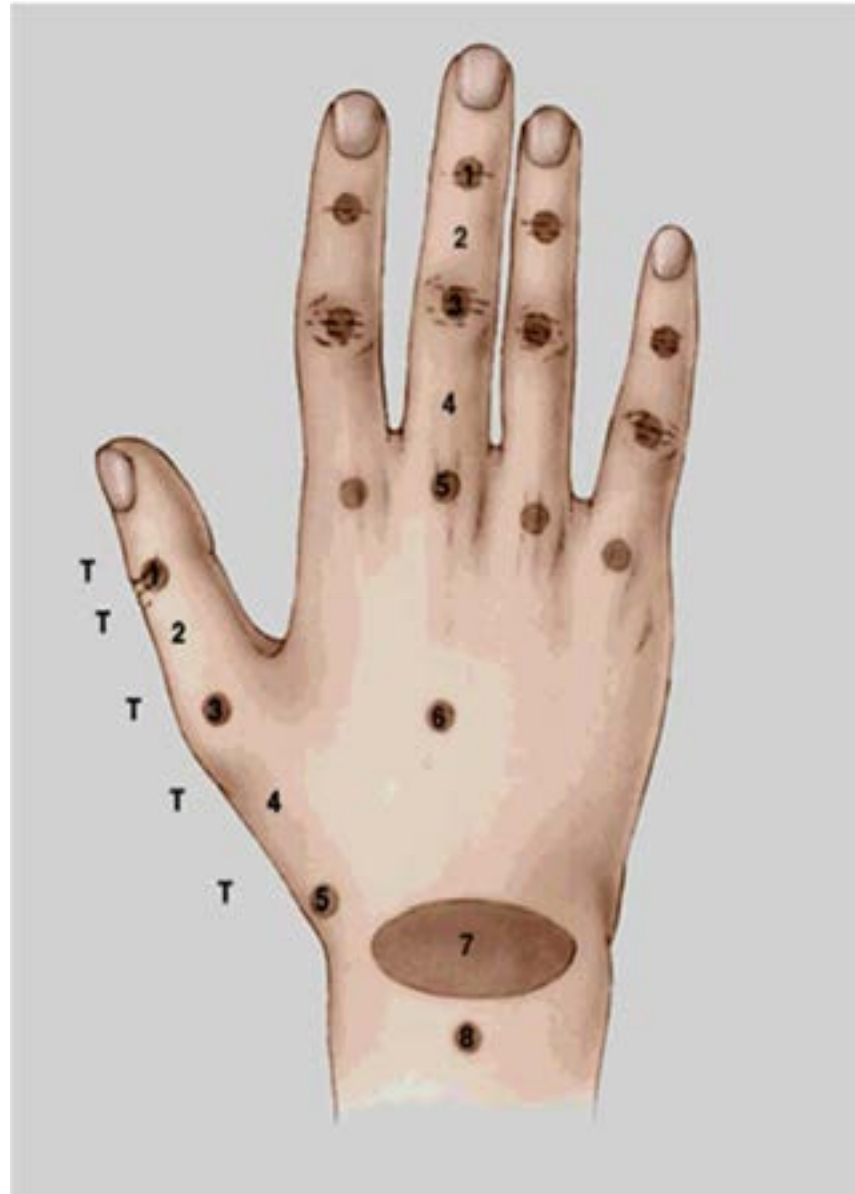


Trattamento conservativo e post- chirurgico nelle lesioni dei tendini estensori



*FT Paolo Boccolari
SS di Riabilitazione della
Mano*

Suddivisione delle zone



Zona 1-2



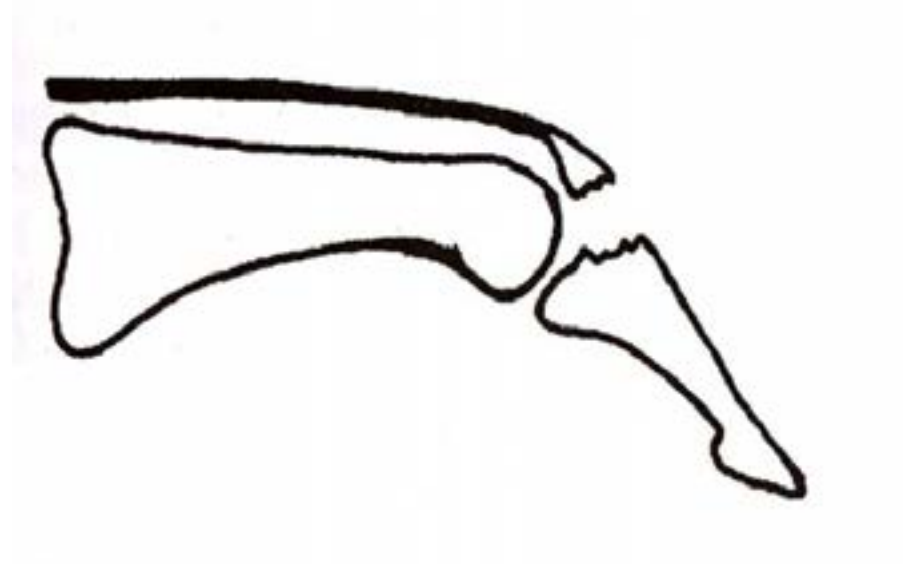
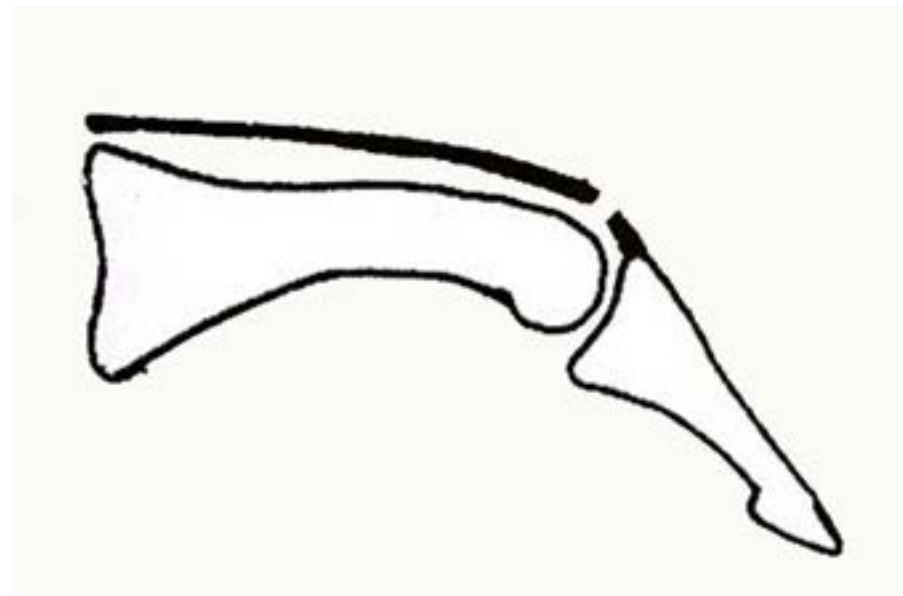
Dito a Martello

Tipologia di lesione

Le lesioni possono essere:

Aperte o Chiuse,
associate a fratture
della base di F3
(Lesione di Segond)

