> Instituto Mexicano del Seguro Social Unidad Médica de Alta especialidad "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal.

Título:

Revisión de tiempo de egreso y complicaciones de pacientes tratados con lesion de tendones flexores en area II en el servicio de urgencias CPR de la UMAE VFN IMSS en el periodo de marzo del 2010 a febrero del 2011.

Investigador responsable:

Dr. Arturo Felipe de Jesus Sosa Serrano a

Colaboradores:

Dr. Yuky González Ko. d Dr. Miguel Angel Hinojosa Frías. d

Tesis alumno de especialidad en Cirugia Plastica y Reconstructiva.

Dr. Jorge Alberto Gama Herrera. 9

Tutor:

Dr. Felipe de Jesus Sosa Serrano. a

Correspondencia: Dr. Felipe de Jesus Sosa Serrano 3^{er} piso (Jefatura de Cirugia Plastica y Recosntructiva) Hospital de Traumatología de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal. IMSS, México, D. F. Colector 15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel: 57-47-35-00 ext 25587. email: acsosa@prodigy.net

^a Médico especialista en Cirugia Plastica y Recosntructiva. Jefe del Servicio de Cirugia Plastica y Reconstructiva, Hospital del Trauma de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal. IMSS, México, D. F.

^d Médico de sexto año en la especialidad de Cirugia Plastica y Recosntructiva de los Hospitales "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal. IMSS, México, D. F.





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.

Índice

I Resumen

II Antecedentes

III Justificación y planteamiento del problema

IV Pregunta de Investigación

V Objetivos

V.1 Primer objetivo

V.2 Segundo objetivo

VI Hipótesis general

VII Material y Métodos

VII.1 Diseño

VII.2 Sitio

VII.3 Período

VII.4 Material

VII.4.1 Criterios de selección

VII.5 Métodos

VII.5.1 Técnica de muestreo

VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra

VII.5.3 Descripción de variables

VII.5.4 Recursos Humanos

VII.5.5 Recursos materiales

VIII Análisis estadístico de los resultados

IX Consideraciones éticas

X Factibilidad

XI Cronograma de actividades

XII Referencias

Anexo 1 Hoja de recolección de datos.

Gama Herrera Jorge A, et al.

UMAE "Dr. Victorio De La Fuente Narváez"

Distrito Federal

IMSS

I Resumen

Objetivo. Identificar la evolucion de los pacientes tratados con lesion de

tendones flexores en area II en el servicio de Urgencias CPR del Hospital

de Traumatologia V.F.N I.M.S.S.

Material y Metodos. Sé realizara un estudio observacional, transversal,

retrospectivo de todos los pacientes tratados por lesion de tendones

flexores en el servicio de urgencias CPR de Hospital de traumatologia de

la U.M.A.E V.F.N I.M.S.S en el periodo de Marzo del 2010 a Marzo del 2011.

Se medira el tiempo de egreso de dichos pacientes asi como el numero de

ellos que presentan complicaciones a través del llenado de una hoja de

recolección de datos misma que sera descargada al programa SPSS para

su analisis estadistico.

Aspectos Éticos. El estudio propuesto es un estudio de revisión de

expedientes en el cual no se pone en peligro la seguridad del paciente,

asi como su confidencialidad.

Factibilidad. Muy viable con los recursos e informacion disponible.

2

Revisión de tiempo de egreso y complicaciones de pacientes tratados con lesion de tendones flexores en area II.

II Antecedentes

El tendon flexor es una compleja estructura en la mano que se convierte en un poderoso musculo que se contrae en el antebrazo para generar los movimientos de los dedos. (1)

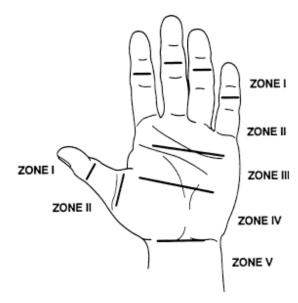
Las lesiones de los tendones flexores de la mano son comunes y los mecanismos principales son cortes por agresiones o accidentes con objetos cortopunzantes que involucran la zona palmar de la mano. Éstas lesiones producen importantes problemas funcionales en la mano, por eso requieren un tratamiento especializado e inmediato.(2)

A pesar de los numerosos avances en el entendimiento de la anatomía, biomecánica, nutrición y reparación de los tendones flexores así como de los cuidados posoperatorios los resultados muestran relativamente altas tasa de falla. (3)

El nivel de lesión es un importante factor que afecta la recuperación y la rehabilitación de las lesiones de la mano. (1)

Las lesiones de flexores han sido clasificadas en 5 zonas , de acuerdo con el nivel de la lesión.

