



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SEDE IMSS UMAE HTOLV

**“ANÁLISIS DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA ARTRODESIS INTERFALÁNGICA  
PROXIMAL EN LA UMAE HTOLV”**

TÉSIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD MÉDICA EN ORTOPEDIA.

PRESENTA: DR. OSCAR ALBERTO MEXICANO MAGAÑA RESIDENTE DE 4TO. AÑO DE  
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. MATRÍCULA 97164422

ASESOR TEMÁTICO: DRA. YADIRA BAHENA SALGADO MEDICO DE BASE DEL HOSPITAL  
DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA “LOMAS VERDES” MATRICULA 99161058



NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÉXICO

SEPTIEMBRE 2023



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.

---

Dr. Eduardo Gilberto Meza Reyes  
Director General de la UMAE Lomas Verdes

---

Dra. Francisca Vazquez Alonso  
Directora de Educacion e Investigacion en Salud

---

Dr. Luis Muñiz Luna  
Director de Educación en Salud

---

Dr. Daniel Luna Pizarro  
Division de Investigacion de Salud

---

Dra Yadira Bahena Salgado  
Asesor medico/ Cirugia de Mano

---

Dr. Oscar Alberto Mexicano Magaña  
Médico residente de cuarto año de Traumatología y Ortopedia

## CONTENIDO

### I ÍNDICE

### II MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	4
2.2 EPIDEMIOLOGÍA .....	5
2.3 FISIOPATOLOGÍA.....	6
2.4 CUADRO CLÍNICO.....	7
2.5 DIAGNOSTICO .....	7
2.6 TRATAMIENTO .....	8

### III JUSTIFICACIÓN

IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
-------------------------------------	----

### V OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL .....	11
5.2 OBJETIVO ESPECIFICO .....	11

VI HIPÓTESIS.....	12
-------------------	----

### VII MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 DISEÑO DE ESTUDIO .....	12
7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	12
7.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	12
7.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	12
7.5 DESCRIPCIÓN OPERATIVA.....	13
7.6 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	14

VIII PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	17
---	----

IX CONSIDERACIONES ÉTICAS Y NORMATIVAS.....	18
---	----

X ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	19
------------------------------------	----

XI DISCUSIÓN.....	20
-------------------	----

XII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
-------------------------------------	----

XIII ANEXOS.....	24
------------------	----

XIV TABLAS Y GRÁFICOS .....	26
-----------------------------	----

## MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La versatilidad de la mano, complejidad de movimiento, gran capacidad de adaptación a las demandas funcionales, fuerza y símbolo de expresión en muchas ocasiones, ha despertado el interés de muchas culturas a través de la historia. (1)

La articulación interfalángica proximal (AIFP) es una articulación bicondílea crítica para el movimiento y la función. La lesión y la artritis de la articulación interfalángica proximal provocan un deterioro considerable de la mano porque la flexibilidad y la estabilidad de la articulación son importantes para mantener el movimiento de los dedos y la función de la mano. (2)

La articulación interfalángica proximal contribuye hasta el 80% de la movilidad global del dedo con un arco de flexoextensión que puede alcanzar los 110° (3) Las estructuras anatómicas están al servicio de un movimiento uniaxial en el plano sagital, estabilizado por tres sistemas: un estabilizador primario, que son los ligamentos colaterales y la placa palmar, y estabilizadores secundarios, que son los extensores y flexores, así como los ligamentos retinaculares, y, por último, estabilizadores óseos en los contactos axiales.

La osteoartritis de la articulación interfalángica proximal ya sea primaria o secundaria, limita el rango de movimiento y causa dolor con o sin inestabilidad, lo que lleva a un deterioro significativo de la función general de la mano. (4) En 1952, Kellgren describió el concepto de artrosis en la mano, no lo explicita como una enfermedad propiamente tal, sino que sólo en el contexto de patología en múltiples articulaciones. La artrosis pura de la mano es una enfermedad de etiología compleja, existen factores de riesgo genéticos y también biomecánicos de uso. Es más frecuente en mujeres y mayores de 50 años (4)

Desde la década de 1940, la artrodesis de la articulación interfalángica proximal ha sido un procedimiento probado para el tratamiento de una variedad de condiciones patológicas. (7) demostrando ser un procedimiento seguro y estable para el control del dolor.

## 2.2 EPIDEMIOLOGÍA

La osteoartritis de la mano es extremadamente común y se ha demostrado que es prevalente en el 67 % de las mujeres y el 55 % de los hombres de 55 años o más. La artritis de la articulación interfalángica proximal es la segunda causa principal de dolor en la mano después de la artritis de la articulación trapeciometacarpiana del pulgar (2)

Respecto a la artrosis primaria de la mano, La frecuencia de afectación de las articulaciones es la siguiente (en orden descendente): interfalángicas distales > trapeciometacarpiana del pulgar > interfalángicas proximales > metacarpofalángicas. (11)

La Osteoartritis de la articulación interfalángica proximal es una queja sintomática común de la mano y se ha demostrado que tiene una frecuencia en la población que oscila entre el 0,7% y el 2%. De hecho, la mano es el sitio más comúnmente afectado por la osteoartritis en general.

