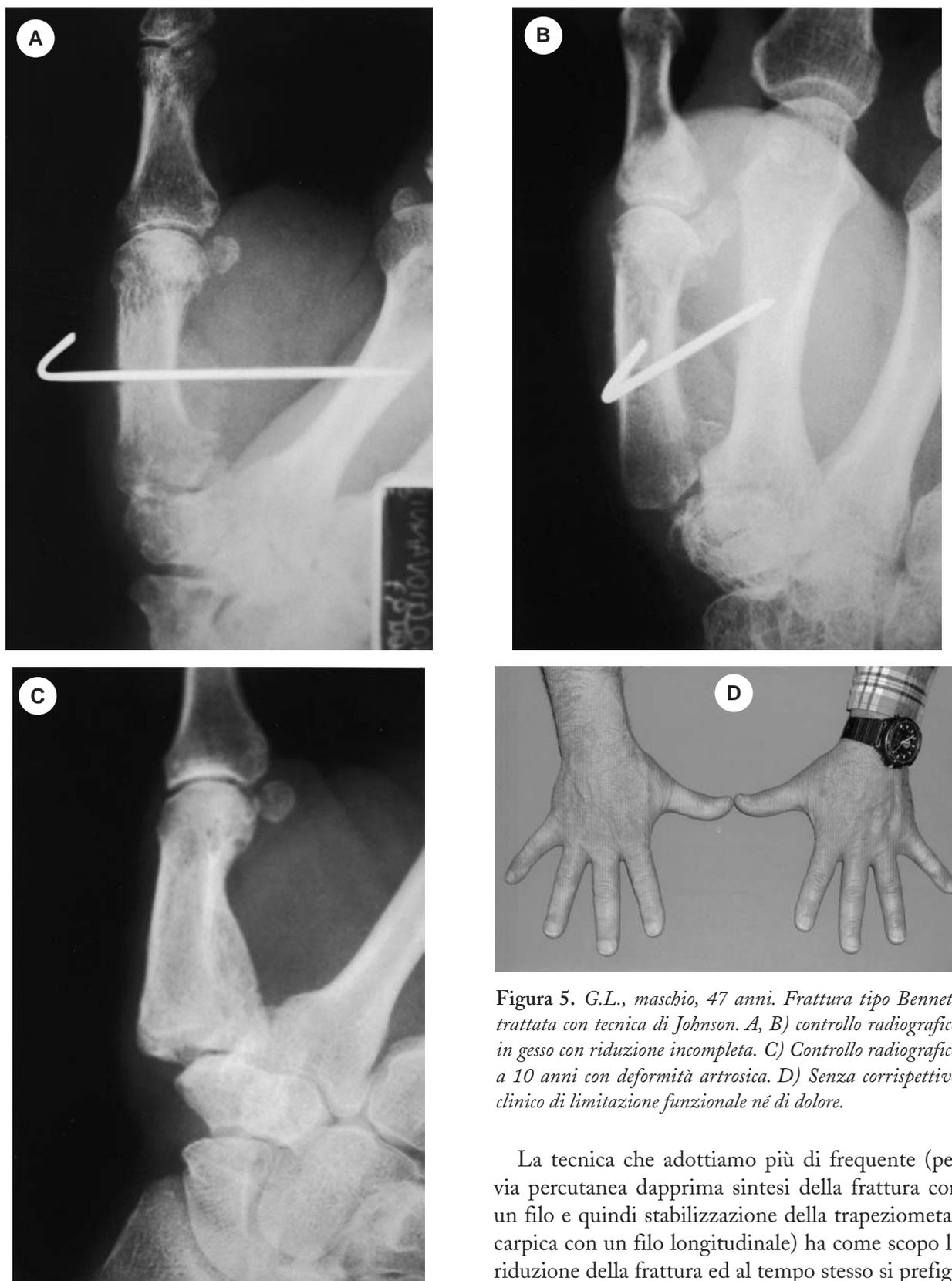


Figura 5. G.L., maschio, 47 anni. Frattura tipo Bennett trattata con tecnica di Johnson. A, B) controllo radiografico in gesso con riduzione incompleta. C) Controllo radiografico a 10 anni con deformità artrosica. D) Senza corrispettivo clinico di limitazione funzionale né di dolore.

La tecnica che adottiamo più di frequente (per via percutanea dapprima sintesi della frattura con un filo e quindi stabilizzazione della trapeziometacarpica con un filo longitudinale) ha come scopo la riduzione della frattura ed al tempo stesso si prefig-

ge (elemento per noi fondamentale) di evitare sublussazioni della trapeziometacarpica, che in questi casi può divenire dolente e favorire lo sviluppo di degenerazione artrosica: abbiamo osservato infatti che riduzioni imperfette vengono ben tollerate se la trapeziometacarpica non è sublussata ed il resto della prima colonna è in buone condizioni. A questo proposito vale la pena di ricordare di porre attenzione dopo la stabilizzazione alla eventuale coesistenza di lesioni ligamentose alla 1° metacarpofalangea, lesioni che hanno concorso a far inquadrare alcuni casi come cattivi o mediocri.

