

IL TRATTAMENTO DEL DITO A MARTELLO CON AVULSIONE OSSEA CON LA TECNICA DI ISHIGURO

S. GRASSI, G. NEGRI, V. MARINO, P. BARCA, A. D'ARIENZO, G. AURICCHIO*

Ospedale Evangelico Villa Betania, Ospedale Generale di Zona, Napoli

Reparto di Ortopedia e Traumatologia - Primario: Dr. S. Grassi

* Ospedale S. Leonardo, Castellammare di Stabia (Napoli)

The treatment of the mallet finger with bone avulsion using Ishiguro's technique.

SUMMARY

The authors describe their experience in the treatment of the mallet finger with bone avulsion using Ishiguro's (1988) extension-block K wire. The study regarded 18 consecutive patients (2 females and 16 males) who had suffered an injury practising some sports (6 basketball and 12 volleyball). These patients were assessed after the end of the treatment following Crawford's criteria (1984) and the results shown were rated as excellent in 6 cases, good in 7 cases, fair in 4 cases and poor in 1 case. Ishiguro's technique is simple and more reliable than other techniques in the treatment of fractured mallet fingers with bone avulsion. It also implies a lower complication rate. Therefore we believe it is appropriate in patients with a displaced large fracture fragment and/or a subluxated distal phalanx.

Riv Chir Mano 2002; 39: 162-166

KEY WORDS

Mallet finger, fractures, phalanges, Ishiguro's technique

RIASSUNTO

Gli autori riferiscono della loro esperienza nel trattamento del dito a martello con avulsione ossea mediante il blocco in estensione con fili di Kirschner secondo Ishiguro (1988). Sono stati considerati 18 pazienti consecutivi (2 donne e 16 uomini) che hanno subito la lesione durante la pratica sportiva (6 basket e 12 volley). La valutazione dei risultati a termine del trattamento è stata eseguita adottando i criteri di Crawford (1984). 6 pazienti hanno ottenuto un risultato eccellente, buono in 7, discreto in 4, cattivo 1. La tecnica di Ishiguro è semplice, più affidabile di altre nella riduzione delle fratture del dito a martello con avulsione ossea, ed è associata ad una bassa percentuale di complicanze. Riteniamo quindi che sia indicata nei pazienti con un grosso frammento di frattura scomposto e/o una sublussazione della falange distale.

PAROLE CHIAVE

Dito a martello, fratture, falangi, tecnica di Ishiguro

INTRODUZIONE

Descritta per la prima volta da Segond nel 1880 e definita dalla letteratura anglosassone come "mallet finger" ("dito a martello"), la lesione tendinea più frequente delle dita è quella dell'inserzione dell'estensore sulla base della falange distale (1). Più

recentemente si è osservato che tale deformità può essere espressione di lesioni diverse che necessitano di trattamenti differenti. Così mentre quello conservativo è di scelta nelle lesioni chiuse con perdita della continuità tendinea anche associata a piccole avulsioni ossee, esiste una notevole discordanza di indicazioni circa il trattamento delle fratture chiuse

Arrived: aprile 2002

Accepted: luglio 2002

Correspondence: Dr. Siro Grassi, Ospedale Evangelico Villa Betania, Ospedale Generale di Zona, Reparto di Ortopedia, via Argine, 80147 - Napoli - Tel.: 081/5912210 - fax: 081/5912408 - E-mail: siro@sorrento.argosid.it

della base della falange distale che producono una deformità a martello. Tale lesione, definita da Green, Roland e Stark "mallet fracture", necessita secondo la maggior parte degli autori della riduzione anatomica delle superfici articolari.

L'anatomia dell'inserzione dell'apparato estensore influenza sia la valutazione clinica che le tecniche di trattamento. Infatti oltre ai fasci principali, esistono tralci connettivali addizionali che si portano al periostio e alla matrice ungueale e che sono responsabili della persistenza di movimenti incompleti di estensione nonostante importanti rotture del tendine principale (2). Inoltre un frammento osseo dorsale distaccato segue parzialmente la falange distale anche durante la flessione, grazie proprio a queste connessioni e ai residui capsulari e periostali.