## 2.3 FISIOPATOLOGÍA

La articulación interfalángica proximal en la mano es una bicondilar diartrodial, que funciona en un plano uniaxial en una compleja cadena cinética, que combina elementos de flexo-extensión, traslación y rotación entre los componentes (1) El eje de rotación de la articulación interfalángica proximal no es perpendicular al eje longitudinal de los huesos y permite una cascada de los dedos que orienta el pulpejo de los dedos en flexión hacia

el polo distal del escafoides. Cualquier incongruencia de la articulación dará lugar a una artrosis. (3)

La edad es el principal factor de riesgo para desarrollar una artrosis de los dedos. Su máxima incidencia surge después de los 45 años y la prevalencia aumenta del 5% a los 40 años, hasta el 65% a los 80 años (6) Las etiologías típicas que conducen a la osteoartritis secundaria son cambios postraumáticos, inestabilidad crónica o enfermedades inflamatorias, por ejemplo, artritis reumatoide o esclerodermia. (4)

Microtraumatismos: algunas profesiones expuestas a esfuerzos de presión frecuentes o considerables. El estudio realizado en Framingham con un seguimiento promedio de 24 años reveló que los varones que ejercen una fuerza de presión máxima corren más riesgos de artrosis de las interfalángicas proximales, las metacarpofalángicas y la base de los pulgares (12)

Las enfermedades inflamatorias reumáticas comúnmente afectan la articulación, especialmente la articulación interfalángica proximal, lo que puede provocar contracturas y desviaciones que son incapacitantes y cosméticamente inaceptables. Estas enfermedades podrían afectar a la calidad de los huesos y por tanto a la estabilidad de las artrodesis así como a la cicatrización de los tejidos blandos. (1)

En la fisiopatología de la enfermedad relacionada con osteoartritis, las citoquinas catabólicas y los factores de crecimiento anabólicos juegan un papel clave en la destrucción del cartílago. (8) La respuesta inicial a casi cualquier lesión de la mano o el dedo es edema. La mano y el dedo lesionado se ven bañados por un líquido rico en macróragos y proteínas que no sólo abarca a la estructura lesionada. sino que rodea y baña también a estructuras adyacentes no lesionadas. La acumulación de líquido de edema o de hematoma dentro de las capas de tendones, vainas o estructuras capsulares de la articulación o dentro de los espacios sinoviales deteriora de forma aguda la función de la articulación (1)

## 2.4 CUADRO CLÍNICO

La aparición de dolor en la articulación interfalángica proximal es el síntoma inicial de una osteoartrosis primaria. En un comienzo leve y de aparición en el contexto de actividades de alta demanda. A medida que avanza la enfermedad aumenta su intensidad y aparece en actividades habituales. Los pacientes consultan por una pérdida progresiva en la función, tienen dolor en actividades simples, sienten debilidad y pérdida de fuerza. Es un proceso de lenta evolución y que habitualmente se desarrolla en un período de años. (4)

Se presentan con dolor mecánico, sobre todo durante la movilización de las articulaciones afectadas y, por tanto, con los movimientos de la vida corriente. Puede avanzar según un modo crónico poco intenso y/o por crisis de dolor. La artrosis puede ser totalmente indolora entre las crisis, incluso en presencia de una destrucción articular radiológica importante (12)

## 2.5 DIAGNÓSTICO

Es un diagnóstico clínico y se confirma con un examen radiográfico convencional. En la población general y respecto a las otras localizaciones artrósicas, la lesión de las manos es frecuente. La artrosis de la mano puede definirse radiológica y clínicamente (12)

La prevalencia radiológica se calcula en torno al 10% en la franja etaria de los 40-49 años, con una elevación rápida del índice de prevalencia con la edad, ya que, después de los 70 años, se la estima en el 90% en la población femenina y en el 80% en la población masculina. Las proyecciones Anteroposterior, lateral y oblicua dan información general sobre las articulaciones afectadas. Si se quiere obtener más detalle en las articulaciones Interfalancia proximal e Interfalangica distal, pueden realizarse proyecciones del dedo en concreto objeto de estudio (14)



## 2.6 TRATAMIENTO

La artrosis de la articulación interfalángica proximal es un problema muy difícil de solucionar. Para el desarrollo del tema nos enfocaremos en el tratamiento quirúrgico. No se dispone en la actualidad de un procedimiento que tenga un alto nivel de satisfacción en los pacientes. (4)

La articulación interfalángica proximal tiene un papel crucial en el rango del movimiento de los dedos de la mano al ser responsable del 85% del arco de flexión de estos, de tal forma que la fusión de la misma debe estar ampliamente justificada (14)

Respecto a la artrodesis, las indicaciones para la realización de la misma son las siguientes

1. Condiciones postraumáticas:

- A. Defectos totales o parciales del pulgar o de las articulaciones de los dedos, con daño simultáneo de las partes blandas de los tendones.
- B. Inestabilidad irreparable por lesiones inveteradas de los ligamentos.
- C. Daño severo de los tejidos con contracturas de las articulaciones
- D. Lesiones degenerativas artrósicas dolorosas