- Lesioni chiuse:
trattamento
conservativo
- Lesioni aperte:
trattamento chirurgico



Lo splint

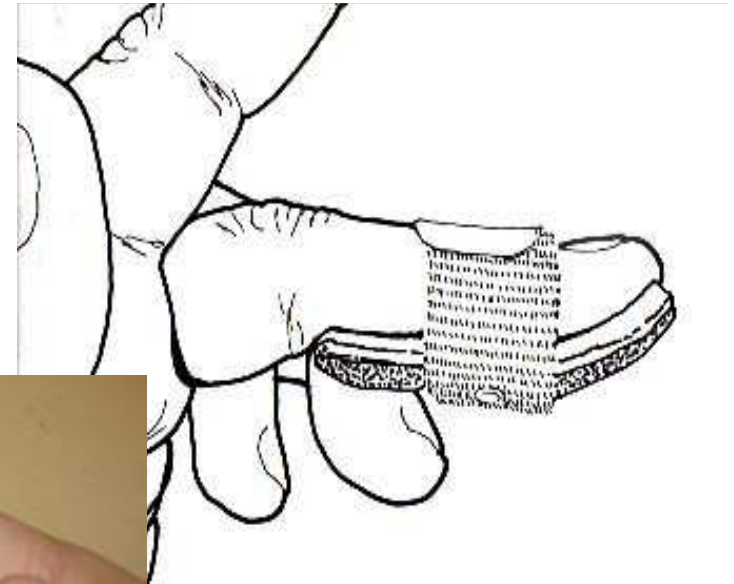
Mantiene la IFD in
**leggera iper-
estensione**
(10°-15°) per un periodo
di
6 settimane

8 settimane se la
lesione risale a + di 3
settimane

Rayan e Mullins

hanno mostrato che la
circolazione dorsale
della pelle viene
compromessa
quando la IFD viene
iper-estesa oltre il
50% del suo range
totale