Queste osservazioni anatomiche sono state sfruttate da Ishiguro (3) nell'ideazione di una tecnica di riduzione e stabilizzazione del frammento avulso dalla falange descritta come "blocco in estensione con fili di Kirschner", che noi utilizziamo dal 1996 nelle lesioni con avulsione ossea in cui è presente una netta perdita di estensione.

MATERIALI E METODI

La tecnica di Ishiguro si esegue in anestesia digitale, sotto controllo ampliscopico. Il primo tempo consiste nella flessione manuale della falange distale. Il frammento di frattura dorsale, a causa delle connessioni che persistono, la segue passivamente. Quando si trova nella posizione più favorevole possibile, viene bloccato da un filo di Kirschner di 0.8-1 mm, inserito nella testa della falange intermedia lungo l'angolo dorsale del frammento stesso. La falange distale è quindi estesa passivamente contro il frammento dorsale bloccato dalla contropressione del filo di Kirschner, fino a quando la frattura si riduce. Un secondo filo di Kirschner longitudinale transarticolare blocca la interfalangea distale, stabilizzando la riduzione (Fig. 1).

A fine intervento viene applicata una stecca di Zimmer per pochi giorni, poi si procede alla precoce mobilizzazione dell'articolazione interfalangea

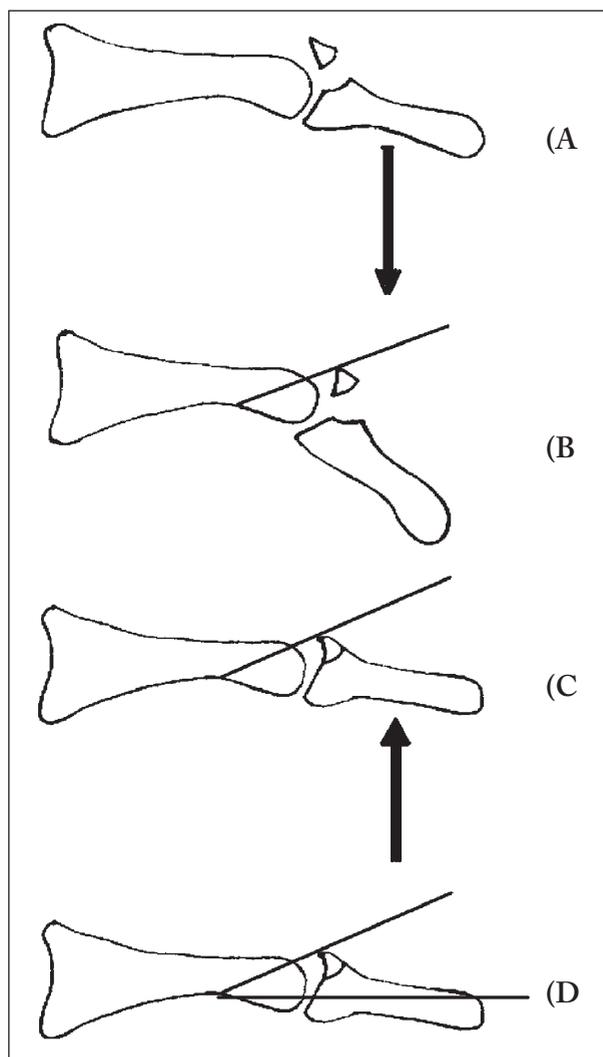


Figura 1. *Tecnica chirurgica (vedi testo)*

prossimale. Il filo di blocco in estensione può essere rimosso già a quattro settimane mentre quello longitudinale transarticolare viene lasciato per 5-6 settimane.

Con tale tecnica dal maggio 1996 a novembre 2000 abbiamo trattato 18 pazienti (2 donne e 16 uomini, età media 27, min. 15, max. 44) che hanno subito la lesione durante la pratica sportiva (6 basket e 12 volley). È stato sempre eseguito un esame radiografico in AP ed LL dell'interfalangea distale ed il tipo di frattura è stato classificato in tre tipi secondo Sauerbier (1): 4 casi tipo 1 (piccolo frammento osseo senza importante interessamento articolare), 9 casi tipo 2 (avulsione ossea minore del

50% della superficie articolare), 5 tipo 3 (avulsione ossea maggiore del 50% della superficie articolare) di cui 1 con sublussazione.