La zona V se extiende desde la zona de unión musculo tendinosa hasta la cara proximal del túnel carpiano, mientras que la zona IV es la que ocupan los tendones flexores dentro del túnel carpiano , La zona III indica el origen de los lumbricales en el tendón del flexor profundo , un pliegue del tejido sinovial cubre el área distal de la zona III de los flexores , mientras la zona proximal de la polea A1 es la entrada de la vaina osteofibrosa del flexor: la zona II del flexor . La zona I ocupa una posición distal a la inserción del tendón flexor superficial e incluye las poleas C3 y A5. (4)



Las zonas mas frecuentemente afectadas son la zona II y la zona IV. (1)

La técnica de reparación de los tendones flexores continua evolucionando, a pesar de años de estudio de muchos investigadores, el método óptimo de sutura permanece inconcluso. (5)

Las tendencias actuales requieren una movilización activa temprana después de reparar el tendón por lo que se requiere una sutura fuerte que puede ser provista por la técnica de Kessler modificada y el uso de Nylon 4-0, así como surgete con 6-0 al epitendón. (5)

La formación de adherencias es la causa más común de falla después de una reparación de flexores. (3)

Los investigadores han demostrado que la movilización temprana puede disminuir la formación de tejido cicatrizal en el tendón que impide la adecuada reparación y han desarrollado múltiples programas de movilización temprana. (3)

Kleinert, introdujo un programa de movilización temprana controlada después de la reparación tendinosa mediante el uso de una férula dorsal con bandas elásticas que proporciona extensión activa temprana contra la tensión de la flexión pasiva de las bandas elásticas. (3)

El movimiento pasivo controlado temprano fue popularizado por duran , ellos mencionan que 3-5mm de movimiento pasivo de la anastomosis del tendón es suficiente para prevenir adherencias , en esta técnica la

movilización pasiva de los dedos involucrados se continua por 4 a 5 semanas después de la cirugía y es colocada una férula de protección entre los periodos de ejercicio. (3)

El pronóstico de estas lesiones ha mejorado en los últimos años a expensas del mejor conocimiento de factores bioquímicos y mecánicos implicados en la biología de la cicatrización, del refinamiento de la técnica quirúrgica y de los protocolos de inmovilización postoperatoria precoz. (6)

Las fases de reparación extrínseca para tendones flexores.

Fase Inflamatoria de 10 a 14 días.

Fase de reparación de 2 a 6 semanas.

Fase de remodelación mas de 6 semanas. (7)

Stages of Intrinsic Repair for Intrasynovial Flexor Tendons Inflammatory phase (0 to 14 d) Fibrin clot forms at the repair site Macrophage migration and leukocyte migration to the repair site Phagocytosis of the repair site Fibronectin production peaks (chemotaxis) bFGF production peaks Upregulation of integrins Cells from the epitenon proliferate and migrate to the repair site Gliding surface is restored Fibrin strands identified in fibroblasts surrounding the repair site Immediately after repair, the strength of the repair is related to the strength of the suture and the suture method Reparative phase (2 to 6 wk) Intense collagen production, mostly type I Fibers of collagen are laid down randomly and gradually orient themselves along the axis of tensile Cellular ingrowth from the epitenon fills the repair site Neovascularization of the repair site occurs TGF production peaks Fibrinous strands of collagen bridge the repair site DNA content is increased At 2 weeks after repair, the repair site strength may decrease, but it increases during this period as collagen deposition occurs at the repair site. Repair site strength is still principally related to the strength of the suture and the suture material Remodeling phase (>6 weeks) Collagen fibers are smooth and uniform in the repair Collagen fibers are remodeling to be oriented parallal to the longitudinal axis of the tendon The surface of the tendon is smooth and nonadherent DNA content remains increased Decreased rates of cell division Increase in repair site strength

Gama Herrera Jorge A, et al.