Gli splint



Dopo 6 settimane

Da 6 a 8 settimane

lo splint viene rimosso
6-8 volte al giorno per
eseguire gli esercizi

Da 8 a 10 settimane

viene indossato solo di
notte

Dopo 10 settimane

lo splint viene
abbandonato
completamente



Gli esercizi dopo lo splint

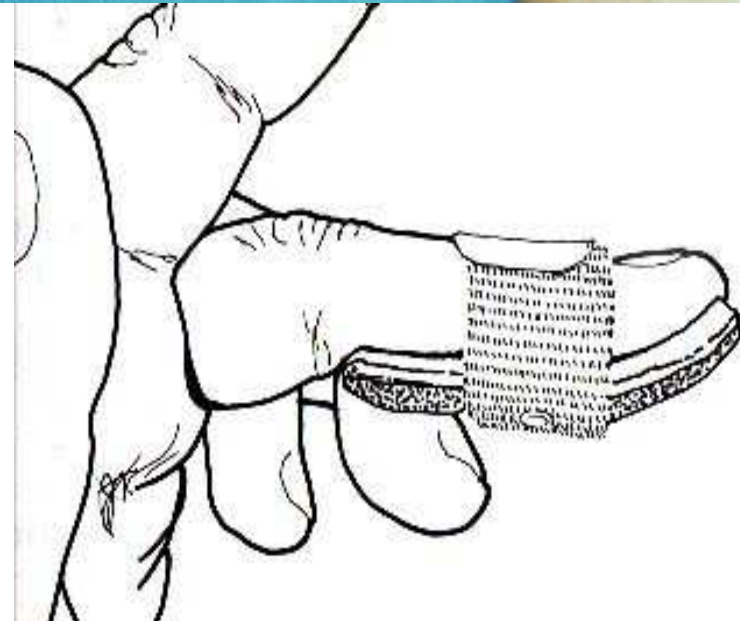
Esercizi di ext flex
globale delle dita

NO mobilizzazione
passiva o isolata della
IPD, rischio di lag o
dito a martello
iatrogeno

Trattamento post-chirurgico

Lo splint viene indossato per un periodo di **6 settimane**, controllato e rimodellato in caso di edema

Dopo l'immobilizzazione il programma riprende quello del dito a martello cons.

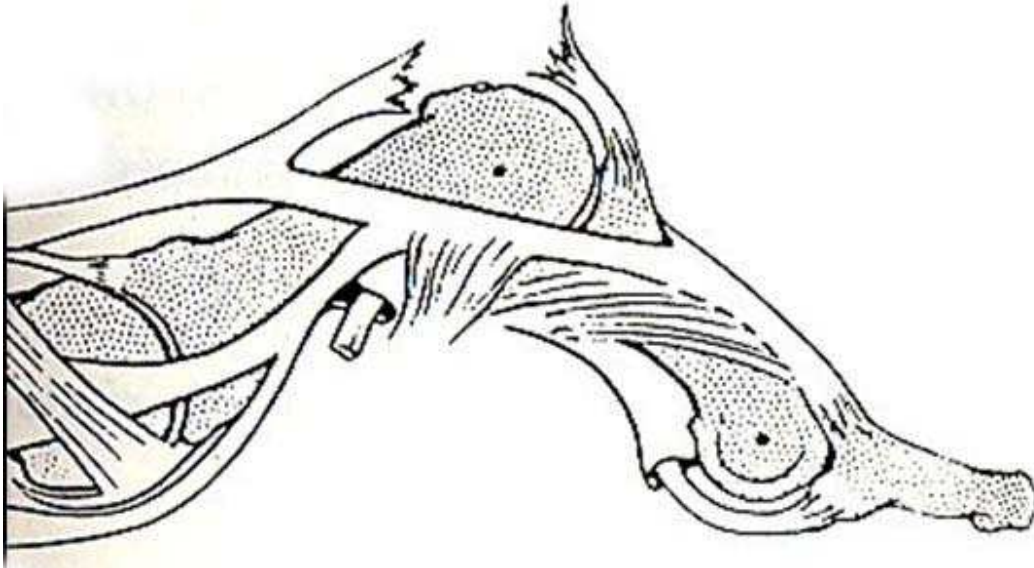


Zona 3



Boutonnière

Tipologia di lesione



Le lesioni possono essere:

