

11207

1 ej 1



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores
Hospital Regional
"20 de Noviembre"
I.S.S.S.T.E.



"REHABILITACION POSTOPERATORIA DE LA SECCION DE TENDONES FLEXORES DE LA MANO".

T E S I S

Que para obtener el título de:
CIRUJANO DE LA MANO
P r e s e n t a :

DR. CARLOS NODAL GOMEZ



México, D. F.



1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	PAGINA
1.- INTRODUCCION.....	1
2.- GENERALIDADES.....	5
3.- HIPOTESIS.....	16
4.- OBJETIVO.....	17
5.- MATERIAL Y METODOS.....	18
6.- RESULTADOS.....	23
7.- DISCUSION	27
8.- CONCLUSIONES.....	29
9.- BIBLIOGRAFIA.....	30

I N T R O D U C C I O N . -

La aparición de terapeutas específicamente entrenados en las técnicas de rehabilitación de la mano, se han sumado inmensurablemente a la capacidad para regresar la función al miembro superior dañado o enfermo, - específicamente en la difícil área de tendones flexores lesionados, esta terapia especializada ha elevado marcadamente la anticipación al nivel de función que se recupera, siguiendo a la reparación, injerto, tenolisis o reconstrucción.

Protocolos específicos son sugeridos para la movilización temprana de tendones flexores reparados, la movilización digital seguida del injerto o reconstrucción y los problemas asociados con la tenolisis de flexores deben ser discutidos con las técnicas de rehabilitación, el uso de férulas estáticas o dinámicas, y la importancia de agregar modalidades designadas a la improvisación de resultados de esos procedimientos.

La necesidad de abordar a cada paciente como una entidad separada con requerimientos únicos, limitaciones y metas es extremadamente importantes en el esfuerzo para retornar al máximo la función siguiendo cada procedimiento quirúrgico. (4).

La movilización digital después de la reparación de tendones flexores es un sistema que fué ideado para controlar los movimientos de los dedos hecha por los pacientes después de la reparación tendinosa.

Un pequeño transductor fué usado ligado a la uña. Los resultados fueron analizados por computadora.

Los dedos se movieron mucho menos de los esperado a pesar de las instrucciones(16).

En 1984, HANLEY KF hizo un reporte de una modificación a la ortesis de Kleinert y fueron revisados algunos de los mecanismos fisiológicos acompañantes a la reparación tendinosa y el uso de movilización precoz protegida.

La mano es una herramienta esencial requerida para las funciones diarias y del trabajo, lo cuál es un concepto clave en terapia ocupacional (12).

La movilización precoz protegida demostró beneficios definitivos con resurgimiento más rápido de las funciones. Este resurgimiento de las funciones es importante para los terapeutas, pacientes, patronos y familiares.

Los resultados preliminares de las evaluaciones -

sugieren que el uso de las ortesis modificadas produce resultados más efectivos y quizás una mejor calidad en el nivel funcional de la mano. (12).

En 1981, Gelberman RH & Gonsalves N. (7) hicieron un estudio bioquímico y microangiográfico para valorar la influencia de la movilización pasiva protegida en la cicatrización de los tendones flexores, dentro de los procesos quirúrgicos de reparación de los mismos. El contenido total de DNA de los tendones y vainas tendinosas cicatrizadas fue relacionada con vascularidad en un período de 12 semanas, incrementándose gradualmente al grado de movilización pasiva entre el 21vo y el 84vo día después de la operación, fue asociado con la reorientación de los vasos sanguíneos a un patrón más normal, un incremento constante en la celularidad de la vaina y sitio reparado comparado con el control de tendones inmovilizados.

La vascularidad alterada reflejó una estimulación de la cicatriz tendinosa y el DNA incrementado significó una aceleración en la maduración tendinosa (7).

La prevención de las complicaciones en terapia de mano, es un punto sumamente importante que se de

be siempre tener en cuenta; ya que básicamente los problemas de la cirugia o la lesión pueden extenderse a través de las complicaciones que resultan de la falla en el control del edema, pobres cuidados de la lesión, férulas inapropiadas o ejercicios ineficaces. La prevencción de estos problemas en terapia de mano es -- siempre tema de discusión. Un círculo cerrado entre cirujano, paciente y terapeuta es muy importante en el apoyo y motivación del paciente, si esa motivación es derrumbada o empeorada el curso entero de la cirugia y terapia se puede complicar o empeorar. (14).