En cualquier caso, el valor de una artrodesis depende del valor funcional de la articulación anquilosada, la integridad de las articulaciones vecinas, la obtención de una anquilosis sólida, indolora y en buena posición y, finalmente, de diversos requerimientos individuales (profesión, tipo de trabajo, etiología, etc.) (13)

Con una deformación distintiva de la articulación y/o inestabilidad preexistente, hay una tendencia a recomendar la artrodesis porque una prótesis inestable es propensa a fallar. En estos casos, la fusión de la articulación proporciona resultados fiables. Al considerar el procedimiento de articulación interfalángica proximal correcto, se debe tener en cuenta el grado de inestabilidad y deformidad. (8)

A diferencia de la artroplastia de resección y el reemplazo articular artificial en el curso normal de la curación, la rigidez tiene la mayor probabilidad de ausencia de dolor postoperatorio con estabilidad segura del dedo, pero la desventaja de restricción permanente del movimiento. La deformidad y la inestabilidad preexistentes en la articulación interfalángica proximal son difíciles de corregir con una artroplastia con implantes, incluso con la reconstrucción formal del ligamento colateral y la ferulización prolongada durante la rehabilitación (8)

Entre las indicaciones generales para la artrodesis de las articulaciones de la mano están dolor, inestabilidad o deformidad combinadas con una pérdida de control motor o reserva ósea suficiente para apoyar una artroplastia. Cuando todos los intentos previos por restaurar un movimiento eficaz indoloro fallan, debe valorarse la artrodesis de la articulación. Cuando la articulación lesionada se somete a artrodesis o se produce mejoría de la función de la mano con eliminación de dolor y restauración de la estabilidad (1)

La artrodesis de la articulación interfalángica proximal es una técnica establecida para la osteoartritis avanzada o cuando otros métodos de reconstrucción han fallado. Se han descrito diferentes técnicas para la artrodesis de la articulación interfalángica proximal y su principal diferencia es si hay compresión sobre la artrodesis o no. Se ha publicado una amplia gama de diferentes técnicas quirúrgicas para lograr la fusión de la articulación interfalángica proximal. Moberg ya afirmaba en 1960 que “el primer requisito de una buena artrodesis digital es una unión indolora y estable en la posición adecuada que se produzca en un espacio de tiempo razonable” (3)

Las tres técnicas más utilizadas son los alambres de Kirschner, la banda de tensión y los tornillos de compresión. Los alambres de Kirschner todavía tienen su lugar en traumatismos agudos con defectos de tejidos blandos o reimplantación (1)

La banda de tensión tiene la ventaja de que la compresión del sitio de la artrodesis se produce durante el movimiento activo. Esta técnica también es rentable y utiliza implantes

económicos. (8) La fijación con placa, normalmente de 1.5 -1.0 mm de tamaño, permite una fijación rígida en el ángulo deseado. Tiene la desventaja de causar adherencias del tendón extensor a lo largo de la placa, lo que limita el movimiento de la articulación interfalángica distal. (8)

La ventaja más importante de la compresión es el supuesto tiempo de consolidación más corto debido a una mayor estabilidad primaria, la consolidación primam intentem con menos pseudoartrosis, así como la terapia ocupacional funcional temprana. (3) Existen diferentes métodos para la fijación ósea y los más utilizados son la banda de tensión y el tornillo compresivo. Se ha demostrado que ambas técnicas logran una compresión y una estabilidad adecuadas, con buenos resultados clínicos y radiográficos. La banda de tensión tiene como ventaja su bajo costo, aunque se reportan tasas más altas de extracción del material debido a las molestias del implante, mientras que el tornillo compresivo es más caro, pero la tasa de retiro del material es más baja. (10)

El principal desafío con la técnica del tornillo es lograr el ángulo de fusión deseado. Esto es difícil de lograr, especialmente para ángulos de menos de 30°. Cuanto más recta sea la posición de fusión, más difícil será obtener un agarre adecuado en el fragmento volar distal. (8) Las técnicas con tornillos a compresión presentan la dificultad del riesgo que se plantea de rotura de la parte dorsal del hueso proximal al trazar el túnel oblicuo por el cual va a entrar el tornillo (13)

Según el tamaño del hueso, se pueden utilizar 1 o 2 tornillos. Si se utiliza 1 tornillo, se requiere especial cuidado durante la compresión porque es posible que se produzca malrotación debido al torque generado por el tornillo en la falange media. La sobrecompresión durante la inserción del tornillo también podría provocar una fractura iatrogénica (9)

La técnica de 2 tornillos se puede utilizar cuando el tamaño del canal intramedular es suficientemente amplio para 2 tornillos. La inserción de 2 tornillos ayuda a prevenir la mala rotación y aumentará la estabilidad de la estructura de artrodesis (9)

Recordemos que las complicaciones más comunes en la artrodesis, no unión, malunión, prominencia de los implantes, fractura, infección y necrosis de herida. Los estudios han encontrado bajas tasas de pseudoartrosis con tornillos de compresión sin cabeza con una tasa de fusión del 98% a las 6 semanas. (9)