Aperte o Chiuse

Causa la rottura della bandelletta centrale dell'estensore

Lesioni chiuse:
trattamento
conservativo

- Lesioni aperte:
trattamento chirurgico

Lo splint mantiene la IFP in **completa estensione.**

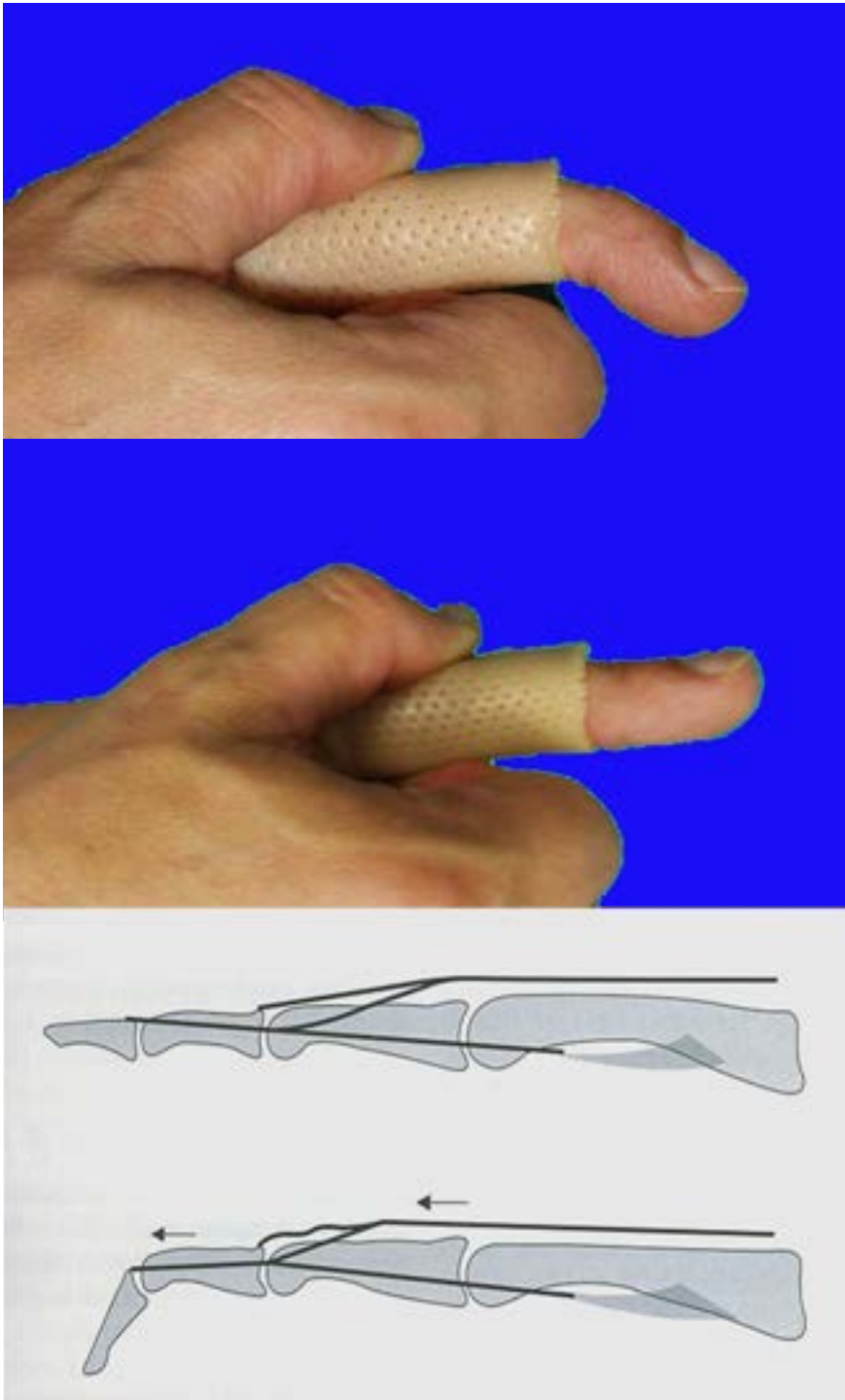
La IFD e la MF vengono lasciate libere.

Lo splint viene mantenuto per **6 settimane**

8 settimane se la lesione risale a + di 3 settimane

Lo splint





Gli esercizi con lo splint

ATTENZIONE non
forzare durante
gli esercizi di flex
attiva della IFD,
rischio
formazione di dito
a martello
iatrogeno

Dopo 6 settimane

Da 6 a 8 settimane

lo splint viene rimosso 6-8 volte al giorno per eseguire gli esercizi di rieducazione

Da 8 a 10 settimane

viene indossato solo di notte

Dopo 10 settimane

lo splint viene abbandonato completamente

Gli esercizi dopo lo splint

Esercizi di ext flex
globale delle dita

NO mobilizzazione
passiva della IFP,
rischio di lag



Trattamento post-chirurgico

Lesione in **zona 3** non
include la IFD, inclusa
nella **zona 4**

Flessione della IFD
libera nella zona 3,
max 20° nella zona 4

Flessione della IFP

30° 1 settimana

40° 2 settimane

50° 3 settimane

70° 4 settimane



Zona 5-6

In queste zone il trattamento
elettivo è quasi sempre di tipo
chirurgico

Tecniche di Trattamento Comunemente Utilizzate

Immobilizzazione con Splint Statico



- Polso immobilizzato a $40^{\circ}/45^{\circ}$ di estensione,
- MMFF in estensione a 0°
- IFP e IFD mantenute in completa estensione da un piccolo splint da aggiungere tra le sedute di rieducazione

Tecniche di Trattamento Comunemente Utilizzate

Autori come **Evans**,
Rouzaud, Thomas,
Eissens, hanno descritto
differenti tipologie di tutori
e trattamenti che
utilizzano il concetto di
“**Early Controlled Motion**”