Las lesiones y desórdenes de los tendones flexores de la mano constituye una de las causas mayores de incapacidad y ausencia del trabajo. La negligencia seguido incapacita permanentemente condicionando -- grandes restricciones de la función, un diagnóstico hábil y tratamiento apropiado son necesarios para realizar una buena rehabilitación; negligencia o lesiones mal tratadas pueden resultar en deterioro significativo en una persona en quien su vida depende de su habilidad de ambas manos. (14).

GENERALIDADES.-

Las lesiones más frecuentes de la mano, suelen afectar los tendones, y cuando se tratan en forma inadecuada e inapropiada, las lesiones tendinosas causan incapacidad grave de la mano afectada.

BUNNELL dice: (11) "Uno de los problemas más desconcertantes en cirugía de mano, es restablecer la función normal de un dedo en el que se han lesionado los tendones flexores".

ANATOMIA DE LOS TENDONES FLEXORES.- Los tendones flexores se dividen en cinco zonas, ya que cada uno tiene características anatómicas diferentes precisas de las que depende el pronóstico diferente de las lesiones tendinosas por otra parte idénticas.

CLASIFICACION.-

DEDOS;

ZONA 1.- Distal a la articulación interfalángica proximal.

ZONA 2.- Del 1er. ligamento anular a las articulaciones interfalángicas proximales.

ZONA 3.- Del extremo distal del túnel del carpo al 1er. ligamento anular.

ZONA 4.- Túnel del carpo.

ZONA 5.- Proximal al túnel del cuerpo.

PULGAR:

ZONA T 1.- Distal a la articulación interfalángica proximal.

ZONA T 2.- Ligamento anular a la articulación interfalángica.

ZONA T 3.- Eminencia tonar

ZONA T 4.- Túnel del carpo

ZONA T 5.- Proximal al túnel del carpo.

Cada dedo tiene 2 tendones flexores, el superficial de los dedos que se inserta en la porción media de la falange media y el flexor profundo que se inserta en la distafisis de la falange distal, en las zonas 3 y 5, estos tendones están rodeados por tejido areolar laxo, - el paratenon muy vascular y que no debe desnudarse durante la reparación, ya que constituye una porción del riago vascular segmentario de los tendones flexores.

En el área de zona 4 y del túnel del carpo, los tendones pareados que van a los 4 dedos y el tendón del --

flexor largo propio del pulgar están encerrados en un compartimento sinovial estrecho junto con el nervio mediano, en esta zona cada tendón está rodeado por una vaina, que produce líquido sinovial.

Las 2 membranas: sinovial parietal y sinovial visceral (epitenon), siguen juntos en la muñeca y distalmente hasta el túnel del carpo, formando por lo tanto un compartimento cerrado. (17).

El líquido sinovial es importante para la nutrición de los tendones flexores.

Anatómicamente el área más complicada para la reparación de tendones y obtener buenos resultados en el "conducto digital flexor". Este conducto fibroso es un túnel semi-rígido que se aplica estrechamente a través del que pasan los 2 tendones flexores.

La porción fibrosa del conducto está formada por 4-5 poleas anulares, que son condensaciones densas de bandas fibrosas orientadas transversalmente.

La primera polea o "A" I se encuentra a nivel de la articulación metacarpofalángica.

La 2a. y 4a. polea (A2 y A4), están localizadas en las porciones medias de la falange proximal y media.

La polea A3 es muy pequeña y está localizada cerca de la articulación interfalángica proximal.

La polea A5 está en la base de la falange distal.- Estas estructuras fijan la vaina al esqueleto. (8).

Entre cada par de poleas anulares y recubriendo la articulación se encuentra una polea cruciforme, flexible, membranosa que expande y contrae el movimiento.

A la entrada del conducto digital, el tendón superficial se encuentra por encima del profundo. Justo después de (A1), el tendón superficial se divide en 2 deslizadores que pasan primero a un lado y después dorsalmente sobre el tendón profundo para reunirse a nivel de la articulación interfalángica proximal, por lo tanto el tendón superficial forma un anillo, por el que pasa el tendón profundo, para hacerse el tendón superficial a mitad de su camino hacia la diáfisis de la falange proximal.

El tendón superficial se divide en la porción palmar de la articulación interfalángica proximal, después de reunirse los dos deslizadores, para formar el quiasma de "Camper", pero antes de insertarse en la porción media de la falange media.