Se ha demostrado que la artrodesis de articulación interfalángica proximal conlleva una tasa de pseudoartrosis de 0% a 15%. (6) Las complicaciones adicionales que pueden surgir son infecciones superficiales o profundas que pueden tratarse con antibióticos, cuidado local de la herida o extracción del implante (6)

#### IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

##### JUSTIFICACION

La presente investigación se realizara para permitirnos distinguir de los procedimientos disponibles para la artrodesis interfalángica proximal mas usados en la UMAE HTOLV, asi como las diferencias de resultados y evolucion clinica que tendran los pacientes sometidos a dichas intervenciones, debido a que en estudios anteriores, se han analizado los resultados con el uso de un solo implante, sin haber comparado dos sistemas diferentes para la artrodesis de la interfalángica proximal. Con lo cual podriamos mejorar la estrategia para el abordaje de la patologia antes mencionada, asi como perfeccionar y mejorar los detalles de la tecnica mas efectiva.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación de los implantes y la evolución trans y posquirúrgica de los pacientes operados de artrodesis interfalángica proximal?

#### V OBJETIVOS

## 5.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la evolución clínica y radiológica de los pacientes operados de artrodesis interfalángica proximal de acuerdo con el implante utilizado

## 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir la evolución del tratamiento con las diferentes configuraciones de clavillos kirschner

Describir evolución e indicaciones de los pacientes tratados con tornillos canulados

Conocer las diferencias cualitativas de las técnicas quirúrgicas utilizadas

## VI HIPÓTESIS

Este estudio es un estudio Descriptivo observacional y retrospectivo no requiere de una hipótesis en su planteamiento

## VII METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

### 7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Por los grupos de estudio: estudio comparativo

Por la maniobra del investigador: observacional

Por las mediciones en la población: transversal

Por la temporalidad de causa y efecto: retrospectivo

El presente estudio se trata de un estudio descriptivo retrospectivo

### 7.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio son pacientes de la población mexicana, de ambos sexos, de 20-80 años, con el diagnóstico de artrosis/inestabilidad interfalángica proximal, operados de artrodesis interfalángica proximal que sean referidos al hospital de Traumatología y Ortopedia lomas verdes, IMSS

Periodo de estudio enero 2022 a febrero 2023

Lugar de estudio: servicio de cirugía de mano en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes, IMSS

Tiempo de seguimiento de los pacientes: 3 meses

### 7.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Hombre y mujer

Edad 20 a 80 años

Diagnóstico de artrosis/inestabilidad interfalángica proximal

Criterios de exclusión

Pacientes con artrosis secundaria a procesos infecciosos activos

Pacientes con pérdida de la cobertura cutánea en la zona a intervenir

Se incluirán los pacientes referidos al servicio de cirugía de mano del hospital de traumatología y ortopedia lomas verdes, IMSS, con las siguientes características basales: artrosis interfalángica proximal, que se sometan a artrodesis interfalángica proximal mediante el uso de clavillos kirschner y tornillos canulados. El periodo de estudio comprende de enero 2022 a febrero del 2023

El tipo de selección realizado en esta investigación fue una selección no aleatoria, una muestra por conveniencia

### 7.4 DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO

Se identificarán los datos y variables solicitados en la base de datos del servicio de Cirugía de mano, junto con el expediente clínico y el expediente electrónico, sin el contacto directo con el paciente, tomando la exploración clínica y funcional de la nota médica realizada por el médico tratante. se protege la confidencialidad de los datos del paciente, de acuerdo a la NOM 024-SSA3-2010. Por lo que se anexa un documento de excepción de consentimiento informado. Y al momento de la presentación del trabajo no existe riesgo de identificación de los pacientes con los datos reportados en el presente

trabajo. Se seleccionaron los pacientes con el diagnóstico de artrosis interfalángica proximal que fueron operados de artrodesis interfalángica proximal con clavillos kirschner y tornillos canulados, de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión previamente mencionados, se recolectan sus datos de identificación así como el seguimiento, evolución, número de consultas, complicaciones y reintervenciones. El análisis estadístico de los datos anteriormente comentados se realizará en el programa Excel para identificar la asociación entre el implante seleccionado y los casos que tuvieron éxito y correlacionar las características del caso para la selección del implante ideal para la artrodesis interfalángica proximal

## 7.5 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

### Variable dependiente

- Técnica utilizada

### Variable independiente

- Dolor cualitativo: se evaluó mediante la escala visual análoga del dolor, siendo graduado según la intensidad de dolor, en tres grupos principales leve moderado y severo
- Consolidación cualitativa, se evaluará en las radiografías de seguimiento, presentando atención a la reacción perióstica, radiopacidad en la zona donde se realiza la resección ósea
- Angulación, se evaluará en las radiografías postoperatorias mediante la medición del ángulo de inclinación final, tras haber realizado la artrodesis
- Semanas de evolución cuantitativa, mediante el seguimiento dado en las notas de la consulta externa en el sistema ECE
- Complicaciones
- Reintervención

