



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
SUBDIRECCIÓN GENERAL MÉDICA
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y ATENCIÓN HOSPITALARIA
CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE
SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA

**EFICACIA DEL NO USO DE FÉRULA DINÁMICA
vs. SU USO, EN LA REHABILITACIÓN DE
LESIONES TENDINOSAS DE FLEXORES DE LA
MANO. ESTUDIO RETROSPECTIVO, Y
COMPARATIVO.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y
RECONSTRUCTIVA

P R E S E N T A

DR. ALVARO JAVIER URIBE VICTORIA



ISSSTE

México, agosto del 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

NÚMERO DE REGISTRO I.S.S.S.T.E..

DR. MAURICIO DE SILVIO LÓPEZ _____
Subdirector de Enseñanza e Investigación

DR. RAMON CUENCA GUERRA _____
Profesor Titular del Curso de Posgrado
En Cirugía Plástica y Reconstructiva

DR. ALEJANDRO DUARTE Y SÁNCHEZ _____
Encargado de la Jefatura del Servicio de
Cirugía Plástica y Reconstructiva

DR. ISAAC SHTURMAN SIROTA _____
Médico Adscrito del Servicio de Cirugía
Plástica y Reconstructiva
Asesor de Tesis

DR. ALVARO JAVIER URIBE VICTORIA _____
Autor y Médico Residente del Curso de Posgrado
En cirugía plástica y Reconstructiva

CONTENIDO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
MARCO TEÓRICO	6
IUSTIFICACIÓN	8
HIPÓTESIS	9
OBJETIVOS	10
A. OBJETIVO GENERAL	10
B. OBJETIVO ESPECÍFICO	10
TIPO DE ESTUDIO	11
A. DISEÑO	11
B. UNIVERSO	11
C. CRITERIOS DE SELECCIÓN:	11
A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	11
B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	11
C. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:	11
D. METODOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.	12
E. DEFINICION DE VARIABLES	12
A. VARIABLES INDEPENDIENTES:	12
B. VARIABLES DEPENDIENTES:	12
MATERIAL Y MÉTODOS.	13
ASPECTOS ÉTICOS	13
RECURSOS Y LOGÍSTICA	13
A. RECURSOS HUMANOS	13
B. RECURSOS MATERIALES	13
RESULTADOS.	14
A. DEDO AFECTADO	14
B. MECANISMO Y TIPO DE SECCIÓN	15
C. EVALUACION DE TRATAMIENTO E INDICACIONES POST-QUIRÚRGICAS	15
D. EVALUACIÓN CLÍNICA POST-QUIRURGICA	16
A. DISTANCIA PULPEJO-PALMAR	16
B. SUMA AMF IFP IFD	16
C. DÉFICIT DE EXTENSIÓN	17
E. SATISFACCIÓN	17
F. REGRESO A VIDA LABORAL	17
CONCLUSIONES.	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
ANEXOS	21

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

GRAFICA 1 PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN TIPO DE SECCION TENDINOSA	15
TABLA 1 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES POR GRUPO DE EDAD Y SEXO	14
TABLA 2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES POR GRUPO DE SEXO	14
TABLA 3 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DEDOS AFECTADOS.....	14
TABLA 4 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE APLICACIÓN DE FERULA DINAMICA	15
TABLA 5 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DEDOS AFECTADOS.....	16
TABLA 6 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SUMA AMF IFP IFD SEGÚN CRITERIO BUCK-GRAMCKO	16
TABLA 7 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE TIEMPO TRANSCURRIDO.....	17

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen múltiples protocolos de movilización temprana bajo estrés después de una reparación de flexores. Todos tienen en común el uso de férulas dinámicas. Sin embargo, no existen estudios serios a pesar de que los métodos pasivos de rehabilitación se popularizaron en los últimos años antes de ser sometidos a estudios de laboratorio. Estos métodos de rehabilitación pasiva son los métodos preferidos por muchos cirujanos y son usados actualmente en su práctica clínica.