I pazienti, valutati a termine del trattamento secondo i criteri di Crawford (4), hanno mostrato un risultato eccellente in 6, buono in 7, discreto in 4, cattivo 1 (Fig. 2). Il risultato cattivo è risultato legato ad un distacco accidentale dei mezzi di sintesi.

DISCUSSIONE

Classicamente, il meccanismo di lesione consiste in una flessione forzata con dito in estensione, o in un violento trauma assiale con un corpo contundente (ad es. un pallone). Secondo alcuni nel primo

caso è frequente una rottura pura del tendine o con un piccolo distacco osseo, mentre nel secondo si avrebbe una vera frattura da impattamento della base della falange distale sulla testa di quella intermedia con la produzione di due grossi frammenti ossei. E' più rara la lesione diretta del tendine, per esempio da taglio. Quando il frammento di frattura dorsale supera il 25% - 30% della base della falange esiste il rischio di instabilità della falange distale con possibilità di sublussazione palmare per l'azione del tendine flessore.

Clinicamente si osserva una perdita della estensione, con tumefazione e talvolta formazione di un piccolo ematoma. Eseguito un esame radiografico del dito in antero-posteriore e laterale centrato sulla interfalangea distale per verificare l'eventuale

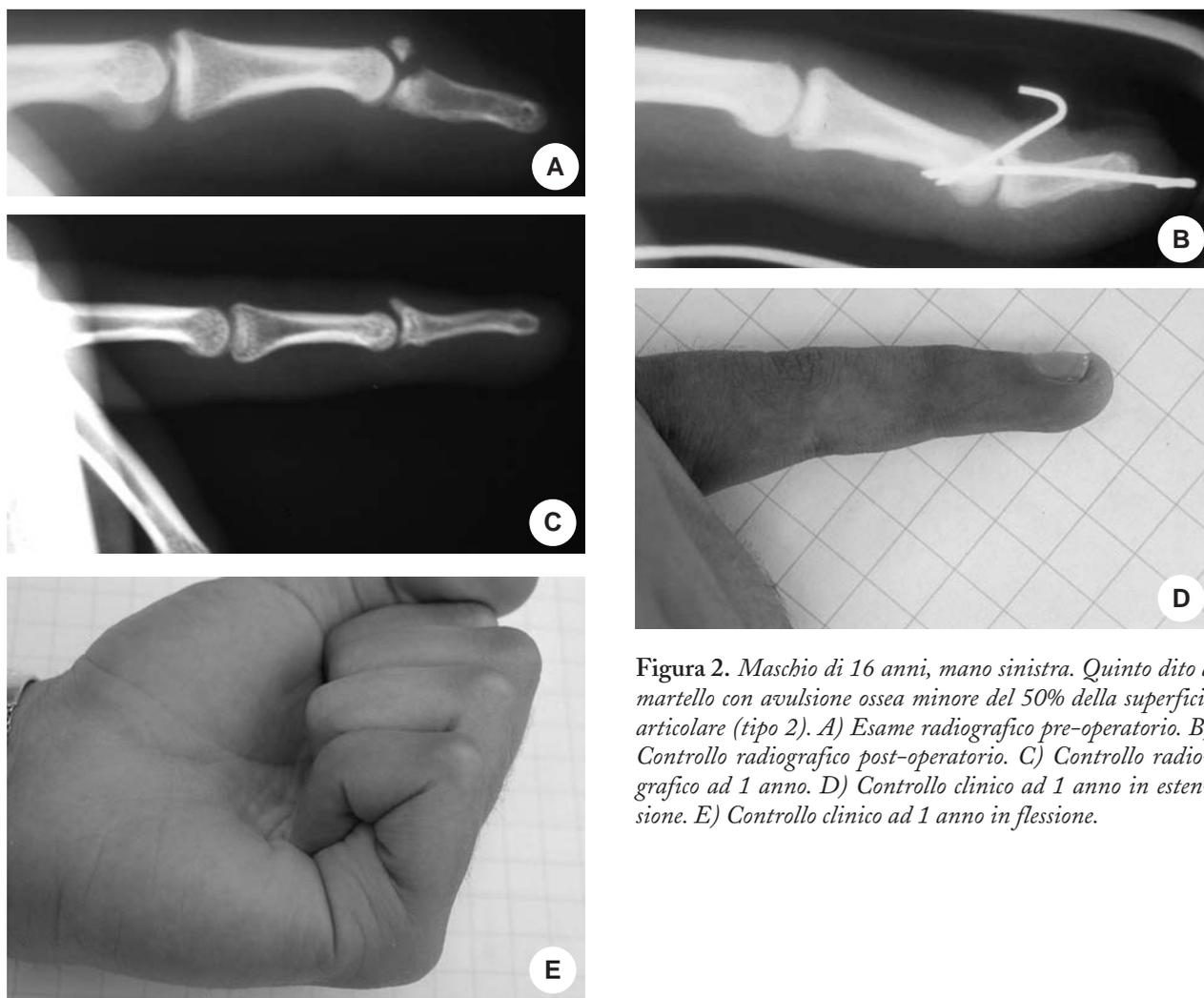


Figura 2. Maschio di 16 anni, mano sinistra. Quinto dito a martello con avulsione ossea minore del 50% della superficie articolare (tipo 2). A) Esame radiografico pre-operatorio. B) Controllo radiografico post-operatorio. C) Controllo radiografico ad 1 anno. D) Controllo clinico ad 1 anno in estensione. E) Controllo clinico ad 1 anno in flessione.

presenza di frammenti ossei, è importante la valutazione della perdita dell'estensione. Infatti se il deficit è modesto, fino a 30°, è possibile un trattamento conservativo, mentre oltre tale deformità preferiamo intervenire chirurgicamente. Le indicazioni terapeutiche da noi adottate sono quelle descritte in tabella 1.

L'evoluzione della lesione non trattata può essere subdola. Infatti oltre che ad una definitiva perdita della capacità di estensione della falange distale, con notevole dolore e rigidità, spesso si osserva il progressivo instaurarsi di una deformità a "collo di cigno", per il rilasciamento della placca volare dell'interfalangea prossimale e la retrazione dorsale del meccanismo estensorio. Ed infatti la diagnosi differenziale si pone con qualunque patologia che possa determinare la deformità a "collo di cigno" come le rotture inveterate della placca volare dell'interfalangea prossimale.