UMAE "Dr. Victorio De La Fuente Narváez"

Distrito Federal

IMSS

La tasa de rotura de los tendones flexores en la fase de rehabilitación

posterior a la cirugía de reparación va de un 4% a un 10% y el 91% de los

casos ocurre durante las cinco primeras semanas. (2)

En la fase tardía (6 – 8 semanas), los ejercicios de bloqueo y resistencia

inician (1)

Las lesiones de tendones continuan siendo incapacitantes, las técnicas

de sutura del tendón y movilización temprana presenta mejores

resultados que pueden ser bien evaluados, sin embargo a pesar del los

esfuerzos muchos diferentes tipos de de evaluación son utilizados

haciendo la comparación de los resultados obtenidos imposible. (6)

La mayoría de investigadores sol usan un sistema de evaluación

anatómica, midiendo el rango de movimiento del dedo lesionado, estos

resultados son clasificados de acuerdo a diferentes protocolos, como

Escala de Movilidad Activa Total (Total Active Motion ,TAM), propuesto

por la sociedad americana de cirugía de la mano (ASSH) y los métodos

de Strickland. (6)

El total active motion de la articulación interfalangica proximal y distal es

el resultado de la suma de la flexión de ambas articulaciones menos el

deficit de extensión in ambas articulaciones (Strickland and Glogovac

1980), este método descrito por Strickland es el criterio mas utilizado para

la evaluación de la actividad después de la reparación de tendones

flexores. (7)

6

Strickland's evaluation systems

Score	Original Strickland %	Adjusted Strickland %
Excellent	85-100	75-100
Good	70-84	50-74
Fair	50-69	24-49
Poor	< 50	0-24

Strickland = (active flexion PIP + DIP) - (extension deficit PIP + DIP) × 100% 175°

III Justificación y planteamiento del problema PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las lesiones de tendones flexores en area II son de las que se presentan mas comunmente en el servico de urgencias CPR del Hospital de traumatologia V.F.N I.M.S.S así como de las mas incapacitantes.

¿Cuál es el tiempo de egreso y que cantidad presentan complicaciones de los pacientes tratados en el servicio de urgencias CPR del Hospital de traumatologia V.F.N I.M.S.S con lesiones de flexores en area II ?

JUSTIFICACION.

En el servicio de urgencias CPR del Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S se atienden aproximadamente 159 pacientes al año con lesiones del tendones flexores dentro de estas las lesiones en el area II se consideran las de mayor complejidad por su alta posibilidad de complicaciones y secuelas que derivan en limitación funcional, pueden generar necesidad de nuevos tiempos quirurgicos y tiempo prolongado de incapacidad, el tratamiento quirurgico de estas lesiones se efectua en el servicio de urgencias, por diferentes medicos de todos los turnos, su manejo en ocaciones se efectua con inmovilización y aplicación de ferulas dinamicas, seguimiento a través de la consulta externa y posteriormente envio a medicina fisica y rehabilitación, en algunas ocaciones los pacientes permanecen con manejo en la consulta externa

de CPR por mas de 5 semanas antes de ser enviados a manejo por rehabilitación fisica o son regresados por presentar alguna conmplicacion.

IV Pregunta de Investigación

¿Cuál es el tiempo de egreso y que cantidad presentan complicaciones de los pacientes tratados en el servicio de urgencias por lesiones de flexores en area II?

V Objetivo General

Identificar la evolucion de los pacientes tratados con lesion de tendones flexores en area II en el servicio de Urgencias CPR del Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S.

V.1 Primer objetivo Especifico

- 1.1 Determinar el tiempo de egreso de consulta externa de los pacientes con lesion de tendones flexores en area II manejados en el servicio de urgencias CPR del Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S
- 1.2. Determinar los dias de envio a rehabilitación fisica mediante revisión de expedientes en pacientes con lesión de tendones flexores en area II manejados en el servicio de urgencias CPR del hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S
- 1.3 Identificar el numero de pacientes enviados para revaloración por alguna complicación tratados por lesiones de flexores en area II en el servicio de urgencias CPR del Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S
- 1.4 Identificar el sexo de predominio de las lesiones de tendones flexores en area II en los pacientes manejados en el servicio de urgencias CPR del hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S
- 1.5 Identificar turno laboral del servicio de urgencias CPR de Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S en el que se reliza el tratamiento de los pacientes con lesiones de tendones flexores en area II.

Gama Herrera Jorge A, et al. UMAE "Dr. Victorio De La Fuente Narváez"

Distrito Federal

IMSS

VI Hipótesis general

Los pacientes tratados por lesiones de flexores en area II, en el servicio de urgencias CPR del Hospital de traumatologia V.F.N I.M.S.S se egresan y envian a rehabilitación en el periodo de 6 a 8 semanas de posoperados con adecuada evolución.

VII Material y Métodos

VII.1 Diseño

Retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo.

VII.2 Sitio

Consulta externa de CPR del hospital de traumatologia VFN consultorios 5 y 16.