El principal objetivo de la movilización activa es el de aumentar el deslizamiento de el o los tendones afectados y así disminuir la formación de adherencias para así lograr una mejor recuperación funcional del dedo afectado. Aunque la mayor complicación de la movilización activa temprana es la ruptura tendinosa, los artículos publicados al respecto mencionan que los índices de ruptura son similares a los presentados en protocolos de movilización pasiva.

Con base en lo anterior es posible realizar la siguiente pregunta de investigación:

“¿Cuál es la eficacia del no uso de la férula dinámica en la rehabilitación de lesiones de lesiones tendinosas en un flexor de la mano comparado con su uso?”

MARCO TEÓRICO

Existen múltiples estudios a cerca de los tipos de rehabilitación después de la reparación de un tendón flexor. La mayoría de los protocolos tienen como objetivo lograr una mejor rehabilitación pos quirúrgica con el desarrollo de la menor cantidad de adherencias para así mejorar la función del dedo afectado.

En los años 50s Kleinert propuso una técnica que fue ampliamente adaptada en todo el mundo y al mismo tiempo estudiada y modificada en muchas formas. Hoy en día ese tipo de ferulización continúa siendo utilizada y consiste en la colocación de una férula dorsal con la muñeca a 40 grados y al articulación metacarpo falángica a 20 grados de flexión acompañada de una liga en la cara volar la cual efectúa una flexión pasiva del tendón afectado. El protocolo de Kleinert consiste en una extensión activa y flexión pasiva controlada por un terapeuta en rehabilitación. El protocolo de Duran consiste en flexión y extensión pasivas controladas por un terapeuta en rehabilitación. Además existen otros métodos como el llamado protocolo de Washington.

La movilización de una tenorrafia estimula la biología de reparación de un tendón. La remodelación de una cicatriz de tenorrafia a nivel de tendones flexores se realiza mejor mediante la aplicación de estrés al tendón. La movilización pasiva de una tenorrafia en 3mm previene la formación de adherencias a nivel de la sutura. Pequeñas fuerzas tensiles se traducen en una gran elongación del tendón y mientras la tensión aumenta, la elongación disminuye rápidamente hasta que el aumento de tensión se traduce en ruptura tendinosa.

Aunque existen estudios bien llevados al respecto, todavía hace falta documentación adecuada en lo que se refiere a cuanto estrés es el apropiado, la duración y frecuencia optima de la aplicación de estrés y los métodos mas adecuados de aplicación de ese estrés a tendones flexores reparados.

Strickland y Cannon realizan la tenorrafia con sutura tipo Tajima con 4 pasadas mas sutura peritendinosa continua, y demuestran que con ese método el tendón reparado resiste hasta 1800 g a las 3 semanas además de una contractura muscular activa de aproximadamente 800 g. ellos utilizan la técnica de Indiana para rehabilitación la cual consiste en movilización activa temprana con extensión de la articulación de la muñeca a 45 grados y flexión de la articulación metacarpofalángica a 90 grados.

Se sabe que la movilización de la articulación interfalángica distal produce una excursión del flexor digital profundo de 0.3 a 1 mm por cada 10 grados de flexión, mientras que cada 10 grados de flexión de la articulación interfalángica proximal produce una excursión de 1.5 mm de ambos flexores digitales. Sin embargo, esta distancia de excursión puede ser aumentada mediante otro tipo de férulas denominadas Sinérgicas estudiadas, diseñadas y utilizadas en la clínica Mayo. Estas se basan en el principio de que la excursión diferencial entre los dos tendones flexores es aumentada mediante la extensión de la muñeca. La extensión de la muñeca a 45 grados con flexión de la articulación metacarpo falángica a 90 grados minimiza la fuerza requerida para la flexión de las articulaciones interfalángicas, disminuyendo así el riesgo de ruptura tendinosa.