## COMPLEMENTARIAS

- Edad
- Sexo
- Dedo lesionado
- Lateralidad
- Etiologia

Variable	Definicion	Tipo de Variable	Categoria/ Valores	Escala de medicion
Tecnica utilizada	Implante usado para la artrodesis interfalangica proximal	cualitativa	Placa Tornillo canulado Clavillo kirshner	Nominal
Dolor	Experiencia desagradable, resultado de una excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas	Cualitativa	EVA	Ordinal
Consolidacion	proceso de reparación del hueso después de una solucion de continuidad	Cualitativa	Si no	Nominal



Angulacion	Angulacion posterior a la artrodesis	cuantitativa	Grados	intervalo
Consultas posteriores a evento quirurgico	Numero de visitas al medico de mano posterior a cirugia	cuantitativa	Numero de consulta	discreta
Complicaciones	eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación	cualitativa	Si no	dicotomica
Reintervencion	realización de una nueva operación a causa del fracaso de la anterior por no cumplir el objetivo propuesto	Cualitativa	Si no	dicotomica
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Cuantitativa	Años	discreta

Sexo	conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Cualitativa	Masculino Femenino	nominal
Dedo Lesionado	Dedo en mano que presenta lesion que condiciona necesidad de cirugia	cuantitativa	2 3 4 5	nominal
Lateralidad	preferencia que muestra la mayoría de seres humanos en el uso de los órganos situados a un lado u otro de su propio cuerpo	Cualitativa	Izquierda derecha	Nominal
Etiologia	se refiere al origen de las enfermedad, en este caso la lesion que causo la	Cualitativa	Traumatica Degenerativa	Nominal

	necesidad de la lesion			
--	------------------------	--	--	--

## VIII ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Al tratarse de un análisis de casos, de una muestra no probabilística por conveniencia, se utiliza para su análisis, los datos estadísticos de estadística descriptiva, a modo de presentar y evaluar, solo las características principales de los datos recuperados y elaborar tablas, gráficas, resumiendo el conjunto de datos planteados en el estudio. El análisis estadístico se realizó usando el programa Excel, calculando valores de estadística descriptiva, como distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, variabilidad

## IX CONSIDERACIONES ÉTICAS Y NORMAS

En virtud de los principios ético para las investigaciones médicas en seres humanos del código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki (2013), la NOM-012-SSA3-2012 y conforme la revisión y aprobación del Comité Local del Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes, el presente proyecto de investigación, titulado:

**“ANÁLISIS DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA ARTRODESIS INTERFALÁNGICA PROXIMAL EN LA UMAE HTOLV”**

, cumple con los criterios administrativos, éticos y metodológicos; promueven la salud, el bienestar, los derechos, la protección de la dignidad, integridad y autonomía del paciente. Así mismo, de acuerdo a la NOM-004-SSA3-2012 y la Ley Federal de protección de datos personales en posesión de los particulares, los investigadores son responsables de los principios de licitud, consentimiento, calidad, finalidad, lealtad y confidencialidad la información personal. Acorde al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se considera al proyecto sin riesgo, con

riesgo mínimo o con riesgo mayor que el mínimo, debido que se obtendrán datos de expediente clínico electrónico, de estudios de gabinete, muestras de tejido, etc. .

## XI ANÁLISIS DE RESULTADOS

El estudio realizado se trata de un estudio descriptivo de los pacientes tratados en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes.

El objetivo del estudio era la descripción y resultados clínicos del paciente a los que se les realizó artrodesis interfalángica proximal, se captaron un total de 29 (100%) pacientes de los cuales un 96.55%(28 pacientes) fue manejado con clavillos kirschner, de estos, en un 34.48% (10 pacientes) se encontró que la fijación de la artrodesis se realizó con una configuración de un clavillo central y un 62% (18 pacientes) fue manejada con dos clavillos kirschner cruzados. Un 3.4% (1 paciente) fue manejado con tornillo canulado.

Se realizó un análisis sociodemográfico, donde la media de edad de los paciente fue 47.93 +- 18.86 (DE), donde la moda de edad fue de 47 años, con predominio de frecuencia en el género masculino 62.06%(18) contra un porcentaje femenino de 37.93%(11), sobre la lateralidad de la lesión fue un 65.51%(19) derecho y un 34.48% (10) de lado izquierdo, el dedo que con más frecuencia se lesiona es el medio 36.7% (11) , seguido del meñique 30% (9) siendo la etiología más común que condiciona la necesidad de un evento quirúrgico era de tipo traumático 86.20% (25) contra un 13.79% de etiología degenerativa

En el seguimiento de los pacientes post operados, los pacientes de clavillos kirschner recibieron en promedio un total de 2.64 consultas posterior al evento quirúrgico, por su parte los paciente operados de tornillos canulados recibieron en promedio un total de 2 consultas, en la evolución de los pacientes tras la intervención quirúrgica, los pacientes de los clavillos kirschner, presentaron complicaciones en un porcentaje de 6.8%(2) , el primer caso fue un paciente al que se le colocaron clavillos kirschner cruzados, quien presentó proceso infeccioso local que remitió con la administración de antibióticos y posteriormente se retiró el material de artrodesis , y en el otro caso un paciente al que se le coloca un clavillo kirschner, evolucionó con retardo en la consolidación requiriendo

re artrodesis con tornillo canulado, en el paciente tratado con tornillo canulado evolucionó sin complicaciones.