El area situada entre el reflejo proximal de la vai

na del tendón flexor y la porción terminal de la inserción del superficial fué denominada por BUNNELL "la tierra de nadie" y corresponde a la zona 2.(8).

RIEGO DE TENDONES.- El aporte sanguíneo es de origen segmentario . En las áreas extrasinoviales la sangre deriva del tejido laxo circundante o paratenon.

En las áreas sinoviales, como el túnel del carpo -- y el conducto digital el riego sanguíneo extrínseco se condensa en el mesotenón y los mesotendones, que llegan a los tendones por la cara dorsal. Dentro de los tendones, estos vasos sanguíneos se comunican con los extrínsecos longitudinales colocados en la porción central y dorsal. Las caras lateral y palmar de los tendones flexores son relativamente avasculares.(3).

LIQUIDO SINOVIAL.- Este líquido asegura la lubricación - que permite que los tendones se deslicen dentro de la vaina sin fricción, de que los tendones puedan nutrirse.

La formación de adherencias restrictivas entre los tendones flexores reparados y los tejidos circundantes - impide el deslizamiento del tendón y es la causa más común de fracasos clínicos.

La combinación de la nutrición sinovial y la movilidad controlada temprana es clave para el éxito -
clínico. (3).

VALORACION DE LA LESION Y DEL PACIENTE.- Después de la
reparación de un tendón el resultado final depende en
gran parte de la capacidad del paciente para cooperar
con el tratamiento y su rehabilitación.

El tipo de lesión puede dividirse en 4 grupos:

1ro.- Herida limpia con lesión tendinosa aislada--

2do.- Herida limpia con lesión concomitante del
haz neurovascular.

3ero.- Lesión tendinosa con lesión ósea, articular
o ambas concomitantes.

4to.- Lesión del tendón con varios factores conco-
mitantes que la agravan como pérdida de la
piel, lesión neurovascular, lesión ósea arti-
cular.

Se recomienda reparación primaria de los tendones
en las lesiones del grupo 1 y 2 y en las del 3er. gru-
po es posible estabilizar el hueso. En las del grupo 4
es preferible hacer reparación tendinosa secundaria.

La aproximación cuidadosa de los muñones tendino -

Los se puede hacer mediante la técnica de KESSLER-MA-
SON-ALLEN modificada o la técnica de BUNNELL.

TERAPIA POSTOPERATORIA.-

Postoperatoriamente la mano es colocada en una --
férula posterior durante 3 semanas.

La muñeca es colocada a 30 grados de flexión, -
las articulaciones metacarpofalángicas en 60-70 grados
de flexión y las articulaciones interfalángicas en ex-
tensión, la actividad ligera protegida es iniciada en-
la primera semana. Y consiste en movimientos leves de
flexión y atrapamiento ligero del dedo.

La férula protectora dorsal es retirada a las 3 se-
manas de evolución post-quirúrgica y se inician acti-
vidades programadas, baño de remolino y masaje son ini-
ciados.

Las férulas para contracturas en flexión persisten-
tes, se continúan intermitentemente durante el día y -
la noche.

1 A 6 SEMANAS DESPUES DE LA CIRUGIA.- Los pacientes -
deben ser vistos una vez a la semana por el cirujano -
y por el terapeuta 2-3 veces por semana.

El uso de la banda elástica de tracción en el programa postoperatorio, tiene ventajas ya que facilita el movimiento de las articulaciones y tendones, sin requerir actividad por el tendón flexor; otra ventaja es la protección a las lesiones súbitas. La tensión de la banda es muy importante, una falla en la extensión completa de las articulaciones interfalángicas proximal y distal podría resultar en contractura en flexión.

El paciente puede extender activamente el dedo y la banda elástica permite la flexión pasivamente, se repite 5-10 veces cada hora. (Fig.1).

Se agrega flexión pasiva leve de las articulaciones interfalángicas proximal y distal. Se hacen 10 repeticiones 3-4 veces por día.