**Early Motion
con Splint Dinamico**



Letteratura Correlata

Gli studi di **Allieu, Rouzaud** e **Kleinert**, hanno messo in evidenza la debole attività elettrica dei muscoli estensori durante i movimenti di flessione attiva delle MF con polso esteso

Gli studi elettromiografici della **Newport** hanno constatato l'attivazione dei muscoli estensori nell'84% dei pz analizzati, sia durante la flessione delle dita che a riposo. La percentuale diminuiva al 5% quando le MF venivano flesse a 5°-10°

Browne riporta eccellenti risultati con l'utilizzo di splint dinamici abbinata a flessione globale delle dita, nelle lesioni più prossimali

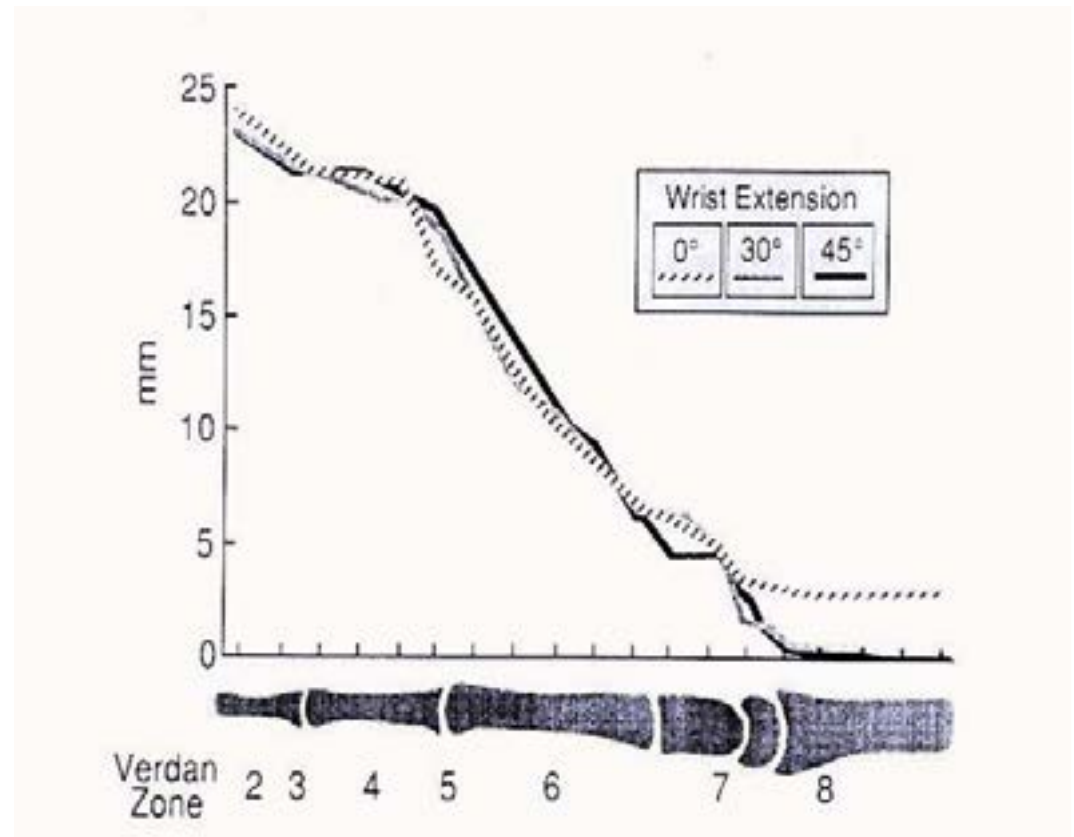


Letteratura Correlata

Minamikawa ha studiato lo scorrimento dei tendini estensori con il polso in diversi gradi di estensione

estensione del polso maggiore di **21°** non genera scorrimento tendineo nella zona 8 e poco scorrimento nella zona 7

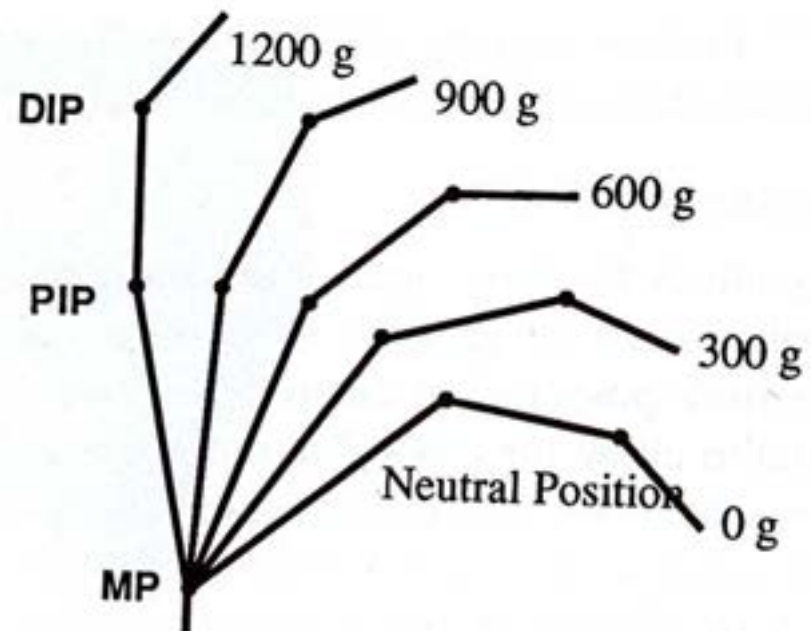
Oltre i 30° i tendini estensori hanno la tendenza a creare un buckling come accade nei tendini flessori in zona 2