El tiempo promedio de consolidación de los paciente a los que se les realizó artrodesis con Clavillos kirschner fue de 6.57 semanas, de los pacientes manejados con clavillos kirschner los pacientes a los que se les colocó un clavillo kirshner, el promedio de consultas fue de 6.8 semanas, por su parte los pacientes a los que se les colocó dos clavillos kirschner fue de 6.43 semanas, en cambio el tiempo en pacientes a los que se les colocó tornillo canulado fue de 8 semanas

El tiempo desde el momento de la intervención hasta el egreso del servicio de cirugía de mano de pacientes operados con clavillos kirschner, fue de 8.25 semanas, de los cuales en los pacientes a los que se les colocó un clavillo kirshner el tiempo promedio fue de 8 semanas, en cambio los pacientes a los que se les colocaron dos clavillos kirschner fue de 8.38 semanas y de 8 pacientes operados con tornillo canulado.

## DISCUSIÓN

Se encontró que en el periodo de investigación de 2022-2023 sobre la evolución de la artrodesis interfalángica proximal, la causa más común para realizar una artrodesis interfalángica proximal eran traumatismos previos, y los implantes que se usaron con mayor frecuencia fueron los clavillos kirschner y tornillo canulado, siendo el más común los clavillos kirschner en configuración cruzada en un 60%

En los pacientes operados con clavillo kirchner se encontró un tiempo de egreso similar a los pacientes con tornillo canulado, con un promedio de 8 semanas, desde su intervención hasta el momento de egreso del servicio de cirugía de mano

No se encontró una indicación específica para la selección de un implante de artrodesis interfalángica proximal, ambas técnicas de artrodesis son eficaces en los pacientes

estudiados, sin embargo el clavillo kirchner tiene la ventaja de ser más barato que el tornillo canulado, por otra parte el tornillo canulado no requiere ser retirado a diferencia del clavillo kirshner.

En general, observamos que la artrodesis interfalángica proximal es un procedimiento realizado para disminuir el dolor en lesiones articulares severas e irreversibles que presenta pocas complicaciones y las que observamos en este estudio dependen más de la gravedad de la lesión inicial que de la técnica de fijación elegida.

La cantidad de pacientes tratados con tornillo canulado en este hospital a diferencia de lo referido en la literatura es baja aunque este implante reporta menos complicaciones, se refiere que necesita una curva de aceptación y aprendizaje por los médicos tratantes y la disponibilidad de los implantes en el hospital.

#### CONCLUSIONES:

En el estudio realizado se encontro que el implante mas usado es el clavillo kirshner, sin embargo el resultado fue similiar que con el uso de tornillo canulado, en un futuro se necesita una poblacion mas homogenea para el estudio de ambos implantes.

La tasa de consolidacion osea con el uso de los distintos implantes fue muy parecida con ambos, pero el que reporto mas complicaciones fue el uso de clavillos kirshner, con dos complicaciones en comparacion con el tornillo canulado.

Las tecnicas usadas en la UMAE HTOLV para el manejo de la artrosis interfalangica proximal son tecnicas efectivas para el alivio de dolor, se requiere mayor experiencia en el uso de tornillos canulados debido a que la poblacion en la que se uso este implante fue menor que los tratados con clavillos kirshner, sin embargo ambos procedimientos tuvieron buenos resultados en manejo de dolor y consolidacion.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dr Daniel Hinzpiter K. "Artrosis de La Mano." *Elsevier*, 25 Feb. 2014,. Rev.Med.Condes -2014,25 (5)
2. Jung, James, et al. "Proximal Interphalangeal Joint Fusion." *Hand Clinics*, vol. 34, no. 2, May 2018, pp. 177–184,
3. Obert, L., Pluvy, I., Echallier, C., Pechin, C., Rifai, S. E., Jardin, E., Feuvrier, D., & Loisel, F. (2019). Fracturas de las falanges y de los metacarpianos. *EMC - Técnicas Quirúrgicas - Ortopedia y Traumatología*, 11(2), 1-19.
4. Green, David P, and Et Al. *Cirugía de La Mano*. Madrid Marbán, 2007. paginas 430-450
5. Madden, Michael O., et al. "Trends in Primary Proximal Interphalangeal Joint System and Revisions for Osteoarthritis of the Hand in the Medicare Database." *HAND*, vol. 15, no. 6, 21 Mar. 2019, pp. 818–823
6. Millrose, Michael, et al. "Arthrodesis of the Proximal Interphalangeal Joint of the Finger – a Systematic Review." *EFORT Open Reviews*, vol. 7, no. 1, 11 Jan. 2022, pp. 49–58,
7. Vonderlind, H. C., Zach, A., Eichenauer, F., Kim, S. H., Eisenschenk, A., & Millrose, M. (2019d). Proximal interphalangeal joint arthrodesis using a compression wire: A comparative biomechanical study. *Hand Surgery and Rehabilitation*, 38(5), 307-311.
8. Herren, D. B. (2019). The proximal interphalangeal joint: arthritis and deformity. *EFORT open reviews*, 4(6), 254-262.