Existen múltiples protocolos de movilización temprana bajo estrés después de una reparación de flexores. Todos tienen en común el uso de férulas dinámicas. Sin embargo, no existen estudios serios a pesar de que los métodos pasivos de rehabilitación se popularizaron en los últimos años antes de ser sometidos a estudios de laboratorio. Estos métodos de rehabilitación pasiva son los métodos preferidos por muchos cirujanos y son usados actualmente en su práctica clínica.

Todos los protocolos de rehabilitación existentes se pueden encasillar en tres grupos :

1. Método de flexión con banda elástica y extensión activa. Uno de ellos es el propuesto por Kleinert el cual usa una férula dorsal con flexión de la muñeca con el uso de una liga fijada a una polea volar para mantener flexionado el dedo afectado y así permitir la extensión activa y flexión pasiva del mismo , además de que permite movimientos activos de los dedos no afectados.
2. Método de movilización pasiva controlada. En principio utilizado por Duran, quien proponía el uso de mayores ejercicios pasivos en la rehabilitación, fue modificado por Stone , usado tempranamente y encontró una mejoría en la motilidad activa total al momento del alta de rehabilitación de lesiones aisladas de flexor profundo. Además cursan con menores contracturas en flexión que el anterior grupo.
3. Método de movilización activa controlada. Aunque hay bastante evidencia de que la movilización favorece y estimula la biología de reparación de los tendones, la eficacia clínica de la movilización pasiva postoperatoria no ha sido la ideal. Becker al igual que otros cirujanos, en el intento de obtener mejores resultados funcionales, han empezado a usar varios métodos de movilización activa. Se ha demostrado que una tenorrafia con 4 a 6 pasos de sutura peritendinosa deben ser lo suficientemente fuertes para soportar fuerzas activas leves durante la cicatrización del tendón.

El principal objetivo de la movilización activa es el de aumentar el deslizamiento de el o los tendones afectados y así disminuir la formación de adherencias para así lograr una mejor recuperación funcional del dedo afectado. Aunque la mayor complicación de la movilización activa temprana es la ruptura tendinosa, los artículos publicados al respecto mencionan que los índices de ruptura son similares a los presentados en protocolos de movilización pasiva.

No existe en la literatura protocolos prospectivos ni retrospectivos publicados a cerca de la movilización activa temprana sin férula y sin la ayuda de fisioterapeutas.

Creo que la comunicación médico paciente es importante en todo sentido. Desde el momento del interrogatorio hasta el momento del alta hospitalaria. Independientemente del resultado obtenido por nuestra intervención, el cirujano debe siempre buscar la comunicación abierta con el paciente, esta comunicación debe ser efectiva y bi-direccional para así garantizar el cumplimiento de las indicaciones por parte del paciente. En este estudio, se tratara de demostrar que mediante una adecuada comunicación médico-paciente, la ferulización de una tenorrafia no es necesaria y que se puede lograr iguales o mejores resultados finales comparados a la rehabilitación con férula dinámica.

El doctor F.H Peck, en un artículo en la revista the journal of hand surgery en 1998, reporta que los pacientes con lesión traumática de tendones tienen una mejor evolución sin el uso de férula dinámica, sin embargo, existe controversia porque incluyó pacientes con diferente

número de tendones afectados. Otros autores difieren de estos resultados y argumentan que el uso de férula dinámica proporciona mejores resultados a mediano y largo plazo. En base a esto, consideramos importante evaluar la utilidad del no uso de férula en pacientes con lesiones limitadas al mismo número de tendones lesionados y así poder discernir esta discrepancia.

JUSTIFICACIÓN

Las rupturas tendinosas de la mano son frecuentemente producto de accidentes ocasionados en pacientes de edad productiva que muchas veces son el sustento económico de una o mas familias. Estas lesiones suelen presentarse en lugares de trabajo, adquiriendo una importancia mayor desde el punto de vista laboral. Es así que la rehabilitación funcional final de esas lesiones no solo es importante para el paciente, sino también para su entorno familiar y laboral.

