



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO PONIENTE
DIIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
“LOMAS VERDES”**

“Mallet finger (tratamiento conservador vs quirúrgicos)”

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MÉDICO
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA
PRESENTA:**

Dr. Paul Alfonso Mascareño Monjardin
Médico Residente de 4to. Año de Traumatología y Ortopedia

Dra. Ma. Francisca Vázquez Alonso
Médico Ortopedista, asesor temático

NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÈXICO FEBRERO 2017



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.

HOJA DE FIRMAS

Dr. Gilberto Eduardo Meza Reyes
Titular de la UMAE: Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes"

Dr. José Antonio Orivio Gallegos
Profesor Titular del Curso Universitario

Dra. Maria Guadalupe del Rosario Garrido Rojano
Directora de Educación e Investigación en Salud

Dr. Daniel Luna Pizarro
Jefe de División de Investigación en Salud

Dr. Ricardo Cienfuegos Monroy
Jefe de la División de Educación en Salud

Dra. Ma. Francisca Vazquez Alonso
asesor temático cargo

Dr. Daniel Luna Pizarro
asesor metodológico y cargo

Dr. Paul Alfonso Mascareño Monjardin
Médico Residente de 4to. Año de Traumatología y Ortopedia

CONTENIDO

	PAGINA
I. MARCO TEORICO.....	3
a. ANTECEDENTES	
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
III. JUSTIFICACION.....	10
IV. OBJETIVOS.....	10
a. OBJETIVO GENERAL	
b. OBJETIVO ESPECIFICO	
V. MATERIAL Y METODOS	10
a. LUGAR DON DE SE REALIZO EL ESTUDIO	
b. TIPO DE ESTUDIO	
c. DISEÑO DEL ESTUDIO	
d. GRUPO DE ESTUDIO	
e. CRITERIOS DE INCLUSION	
f. CRITERIOS DE EXCLUSION	
g. TAMAÑO DE MUESTRA	
h. VARIABLES	
i. VARIABLES DEPENDIENTES	
j. VARIABLES INDEPENDIENTES	
k. DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES	
VI. ASPECTOS ETICOS.....	13
VII. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	13
VIII. CONSIDERACIONES ESTADISTICAS	14
IX. BIBLIOGRAFIA.....	14
X. ANEXOS.....	15
a. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	
b. CRONOGRAMA	
c. VALORACION QUICK DASH	

- I. **Titulo**
Mallet finger (tratamiento conservador vs quirúrgicos)
- II. **Resumen**
- III. **Antecedentes**

Las lesiones de tendones extensores suelen ser infravaloradas. Ya que muchos se atreven a realizar una reparación de los tendones extensores. Los tendones extensores son fáciles de exponer y parecen fáciles de reparar. La consecuencia de la reparación de los tendones extensores varía según la gravedad y la localización de la lesión.

Anatomía

La extensión de la muñeca es posible gracias a la acción del segundo radial externo (ECRB), el primer radial externo (ECRL) y el cubital posterior (ECU). Estos músculos se originan en la cresta del cóndilo lateral y el epicondilo lateral del extremo distal del humero. Los extensores de los dedos y el pulgar (abductor largo del pulgar [APL], extensor corto del pulgar [EPB], extensor largo del pulgar [EPL], extensor común de los dedos [EDC], extensor propio del dedo índice [EIP], y el extensor propio del dedo meñique [EDM]) tienen un origen diverso que abarca el epicondilo lateral, la parte proximal del radio, la parte proximal del cubito y la membrana interósea. La aponeurosis de los músculos extensores se condensa a nivel de la muñeca, formando el retináculo extensor. Hay tabiques verticales que dividen el espacio situado bajo el retináculo en seis compartimentos extensores.

