

TRATTAMENTO RIABILITATIVO E SPLINTING NELLA PREPARAZIONE E NEL POST-OPERATORIO DELLE TENOLISI DEI FLESSORI

G. GUIDI

Studio di Fisioterapia e Riabilitazione della Mano, Firenze

Rehabilitation programme and splinting in preparation and post operative treatment of flexor tenolysis.

SUMMARY

Following a primary suture of the flexor tendons there sometimes persists a serious adhesion around the tendons which limits an active and passive articular mobility. In some cases and only in selected patients a tenolysis operation needs to be scheduled. In this work, after reviewing the available literature, we point out the main rehabilitation and splinting techniques used in the preparation of a tenolysis and following such operations are indicated. The success of a tenolysis operation depends on the close collaboration between the surgeon, the therapist and the patient, but the quality of the rehabilitation treatment influences the final result. We also present 3 cases chosen from a total of 15 cases which I personally treated with dynamic supports. Riv Chir Mano 2003; 40: 15-21

KEY WORDS

Rehabilitation, adhesions, flexor tenolysis, splinting

RIASSUNTO

Dopo tenorrafia primaria dei tendini flessori, talvolta residuano gravi aderenze tendinee che limitano la mobilità articolare attiva e passiva. In alcuni casi e solo in pazienti selezionati è necessario programmare un'intervento di tenolisi. Nel presente lavoro, dopo aver revisionato la letteratura, vengono indicate le principali tecniche riabilitative e splinting come preparazione alla tenolisi e dopo intervento chirurgico. Il successo di una tenolisi dipende dalla collaborazione tra chirurgo, terapeuta e paziente ma la qualità del trattamento riabilitativo influisce sul risultato finale. Vengono inoltre presentati 4 casi clinici selezionati tra 15, seguiti personalmente con tutori dinamici.

PAROLE CHIAVE

Riabilitazione, aderenze, tenolisi dei flessori, splinting

INTRODUZIONE

Talvolta giungono all'osservazione del terapeuta, pazienti con lesioni dei tendini, riparati chirurgicamente, ma poi immobilizzati in stecca gessata per lunghi periodi (30-40 giorni) lontani dai centri di Riabilitazione. Da tempo è nota l'importanza di un corretto e precoce approccio riabilitativo che consente di ottenere un buon risultato post-

chirurgico; infatti la stecca gessata, l'edema e la flogosi conducono a esiti distrofici aventi come esito funzionale rigidità e limitazione della mobilità articolare molto difficile da ridurre. Purtroppo quando un paziente arriva tardi al trattamento riabilitativo ne ha perso la prima fase che consente di limitare le aderenze e facilitare lo scorrimento tendineo.

Il decorso post-chirurgico della tenorrafia prima-

Arrived: 25 November 2002

Accepted: 7 July 2003

Correspondence: Ft. Giulia Guidi, Piazza San Lorenzo, 7 - Firenze - Tel: 055-213161 - E-mail: giguidi@mark.it

ria si complica, talvolta con gravi aderenze tendinee che limitano la mobilità articolare attiva e passiva; a distanza minima di tre mesi dalla tenorrafia primaria, talvolta è necessario programmare un intervento di tenolisi che consiste nella liberazione dei tendini dalle aderenze che ne limitano lo scorrimento. Il terapeuta è coinvolto sia nella fase pre-operatoria che post-operatoria: nella prima fase il compito del terapeuta è quello di fare in modo che il paziente arrivi alla data dell'intervento con la maggior escursione articolare passiva e nelle migliori condizioni psicologiche mentre nel post-operatorio il terapeuta deve assistere il paziente con mobilizzazioni precoci attive e passive e nel confezionamento di splint che ne assicurano un buon risultato post-chirurgico. Scopo del lavoro è quello di riassumere le principali tecniche riabilitative e splinting pre e post-intervento. Vengono inoltre presentati 3 casi clinici di tenolisi del flessore come esempio, scelti tra 15 casi che comprendevano 8 lesioni dei tendini flessori da taglio e 7 dei tendini estensori (4 con lesione da taglio e 3 con fratture associate), trattati personalmente e tutti seguiti, in fase pre-operatoria, con tutori dinamici.