La Ferulización Dinámica de la mano operada de Tenorrafia de Flexores fue adoptada en respuesta al alto índice de complicaciones debidas a inmovilización estática prolongada; estas complicaciones pueden variar desde la presencia de dolor articular hasta impotencia funcional del dedo afectado o inclusive toda la mano.

Debido a que es muy importante la comunicación médico paciente y en estos casos en especial la cooperación del paciente en la rehabilitación de una tenorrafia, ya sea con férula dinámica o estática, una adecuada orientación acerca de los movimientos permitidos para los cuidados postoperatorios pueden ser suficientes para una adecuada rehabilitación temprana y funcional de estos pacientes.

El doctor F.H Peck, en un artículo en la revista the journal of hand surgery en 1998, reporta que los pacientes con lesión traumática de tendones tienen una mejor evolución sin el uso de férula dinámica, sin embargo, existe controversia porque incluyó pacientes con diferente número de tendones afectados. Otros autores difieren de estos resultados y argumentan que el uso de férula dinámica proporciona mejores resultados a mediano y largo plazo. En base a esto, consideramos importante evaluar la utilidad del no uso de férula en pacientes con lesiones limitadas al mismo número de tendones lesionados y así poder discernir esta discrepancia.

HIPÓTESIS

“La rehabilitación de pacientes postoperados de Tenorrafia de Flexores de la mano sin férula dinámica, tiene mejores resultados con un 50% de la recuperación de los tendones comparados con los pacientes rehabilitados con férula dinámica.”

OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia de la rehabilitación sin férula dinámica después de Tenorrafia del flexor de la mano.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer la eficacia del uso del no uso de la férula dinámica comparada contra su uso, en términos de los criterios de Buck-Gramcko
2. Determinar el índice de complicaciones y falla en la rehabilitación de cada grupo de estudio
3. Determinar evaluar el tiempo de reintegración de los pacientes a sus actividades laborales

TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo.

A. DISEÑO

Este estudio consistirá en la evaluación inicial de los efectos del uso de la férula dinámica vs su no uso en pacientes sometidos a tenorrafia de un solo tendón. Este trabajo funcionará como un primer acercamiento para evaluar la eficacia del no uso de la férula, por lo que solo incluiremos a cuatro pacientes que por diversas causas no utilizaron la férula dinámica; éstos serán comparados con pacientes de las mismas características tratados con la férula.

B. UNIVERSO

Pacientes con diagnóstico de lesión tendinosa de flexores de la mano operados de tenorrafia con tratamiento de rehabilitación sin uso de férula dinámica atendidos en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE.

C. CRITERIOS DE SELECCION:

Criterios de inclusión:

Pacientes con:

- Lesión traumática de un tendón flexor de la mano
- Sometidos a tenorrafia quirúrgica.
- Derechohabientes del ISSSTE.
- Intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

Criterios de exclusión:

Pacientes con:

- Lesiones postraumáticas asociadas
- Fractura de hueso en la mano
- Lesión de tendones extensores
- Otras causas de ruptura tendinosa como artritis remautoidea.
- Antecedentes psiquiátricos o de alcoholismo, mismos que no permitan que los pacientes se ajusten al tratamiento.

Criterios de eliminación:

Pacientes con:

- Información incompleta en su expediente clínico

D. METODOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Fue tomada una muestra convencional de los pacientes atendidos en el Servicio en el tiempo de estudio, quienes fueron sometidos a tenorrafia de un solo tendón, evaluandose los efectos del uso de la férula dinámica vs su no uso.

E. DEFINICION DE VARIABLES

Variables Independientes:

Férula Dinámica: su uso. Procedimiento en el cual por medio de la colocación de una férula a nivel dorsal de la mano y unido a un sistema de ligas en su región volar, se intenta el restablecimiento temprano de la movilidad del tendón, en este caso de un flexor de la mano, facilitando su cicatrización intrínseca y una recuperación mas temprana de su funcionalidad.