Zonas de lesión del 2do al 3er dedo

Zona I: articulación interfalángica distal, zona II: segunda falange. Zona III: articulación interfalángica proximal. Zona IV: falange proximal. Zona V: articulación metacarpofalángica. Zona VI: metacarpianos. Zona VII retináculo dorsal- Zona VIII antebrazo distal. Zona IX: antebrazo medio y proximal.

Zonas de lesión del pulgar

Zona I: articulación interfalángica, zona II: falange proximal. Zona III: articulación metacarpofalángica. Zona IV: metacarpiano. Zona V: articulación metacarpocarpiana y estiloides del radio.

Lesiones de la zona I

Mallet finger

La ruptura del tendón extensor en su inserción en la falange distal es comúnmente relacionada al mallet finger. La lesión cerrada con o sin un pequeño fragmento óseo de la superficie articular es clasificado como una Doyle I injury. El mecanismo de lesión es variado y puede ocurrir a alta velocidad, deportes de contacto, actividades dentro de casa y trabajos que se relacionan a lesiones de la mano (8). Es caracterizado por piel intacta y división de la inserción del tendón (mallet

tendinoso) o avulsión de al menos un tercio de la superficie articular de la falange distal (mallet seo) **(11)**.

Historia del mallet finger

Segond describió el primer mallet finger óseo en 1880 y Shoening el primer mallet finger tendinosos en 1887. El primer tratamiento del mallet finger fue un tratamiento quirúrgico y fue realizado y reportado en 1930 por Mason y después por Pratt en 1957. El tratamiento conservador fue descrito por Smilieen 1936, lo que reflejo un avance importante en la fisiopatología y en el uso de férulas para inmovilizar la articulación interfalángica distal en extensión y la articulación interfalángica proximal en flexión. En 1962, las férulas de stack, permitieron dejar la articulación interfalángica proximal libre **(11)**.

Epidemiología

Las lesiones de mallet finger son comunes, con una prevalencia del 9.3% de todas las lesiones de tendones y ligamentos de todo el cuerpo y con una incidencia de 5.6% de todas las lesiones tendinosas de la mano y la muñeca **(11)**. Se reporta una incidencia en la población general de 2.6% y hasta un 10% en diabéticos (10). Globalmente no hay una diferencia en cuestión del género en la afectación popular, sin embargo los mecanismo de lesión de alta energía son más comunes en pacientes jóvenes masculinos y los mecanismo de baja energía en pacientes femeninas. Resultados de algunos estudios han descrito al dedo medio como el más afectado y otros autores refieren al dedo índice como el más afectado. La lesión tendinosa de mallet finger es más común que la lesión ósea en el mallet finger **(11)**.

Mecanismo de lesión

La pérdida de la continuidad de la inserción del tendón extensor en la falange distal, es una lesión frecuente en deportes de pelota, pero pueden ocurrir en incidentes de menor energía tales como accidentes del hogar o en caídas **(9)**.

El proceso de lesión del mallet finger está dividido en dos partes. La primera en la aplicación de fuerza axial a la falange distal con el dedo en extensión. La segunda parte es la Hiperextensión pasiva. Lo que explica la lesión ósea del mallet finger. O una hiperflexion pasiva. Lo que explica la lesión tendinosa del mallet finge. Otros estudios mencionan la implicación de la resistencia del las fibras del ligamento retinacular oblicuo para producir lesiones tendinosas u Oseas **(11)**.

Diagnostico

El diagnostico de mallet finger es esencialmente clínico. La historia clínica del paciente cuenta con un mecanismo de lesión típico. El paciente suele presentarse en una etapa aguda o varias semanas después de haber presentado la lesión. El paciente acude con dolor y con limitación a la extensión completa de la articulación interfalángica distal. Al examen físico se encuentra extensión pasiva completa, edema, equimosis y dolor a la palpación **(11)**. La mayoría de las lesiones de mallet finger son cerradas observándose la piel intacta, lesiones con dermoabrasiones superficiales entran en la clasificación de lesiones cerradas. Si se observa una lesión abierta en el examen físico se debe sospechar de lesiones de alta energía **(5)**

La clave de la lesión en martillo es la pérdida de la extensión activa de la articulación interfalángica distal (IFD). La pérdida de la extensión pasiva indica que la lesión es crónica. La Hiperextensión de la articulación interfalángica proximal en una lesión de martillo se describe como una lesión compensadora en cuello de cisne (4).