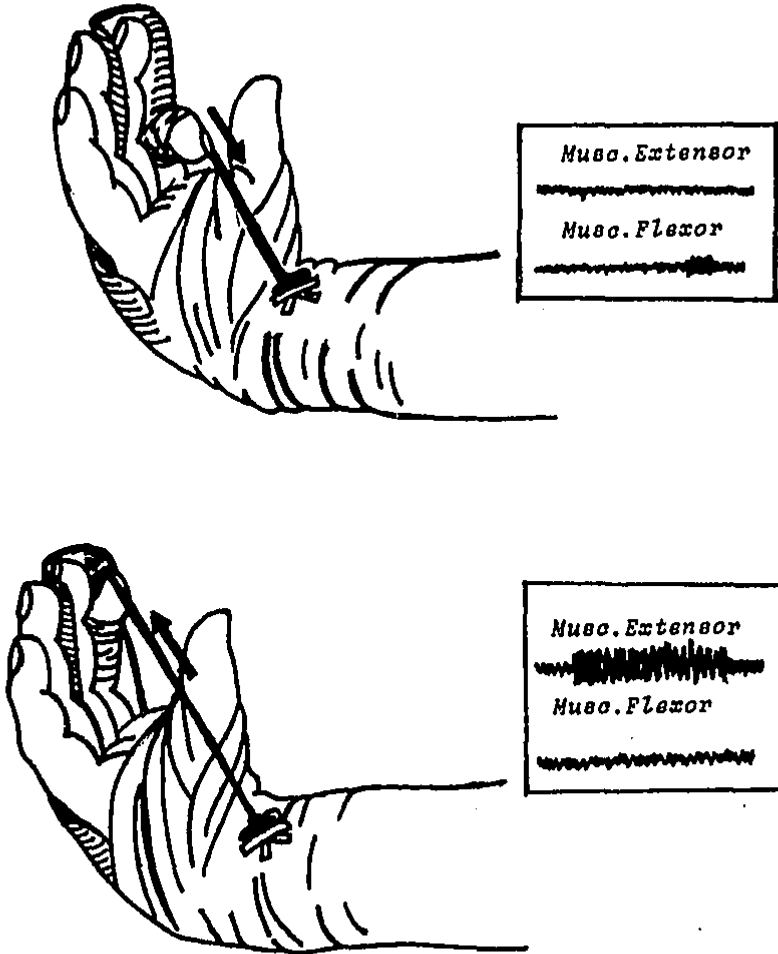


Fig. 1

Relajación sinérgica de los músculos flexores extrínsecos utilizando una férula con banda elástica.

Los ejercicios de extensión pasiva deben ser agregados al programa de ejercicios en casa del paciente, - la férula dorsal deben mantenerla por un período de 6 - semanas.

8 A 12 SEMANAS DESPUES DE LA CIRUGIA.- Como una protección adicional cuando la férula dorsal es retirada, estos pacientes deben mantenerse con una muñequera con la banda de tracción elástica.

En 8-10 semanas la muñequera se retira y el paciente inicia ejercicios de flexión. A las 10 semanas el paciente puede empezar trabajos de carpintería ligeros -- como limar o lijar madera , progresivamente se aumenta la resistencia y los trabajos pesados no son permitidos hasta después de 3 meses de evolución post-quirúrgica.

MOVILIZACION ACTIVA TEMPRANA.-

1 A 6 SEMANAS DESPUES DE LA CIRUGIA.- La flexión activa puede ser iniciada sin el uso de la banda elástica, aquí el método de fijación es muy importante, el material de sutura y la técnica.

La flexión se inicia al primer día postquirúrgico- con la férula dorsal colocada en la cirugía.

Flexión activa leve varias veces cada hora (5-10 veces).

Flexión pasiva de las articulaciones interfalángicas a la palma 10 repeticiones 3-4 veces por día.

6 A 12 SEMANAS DESPUES DE LA CIRUGIA.- Cuando la tenografía es fuerte, el cirujano puede permitir al paciente quitarse la férula dorsal y empezar ejercicios activos ligeros a las 6 semanas y resistencia ligera a las 8 semanas, progresivamente se permite resistencia pasada a los 3 meses de evolución postquirúrgica.

H I P O T E S I S .-

Los pacientes postoperados de sección de tendones flexores, que no inician la rehabilitación precoz protegida, presentan grandes limitaciones en la función del tendón reparado.

O B J E T I V O .-

Demostrar mediante un estudio clínico comparativo entre pacientes postoperados de sección de tendones flexores, que la rehabilitación precoz protegida es de importancia capital para evitar secuelas o limitaciones severas del tratamiento.

MATERIAL Y METODOS.-

En el Hospital Regional "20 de Noviembre", del I.S.S.T.E., se realizó el siguiente estudio de investigación clínico, comparativo, longitudinal, prospectivo, sobre rehabilitación precoz protegida en pacientes con sección de tendones flexores de la mano.