Le indicazioni al trattamento del dito a martello sono discusse e le tecniche numerose. Nelle fratture che coinvolgono meno di un terzo della superficie articolare della falange sono riportati buoni risultati con l'uso di tutori in estensione per 6-8 settimane (5, 6). Tuttavia il trattamento delle fratture con frammenti di maggiori dimensioni e sublussazione continua a porre notevoli problemi terapeutici.

Wehbé e Schneider (6, 7) riportano risultati buoni a prescindere dal trattamento utilizzato per l'eccellente capacità di rimodellamento della superficie articolare. Tuttavia altri autori (8-11) ritengono necessario ottenere una riduzione accurata nelle fratture che coinvolgono più di un terzo della superficie articolare, in modo da prevenire le defor-

mità articolari, l'artrosi secondaria e la rigidità. Crawford (4) e Doyle (12) sostengono che solo le fratture con sublussazione palmare della falange distale richiedono un trattamento chirurgico.

Differenti procedure sono state descritte per ottenere una riduzione anatomica della superficie articolare. Queste includono riduzione percutanea (13) e aperta con diverse modalità di fissazione interna (8, 9, 12-14). Il pinning percutaneo del frammento di solito comporta però un alto rischio di comminazione, mentre la riduzione aperta è tecnicamente impegnativa per la difficoltà nell'ottenere una diretta visualizzazione della congruità articolare, per la dimensione ridotta del frammento, e per le frequenti complicanze, come infezioni, deformità residua, dolore, formazione di cicatrici e conseguente rigidità articolare (15). Al fine di evitare questi rischi preferiamo utilizzare la tecnica di blocco in estensione con fili di Kirschner. I nostri risultati confermano quelli di Ishiguro (3), Inoue (16) e Darder-Prats (17). Infatti tale procedura a cielo chiuso permette una riduzione anatomica della frattura, la mantiene fino alla consolidazione completa e favorisce una mobilitazione precoce delle articolazioni metacarpofalangea e interfalangea prossimale, prevenendone la rigidità.

In conclusione la tecnica di Ishiguro è semplice, ma non banale, è più affidabile di altre nella riduzione delle fratture del dito a martello con avulsione ossea, ed è associata ad una bassa percentuale di complicanze. Riteniamo quindi che sia indicata soprattutto nei pazienti con un grosso frammento di frattura scomposto e/o una sublussazione della falange distale.

Tabella 1. *Indicazioni terapeutiche*

Deficit di estensione	Quadro anatomico-patologico	Trattamento
0°-30°	Stiramento tendineo con o senza piccolo distacco osseo (tipo 1) Distacco osseo importante (dal tipo 2)	Conservativo (tutore di Stack) Blocco in estensione sec. Ishiguro
30°-60°	Rottura tendinea Qualunque distacco osseo	Kirschner percutaneo Blocco in estensione sec. Ishiguro
>60°	Rottura tendinea Qualunque distacco osseo anche con eventuale sublussazione	Sutura e Kirschner percutaneo Blocco in estensione sec. Ishiguro

BIBLIOGRAFIA

1. Sauerbier M, Krimmer H, Hahn P, Lanz U. Dorsal intra-articular end-phalangeal fractures. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 1999; 31: 82-9.
2. Hoch J, Fritsch H, Frenz C. Are "Bush fracture", "avulsion fracture of the extensor teudon" or "fracture of the dorsal terminal finger joint" synonyms? Anatomic studies of the insertion of the extensor aponeurosis and significance in hand surgery. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 1994; 26: 237-45.
3. Ishiguro T, Inoue K, Matsubayashi N, Ito Y, Hashizume N. A new method of closed reduction for mallet fractures. *Cent Jpn Orthop Traumatol* 1988; 31: 2049-2051.
4. Crawford GP. The molded polythene split for mallet finger deformities. *J Hand Surg* 1984; 9A: 231-37.
5. Lubahn JD. Mallet finger fractures a comparison of open and closed technique. *J Hand Surg* 1989; 14A: 394-6.
6. Wehbe MA, Shneider LH. Mallet fractures. *J Bone and Joint Surg* 1984; 66A: 658-669.
7. Schneider LH. Fracture of the distal interphalangeal joint. *Hand Clin* 1994; 10: 277-285.
8. Damron T, Engberg WD, Land RH. Biomechanical analysis of mallet finger fracture fixation techniques. *J Hand Surg* 1983; 18A: 600-7.
9. Jupiter JB, Sheppard JE. Tension wire fixation of avulsion fractures in the hand. *Clin Orthop* 1987; 214: 113-20.
10. Niechajev YA. Conservative and Operative treatment of mallet finger. *Plast Reconstr Surg* 1985; 76: 580-5.
11. Stark HH, Boyes JH, Wilson NI. Mallet finger. *J Bone Joint Surg* 1962; 44A: 1061-8.
12. Doyle JR. Extensor tendons. Acute injuries. *Operative Hand surgery*. New York Churchill Livingstone: Green 1988; vol 3: 2045-71.
13. Casscells SW, Strange TB. Intramedullary wire fixation of mallet finger. *J Bone Joint Surg* 1957; 39A: 521-6.
14. Hamas RS, Horrell ED, Pierret GP. Treatment of mallet finger due to intra-articular fracture of the distal phalanx. *J Hand Surg* 1978; 3A: 361-3.
15. Stern PJ, Kastrup JJ. Complications and prognosis of treatment of mallet finger. *J Hand Surg* 1988; 13A: 329-34.
16. Inoue G. Closed reduction of mallet fractures using extension-block Kirschner wire. *J Orthop Trauma* 1992; 6 (4): 413-5.
17. Darder-Prats A, Fernandez-Garcia E, Fernandez-Gabarda R, Darder-Garcia A. Treatment of mallet finger fractures by the extension-block K-wire technique. *J Hand Surg* 1998; 23B: 802-5.