9. Newman, E. T., Orbay, M. C., Nunez, F. A., & Nunez, F. A. (2018). Minimally Invasive Proximal Interphalangeal Joint Arthrodesis Using Headless Screw: Surgical Technique. *Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery*, 22(2), 39-42.
10. Bennice, J., Gallucci, G. L., Zaidenberg, E. E., Gallucci, G. L., & Albores-Saavedra, J. (2020). Estudio comparativo entre banda de tensión y tornillo compresivo para la artrodesis interfalángica proximal y metacarpofalángica. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*.
11. Charles Day, MD, MBA; Tamara D. Rozental, MD; Peyton L. Hays, MD. *AAOS Comprehensive Orthopaedic Review 2* (2.<sup>a</sup> ed., Vol. 1). (2014).].
12. Sarau, A., & Nen, D. L. (2009). Artrosis de la mano y la muñeca. *EMC - Aparato Locomotor*.
13. SECOT, Ponencia del XII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía y Ortopedia Traumatológica. *Indicaciones Actuales de La Artrodesis En Los Miembros* Editorial GARSI Londres, 17.
14. Chung, Kevin C. *Cirugía de La Mano Y La Muñeca*. Elsevier España, 23 Aug. 2009.
15. Beulé, A C Moreno García , American Academy Of Orthopaedic Surgeons , Sociedad Española De Cirugía Ortopédica Y Traumatología Paul E, et al. *Artrosis*. Madrid, Médica Panamericana, 2008.

## Anexos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



**"ANÁLISIS DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA ARTRODESIS INTERFALÁNGICA PROXIMAL EN  
LA UMAE HTOLV"**

Gráficos

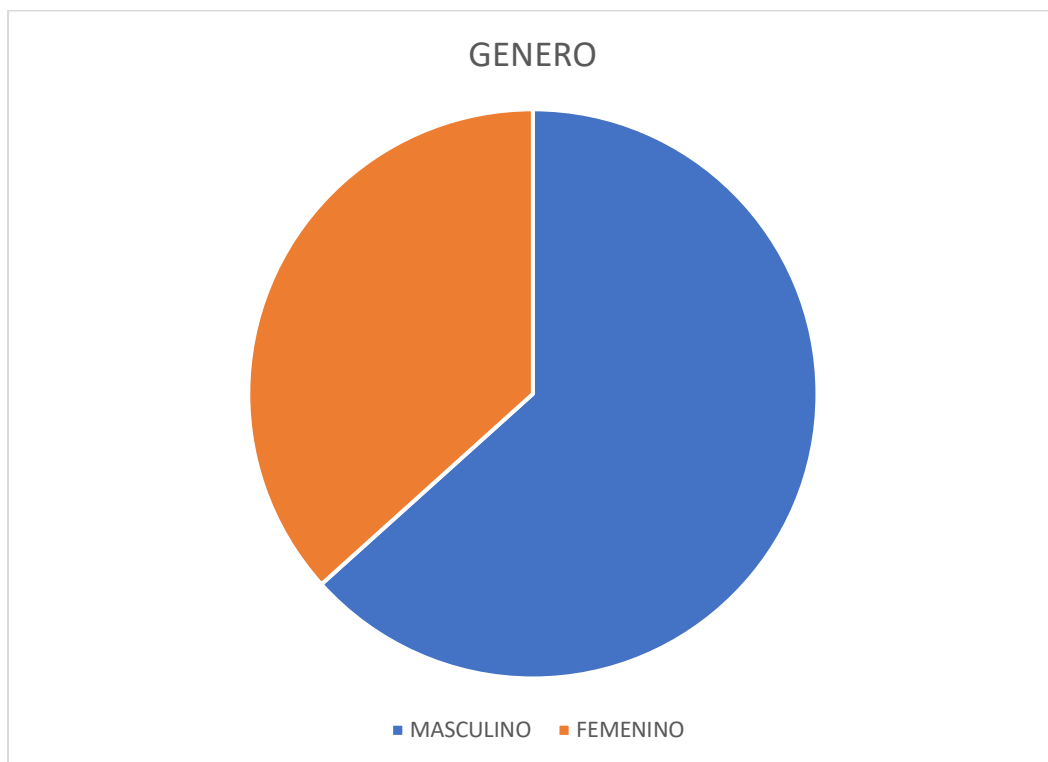
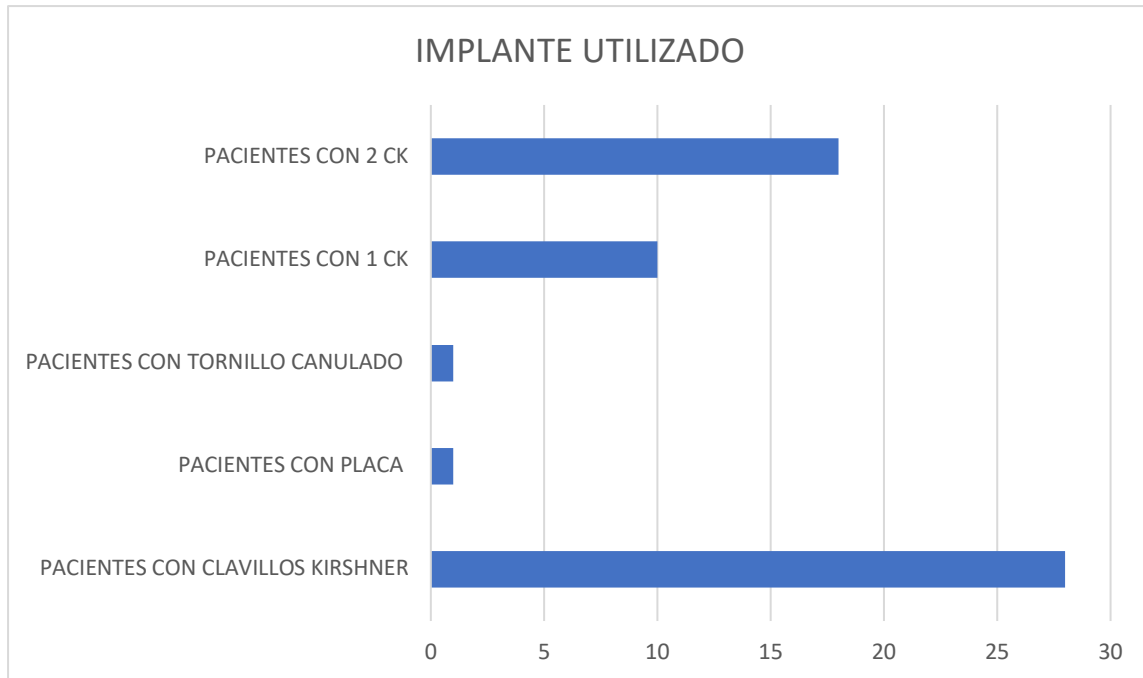
ANEXOS