Se estudiaron 39 pacientes del Servicio de Consulta Externa de Cirugía de Mano, en el período comprendido del 10. de octubre de 1985 al 30 de septiembre de 1986.

Se hicieron revisiones clínicas periódicas cada 2 semanas durante 3-4 meses, posterior al acto quirúrgico.

CRITERIOS DE INCLUSION.-

1.- GRUPO PROBLEMA:

- a) Sexo.- Pacientes masculinos y/o femeninos.
- b) Edad.- Entre 10 y 50 años.
- c) Tipo de lesión.-Sección traumática de tendones flexores de la mano en zona II, III, IV o V.
- d) Inicio de rehabilitación precoz protegida -- con férula dorsal y uso de banda elástica de tracción (Kleinert) entre el 2-5 día postoperatorio.

e) Técnica quirúrgica.-Kessler.

II.-GRUPO TESTIGO:

a) Sexo.- Pacientes masculinos y/o femeninos.

b) Edad.- Entre 12 y 48 años.

c) Tipo de lesión.- Sección traumática de tendones flexores de la mano en zona II, III, IV y V.

d) Uso de férula dorsal sin tracción elástica.

e) Inicio de movilización 10 días.

f) Técnica quirúrgica.- Kessler.

CRITERIOS DE EXCLUSION.-

a) Pacientes con antecedentes de artritis reumatoide.

b) Lesión en Zona I

c) Uso de injerto tendinoso

d) Pacientes con lesión agregada de nervio mediano y/o cubital.

CRITERIOS DE ELIMINACION.-

a) Pacientes que sufran fractura de antebrazo y/o brazo durante el período de rehabilitación.

b) Pacientes con lesión plexo braquial.

S E G U I M I E N T O . -

Se realizaron valoraciones clínicas periódicas, -
cada 2 semanas durante 3-4 meses posterior a la ciru -
gía.

Las variables que se investigaron fueron las siguientes:

VARIABLES DE INTERES PRIMARIO. -

- a) Fecha de inicio de rehabilitación
- b) Presencia de dolor
- c) Limitación de arcos de movilidad

VARIABLES DE INTERES SECUNDARIO. -

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Ocupación
- d) Mano afectada
- e) Mecanismo de lesión
- f) Localización de la lesión
- g) Tipo de lesión
- h) Técnica quirúrgica efectuada.

Los instrumentos que se usaron para la evaluación de los pacientes fueron:

- a) Goniómetro
- b) Cinta Métrica
- c) Dinamómetro
- d) Ficha de recolección de datos.

La clasificación de las variables se hizo con la modalidad de signos y síntomas:

Valoración nominal con ausencia o presencia de las variables a investigar.

VALORACION ORDINARIA.- Usando la clasificación del 0-3 significando:

- 0.- Ausencia
- I.- Leve
- 2.- Moderado
- 3.- Severo

VALORACION POR GRADOS:

- FLEXION:
- GRADO I Si la pulpa toca o queda a no más de 1 cm. del cierre primario.
- GRADO II Si la pulpa quedó a no más de 1.5 cm. del cierre primario.
- GRADO III Si la pulpa quedó a no más de 3 cm. del cierre primario.

- EXTENSION:**
- GRADO I** Si el déficit de extensión -
fue menor de 15 grados.
- GRADO II** Si el déficit de extensión fue
mayor de 15 grados pero menor
de 30 grados.
- GRADO III** Si el déficit de extensión fue
mayor de 30 pero menor de 50 -
grados.

RESULTADOS:

- EXCELENTES:** Si ambos déficit son grado I
- BUENOS:** Si ambos déficit son grado II
- REGULARES:** Si ambos déficit son cuando-
mucho del grado III.
- MALOS:** Si ambos déficit son mayores
del grado III.

Los recursos humanos para el apoyo de esta inves-
tigación fueron:

- a) Personal de quirófanos
- b) Personal de Medicina Física
- c) Personal de Estadística

No se necesitó ningún equipo físico en especial, -
para llevar a cabo esta investigación, tampoco requi -
rió financiamiento en especial; ya que el estudio se -
realizó con exploraciones y valoraciones clínicas en -
pacientes derechohabientes del instituto.

R E S U L T A D O S .-

Se estudiaron 39 pacientes que fué la muestra total.