I punti principali che deve tenere presente un terapeuta per affrontare una tenolisi sono 3:

- i requisiti per la programmazione alla tenolisi;
- il trattamento riabilitativo pre-operatorio;
- il trattamento riabilitativo post-operatorio.

REQUISITI NECESSARI PER PROGRAMMARE UNA TENOLISI

Una volta programmata la tenolisi è importante che il paziente giunga all'intervento chirurgico con la migliore escursione articolare possibile e in ottime condizioni psicologiche (non prima di tre mesi dall'intervento di tenorrafia primaria).

La fase pre-operatoria è essenziale quanto quella post-operatoria ed ha lo scopo di preparare la mano del paziente all'intervento (6, 7, 9).

- Requisiti necessari per programmare la tenolisi:
- mobilità articolare passiva superiore alla mobilità articolare attiva (2, 6, 7, 9);
 - sensibilità: presenza di dita sensibili (2, 6, 7, 9);
 - trofismo cutaneo: indispensabile ottenere un

buon trofismo cutaneo e cicatrici morbide (1, 6, 9);

- forza muscolare accettabile (2, 7);
- paziente informato e collaborante al lungo programma riabilitativo pre- e post-chirurgico (1, 2, 7).

TRATTAMENTO RIABILITATIVO PRE-OPERATORIO

Il compito del terapeuta della mano è cercare di ottenere escursioni articolari passive complete, incrementando l'articolazione passiva con le seguenti tecniche: mobilizzazione passiva analitica (10), mobilizzazione passiva globale, tecnica di Pompages (Bienfait) e mobilizzazioni articolari di Mc-Mennel.

Di grande utilità sono gli splint dinamici (2-4) progettati e confezionati direttamente sulla mano del paziente, frequentemente modificabili: rispettando la regola enunciata da Brand: "trazione moderata applicata per un lungo periodo".

La componente dinamica esercita una trazione elastica e progressiva sul tendine adeso e viene modificata sulla base del miglioramento del range articolare; i tutori vengono indossati per più ore al giorno poiché il loro utilizzo incrementa il range articolare attivo e passivo.

Ad ogni controllo il terapeuta deve misurare il grado di estensione e di flessione di ogni singola articolazione (articolazione passiva e attiva) con apposito goniometro per le piccole articolazioni, misurare la distanza pulpo-palmare e segnarlo su una scheda.

Questa valutazione permette all'operatore di notare gli eventuali miglioramenti ma soprattutto a rimotivare il paziente a proseguire la riabilitazione (1, 2).

SPLINTING PRE-OPERATORIO

CASO 1

CM anni 45

Lesione dei flessori 2°, 3°, 4° dito zona 3 non seguita da terapisti dopo tenorrafia primaria, a distanza di un anno permane al terzo dito deficit di