Diagnósticos diferenciales

El estudio sistemático de radiografías antero posterior y lateral de articulación interfalángica distal muestra un fragmento óseo articular, lesión de la placa de crecimiento o subluxación interfalángica distal. Estudios como ultrasonido o resonancia magnética se han utilizado, pero no hay razón para solicitar esos estudios ya que es suficiente la valoración clínica y las radiografías simples (11).

Clasificación

Siguiendo la clasificación descrita por Doyle en 1999. Tenemos que el tipo I es el más común, siendo la que resulta de un traumatismo cerrado o aplastamiento que provoca lesión del tendón con o sin fractura o avulsión de la inserción del tendón. La tipo II que es la ruptura del tendón que se encuentra cercana a la articulación. Tipo III son lesiones en las que se implica una abrasión profunda de los tejidos, son lesiones abiertas. Las tipo IV son lesiones que involucran el cartílago de crecimiento en los niños o lesiones que afectan más el 20% o más de la superficie articular en los adultos.

Tratamiento conservador

Casi todas las lesiones en martillo se tratan con inmovilización interfalángica distal en extensión (4). En el pasado el tratamiento era con inmovilización de la articulación interfalángica distal y proximal, con un aparato de yeso, pero dicho tratamiento carece de indicaciones en el momento actual (4). En la actualidad el tratamiento del mallet finger es no quirúrgico en la mayoría de los casos, y usualmente involucra férulas que inmovilizan en Hiperextensión la articulación interfalángica distal (5). Algunos autores recomiendan la Hiperextensión y otros la movilización recta del dedo, lo más recomendable es una inmovilización con Hiperextensión moderada (11). Esta posición de la articulación del dedo actúa relajando el tendón y acercando el extremo rasgado del tendón o el fragmento óseo a su inserción, provocando la reparación y consolidación de la lesión (5). Los materiales utilizados (plástico, yeso, aluminio) y diseños pueden variar. La selección está enfocada en la facilidad de aplicación y uso, confort y tolerabilidad y en evitar complicaciones (5). En un estudio de revisión de Cochrane, tres de los cuatro estudios incluidos examinaron el tratamiento con ortesis. Los autores encontraron evidencia insuficiente para determinar cuál era el tipo de ortesis con mejor resultados.

Los estudios biomecánicos han demostrado que la movilización de la articulación interfalángica proximal no afecta la banda terminal del tendón por lo que la inmovilización de la articulación interfalángica proximal no está indicada en el tratamiento.

Diversos métodos de fijación han sido descritos, con soporte dorsal, soporte volar o con soporte volar y dorsal. El inconveniente del soporte volar es la insuficiente Hiperextensión. El principal inconveniente del soporte combinado es la presión sobre el área lesionada, con elevado riesgo de maceración de la piel y distrofias ungueales (11).

La inmovilización para la lesión tendinosa de mallet finger debe de ser más larga que para la lesión ósea de mallet finger, debido a que la lesión del tendón toma más tiempo en sanar que la lesión ósea. Para las lesiones óseas el tratamiento debe de ser entre seis y ocho semanas, pero la mayoría de los estudios han recomendado seis. Para lesiones tendinosas el tratamiento debe de ser de seis a ocho semanas, pero la mayoría de los estudios recomiendan la inmovilización por ocho semanas. Después de la fase inicial de tratamiento, la mayoría de los estudios recomiendan la utilización de férula por las noches, en un periodo de dos a cuatro semanas (11).