Variables Dependientes:

Eficacia: grado de mejoría de la movilización de la mano valorado este último en base a

- Los criterios de Buck-Gramcko:
 - Distancia Pulpejo-Palmar
 - IFD Suma AMF IFP
 - Déficit de Extensión
- Tiempo en días de regreso a su actividad laboral normal

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se trata de un estudio transversal retrospectivo, en el que se revisarán los expedientes clínicos de los pacientes con lesión traumática de un tendón sometidos a tenorrafia quirúrgica de enero de 2005 a diciembre 2007, atendidos en el servicio y que en el postoperatorio fueron tratados con o sin férula dinámica.

ASPECTOS ETICOS

Considerando que el estudio es de tipo Retrospectivo y solo se revisarán los expedientes clínicos de pacientes sometidos a tenorrafia y tratados con o sin férula dinámica, el estudio no requiere de consentimiento informado.

RECURSOS Y LOGISTICA

A. RECURSOS HUMANOS

Dr. Issac Shturman Sirota. Adscrito de Cirugía Plástica y Reconstructiva de CMN 20 de noviembre ISSSTE (Cirugía de mano), encargado de supervisión del protocolo de investigación.

Dr. Álvaro Javier Uribe Victoria. R3 de Cirugía Plástica y Reconstructiva CMN 20 de noviembre ISSSTE, tesista, encargado de la elaboración del protocolo (por medio de revisión de expedientes clínicos del hospital y recolección de datos.

B. RECURSOS MATERIALES

Los propios del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva de CMN 20 de noviembre ISSSTE.

Este estudio se realizó dentro del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del HCSAE; dado su carácter retrospectivo, los recursos para la atención de los pacientes fueron proporcionados en su momento por el hospital; el trabajo de búsqueda de información fue realizado por un médico residente quien por tratarse de su trabajo de tesis, asumirá los gastos de papelería que se generen.

RESULTADOS.

Fueron estudiados 12 pacientes, que se intervinieron quirúrgicamente en el periodo de Enero de 2005 a Diciembre de 2007, con un rango de edades entre 19 y 44 años, y un promedio de 33 años. (Tabla 1), encontrándose que mas de la mitad de los pacientes fueron del sexo Masculino (58.3%), como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 1 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PACIENTES POR GRUPO DE EDAD Y SEXO
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.

		EDAD											Total
		19	20	26	30	33	34	36	40	41	42	44	
Sexo	Femenino	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5
	Masculino	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	7
Total		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12

Tabla 2 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE PACIENTES POR GRUPO DE SEXO
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	5	41.7
Masculino	7	58.3
12		100

A. DEDO AFECTADO

El 100% de los dedos afectados correspondieron a la mano derecha, siendo el dedo que con mayor frecuencia se encontró afectado fue el 2do. dedo (33.3%), seguido del 3ero (25%), y el menos afectado fue el primer dedo (8.3%).

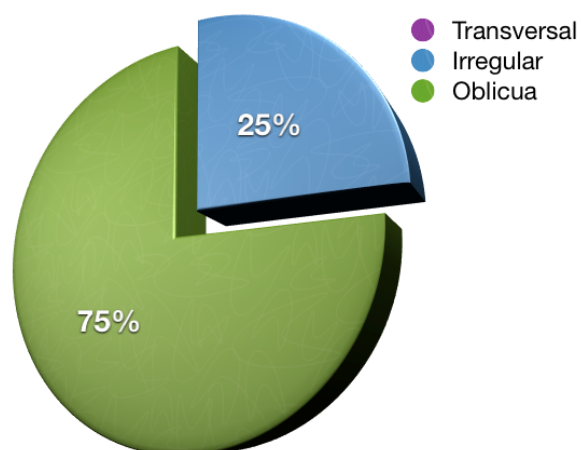
Tabla 3 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE DEDOS AFECTADOS
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.