Non abbiamo mai avuto infezioni lungo i fili di Kirschner né degenerazioni artrosiche alla trapeziometacarpica da attribuirsi ai postumi della frattura od alla infissione del filo di Kirschner nel trapezio, elemento già sottolineato da Marinoni in passato (21).

Le immagini radiografiche al follow-up non hanno spesso un corrispettivo clinico, nel senso che anche riduzioni imperfette vengono ben tollerate.

In ogni caso si tratta di fratture di solito a prognosi favorevole se ridotte e stabilizzate, tanto che i pazienti finiscono per "dimenticare" tale evento traumatico, dichiarandosi soddisfatti del risultato nella stragrande maggioranza dei casi.

BIBLIOGRAFIA

- Rossello MI, Berzero GF, Pezzella G, Bertolotti M. Trattamento chirurgico delle fratture della base del primo metacarpale. *Riv Chir Mano* 1993; 30: 227-33.
- Peluffo G, Puxeddu L, Velluti C, Puddu R. Risultati del trattamento della frattura di Bennett. *Contributo casistico. Rassegna Medica Sarda* 1985; 88: 391-400.
- Gedda KO. Studies on Bennett's fracture. *Acta Chir Scand* 1953; 22: 249.
- Bufalini C. Anatomia patologica della frattura-lussazione di Bennett. *Riv Chir Mano* 1966; 4: 106-10.
- Guido G, Lisanti M, Chiellini F, Suligoj R, Carmassi F. Considerazioni su 50 casi di frattura di Bennett trattati con sintesi percutanea. *Ann SOTIC* 1986; 6: 545-9.
- Bennett EH. Fractures of the metacarpal bones. *J Med Sci* 1882; 73: 772-3.
- Cordley LJ, Ferrer-Torells M. Management of fractures of the greater multangular. *J Bone Joint Surg* 1960; 42A: 1111-8.
- Smith RJ, Peimer CA. Injuries to the metacarpal bones and joints. *Adv Surg* 1977; 11: 341-74.
- Kjaer-Petersen K, Langhoff O, Andresen K. Bennett's fracture. *J Hand Surg* 1990; 15B: 58-61.
- Wagner CJ. Methods of treatment of Bennett's fracture-dislocation. *Am J Surg* 1950; 80: 230-1.
- Thoren L. A new method of extension treatment in Bennett's fracture. *Acta Chir Scand* 1956; 110: 485-93.
- Iselin M, Blanguernon S, Benoist D. Fractures de la base du premier métacarpien. *Mém Acad Chir* 1956; 82: 771-4.
- Johnson EC. Fracture of the base of the thumb. A new method of fixation. *JAMA* 1944; 126: 27-8.
- Wiggins HE, Bundens WD Jr, Park BJ. A method of treatment of fracture-dislocations of the first metacarpal bone. *J Bone Joint Surg* 1954; 36A: 810-19.
- Proubasta I. Rolando's fracture of the first metacarpal. Treatment by external fixation. *J Bone Joint Surg* 1992; 74B: 416-7.
- Kontakis GM, Katonis PG, Streiopoulos KA. Rolando's fracture treated by closed reduction and external fixation. *Arch Orthop Trauma Surg* 1998; 117: 84-5.
- Di Giuseppe P, Fassi P, Tunesi D, Zanlungo M, Codega G. Valutazione statistica sul trattamento chirurgico delle fratture del primo metacarpo. *Min Ort* 1991; 42: 483-8.
- Gangitano R, Branciforti B, Fuzio LR, Avarotti E. La nostra esperienza nel trattamento chirurgico delle fratture della base del I metacarpo. *Atti SOTIMI* 1985; 17: 195-200.
- Tourne Y, Moutet F, Lebrun C, Massart P, Butel J. Intérêt du vissage sous compression dans les fractures de Bennett. *Rev Chir Orthop* 1988; 74: 153-5.
- Breen TF, Gelberman RH, Jupiter JB. Intra-articular fractures of the basilar joint of the thumb. *Hand Clin* 1988; 4: 491-501.
- Marinoni EC, Castoldi G, Arosio A, Perego GE, Castellano S. Considerazioni sul trattamento chirurgico della frattura-lussazione di Bennett alla luce della revisione della casistica. *Riv Chir Mano* 1988; 25: 511-5.