Letteratura Correlata

Savage, Evans e Thompson hanno mostrato che la posizione del polso fornisce una diversa tensione al tendine estensore durante il movimento di estensione delle dita

La tensione decade quando il polso viene flesso a 20°



Polso neutro

Rieducazione a 4 settimane

- Esercizi di flex ext delle dita con schema tenodesi
- Flex-ext delle MF con IF flesse
- **NO** mobilizzazione simultanea di polso e dita

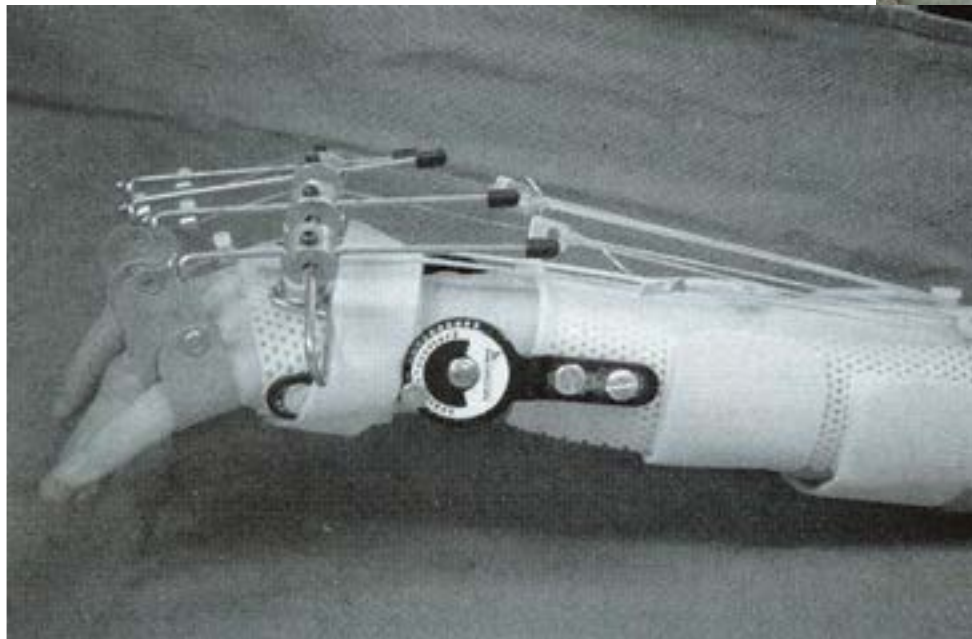
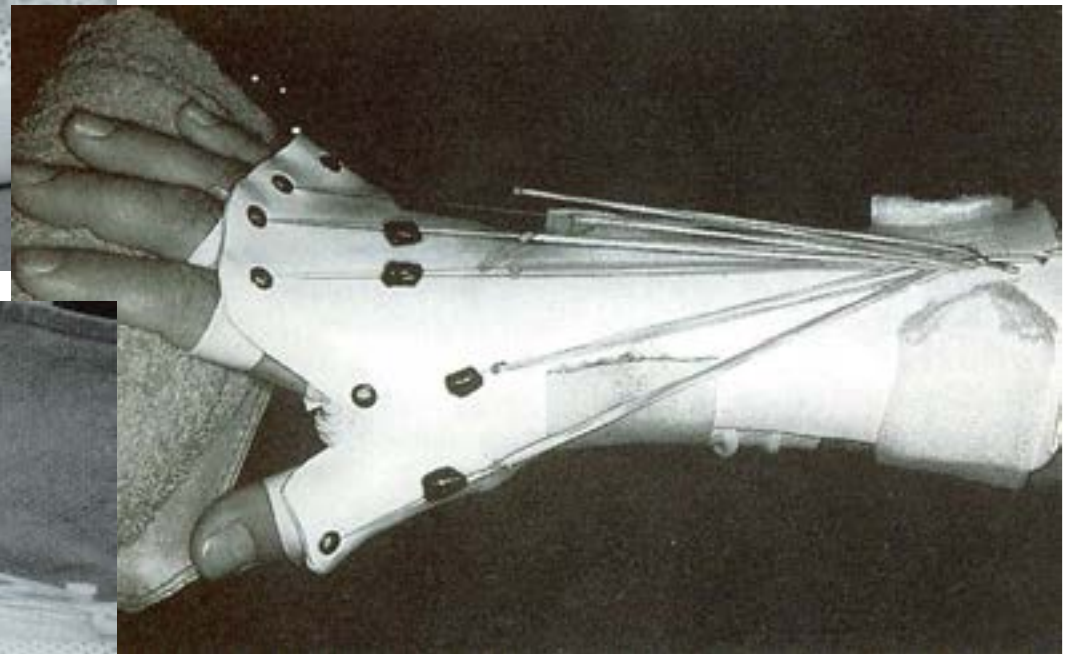
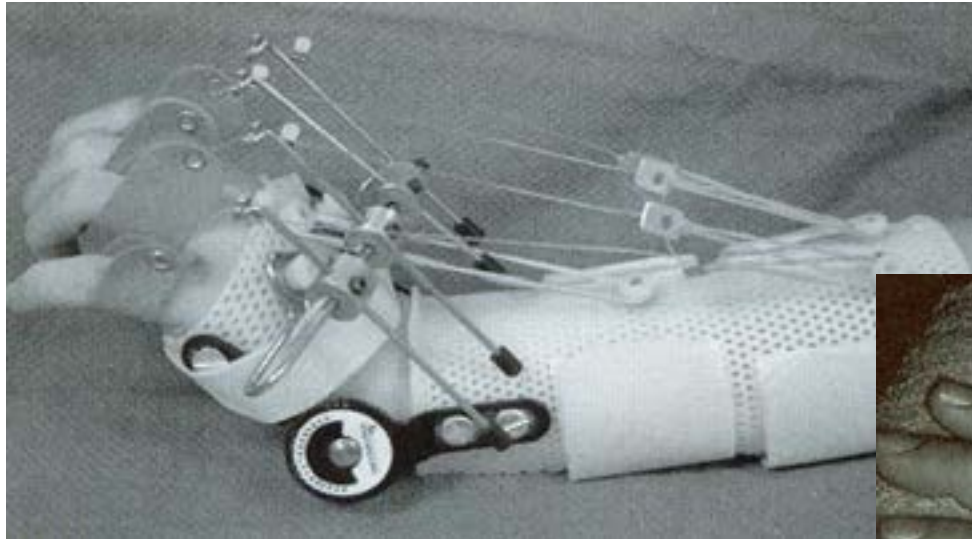