Dedo afectado	Frecuencia	%
1er dedo	1	8.3
2do dedo	4	33.3
3er dedo	3	25.0
4to dedo	2	16.7
5to dedo	2	16.7
12		100.0

B. MECANISMO Y TIPO DE SECCION

El mecanismo de lesión en el 100% de los casos estudiados fue por “Sección Tendinosa”. Posteriormente se clasificó la lesión de acuerdo al tipo de sección, habiéndose presentado en el 75% de los casos de tipo Transversal, y en el resto una sección de tipo Irregular; ninguno de los casos intervenidos presentó lesión Oblicua.

Grafica 1 PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN TIPO DE SECCION TENDINOSA
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.



La técnica quirúrgica empleada fue Tenorrafia por técnica de Tajima mas sutura peritendinosa, reportándose sin complicaciones inmediatas o notas de importancia en la totalidad de los casos estudiados.

C. EVALUACIÓN DE TRATAMIENTO E INDICACIONES POST-QUIRURGICAS

Posterior a la intervención, se realizó una revisión y se compararon los pacientes a los que se les aplicó Férula Dinámica y a los que no, observándose que el 66.7% de los pacientes utilizaron Férula Dinámica.

Tabla 4 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE APLICACIÓN DE FÉRULA DINÁMICA
CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.

Uso de Férula Dinámica	Frecuencia	%
Si	8	66.7
No	4	33.3
	12	100.0

Todos los pacientes cumplieron con las indicaciones post-quirúrgicas.

D. EVALUACION CLINICA POST-QUIRURGICA

Se aplicó la evaluación para resultados de reparación del tendón flexor utilizando los Criterios de Buck-Gramcko, encontrándose los siguientes resultados de acuerdo a cada uno de los apartados del mismo:

Distancia Pulpejo-Palmar

Con respecto a la distancia Pulpejo-Palmar medida en centímetros, se detectó que la el 66.7% de los pacientes presentaron una distancia entre 0.0 y 2.5cm, el resto de los pacientes (33.3%) observaron una distancia en el rango de 2.6 y 4.0cm.

Tabla 5 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE DEDOS AFECTADOS
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.

Distancia Pulpejo- Palmar (cm)	Frecuencia	%
0.0 - 2.5	8	66.7
2.6 - 4.0	4	33.3
4.1 - 6.0	0	0.0
> 6.0	0	0.0
	12	100.0

IFD Suma AMF IFP

Al evaluar la suma de los grados de movilidad de las Articulaciones Metacárpico-Falángica (AMF), Articulación Falángica-Proximal (IFP) y la Distancia de la Articulación Interfalángica Distal (IFD) se registró que el 91.7% de los pacientes presentaron una suma mayor a 200 grados (11 pacientes).

Tabla 6 DISTRIBUCION PORCENTUAL SUMA AMF IFP IFD SEGÚN CRITERIO BUCK-GRAMCKO
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.

Suma AMF IFP IFD	Frecuencia	%
>200°	11	91.7
> 180°	1	8.3
> 150°	0	0.0
< 150°	0	0.0
	12	100.0

Déficit de Extensión

El cien por ciento (100%) de los pacientes observaron un déficit de extensión menor de 30 grados.

E. SATISFACCION

Se evaluó la satisfacción de los pacientes con respecto a la movilidad recuperada posterior a la cirugía de reparación tendinosa, encontrándose que todos los pacientes reportaron estar satisfechos con los resultados post-quirúrgicos.

F. REGRESO A VIDA LABORAL

Con respecto al tiempo necesario transcurrido para que los pacientes se reincorporaran a sus actividades laborales, se encontró que requirieron de promedio de 32 días, con un rango entre 28 y 38 días, los tiempos de incapacidad que mas se repitieron fueron 29 y 34 días (50%).

Tabla 7 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE TIEMPO TRANSCURRIDO
REGRESO A VIDA LABORAL
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
ENERO 2005- DICIEMBRE 2007.