VII.3 Período

Del 010309 al 280211

VII.4 Material

Universo

Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años con lesion de area II de flexores manejados en el servicio de urgencias CPR del hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S en el periodo del 01-03-10 al 28-02-11.

VII.4.1 Criterios de selección

Criterios de Inclusión.

- a) Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años con lesiones de flexores en area II, tratados en el servicio de urgencias CPR de Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S. con mas de 4 semanas del procedimento quirurgico y menos de un año.
- b) Pacientes que se envian a revaloración por alguna complicación a CE de CPR tratados en el servicio de urgencias CPR del Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S por lesiones de tendones flexores en area II.

9

Criterios de exclusión.

- a) Pacientes con lesiones de flexores en area diferente a area II.
- b) Pacientes con manejo de tendones flexores en otra unidad hospitalaria.
- c) Pacientes con seguimento de CE en otra unidad hospitalaria.
- d) Pacientes con lesiones multiples asociadas de tendones extensores
- e) Pacientes con lesiones asociadas nerviosas.
- f) Pacientes con lesion en area II sin lesión tendinosa.

Criterios de interrupción.

a) Paciente que presente alguna complicacion o patologia no ligada al procedimiento quirurgico durante el estudio.

Criterios de eliminacion.

- a) Pacientes que requieran manejo de tendones extensores.
- b) Pacientes que requieran manejo de lesiones nerviosas.
- c) Pacientes que presenten fracturas asociadas.
- d) Pacientes que presenten patologia de urgencia que ponga en peligro la vida o su adecuada recuperación.

VII.5 Métodos

VII.5.1 Técnica de muestreo

Mediante formula para estimar proporciones en población finita.

VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población en estudio.

Z = valor de Z crítica; 2. 58, 1. 96, 1. 64. seleccionar nivel de error aceptable: 1, 5 y 10%.

 S^2 = varianza de la variable en estudio, que se obtiene de estudios previos o prueba piloto.

d = intervalo de confianza deseado. 1, 5 o 10.

P = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.

Q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (100 -

P)

$$n = \frac{(3,962)(1.96^2)(1.96)(98.04)}{5^2(3,962-1) + (1.96^2)(1.96)(98.04)}$$
$$n = \frac{2,935,471}{99025} = 29.64$$

30 pacientes

VII.5.3 Descripción de variables

VARIABLE (Índice / indicador)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN	FUENTE (en forma genérica)	ANÁLISIS /
SEMANAS DE EGRESO DE CE Y ENVIO A REHABILITA CION.	Dep endi ente	Semana en la que se egresan los pacientes tratados por lesiones en area II de la CE y se envian a rehabilitación.	Cuantitativ a discontinu a	Semanas.	Expediente clinico, SICEH	PORCEN TAJE
PACIENTES COMPLICAD OS.	Inde pen dien te.	Numero de pacientes que se envian a revaloracion por alguna complicación.	Cuantitativ a continua	DÍAS.	ENCUESTA	PORCEN TAJE
TURNO EN QUE SE RELALIZO EL TRATAMIEN TO QUIRURGIC O	Inde pen dien te	Turno en que se da manejo qx al paciente	Cualitativa nominal	MATUTINO VESPERTINO NOCTURNO JORNADA ACUMULADA	EXPEDIENTE	PORCEN TAJE.
MANEJO POSQUIRU RGICO CON FERULA DINAMICA	Inde pen dien te.	Uso de ferula dinamica en el posquirurgico inmediato.	Cualitativa nominal	Si No	Expediente	PORCEN TAJE.
EDAD	Cont exto	Caracteristicas fenotipicas del paciente.	Cuantitiativ a continua	AÑOS.	ENCUESTA	PORCEN TAJE
SEXO	Cont exto	Caracteristicas fenotipicas y genotipicas del paciente.	Cualitativa nominal	MASCULINO FEMENINO	ENCUESTA	PORCEN TAJE
DIAGNOSTI CO POSQUIRU RGICO	Cont exto	Diagnostico posquirurgico emitido por cirujano en el expediente.	Cualitativa nominal	SECCION TOTAL SECCION PARCIAL	EXPEDIENTE	PORCEN TAJE

VII.5.4 Recursos Humanos

- A) Residente de tercer año de la especialidad de cirugia plastica y reconstructiva.
- B) Medico titular y asesor de la tesis.
- C) Pacientes que se encuentren dentro del estudio.
- D) Personal medico y de enfermeria en consulta externa de CPR involucrados en el seguimento del paciente.