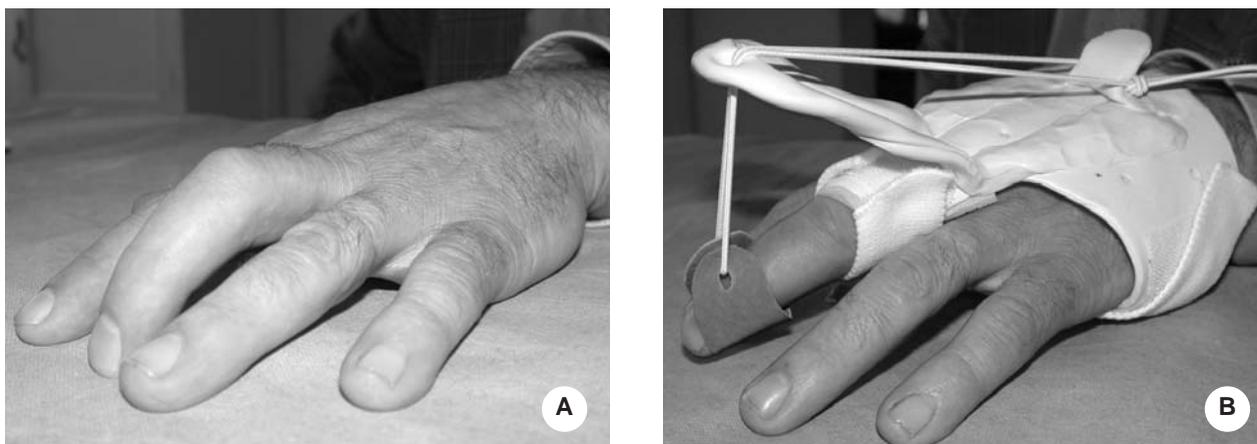


Figura 1. *Caso 1. A) Lesione dei flessori 2°, 3°, 4° dito zona 3. B) Splint dinamico pro-estensione*

estensione di 40° e atteggiamento in iperestensione della MF (Fig. 1 A, B).

CASO 2

CG anni 43

Lesione da taglio sezione dei flessori superficiali e profondi del 2°, 3°, 4° e 5° dito, sezione dei nervi ulnare e mediano. Dopo tenorrafia primaria, il paziente non ha mai indossato splint, né eseguito riabilitazione adeguata, il polso è flesso, la mano è immobile, dita flesse e pollice addotto; il paziente giunge alla mia osservazione dopo tre mesi dalla tenorrafia primaria.

La figura 2B mostra il primo tutore confezionato a tre mesi dalla tenorrafia primaria, pro-estensione di polso, pro-flessione MF e posizionamento corretto del pollice in anteposizione.

Il tutore dinamico (Fig. 2C) consente un miglioramento dell'escursione articolare a livello delle MF: sono passati 4 mesi dal confezionamento del primo tutore e sette dalla tenorrafia. Con questo tutore il paziente utilizza la mano per alimentarsi e scrivere.

A distanza di tre mesi dal primo intervento riabilitativo, la flessione delle MF aveva recuperato una media di 60/70° di flessione e a livello delle IPF 30° circa; le dita riuscivano ad estendersi, ad esclusione del secondo e del terzo dito cui permaneva un deficit di 10° circa.

Trattamento della cicatrice

Per ottenere tessuti morbidi non aderenti è consigliabile trattare la cicatrice con:

- paraffinoterapia prima delle sedute riabilitative e prima di indossare lo splint (9);
- massaggio di scollamento delle aderenze (massaggio perpendicolare al decorso della ferita e quello di scorrimento dei piani sottocutanei);
- massaggio profondo della zona di fibrosi con il tendine in tensione (2-9);
- mobilizzazione della cicatrice (3);
- lamina in gel di silicone;
- vacuumterapia (2);
- massaggio con microvibratore (2).

Potenziamento muscolare

Il potenziamento muscolare non può essere mai iniziato prima delle 8 settimane dalla lesione primaria:

- rafforzamento muscolare: cercando di recuperare la flessione attiva (1, 2, 10);
- rinforzo neuromuscolare (secondo la metodica Kabath) (2);
- esercizi contro resistenza per gli antagonisti (2, 9);
- stimolazione elettrica (1-3, 5, 7);
- rinforzo con plastilina e utilizzo di molle a resistenza programmata (utili perché è possibile differenziare le dita);
- fasce theraband.