Dias transcurridos	Frecuencia	%
28	2	16.7
29	3	25.0
30	1	8.3
31	0	0.0
32	0	0.0
33	0	0.0
34	3	25.0
35	1	8.3
36	1	8.3
37	0	0.0
38	1	8.3
	12	100.0

Para comparar las mediciones desde el punto de vista de uso o no de Férula Dinámica, se utilizó la Prueba U de Mann-Whitney con una confianza del 95%; las comparaciones se realizaron de acuerdo los rangos establecidos por los criterios de Buck-Gramcko.

El primer criterio, **Distancia Pulpejo-Palmar** denotó que no hay diferencia estadísticamente significativa entre el uso de férula dinámica o no con respecto a esta medición ($Z = -0.415$, $p > 0.05$), aunque el promedio menor de los rangos fue favorable al

no uso de la férula, esto es, las mediciones con menor distancia Pulpejo-Palmar se observaron en los pacientes en los que no se utilizó la Férula Dinámica.

El segundo criterio: "**Suma AMF IFP IFD**", al compararlo mediante la misma prueba tampoco denotó diferencias estadísticamente significativas ($Z = -0.707$, $p > 0.05$), entre el uso de férula dinámica o no con respecto a esta medición, aunque el promedio menor de rangos se ubicó en los pacientes que no utilizaron la férula, esto es, las mediciones con mejor valor de este indicador se observaron en estos pacientes.

En cuanto al tercer criterio: "**Déficit de Extensión**", dado que el 100% de los pacientes presentaron valores menores de 30 grados, no es un criterio útil para realizar ninguna comparación.

A fin de determinar si los **días de regreso a vida laboral** son diferentes en los pacientes que utilizaron Férula Dinámica y los que no, este dato fue comparado mediante una prueba t con una confianza de 95%, misma que no asume diferencias estadísticamente significativas entre los días que tardan los pacientes en reintegrarse a sus actividades laborales. ($t = 0.334$, $gl = 10$, $p > 0.05$)

CONCLUSIONES.

Con base en lo anterior, podemos concluir que:

Al evaluar los indicadores de eficacia del uso o no de la Férula Dinámica en cuanto a los Criterios de Buck-Gramcko, en ninguna de ellas se detectó diferencia estadísticamente significativa que pudiera hacernos pensar en que el uso o no de la Férula afecta a dichos criterios.

El uso o no de la Férula Dinámica tampoco tiene relación con la presencia de complicaciones, ya que en ninguno de los casos estudiados fueron detectadas.

Con respecto a la reintegración del paciente a sus actividades laborales medido en días, tampoco se detectó diferencia estadística entre aquellos pacientes que utilizaron la Férula Dinámica y los que no.

Con base en lo anterior, se considera que la hipótesis planteada, que a la letra dice:

“La rehabilitación de pacientes postoperados de Tenorrafia de Flexores de la mano sin férula dinámica, tiene mejores resultados con un 50% de la recuperación de los tendones comparados con los pacientes rehabilitados con férula dinámica.”

No fue probada, esto es, no existe diferencia entre la recuperación de los tendones de los pacientes que usaron la férula dinámica y los que no la usaron.

Aunque en las mediciones de Distancia Pulpejo Palmar y la Suma AMF IFP IFD no fueron detectadas diferencias estadísticas, al resumirlas mediante el promedio de rangos, pudo notarse una ligera tendencia a presentar mejores valores en los pacientes quienes no utilizaron la Férula Dinámica.

Debido a que en todos los pacientes se utilizó la técnica quirúrgica: Tenorrafia tipo Tajima mas sutura Peritendinosa, no fue posible realizar una comparación entre las diversas técnicas existentes, observando así, si esto influye en la recuperación del paciente, por lo que se sugiere que en futuros estudios se tome en cuenta esta variable de comparación.

Sería de gran interés realizar un estudio similar de manera prospectiva con un número de pacientes mayor a fin de poder estimar verdaderamente si existe diferencia entre las mediciones, ya que en un tamaño tan limitado de pacientes puede no encontrarse diferencias por ser éstas muy sutiles, aunque esto no demerita la utilidad del presente trabajo, dado que es un primer acercamiento con una comparación cuantitativa que aporta información de interés sobre un tema poco reportado en la literatura.