20 Pacientes en el grupo de rehabilitación precoz protegida con banda elástica de tracción (Kleinert).

19 Pacientes en el grupo de rehabilitación tardía (testigo).

S E X O .-

El más afectado fué el masculino en ambos grupos.

S E X O	REHABILITACION PRECOZ	REHABILITACION TARDIA
MASCULINO	15	13
FEMENINO	5	6

E D A D .-

En el grupo problema se encontró un promedio de edad de 28 años, siendo la edad mínima 12 años y la máxima 47 años.

En el grupo testigo se encontró un promedio de 28.2 años siendo la mínima 13 años y la máxima 49 años.

E D A D	GRUPO PROBLEMA	GRUPO TESTIGO
10- 19	4	5
20- 29	6	3
30- 39	4	5
40- 49	6	6

MANO MAS AFECTADA. -

En ambos grupos la mano fué la más afectada. El -
dedo medio se vió más afectado en el grupo problema --
(6 pacientes y el dedo índice en el grupo testigo).

MANO LESIONADA	GRUPO PROBLEMA		GRUPO TESTIGO	
	No.	%	No.	%
DERECHA	12	60%	12	69.4%
IZQUIERDA	8	40%	7	30.6%

DEDO LESIONADO	GRUPO PROBLEMA	GRUPO TESTIGO
PULGAR	1	0
INDICE	5	6
MEDIO	6	5
ANULAR	4	4
MENIQUE	4	4
T O T A L	20	19

LOCALIZACION DE LA LESION. -

De acuerdo con la nomenclatura de lesiones de los tendones flexores, la zona que más se vió afectada en ambos grupos de estudio fué la zona II.

ZONA AFECTADA	GRUPO PROBLEMA		GRUPO TESTIGO	
	No.	%	No.	%
II	12	60%	8	42%
III	6	30%	7	30.6%
IV	2	10%	4	27.4%
V	-	-	-	--

El mecanismo de lesión más frecuente fueron las -
heridas cortantes con vidrios rotos y en segundo lugar
con objetos punso-cortantes como navajas, esto válido -
para ambos grupos de estudio.

La fecha de inicio de rehabilitación en el grupo-
problema, fué en promedio de uno a dos días. Y en el -
grupo testigo de a 11 días; esto debido a desconocimien
to de las técnicas de rehabilitación temprana y/o por-
desconfianza, temor por parte del paciente.

EVALUACION INICIAL (1 mes)

EVOLUCION	GRUPO PROBLEMA		GRUPO TESTIGO	
EXCELENTE	-	-	-	-
BUENA	11	55%	5	20.6%
REGULAR	9	45%	14	79.4%
MALA	-	-	-	-

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos analizados por el método de la χ^2

EVALUACION FINAL (4 meses)

EVOLUCION	GRUPO PROBLEMA		GRUPO TESTIGO	
EXCELENTE	-	-	-	-
BUENA	17	80.5%	7	30.6%
REGULAR	3	19.5%	18	69.4%
MALA	-	-	-	-

P .01 Por el método de la χ^2

D I S C U S I O N . -

En el presente estudio se observó que el sexo masculino fué el más afectado, debido principalmente al tipo de actividades físicas relacionadas con el mismo.

La mano derecha fué la más afectada, quizás porque la mayoría de los pacientes son diestros, y el dedo medio; y para el grupo testigo el dedo índice, aunque esto sin importancia estadística para la evolución clínica de los pacientes.

La zona II o llamada también "tierra de nadie", debido a que anatómicamente es el área más complicada para la reparación de tendones y obtener buenos resultados. Fué la más altamente afectada (60% en el grupo problema), (42% en el grupo testigo).

El mecanismo de lesión más frecuente; fueron las heridas por vidrios rotos y en segundo lugar las heridas con objetos punzocortantes como las navajas.

El promedio de hospitalización en ambos grupos fué de 2 días en promedio.

El inicio de la rehabilitación en el grupo problema, fué de 1-2 días posterior al acto quirúrgico; y en

el grupo testigo se inició aproximadamente a los 10-11 días, esto debido a desconocimiento de las técnicas de rehabilitación temprana y/o por desconfianza o temor - por parte del paciente, a ruptura de la plastia tendinosa.

En ninguno de los dos grupos se presentaron complicaciones postquirúrgicas tales como: infección, hematoma o dehiscencia de sutura.

En los resultados finales, se corroboró la gran importancia de la rehabilitación precoz protegida y - el uso de la banda elástica de tracción (Kleinerb). -- En la evaluación inicial, no se obtuvo diferencia estadísticamente significativa, siendo la evaluación final en la que se obtuvo una P menor de .01; altamente significativa para el estudio. Fueron 80.5% de buenos resultados en el grupo problema y solo 30.6% en el grupo testigo.

Confirmando que la movilización precoz protegida proporciona así una más rápida integración de la función, y con menos posibilidades de complicaciones tales como contractura en flexión o fibrosis digital.

C O N C L U S I O N E S . -

- 1.- El uso de la banda de tracción elástica, tiene su aplicación en la rehabilitación de la sección de tendones flexores de la mano.
- 2.- El uso del "Kleinert" (banda de tracción elástica), permite una mejor y pronta movilización de las articulaciones, y además protege de las lesiones súbitas.
- 3.- La irregularidad en el tratamiento de rehabilitación, se observó con mayor frecuencia en adultos promedio 40 años de edad.
- 4.- La localización anatómica de las lesiones, se presentó con mayor frecuencia en la zona II.
- 5.- Los dedos índice y medio, fueron los más afectados, aspecto estadístico sin importancia para la rehabilitación del paciente.
- 6.- El uso únicamente de férula dorsal para inmovilización, prolonga el período de rehabilitación y aumenta la posibilidad de fibrosis digital.
- 7.- Mediante este estudio, resaltamos la importancia de la conjunción Cirujano-Fisiatra para un mejor pronóstico de las lesiones tendinosas de la mano.

B I B L I O G R A F I A . -

- 1.-BECKER. H. ORAK F; *Early active motion following a beleved technique of flexor repair; report on- 50 cases. J. Hand. Surg. 4:454-60; 1979.*
- 2.-BENNET JB; *Hand injuries and disorders. Principles of manegement for the family physioian. Postrad - Med. 1983 April; 73(4): 171-5.*
- 3.-BOSWICK JA; *Complication in Hand Surgery, New York Churchill Livingstone, 1982 (2) 1347-69.*
- 4.-CANNON NM AND STRICKLAND JW; *Therapy following flexor tendon repair. Hand Clin. 1985;feb. I(1)-147-65.*
- 5.-CONNEY WP; Weidman K; *Manegement of acute flexor-tendon injury in the hand. Instr. Course Lect. -- 1985;34:373-81.*
- 6.-EJESK AR; *Finger flexion force and grip strength-after repair. J. Hand Surg. Am. 1982 Jan;7(1):61-5*
- 7.-GELBERMAN RH; *The influence of protected passive-mobilization on the healing of flexor tendons: a-biochemical and microangiographic study. Hand Clin 1981 Jun; 13 (12):120-8*

- 8.- GREEN DP; *Operative hand surgery.* New York. Churchill Livingstone. 1982(2);1347-69.
- 9.- HUNTER-SHNEIDER; *Rehabilitation of the hand.* USA MOSBY 1984, 314-23, 2da. Ed.
- 10.-KLEINERT HE AND BROUDY AS; *Direct repair and dynamic splinting of flexor tendon laceration.* *Clinical Biomechanics*, New York Churchill Livingstone - 1980;44.
- 11.-KLEINERT HE; *Flexor tendon injuries.* *Surg. Clin - North Am.* 1981;61:267.
- 12.-LOPEZ MS AND HANLEY KF; *Splint modification for flexor tendon repairs.* *Am. J. Occup Ther* 1984, - Jun;38(6):398-403.
- 13.-LOVETT WL; *Management and rehabilitation of extensor tendon injuries.* *Orthop Clin. North Am.* -- 1983 oct.;14(4);811-22.
- 14.-MACKIN EJ; *Prevention of complications in hand therapy* *Hand Clin* 1986, may;2(2);429-47.
- 15.-MATTEWS P; *The pathology of flexor tendon repair.* *Hand Clin* 1978:233-42.
- 16.-PHILLIPS GF AND MC GROTHOR DA; *Finger mobility following flexor tendon repair.* *J Hand Surg*; 1985 oct.; 10(3):337-9.

17.-STEPHEN ARIYAN; *Cirugía de la mano. México, Manual-Moderno 2da. Ed. 1984, 135-52.*

18.-VILAIN R. AND DUPUIS JF; *Tratamiento quirúrgico de urgencia en los traumatismos de la mano. Barcelona, Toray-Masson, 1974;46-48.*