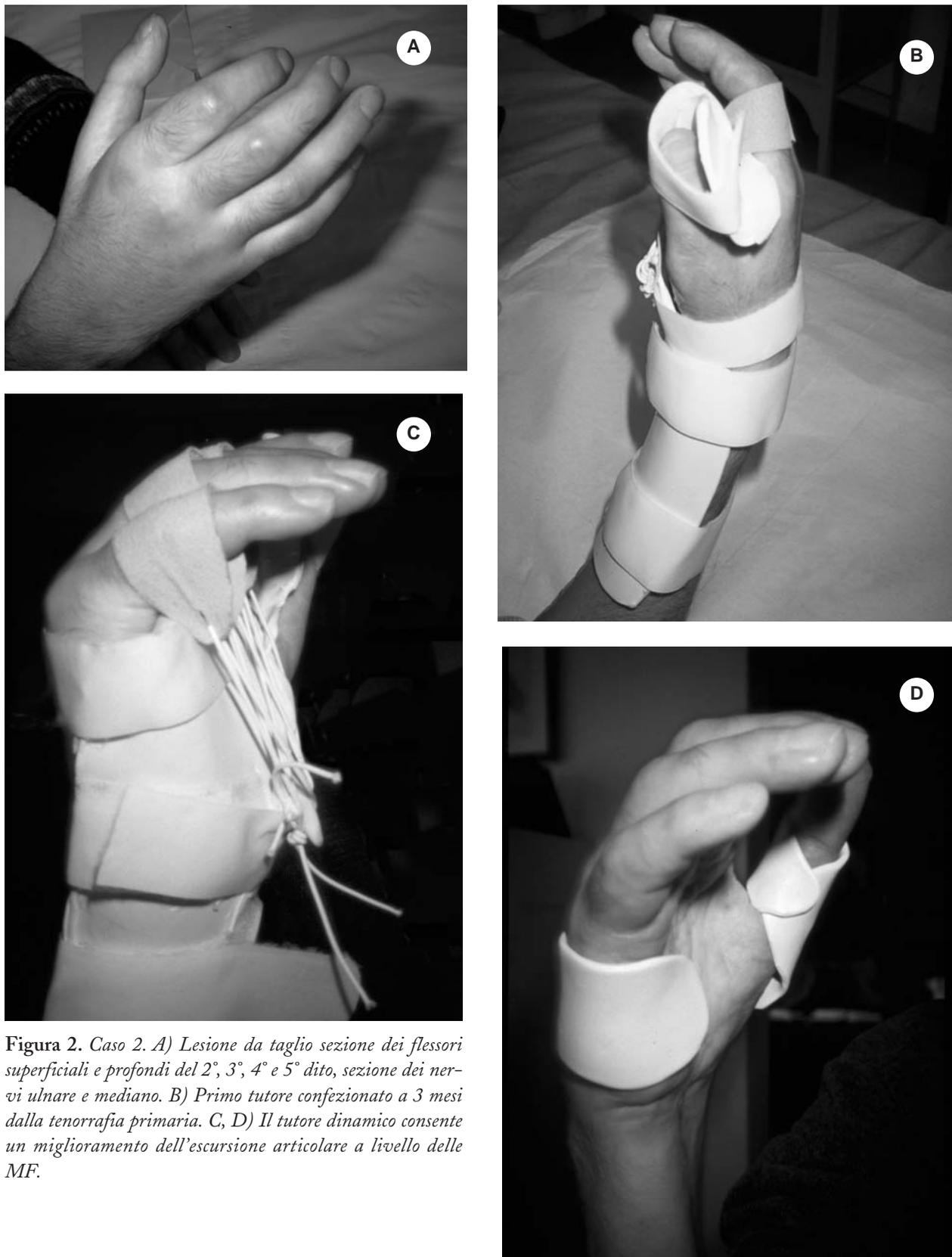


Figura 2. *Caso 2. A) Lesione da taglio sezione dei flessori superficiali e profondi del 2°, 3°, 4° e 5° dito, sezione dei nervi ulnare e mediano. B) Primo tutore confezionato a 3 mesi dalla tenorrafia primaria. C, D) Il tutore dinamico consente un miglioramento dell'escursione articolare a livello delle MF.*

CASO 3

BL 24 anni

Sezione da taglio del flessore profondo e superficiale 2° e 3° dito, palmare lungo, flessore radiale del carpo, sezione del nervo mediano (Fig. 3A); il paziente ha indossato una serie di splint e nelle figure 3A e 3C si mostrano l'ultima serie di esercizi.

Il paziente non ha avuto necessità di eseguire una tenolisi.

TRATTAMENTO RIABILITATIVO DOPO TENOLISI

Secondo la mia esperienza, nel trattamento della tenolisi è di fondamentale importanza che il terapeuta della mano che ha seguito nel pre-operatorio il paziente, preparandolo alla tenolisi sia presente in

sala operatoria durante l'intervento chirurgico. Questo permette al terapeuta di osservare l'arco di movimento raggiunto dalle articolazioni dopo la liberazione chirurgica del tendine e conoscere, attraverso il chirurgo operatore quali sono le condizioni del tendine, la vascolarizzazione del dito, il numero delle puleggie e gli eventuali gesti chirurgici associati (artroli, ricostruzioni nervose); questi infatti sono i parametri che il terapeuta dovrà tenere presenti nel raggiungimento della finalità della tenolisi e dovrà mantenere attraverso il trattamento riabilitativo

Dopo l'intervento di tenolisi è consigliata una precoce mobilizzazione, già nelle 24 ore successive; il successo dell'intervento dipende dall'immediato esercizio post-operatorio e dalla collaborazione tra chirurgo, terapeuta e paziente.

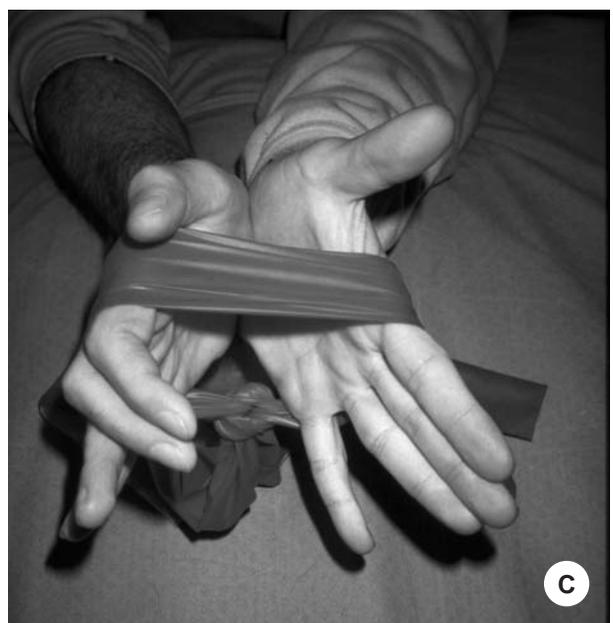


Figura 3. Caso 3. A) Sezione da taglio del flessore profondo e superficiale 2° e 3° dito, palmare lungo, flessore radiale del carpo, sezione del nervo mediano. B) Esercizi con spessori in polimero. C) Esercizi con fascia theraband.

La mobilizzazione attiva inizia il secondo giorno mentre la mobilizzazione passiva deve essere dolce e globale coinvolgendo tutte le articolazioni; utilissimi soprattutto nei primi giorni gli esercizi di mantenimento passivo della postura.

La riabilitazione post-operatoria si basa su 4 punti importanti:

- 1) controllo dell'edema (bendaggio compressivo tipo coban);
- 2) conservazione dell'escursione articolare ottenuta in sala operatoria;
- 3) conservazione dell'escursione del tendine: fondamentali gli esercizi di scorrimento tendineo da eseguire più volte durante il giorno (ogni ora);
- 4) controllo del dolore che nelle prime giornate post-operatorie, secondo la mia esperienza può essere controllato con analgesici e impacchi di ghiaccio durante e dopo la seduta riabilitativa; nella mia casistica non ho mai avuto necessità dei "cateterini" con anestetico descritti in letteratura (12).

Nelle tenolisi in cui sono state riparate le puleggie è importante proteggerle con anelli di velcro o materiale termoplastico per almeno 6 settimane (11).

Timing

Giorno dell'intervento: terapeuta in sala operatoria.

Prima settimana post-operatoria: il trattamento riabilitativo comincia il giorno successivo all'intervento ed è importante vedere il paziente tutti i giorni. Si consiglia una mobilizzazione attiva immediata, anche con esercizio attivo analitico: il terapeuta aiuta il paziente a muovere una sola articolazione per volta. Si può eseguire mobilizzazione passiva completa con dolcezza e cercando di non provocare dolore. Compito del terapeuta è anche controllare l'edema e misurare il range di movimento. In alcuni casi può essere necessario confezionare dei tutori per il mantenimento del range articolare ottenuto. A casa il paziente è incoraggiato a eseguire 5/6 volte al giorno gli esercizi consigliati, in particolare quelli di scorrimento tendineo, applicando dopo ogni seduta di esercizi impacchi di ghiaccio per circa dieci minuti

Due settimane dopo l'intervento: una volta rimossi i punti di sutura possiamo cominciare con il massaggio per ammorbidire la cicatrice, mobilizzare il tendine liberato e desensitivizzare la zona migliorando la sensibilità cutanea. Il paziente esegue due trattamenti riabilitativi la settimana.

Quattro/sei settimane post-operatorie: il massaggio della cicatrice può essere più intenso, il paziente può cominciare ad abbandonare lo splint. Si possono cominciare esercizi di rinforzo muscolare.

Otto settimane: si possono effettuare esercizi contro resistenza.

CONCLUSIONI

Nella mia casistica personale di 15 casi, che comprendevano 8 lesioni dei tendini flessori da taglio e 7 dei tendini estensori (4 con lesione da taglio e 3 con fratture associate), di trattamento riabilitativo pre- e post-chirurgico, rivalutati globalmente, non si è mai verificata una rottura tendinea e il risultato come incremento della mobilità articolare attiva è stato soddisfacente. Solo in due casi, sottoposti a intervento di tenolisi degli estensori, si è presentata una recidiva del blocco cicatriziale. Sicuramente si ottengono risultati nettamente migliori quando il terapeuta riesce a seguire tutte le fasi della riabilitazione: sia il trattamento pre-operatorio che quello post-operatorio.

Dalla casistica revisionata, risulta come il successo dell'intervento di tenolisi dipende dalla collaborazione fra chirurgo, terapeuta e paziente e come un corretto approccio riabilitativo possa influire sul risultato finale.

BIBLIOGRAFIA

1. Schneider L, Feldscher. Tenolysis Dynamic approach to surgery and therapy. In Hunter, Mackin, Callahan: Rehabilitation of the hand and upper extremity 1° volume Mosby 2002: 457-67
2. Salter M, Cheshire L. Terapia della Mano. Ed Utet, 2002: 457-68
3. Colditz J. Therapist management of the stiff hand. In Hunter, Mackin, Callahan: Rehabilitation of the hand and upper extremity 1° volume Mosby, 2002

4. Pajardi G, Foucher G, Buch N, Stutzuman S. La rigidità nella mano: chirurgia e ortesi. Ed Springer, 2001
5. Table Ronde: La rééducation des téno-artholyses. (GEMSOR) Congrès du Gem Paris 1997. La Main 1999; 4: 47-60
6. Di Giuseppe P, Vercesi F: Indicazione e tecnica della tenolisi dei flessori. Giornate ortopediche vogheresi. Atti del congresso "Le lesioni traumatiche e patologiche dell'arto superiore", 1999
7. Thomas D. Trattamento riabilitativo della tenolisi "patologia dei tendini della mano dall'infanzia all'età adulta". Atti 2° corso aggiornamento Hesperia, 1991
8. Wilton J. Hand splinting 1997 ed. WB Saunders company
9. Mazzei E, Urso G, Fassina C. Le lesioni tendinee della mano. Protocollo riabilitativo dei tendini flessori riparati. Monografia Riabilitazione oggi 1999 ed Editrice Speciale Riabilitazione
10. Prosser R, Conolly Rehabilitation of the hand and upper limb Butterworth. Heinemann 2003: 93-4
11. Mackin EJ. Benefits of early tendon gliding after tenolysis. In Strickland JW, Steichen JB: Difficult problems in hand surgery. CV Mosby, St Louis 1982
12. Strickland J.W. Flexor tendon surgery. Part 2. J Bone Joint Surg 1972; 54A: 472-91