Zona 7-8

La lesione degli estensori è spesso associata a quella degli estensori di polso

Anche in queste due zone possono essere utilizzati splint di tipo statico o dinamico

Splint per lo scorrimento differenziato



Lesioni tendinee del pollice

Lesioni in zona **T1** possono essere trattate come il dito a martello delle dita lunghe

Dalla zona **T2** alla **T5** il trattamento può avvenire mediante splint dinamico o statico



Lesione estensori di pollice con immobilizzazione



Il polso viene immobilizzato in 20° di ext, il pollice in abduzione e la IF in iper-estensione

- Da **0 a 4 settimane** splint indossato in modo continuativo
- Da **4 a 6 settimane** solo di notte

Mobilizzazione attiva precoce

La flessione della IF viene limitata con blocco dorsale a **60°**

La MF può essere mobilizzata attivamente in flessione di **30°** se c'è associazione con EBP e/o ALP



Programma con splint dinamico

Non si conosce ancora bene l'esatto scorrimento (in mm) del ELP, quindi la flessione della IF viene limitata con blocco dorsale a 60°
La MF può essere mobilizzata attivamente in flessione di 30° in particolare se la lesione del ELP è associata a lesione del EBP o al ALP





Trattamento dell'edema residuo

Frequente la presenza
di edema residuo

- Drenaggio disto-
prossimale
- Bendaggi compressivi
 - String wrapping
 - Bagni alternati

Trattamento della cicatrice

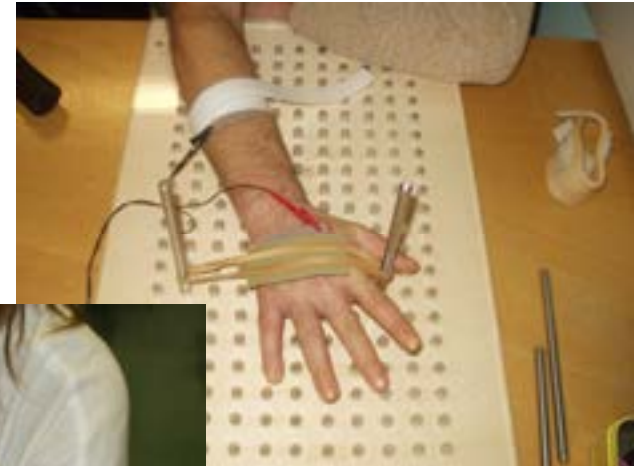
Le tecniche a disposizione per il trattamento della cicatrice