VII.5.5 Recursos materiales

- A) Consulta externa del Hospital de Traumatologia V.F.N I.M.S.S
- B) Hojas de recopilación de resultados. Ver anexos.
- C) Expedientes de urgencias CPR de la U.M.A.E V.F.N I.M.S.S.
- D) Paqueteria pertenceciente a SICEH de Consulta externa de la U.M.A.E V.F.N I.M.S.S.

VIII Análisis estadístico de los resultados

El analisis estadistico se llevara a cabo mediante el uso de S.P.S.S.

IX Consideraciones éticas.

El estudio propuesto es un estudio de revisión de expedientes en el cual no se pone en peligro la seguridad del paciente, asi como su confidencialidad de acuerdo con las normas éticas, el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica, por lo que no requiere consentimiento informado.

X Factibilidad

Muy viable con los recursos e informacion disponible.

XI Cronograma de actividades

2011									
ACTIVIDADES	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ОСТ	NOV
Diseño de protocolo									
Presentación al comité local									
Correcciones									
Recolección de datos									
Análisis de resultados en SPSS									
Presentación de tésis									
Publicación de resultados									

XII Referencias

- 1.- Serpil Bal MD, Anatomic and Functional Improvements Achieved by Rehabilitation in Zone II and Zone V Flexor Tendon Injuries, *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, Vol. 90, No. 1, January 2011, 17 24.
- 2.- Saez P, Evaluación de los resultados de la rehabilitación en cirugía de tendones flexores de la mano en zona ii en el instituto traumatológico de santiago entre los años 2004-2006, 2006, 1 62.
- 3.- Alp Cetin, MD , Rehabiliation of Flexor Tendon Injuries by Use of a Combined Regimen of Modified Kleinert and Modified Duran Techniques, *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, Vol. 80, No. 10, October 2001, 721 728.
- 4.- Gren D.P , *Cirugía de la Mano* , 5ª ed. México, Editorial Marbán , 2007, Vol 1, 219 276.
- 5.- GORDON SINGER, M.D., Use of the Taguchi Method for Biomechanical Comparison of Flexor-Tendon-Repair Techniques to Allow Immediate Active Flexion, *The Journal of Bone and Joint Surgery*, VOL. 80-A, NO. 10, OCTOBER 1998. 128- 132
- 6.- Santos G., Conceptos actuales sobre reparación primaria de los tendones flexores de la mano, *Rev Esp Cir Osteoart*, Vol 28, No 168, Noviembre 1993. 327 – 351.
- 7.- Gray J. MD , Flexor tendon repair , *Journal of the american society for surgery of the hand* , Vol. 1, No. 3, August 2001, 177 191.
- 8.- Stenekes MW, Kinematic analysis of hand movements after tendon repair surgery: a new assessment using drawing movements , *Am J Phys Med Rehabil* , Vol. 87, Vol 3, March 2008, 169–176.
- 9.- Jin Bo Tang, MD, A2 Pulley Incision or One Slip of the Superficialis Improves Flexor Tendon Repairs , *CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH* , No 456, March 2007, 121–127
- 10.- Chow J, MD, Controlled motion rehabilitation alter flexor tendon repair and grafting, *The Journal of Bone and Joint Surgery*, Vol 70 B, No 4, August 1998, 591 595.
- 11.- Moheb S. MD , Flexor Tendon Repair Using Shape Memory Alloy Suture: A Biomechanical Evaluation , *Clinical Orthopaedics and Related Research* , No 402, Septiembre 2002, 251–259

- 12.- Adamson J. MD , The history of Felxor-Tendon Graftng , *The Journal of Bone and Joint Surgery* , Vol 43 , No 5 , July 1961, 709 715.
- 13.- Libbercht K. MD, Evaluation and Functional Assessment of Flexor Tendon Repair in the Hand, *Acta chir belg*, No 106, 2006, 560-565.
- 14.- Graham D. MD, Primary flexor tendon repair followed by immediate controlled mobilization, *The Journal of Hand Surgery*, Vol 2, No 6, November 1977, 441 451.

ANEXO I.

Folio	
Nombre	
Filiación	
Edad	
Sexo	-Masculino -Femenino
Tiempo de manejo en CE de CPR y egreso a rehabilitación.	Semanas:
Turno en el que se da tratamiento de urgencia.	Matutino Vespertino Nocturno Jornada Acumulada
Manejo posquirúrgico con férula dinámica.	Si. No.
Diagnostico posquirúrgico.	Sección tendinosa total. Sección tendinosa parcial.
Revaloración por complicación.	Si. No