

# LA TECNICA DEL BLOCCO IN ESTENSIONE PER IL TRATTAMENTO DEL DITO A MARTELLO CON FRAMMENTO OSSEO: REVISIONE DELLA NOSTRA ESPERIENZA

V. DE CRISTOFARO, C. NOVELLI, T. GIESEN, U. NAPOLI, G. PAJARDI

UO di Chirurgia della Mano – Gruppo MultiMedica Milano

Università degli Studi di Milano

## *The Ishiguro extension block technique for the treatment of mallet finger fracture: indications and clinical results* SUMMARY

**Purpose:** *The treatment options for mallet fractures of the distal phalanx range from splinting, to surgical fixation using percutaneous pins, pull-out wires, microscrews or interosseous wires. Drawbacks of most of the surgical techniques are open incision and long rehabilitation periods. While conservative treatment with splints is successful in most cases, many surgeons think that surgery should be considered when one third or more of the articular surface of the distal phalanx is involved. We wanted to evaluate the effectiveness of the extension block technique in dorsal mallet finger fractures. Material and methods:* *We retrospectively assessed 7 consecutive patients with mallet finger fractures treated with Ishiguro extension block technique. Using Webbé and Schneider classifications, we selected 2 type IB, 4 type IIB and 1 type IA fractures. Results:* *According to the Crawford rating system there were 42% excellent, 42% good, and 14% poor results. Conclusion:* *We strongly believe that this technique produces satisfactory outcomes when used appropriately. Riv Chir Mano 2004; 2: 118-121*

## KEY WORDS

Ishiguro, extension block technique, mallet finger fracture

## RIASSUNTO

**Obiettivi:** *Diverse sono le opzioni descritte per il trattamento del dito a martello con frammento osseo, dalla semplice immobilizzazione alla riduzione chirurgica tramite fissazione percutanea, al cerchiaggio sino alla stabilizzazione con microviti. La maggior parte delle tecniche chirurgiche ha però lo svantaggio dell'invasività chirurgica legata alle metodiche a cielo aperto, non di meno i lunghi tempi di riabilitazione. Sebbene il trattamento conservativo sia efficace in molti casi, diversi chirurghi ritengono che in presenza di un frammento osseo superiore ad un terzo della superficie articolare l'indicazione principe sia la chirurgia. Nel trattamento del dito a martello con frammento osseo abbiamo valutato l'efficacia della tecnica di blocco in estensione. Materiali e metodi:* *Abbiamo valutato retrospettivamente in 7 pazienti consecutivi i risultati della tecnica di blocco in estensione. Utilizzando la classificazione di Webbé e Schneider abbiamo selezionato 2 fratture di tipo IB, 4 di tipo IIB e 1 di tipo IA. Risultati:* *Utilizzando il sistema di valutazione di Crawford abbiamo ottenuto un risultato eccellente nel 42% dei casi, un buon risultato nel 42% e un risultato scarso nel 14%. Conclusioni:* *Noi riteniamo fermamente che questa tecnica, quando opportunamente impiegata, possa dare risultati soddisfacenti.*

## PAROLE CHIAVE

Ishiguro, tecnica del blocco in estensione, dito a martello

Arrived: 15 December 2004

Accepted: 30 December 2004

Correspondence: Prof. Giorgio Pajardi, Gruppo MultiMedica, via Milanese, 300 - 20099 Sesto San Giovanni, Milano

Tel: 02-24209585 - Fax: 02-24209308 - E-mail: segreteria1.mano@multimedica.it

## INTRODUZIONE

Diverse sono le opzioni descritte per il trattamento del dito a martello con frammento osseo, dalla semplice immobilizzazione (1) alla riduzione chirurgica tramite fissazione percutanea (2), al cerchiaggio (3) sino alla stabilizzazione con microviti (4). La maggior parte delle tecniche chirurgiche ha però lo svantaggio dell'invasività chirurgica legata alle metodiche a cielo aperto, non di meno i lunghi tempi di riabilitazione.

Sebbene il trattamento conservativo sia efficace in molti casi, diversi chirurghi ritengono che in presenza di un frammento osseo superiore ad un terzo della superficie articolare l'indicazione principale sia la chirurgia.

In questo lavoro gli autori descrivono i risultati ottenuti usando la tecnica del blocco in estensione, introdotta per la prima volta da Ishiguro (5) (Figg. 1, 2).

Le indicazioni all'utilizzo di questa tecnica includono la presenza di un frammento osseo (Figg. 1A, 2A) con le caratteristiche sopracitate, la sublussazione palmare od un deficit in estensione superiore al 30%.

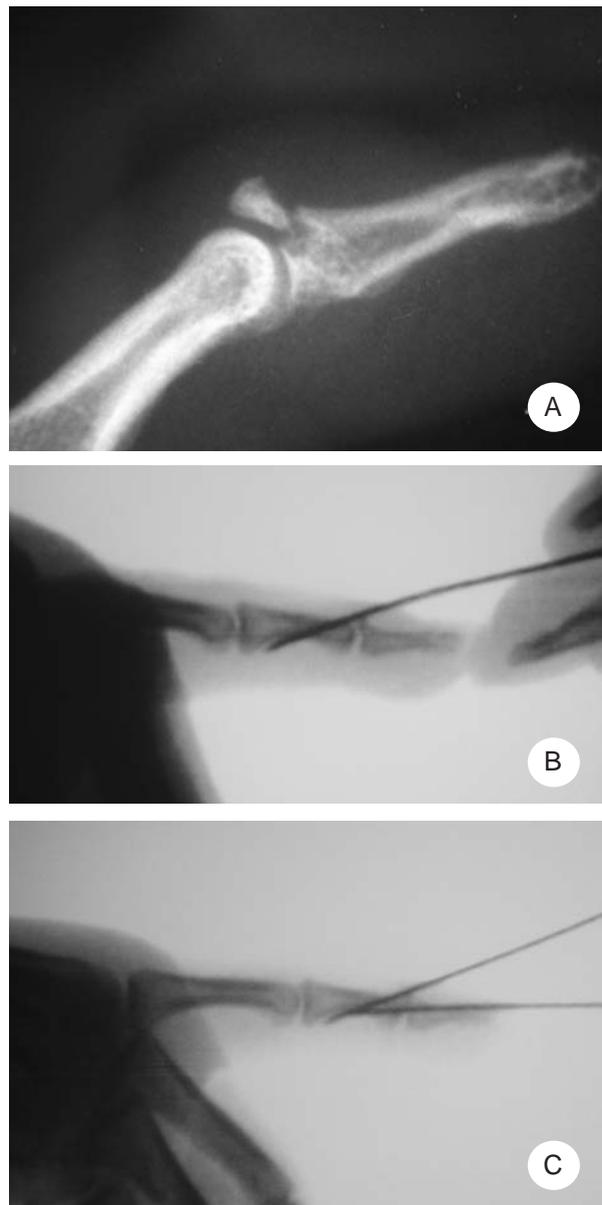
Indicazione relativa si pone per quei casi che giungono all'osservazione clinica a 5 settimane dall'evento traumatico. La presenza di una frattura più vecchia di 8 settimane così come le ridotte dimensioni del frammento osseo, costituiscono invece una controindicazione assoluta all'utilizzo di questa tecnica (6).

## MATERIALI E METODI

In questo lavoro retrospettivo sono stati rivalutati 7 pazienti consecutivi trattati tra il febbraio ed il settembre del 2003. Vi erano 5 uomini e 2 donne, con età media di 31 (range 24-52) anni di età. In 5 casi era coinvolta la mano dominante e in 2 casi era coinvolta la mano non dominante.

Le dita coinvolte erano in 5 casi il mignolo, in 2 l'anulare.

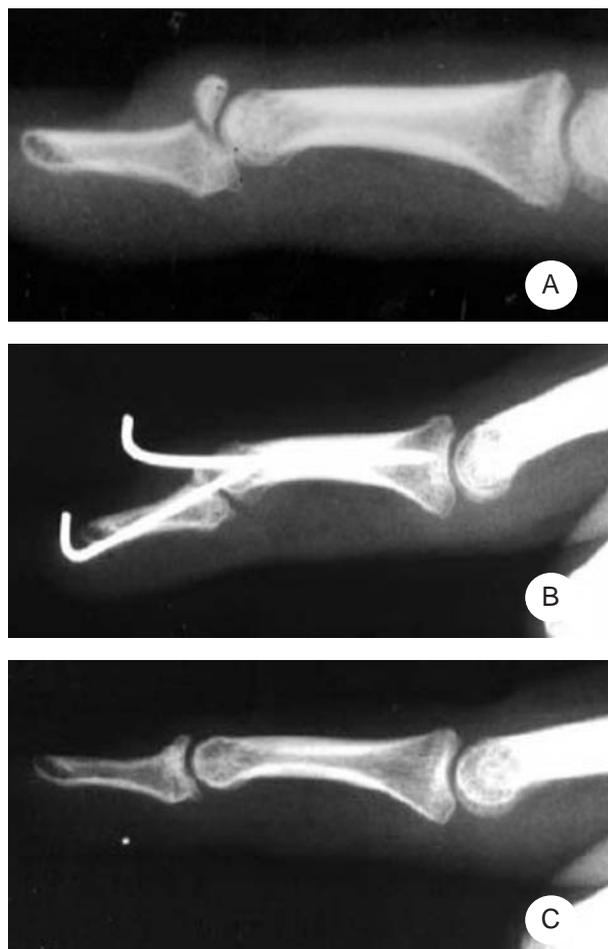
In 1 paziente la lesione primaria si era provocata durante l'attività sportiva. In 2 casi l'evento traumatico



**Figura 1.** Quadro radiologico pre-operatorio (A). Tecnica operatoria: posizionamento del primo (B) e del secondo (C) filo di Kirschner.

si era verificato durante l'attività lavorativa. Gli altri 4 casi erano il risultato di cadute accidentali o ferite.

Secondo la classificazione di Webhe e Schneider, che si basa sul grado di sublussazione della falange distale e sulle dimensioni e posizione del frammento della frattura, sono stati individuati 2 pazienti con fratture di tipo IB, 4 di tipo IIB, nessun paziente con lesione di tipo IA e 1 di tipo IIA.



**Figura 2.** (A) Quadro radiologico pre-operatorio. (B) Tecnica operatoria posizionamento dei fili di Kirschner. (C) Quadro radiologico post-operatorio.

La procedura chirurgica si svolge in anestesia tronculare, le articolazioni interfalangea distale e prossimale vengono posizionate in massima flessione. Quindi, con ausilio di amplificatore di brillantezza, viene posizionato un filo di Kirschner percutaneo a livello della falange intermedia, attraverso la bandelletta centrale del tendine estensore, cercando di mantenersi dorsali rispetto alla superficie articolare. La falange distale viene quindi trazionata distalmente ed estesa in modo tale da ridurre la frattura.

Il passo successivo consiste nell'immobilizzare l'articolazione interfalangea con un secondo filo di Kirschner percutaneo transarticolare, palmare rispetto al focolaio di frattura.

Dopo aver controllato la riduzione, il filo dorsale viene piegato volarmente, in modo da applicare una forza di compressione tra i due frammenti.

Si posiziona quindi una immobilizzazione tale da mantenere l'articolazione interfalangea distale in flessione di 20°. Entrambi i fili vengono quindi rimossi dopo 4-6 settimane dopo aver ottenuto la consolidazione radiografica della frattura.

Nella nostra casistica non sono stati trattati casi presentatisi tardivamente. In tali situazioni è comunque consigliabile effettuare una cruentazione del focolaio con un ago percutaneo, prima di procedere alla stabilizzazione.

## RISULTATI

La durata del follow-up è stata di 26 settimane (range: min 4 mesi - max: 10 mesi). I fili di Kirschner sono stati rimossi dopo una media di 37 giorni.

Un tutore palmare è stato indossato durante la notte per ulteriori 2 settimane dopo la rimozione dei fili. Secondo i criteri di valutazione di Crawford sono stati ottenuti 3 risultati eccellenti, 3 risultati buoni, e uno solo scarso. In un caso è stata evidenziata una distrofia ungueale. Non si sono verificate complicazioni maggiori.

## DISCUSSIONE

Il trattamento ideale per le dita a martello con frammento osseo che coinvolga più di un terzo della superficie articolare rimane discusso. Anche se la nostra casistica è relativamente esigua abbiamo verificato che la tecnica descritta è efficace e poco invasiva, non alterando il meccanismo estensore residuo (Fig. 2C). Inoltre è anche una metodica relativamente facile che ci permette di ottenere una riduzione adeguata sotto controllo scopico (7). È sicuramente una tecnica più rapida delle altre metodiche a cielo aperto. Consente inoltre una più precoce mobilizzazione dell'articolazione coinvolta appena rimossi i fili rendendola una procedura più adatta per atleti o pazienti che richiedano un immediato recupero dell'utilizzo della mano.

I potenziali svantaggi comprendono un danneggiamento della cartilagine articolare con conseguente artrosi secondaria, soprattutto in casi in cui, in mani meno esperte, si renda necessario più di un tentativo per l'inserimento dei fili. Bisogna anche considerare che una ritardata saldatura ossea o una ridislocazione può verificarsi se la riduzione iniziale non è adeguata (8).

Uno dei potenziali svantaggi è chiaramente la maggior possibilità di una infezione del tragitto del filo o una deformità ungueale che possono inficiare il risultato finale (8).

Kang et al. (9) hanno evidenziato che il 41% delle fratture a "martello" trattate chirurgicamente hanno sviluppato nel post-operatorio complicanze come una necrosi della cute, frequenti deficit estensori, deformità ungueali permanenti e infezioni.

Questa metodica trova indicazione principe nei casi "acuti" ma può anche essere usata per casi che si presentano fino a 5 settimane dalla frattura. In casi cosiddetti "cronici", riteniamo che una pulizia del sito della frattura debba essere eseguito per via percutanea con un ago da 18 g prima di utilizzare questa tecnica.

## BIBLIOGRAFIA

1. Crawford GP. The molded polythene split for the mallet finger deformities. *J Hand Surg* 1984; 9A: 231-7.
2. Kondo M, Minami M, Kato S, et al. New method in the treatment of mallet fracture. *Techniques in Hand and Upper Extremity Surgery* 1998; 2: 206-9.
3. Damron TA, Engber WD. Surgical treatment of mallet finger fractures by tension band technique. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1994; 300: 133-40.
4. Sakaue M, Sumimoto Y, Omori K, et al. Treatment of mallet finger using a microscrew. *Journal Japanese Society Surgery Hand* 1986; 3: 538-41.
5. Darder-Prats A, Fernandez Garcia E, Fernandez Gabarda R, et al. Treatment of mallet finger fractures by the extension-block K-wire technique. *J Hand Surg* 1998; 23B: 802-5.
6. Pegoli L, Tho S, Arai K, et al. The Ishiguro extension block technique for the treatment of mallet finger fracture: indications and clinical results. *J Hand Surg* 2003; 1: 15-7.
7. Ishiguro T, Itoh Y, Yabe Y, Hashizume N. Extension block with Kirschner wire for fracture dislocation of the distal interphalangeal joint. *Techniques in Hand and Upper Extremity Surgery* 1997; 1: 95-102.
8. Jupiter JB, Sheppard JE. Tension wire fixation of avulsion fractures in the hand. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1987; 214: 113-20.
9. Kang HJ, Shin SJ, Kang ES. Complications of operative treatment for mallet fractures of the distal phalanx. *J Hand Surg* 2001; 26B: 28-31.