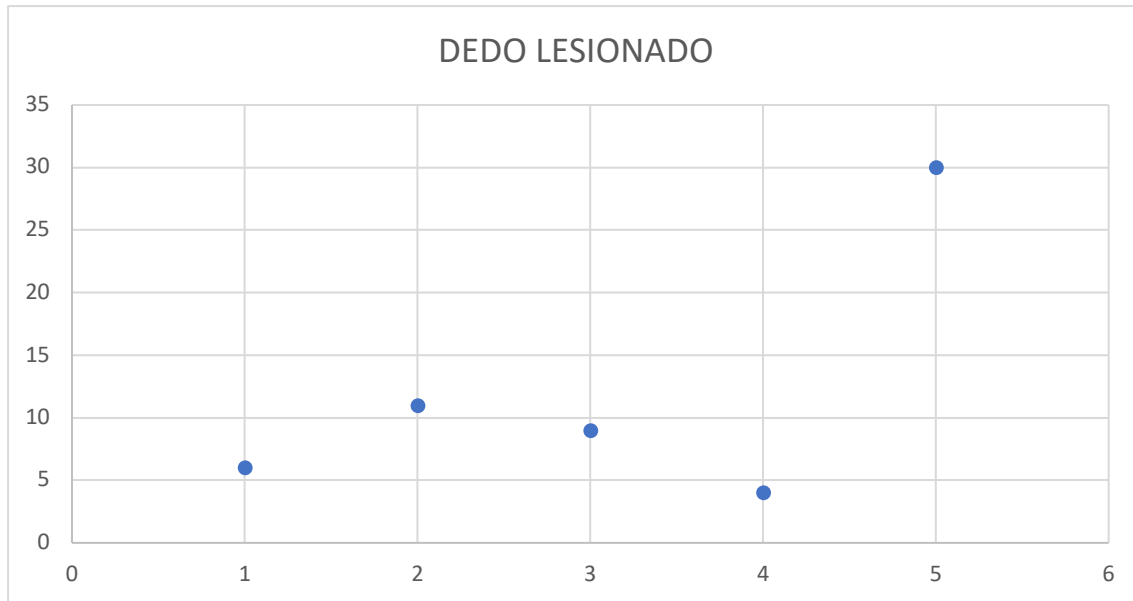
Cronograma de actividades de Tesis

Semestres	1er Semestre						2do Semestre						3er Semestre					
	2022						2022						2023					
Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Mes																		
ACTIVIDAD																		
Elaborar protocolo	P	R	R															
Registro de proyecto		P				R												
Marco Teorico		P										R						
Elaboracion de base de datos									P						R			
Captura de informacion										P					R			
Analisis estadistico														P				R
Presentacion																		P

P: PROGRAMADO  
R: REALIZADO

GRAFICOS





## ETIOLOGÍA DE ARTROSIS INTERFALÁNGICA PROXIMAL