- Massaggio
- Vibromassaggio
- Elastomero
- Vacoum



Rieducazione 6 settimane

- NMES pro flex-ext se necessario
- Mobilizzazione simultanea di polso e dita
- Esercizi contro resistenza



Metodo misto

Il metodo consiste nell'associare l'utilizzo dello splint dinamico a una serie di esercizi che vengono effettuati 3 volte a settimana con il terapeuta

Gli esercizi consistono in un "Place and Hold" in estensione delle dita, mantenendo il polso in flessione di 20°

Programma splint + MAMTT

A domicilio esercizi di
flessione attiva
completa delle MF
con le IF estese e
estensione passiva
fino a 0°



Programma splint + MAMTT

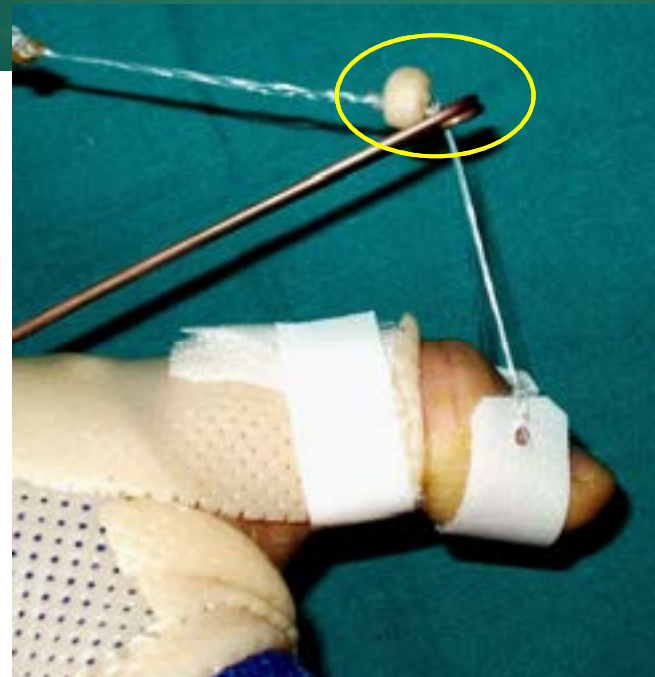


- PROM in ext per la preparazione del dito
- Place and hold in estensione delle dita con il polso flesso a 20°

Programma splint + MAMTT per il pollice

Lo splint è identico a quello per le lesioni in zona T2-T5

La limitazione della flessione della IP è sempre a 60°

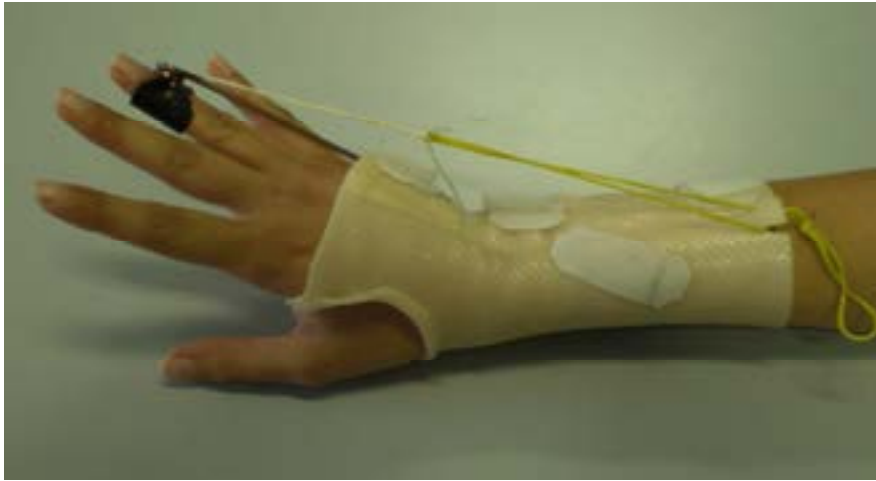


Programma splint + MAMTT per il pollice

- PROM in estensione per la preparazione del dito
- Place and hold in estensione completa del pollice con polso flesso a 20°



Metodo con flessione globale



Splint dinamico con doppia modalità di trazione:

- **Trazione dinamica** per mobilizzazione protetta del tendine secondo lo schema “Kleinert inverso”
- **Trazione statico-progressiva** da utilizzare al di fuori delle sedute di riabilitazione



Il Metodo



- Step 1: Recupero graduale della flessione attiva completa delle MF
- Step 2: aggiungere la flessione delle IFP e IFD alla flessione delle MF
- Sistema MAMTT per lo scorrimento concentrico del tendine, viene effettuato solo in seduta riab.

CRATE