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico se requiere para lesiones abiertas, crónicas y con deformidad en cuello de cisne. Las lesiones de mallet finger que se presentan después de 4 semanas muestran un mejor resultado si el tratamiento quirúrgico es realizado. (1)

Lesiones tipo I

A pesar de que el uso de férulas es el principal tratamiento para las lesiones de tipo I, la cirugía puede mostrar ventajas en pacientes quienes no pueden seguir el régimen del uso de férula o pacientes en quienes se dificulta el uso de la férula para realizar sus trabajos. Para inmovilizar la articulación interfalángica distal en extensión, puede ser usado un clavillo Kirchner transarticular de forma longitudinal u oblicua a través de la articulación interfalángica distal, anclando la punta del clavillo en la falange media. El clavillo es cortado o tapado sobre la superficie de la piel. Este clavillo debe ser removido después de las 6 a 8 semanas, seguido de 2 semanas de uso de férula nocturna (3).

Lesiones abiertas (tipo II y III)

La deficiencia en la extensión es causada por la disrupción de ambas terminales del tendón extensor y de los ligamentos del retinaculo. Con el uso de férulas se permite la reparación del mecanismo extensor por puentes cicatrízales pensando que esto predispone la falta de extensión residual y la deformidad secundaria en cuello de cisne. La cirugía abierta es recomendada, utilizando un alambre de seguridad alrededor de la articulación interfalángica distal y la colocación de clavillo transarticular. Doyle sugiere la combinación de reparación quirúrgica y el uso de férula para las lesiones agudas del tendón.

En las lesiones tipo III, las cuales involucran una pérdida de piel, tejido subcutáneo y tendón, son causadas por abrasiones profundas, lesiones por aplastamiento y accidentes con lesiones deslizantes de la piel. La cirugía reconstructiva puede ser considerada con el objetivo de dar una pronta

cobertura cutánea, seguida de la restauración de la función mecánica del tendón y la inserción del tendón suelto. En los casos severos, la artrodesis de la articulación interfalángica distal con el acortamiento de la falange o la amputación de la punta del dedo puede ser lo más apropiado.

Fractura de mallet Tipo IV

Las estrategias de manejo para los diferentes tipos de fracturas en el mallet finger son controversiales. Las alternativas de tratamiento incluyen el tratamiento expectante, férulas en extensión, reducciones cerradas o abiertas con fijación interna y la artrodesis interfalángica distal. La mayoría de los autores concuerdan que las fracturas cerrada del mallet finger que involucran menos de un tercio de la superficie articular y sin subluxación de la articulación interfalángica distal pueden ser tratadas con férula en extensión.

Muchos cirujanos son partidarios de realizar la cirugía a pacientes con afectación de más del tercio de superficie articular o fracturas con subluxación de articulación interfalángica distal. Muchas técnicas han sido descritas, incluyendo enclavijado transarticular de la Articulación interfalángica distal, con o sin fijación del fragmento, bandas de tensión, tornillos de compresión, y bloqueo en extensión con clavillos. Todas estas técnicas requieren por lo menos un clavillo Kirchner para inmovilizar la articulación interfalángica distal en extensión.

Manejo del mallet finger crónico

Los pacientes se presentan a la atención a las 4 semanas refiriendo dolor, insatisfacción con la forma del dedo y con dificultad para realizar la actividad laboral o recreativa. Los pacientes con mallet finger crónico (4 a 8 semanas), sin deformidad en cuello de cisne, pueden ser tratados con férula en extensión por 10 semanas

Los procedimientos quirúrgicos para la deformidad del mallet finger crónico están destinados a estabilizar la articulación interfalángica distal y mejorar la extensión activa de la articulación. Ejemplos de estos incluyen el acortamiento de la parte distal del tendón, tenodermodesis, reconstrucción del ligamento retinacular oblicuo y la tenotomía de deslizamiento central de Fowler

La tenodermodesis, originalmente fue descrita por Iselin et al, ha sido usada para el manejo del mallet finger crónico en adultos y niños. Este procedimiento es originalmente descrito por Brooks and Graner. Involucra la resección de una cuña elíptica de piel, tendón y tejido cicatrizal con aproximación de la piel y el tendón con suturas en una misma unidad. Un clavillo Kirchner es utilizado para mantener la articulación en extensión completa durante la reparación (3) (13).

Indicaciones y contraindicaciones del mallet finger

El procedimiento de Brooks y Graner está indicado cuando la deformidad del mallet finger es crónica o es de origen tendinoso. Cuando hay falla en el tratamiento conservador o que la lesión de mallet finger tenga más de 4 meses. Esta técnica pudiera ser utilizada en lesiones agudas de mallet finger con elongación del tendón, pero no puede ser usada en lesiones por avulsión. Si ya existe una deformidad en cuello de cisne este procedimiento no es de utilidad. La edad no es una

contraindicación para el procedimiento pero el procedimiento es contraindicado si hay datos de osteoartritis en la articulación interfalángica distal (13).

Rehabilitación

Debido a que las articulaciones interfalángicas distales y proximales se inmovilizan durante 10 días aproximadamente, posterior al retiro de la férula o el clavillo Kirchner se debe de iniciar la movilidad activa del dedo. Se puede utilizar una férula nocturna por 2 semanas. Después del término de 6 semanas se debe de iniciar la rehabilitación. Durante este tiempo se debe observar la posición de la articulación, generalmente el rango de movilidad completo se logra a los 6 meses (13).

Artrodesis

La artrodesis es el primer procedimiento de salvamento para pacientes con mallet finger doloroso secundario a artritis, deformidad, infección y/o falla de procedimientos previos. La artrodesis de la articulación interfalángica distal puede ser realizada con un clavillo Kirchner, una banda de tensión o tornillo intramedular. La posición de la articulación interfalángica distal debe de ser de 0 a 10 grados de flexión. La artrodesis provee resolución del dolor y rápida movilización de articulación interfalángica proximal

Complicaciones

Lesiones de cama, fibrosis de la yema del dedo, y dolor temporal postoperatorio son bien conocidas. Se puede esperar infecciones en el trayecto del clavillo y la salida del clavillo. Algunos autores para evitar esto es preferible utilizar las férulas de aluminio que el clavillo Kirchner (13).

En el estudio de Nathan G. Everding encontraron una tasa total de complicación del 12 % y una tasa de complicaciones que requiere reoperación del 2.4%. En consistente con la literatura la mayoría de las complicaciones son mínimas (tales como persistencia del dolor, rigidez o inflamación) y son tratadas de manera no quirúrgica. En este estudio se encontraron 3 riesgos potenciales factores de riesgo para las complicaciones, incluyendo género masculino, sedación y la anestesia general. La explicación a esto puede ser que los paciente operados bajo anestesia local, pueden realizar más fácilmente la extensión transoperatoria lo que asegura que el engatillado del dedo ha sido eliminado. El género masculino es un factor de riesgo que sugiere un factor hormonal. No se encontró que la edad, la diabetes, hipotiroidismo, infecciones recientes, o procedimientos simultáneos fueran factores de riesgo para las complicaciones. Esto está en contraste con los resultados del estudio de Bruijnzeed, donde se encontró que la diabetes, la depresión y los procedimientos del túnel del carpo son factores de riesgo (10).

IV. Planteamiento del problema

No hay una diferencia en cuestión del género en la afectación popular, sin embargo los mecanismos de lesión de alta energía son más comunes en pacientes

jóvenes masculinos y los mecanismo de baja energía en pacientes femeninas. Resultados de algunos estudios han descrito al dedo medio como el más afectado y otros autores refieren al dedo índice como el más afectado. La lesión tendinosa de mallet finger es más común que la lesión ósea en el mallet finger. Con todo lo antes mencionado en el servicio de cirugía de mano no contamos con un estudio epidemiológico de la Unidad, en donde podamos comparar los resultados funcionales del manejo conservador vs quirúrgicos. Por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Qué evolución tendrá los paciente con diagnostico de mallet finger tratado de manera conservadora vs quirúrgicas?

V. Justificación

El motivo de que nos ha llevado a realizar el presente trabajo es no conocer la incidencia de este tipo de lesiones en México y en la Unidad médica de alta especialidad en traumatología y ortopedia lomas verdes, al mismo tiempo la evolución que tiene los paciente en el tratamiento quirúrgico o conservador.

VI. Objetivos

Objetivo general

Evaluar el resultado funcional global de la mano en el tratamiento del mallet finger tratados conservadoramente y quirúrgicos.

Objetivo específico:

Conocer la incidencia del padecimiento padecimiento mallet finger

Determinar el tipo de tratamiento de acuerdo al tipo de lesión de acuerdo a la clasificación de Iselyn.

Correlacionar el tipo de lesión del mallet finger de acuerdo al tratamiento quirúrgico.

Determinar el tiempo de diagnostico al tratamiento quirúrgico

VII. Material y método

VII.1 Lugar donde se realizara el estudio

El presente trabajo se realizara en el servicio de cirugía de mano del hospital de traumatología y ortopedia lomas verdes, en el periodo comprendido entre enero 2014- a junio del 2016.

VII.2 tipo de estudio

Estudio retrospectivo, transversal

VII.3 Diseño del estudio

VII.4 Grupo de estudio

Se estudiara a la población derechohabiente del instituto Mexicano del Seguro Social, adscrita a la Unidad Médica de Alta especialidad en Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes, con diagnostico de Mallet finger manejados de manera conservador y quirúrgica.

VII.5 Criterios de selección

VII.6 criterios de inclusión

1. Paciente del sexo femenino o masculino con diagnostico de mallet finger
2. Paciente que hayan sido manejados de manera conservadora y/o quirúrgica
3. Paciente mayores de 28 años y menores de 65 año.

VII.7 criterio de exclusión

1. Paciente que se acompaña de otras lesiones tendinosas, óseas.
2. Paciente que no quieran ingresar al estudio
3. Pacientes que no cuenten con expediente clínico y radiológico.

VII.8 tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra del presente estudio se establecio con la siguiente formula:

$$N = \frac{(Z\alpha)^2(p)(q)}{\delta^2}$$

En donde:

N= tamaño de muestra que se requiere

P= proporción de sujetos portadores del fenómeno en estudio

q= 1-p (complementario, sujetos que no tienen la variable en estudio)

δ= precisión o magnitud del error que estamos dispuestos a aceptar

Zα= distancia de la mediadel valor de significación propuesto

$$N = \frac{(3.84)(.026)(.974)}{0.0025} = 38$$

VII.9 Variables

VII.10 Variable dependiente

a. Paciente con diagnóstico de Mallet finger

VII.12 Variable Independiente

b. Tratamiento conservador (inmovilización ortesis)

c. Tratamiento quirúrgico (tenodermodesis, artrodesis IFD)

VII.13 definición conceptual de las variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	unidad de medición
Mallet finger	Lesión del tendón extensión en la zona uno. Tipo de variable nominal	Se valora por medio de radiografía donde se puede observar la avulsión ósea de la inserción del tendón	Nominal	Grupo 1 Grupo 2
TENODERMODESIS	Involucra la resección de una cuña elíptica de piel, tendón y tejido cicatrizal con aproximación de la piel y el tendón con suturas en una misma unidad	Se valora con la flexión residual	Cualitativa Discreta	Grados de flexión
Artrodesis IFD	Es el procedimiento en el cual se fija la articulación distal con el fin de quitar el dolor. Puede ser realizada con un clavillo Kirchner, una banda de tensión o tornillo intramedular. Se valorara los grados de flexión.	Se valora por radiografía (artrosis)	Cualitativa Discreta	Grado de artrosis
Edad	años desde el nacimiento hasta el momento de la lesión y tratamiento	Se obtiene del expediente clínico	Variable cuantitativa	Años
Sexo	género al que pertenece el paciente	Se obtiene del expediente clínico	Variable cualitativa nominal	Masculino Femenino
Ocupación	es el tipo de trabajo que desempeña el paciente para que le	Se obtiene del expediente clínico	Variable cualitativa nominal	Estudiante Trabajador pensionado

	genere recursos económicos			
Mecanismo de lesión	es la manera en la cual se produce la lesión tendinosa	Se obtiene del expediente clínico	Calitativa	Carga axial o hipertension
Tratamiento conservador	es el uso de férulas que mantienen la articulación interfalangica distal en hiperextensión	Se obtiene del expediente clínico	Cualitativo	Uso de ferulas
Tratamiento quirúrgico	Es la reparación abierta y por medio de implantes de la lesión tendinosa	Se obtiene del expediente clínico	Cualitativa	Ternodermodesis o artrodesis
Dolor	Percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en una parte del cuerpo	Se obtiene del interrogatorio del paciente	Cualitativa ordinal	Escala análoga de medicion
Grado de satisfacción	El método Quick DASH se utiliza para valorar los síntomas y las capacidades de realizar ciertas actividades	Se obtiene por medio de la escala Quick DASH	cuantitativa	Score

VIII. Aspectos éticos

La presente investigación no presenta riesgo para el paciente de acuerdo al Reglamento de la Ley General de salud en Materia de Investigación para la Salud, ya que los datos serán recolectados del expediente clínico, así como de una entrevista telefónica al paciente. Los datos serán agregados al estudio previa autorización del paciente. Se garantizara la confidencialidad de los datos personales del paciente ya que no serán incluidos nombre o número de afiliación.

IX. Descripción general del estudio

El presente trabajo se realizara en el servicio de cirugía de mano, en el periodo comprendido entre enero 2014- a junio del 2016. Se estudiara a la población derechohabiente del instituto Mexicano del Seguro Social, adscrita a la Unidad Médica de Alta especialidad en Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes, con diagnóstico de Mallet finger manejados de manera conservador y quirúrgica.

Se revisa la libreta de programaciones del servicio de cirugía de mano del hospital de traumatología y ortopedia lomas verdes en un periodo de tiempo

desde enero del 2014 a junio del 2016, donde se encontraron un total de 62 pacientes de los cuales 37 fueron del sexo masculino y 25 del sexo femenino.

Se solicitaran expedientes clínicos de cada paciente y se obtendrá la información del paciente. Se citaran a todos los pacientes que se incluyan en el estudio y se les realizara pruebas funcionales del dedo lesionado y de la función global de la mano.

X. Consideraciones estadísticas

Se realizara estadística de frecuencias a las variables dicotómicas y categóricas, las variables cuantitativas se realizara estadística descriptiva. Se realizara correlación de Pearson para variables cuantitativas y correlación de Spearman para variables cualitativas y dicotómicas. se considerara todo valor de p menor a 0.05 como significativo.

XI. Bibliografía

1. Alaa A. Dawood. **Treatment of mallet finger; conservative or operative.** The Iraqi postgraduate medical journal. 2014
2. Alexandru V. georgescu. **A new surgical treatment for mallet finger deformity: deepithelialised pedicled skin flap technique.** Elsevier. Romania. 2013
3. Anup A. Bendre. **Mallet finger.** Hournal of the American academy of orthopaedic surgeons. 2005
4. David P. Green. Cirugia de mano
5. Handoll HHG. **Interventions for treating mallet finger injuris.** The Cochrane collaboration. Hartlpoll Ingraterra. 2008
6. Jason Pui Yin Cheung. **Review on mallet finger treatment.** Hand surgery. 2012
7. Jin Young kim. **Factors Related to Distal Interphalangeal Joint. Extension Loss After Extension Block Pinning of Mallet Finger Fractures.** Elsevier. Korea. 2016
8. Kristin Valdes. **Conservative treatment of mallet finger: A systematic review.** Elsevier. 2015. USA
9. *Lisa J. O'Brien. Single Blind, Prospective, Randomized Controlled Trial Comparing Dorsal Aluminum and Custom Thermoplastic Splints to Stack Splint for Acute Mallet Finger. American Congress of Rehabilitation Medicine- 2011. USA*

10. Nathan G. Everding. **Risk factors for complications of opens trigger finger release.** American association for hand surgery. Boston. 2015
11. Santiago Salazar Botero. **Review of Acute Traumatic Closed Mallet Finger Injuries in Adults.** Archives of plastic surgery. 2016, Francia
12. Serdar Toker. Extension Block **Pinning Versus Hook Plate Fixation for Treatment of Mallet Fractures.** Elsevier. Turquia. 2015
13. Sadan AY. **The brooks and graner procedure for treatment of chronic tendinous mallet finger deformity.** Lipponcott Williams & wilkins. 2004
14. Xu Zhang. **Pullout Wire Fixation Together With Distal Interphalangeal Joint Kirschner Wire Stabilization for Acute Combined Tendon and Bone (Double Level) Mallet Finger Injury.** Elsevier. China. 2015

XII. Anexos

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Nombre
2. Num. Afiliacion
3. Sexo a. femenino b. masculino
4. Ocupación
5. Mano dominante
6. Fecha de lesión
7. Mecanismo de lesión
8. Clasificación del mallet finger
9. Manejo inicial
 - a. conservador b. quirúrgico
10. Si es conservador cuanta semanas de tratamiento:
 - a. 4 semanas b. 6 semanas c. 8 semanas d. más de 10 semanas
11. Que férula manejo durante el tiempo del tratamiento
 - a. Yeso b. aluminio c. stak
12. Qué grado de flexión residual tiene posterior al tratamiento
13. Cuál es el motivo de la cirugía
 - a. Dolor b. flexión
14. Si es quirúrgico cuanto tiempo después:
 - a. 6 semana b. 8 semanas c. más de 10 semanas
15. Si fue quirúrgico que tipo de procedimiento se efectuó:
 - a. Artrodesis IFD b. tenodermodesis
16. Tiene flexión residual la IFD previa a la cirugía
 - a. Si
 - b. No
17. Qué grado de flexión tiene IFD posterior a la cirugía

Cronograma de actividades

Actividades	Marzo 2015	Abril 2015	May 2015	Jun 2015	Jul 2015	Ago 2015	Sep 2015	Oct 2015	Nov 2015	Dic 2015	Ene 2015	Feb 2015

1.- diseño de protocolo													
2.- investigación bibliográfica													
3.- selección y traducción de artículos													
4.- redacción del protocolo de investigación													
5.- presentación de protocolo al C.L.I													
6.- aprobación del protocolo por el C.L.I													
7.- modificación al protocolo en caso necesario													
8.- recolección de datos del expediente clínico													
9.- llamado a pacientes para interrogar sobre satisfacción													
10.- procesamiento de datos													
11.- análisis estadístico de datos													
12.- presentación de resultados y elaboración de la discusión													
13.- elaboración de conclusiones													
14.- redacción del escrito o artículos científico													
15.- actividades de difusión													
16.- envió para publicación													

Quick DASH

Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas	1	2	3	4	5
2. Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	1	2	3	4	5
3. Cargar una bolsa de compra o un maletín	1	2	3	4	5
4. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
5. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
6. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	1	2	3	4	5

	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Bastante	Muchísimo
7. ¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Mucho	Totalmente
8. ¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada:	Ninguna	Poca	Moderada	Mucha	Muchísima
9. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
10. Hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
11. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5