Otro punto de interés para futuros estudios puede ser el tomar en cuenta diversos rangos de edad de manera comparativa, para determinar si la actividad de acuerdo a la edad influye en los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Skirven T. Rehabilitation after tendón injuries in the hand. Hand surg. Vol 7 No1:47-59.2002.
2. C etin et al. Rehabilitation of flexor tendon injuries by use of a combined regimen of modified Kleinert and Duran technique. Am J Phys Med Rehabil; 80:721-728.2001.
3. Zhao Ch. Amadio PC. Digital resistance and tendon strength during the first week after flexor digitorum profundus tendon repair in canine model in vivo. Jour Bone Joint Surg. 86 A: 320-328.2004.
4. Zhao Ch. Amadio PC. Effect of synergistic motion on flexor digitorum profundus tendon excursión. Clin Orth Res.396:223-230.2002.
5. Kleinert HE. Primary repair of flexor tendons. Orthop Clin North Am 4:865-867.1973.
6. Kleinert HE. Flexor tendon injuries. Surg Clin North Am. 61:267-286.1981.
7. Becker H. The influence of tensión on intrinsic tendon fibropasia.Orthop Rev. 13:153-159.1984
8. Bainbridge DP. A comparison of post-operative movilization of flexor tendon repairs with passive flexion-active extensión and controlled active motion techniques.J Hand Surg.19B:517-521.1994.
9. Aoki M. Biomechanical and histological characteristics on canine flexor repair using early post-operative mobilization. J Hand Surg.22 A: 107-114.1997.
10. Adolfson L. The effects of a shortened postoperative movilization programme alter flexor tendon repair in zone II. J Hand Surg.21 B: 67-71.1996.
11. Amadio PC. Nutricional aspects of tendon healing. Pp 155-160. In hunter JM. Rehabilitation of the hand 2nd Ed. CV Mosby. St. Louis. 1984.
12. Duran RJ. A preliminary report in the use of controlled passive motion following flexor tendon repair in zones II and III. J Hand Surg. 1:79.1976.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

NOMBRE: _____ EDAD: _____
EXPEDIENTE: _____
ESTADO CIVIL: _____ OCUPACIÓN: _____
TIPO DE EMPLEO: _____ TRABAJA CON LAS MANOS: SI NO

MARCAR LO CORRESPONDIENTE

MECANISMO DE LESIÓN: Sección _____ Espontánea _____ Avulsión _____ Otra: _____

TENDÓN(ES) LESIONADO(S): _____ ZONA: _____

CIRUGÍA REALIZADA: _____

TIPO DE SECCION: TRANSVERSAL _____ OBLICUA _____ IRREGULAR _____

PÉRDIDA TENDINOSA: si no

TENORRAFIA TAJIMA: SUTURA _____ OTRA: _____

PERITENDINOSA: SI NO SUTURA: _____

RESECCIÓN DE TENDÓN: SI NO LONGITUD RESECADA: _____ mm

MÉDICO: R1 R2 R3

COMPLICACIONES INMEDIATAS

NOTAS DE IMPORTANCIA:

CUMPLIÓ CON INDICACIONES: SI NO

MOVILIDAD

COMPLICACIONES

Distancia pulpejo palmar	Suma AMF + IFP + IFD	Déficit de extensión
Diferencia		
0.0-2.5 cm	Mayor 200 grados menor 30	mayor 160
2.6-4.0 cm	Mayor 180 grados 31-50	mayor 140
4.1-6.0 cm	Mayor 150 grados 51-70	mayor 120
Mayor 6 cm	menor a 150 grados	menor a 120

Tomado de Buck y Gramcko.

Tiempo de regreso a su vida laboral posterior al procedimiento quirúrgico:

Comentarios: