



**Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
División de Estudios de Posgrado**

**Instituto Mexicano del Seguro Social  
Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de  
Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”  
Ciudad de México**



**EFFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA APLICACIÓN DE  
ESTEROIDES DE DEPÓSITO DE MANERA TRANSOPERATORIA  
EN CIRUGÍA ABIERTA PARA EL MANEJO DE DEDO EN GATILLO  
EN UN HOSPITAL DE CONCENTRACIÓN**

**TESIS**

Que para obtener el:

**GRADO DE ESPECIALISTA**

En:

**ORTOPEDIA**

Presenta:

**ERICK ISMAEL MENDOZA VÁZQUEZ**

Tutor:

Dr. David Santiago Germán

Investigador responsable:

Dr. Juan Carlos Hernández Torón

Investigadores asociados:

Dr. Rubén Torres González

Dra. Axeneth Maza Flores

Dr. Christian Augusto Torres Hernández

Dra. Monserrat Pizarro Rodas

Registro CLIS y/o Enmienda:

R-2022-3401-030

Lugar y fecha: Dirección de Educación e Investigación en Salud de la Unidad  
Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación  
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”. Ciudad de México, agosto 2022

Fecha de egreso: 28 febrero 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.

## **AUTORIDADES**

DRA. FRYDA MEDINA RODRÍGUEZ  
DIRECTORA TITULAR UMAE TOR DVFN

DR. RUBÉN TORRES GONZÁLEZ  
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE TOR DVFN

DRA. HERMELINDA HERNÁNDEZ AMARO  
ENC. JEFATURA DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD UMAE TOR DVFN

DR. HENRY MARTÍN QUINTELA NUÑEZ DEL PRADO  
ENC. DIRECCIÓN MÉDICA HOVFN UMAE TOR DVFN

DR. DAVID SANTIAGO GERMÁN  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE TOR DVFN

DR. MANUEL IGNACIO BARRERA GARCÍA  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA HOVFN  
UMAE TOR DVFN

DR. RUBÉN ALONSO AMAYA ZEPEDA  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD UMAE TOR  
DVFN

DR. JUAN AGUSTÍN VALCARCE DE LEÓN  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ORTOPEDIA  
UMAE TOR DVFN

DR. DAVID SANTIAGO GERMÁN  
TUTOR DE TESIS

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

A mi madre, María Teresa Vázquez, quien es un pilar importante en mi vida, ha estado en todos los momentos apoyándome, después de todas situaciones difíciles, durante la residencia la única persona que me daba ánimos, además por la educación brindada, quien con base en amor, cariño y buenos consejos logro formar la persona que ahora soy.

A mi hermano, Marco Mendoza Vázquez, no solo me ha mostrado su completo apoyo durante los momentos más difíciles sino un excelente guía, por ser una persona en la que puedo contar y confiar.

Al H.T.O. "Dr Victorio de la Fuente Narváez" quien me abrió sus puertas para poder formarme como especialista en Ortopedia y Traumatología, me brindo las herramientas necesarias para poder adquirir las competencias requeridas.

A mis maestros, fueron una parte importante, ya que gracias a sus aportaciones académicas fueron enriqueciendo mi formación académica.

Por último y no menos importante le agradezco a mi investigador responsable por haberme apoyado no solo en la elección del tema de tesis sino también por aportarme las herramientas necesarias para poder realizar este trabajo, y también a mi Tutor de tesis, por su apoyo, así como por su paciencia que mostró durante su orientación para la elaboración de mi tesis.

## CONTENIDO

I.	TÍTULO .....	6
II.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.....	6
III.	RESUMEN .....	8
IV.	MARCO TEÓRICO.....	10
a.	Antecedentes .....	13
V.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	21
VI.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	22
VII.	JUSTIFICACIÓN.....	23
VIII.	OBJETIVOS .....	24
IX.	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....	25
X.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	26
a.	Diseño .....	26
I.	Sitio.....	28
c.	Periodo .....	28
e.	Material.....	28
i.	Criterios de Selección .....	28
e.	Métodos .....	28
i.	Técnica de Muestreo.....	28
ii.	Cálculo del Tamaño de Muestra.....	29
iii.	Método de Recolección de Datos .....	30
iv.	Modelo Conceptual.....	31
v.	Descripción de Variables .....	32
vi.	Recursos Humanos.....	36
vii.	Recursos Materiales .....	38
XI.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	39
XII.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	40
XIII.	FACTIBILIDAD .....	42
XIV.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	43
XV.	RESULTADOS .....	44

XVI.	DISCUSIÓN.....	50
A)	Limitantes:.....	56
B)	Perspectivas: .....	57
XVII.	CONCLUSIONES .....	58
XVIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59
XIX.	ANEXOS .....	62
	Anexo 1. Instrumento de Recolección de Datos .....	62
	Anexo 2. Consentimiento Informado o Solicitud de Excepción de la Carta de Consentimiento Informado.....	63
	Anexo 3. Carta de No Inconveniencia por la Dirección.....	65
	Anexo 4. Carta de Aceptación del Tutor. ....	66
	Anexo 5. Dictamen del Comité de Ética e Investigación en Salud. ....	67

## **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

### **Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"**

**Ciudad de México**

#### **I. TÍTULO: EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA APLICACIÓN DE ESTEROIDES DE DEPÓSITO DE MANERA TRANSOPERATORIA EN CIRUGÍA ABIERTA PARA EL MANEJO DE DEDO EN GATILLO EN UN HOSPITAL DE CONCENTRACIÓN**

#### **II. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES**

Tesista: Erick Ismael Mendoza Vázquez (a)

Investigador responsable: Dr. Hernández Torón Juan Carlos (b).

*Tutor: Dr. David Santiago German (c).*

Investigadores asociados:

- Dr. Rubén Torres González (d)
- Dra. Axeneth Maza Flores(e)
- Dr. Christian Augusto Torres Hernández(f)
- Dra. Monserrat Pizarro Rodas (g)

(a) Alumno de cuarto año del Curso de Especialización Médica en traumatología y ortopedia. Sede IMSS-UNAM, Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Tel. 5611964372. Correo electrónico: [erick.emv.em@gmail.com](mailto:erick.emv.em@gmail.com) . Matrícula: 98356923.

(b) Médico de Base en Cirugía Plástica y Reconstructiva en Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Tel.55 14 82 23 87. Correo electrónico: [jctoron@gmail.com](mailto:jctoron@gmail.com) , [juan.hernandeztor@imss.gob.mx](mailto:juan.hernandeztor@imss.gob.mx) . Matrícula: 98380966.

(c) Jefe de División de Investigación en Salud en Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Tel. 55 34 34 21 98. Correo electrónico: [david.santiago.german@gmail.com](mailto:david.santiago.german@gmail.com) . Matrícula: 99374796

(d) Director de Educación e Investigación en Salud en Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Tel. 5554166826, Correo electrónico: [rtorres.tyo@gmail.com](mailto:rtorres.tyo@gmail.com), [ruben.torres@imss.gob.mx](mailto:ruben.torres@imss.gob.mx) . Matrícula: 99352552

(e) Jefe de Servicio del Departamento Clínico de Cirugía Plástica y Reconstructiva en Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Tel. 5518263487. Correo electrónico: [axeneth.maza@imss.gob.mx](mailto:axeneth.maza@imss.gob.mx) . Matrícula: 99381049.

(f) Alumno de cuarto año del Curso de Especialización Médica en traumatología y ortopedia. Sede IMSS-UNAM, Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Tel. 5545623129. Correo electrónico: [cath\\_577@hotmail.com](mailto:cath_577@hotmail.com) Matrícula: 98356936.

(g) Alumno de cuarto año del Curso de Especialización Médica en traumatología y ortopedia. Sede IMSS-UNAM, Unidad Médica de Alta Especialidad de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Colector 15 s/n Esq. Av. Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las Salinas, Alc. Gustavo A. Madero, C.P.07760, Ciudad de México. Tel. 5537057074. Correo electrónico: [halliwell277@gmail.com](mailto:halliwell277@gmail.com) Matrícula: 98356934.

### III. RESUMEN

#### **TÍTULO: EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA APLICACIÓN DE ESTEROIDES DE DEPÓSITO DE MANERA TRANSOPERATORIA EN CIRUGÍA ABIERTA PARA EL MANEJO DE DEDO EN GATILLO EN UN HOSPITAL DE CONCENTRACIÓN**

**INTRODUCCIÓN:** El dedo en gatillo es una de las razones más comunes de derivación de pacientes a la consulta externa de cirugía de mano descrita en la literatura, tiene una alta prevalencia aproximadamente del 3%. Los nuevos objetivos del tratamiento se dirigen a disminuir las complicaciones que se generan con dicho manejo en 5%.

**OBJETIVO:** Analizar la efectividad y seguridad de los esteroides de depósito de manera transoperatoria en la cirugía abierta para el manejo de dedo en gatillo en un centro de concentración de tercer nivel.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional analítico transversal retrospectivo, del 01 de octubre del 2021 al 31 de marzo del 2022 se atendieron n=163 pacientes del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva de la UMAE de TOR-DVFN, los criterios de inclusión fueron: pacientes con dedo en gatillo que se les realizó una liberación abierta y aplicación de esteroides de depósito, ambos sexos, mayores de 18 años, sin alergia a corticoesteroides; y los de no inclusión: con liberación percutánea de polea A1, pérdida de seguimiento postquirúrgica. Se analizaron las siguientes variables recidiva y las complicaciones. El instrumento de medición utilizado fue el Paquete Estadístico IBM® SPSS® Statistics V.25. Se realizó el siguiente análisis estadístico comparativo. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación en Salud con el número de registro R-2022-3401-030.

**RESULTADOS:** se analizó una muestra de n=112 pacientes con el diagnóstico de Dedo en Gatillo. La edad promedio fue 53.5 [50-60], el sexo predominante fue el femenino en el 75%(n=85) las comorbilidades que tuvieron mayor prevalencia fueron Diabetes Mellitus 2 31.25% (n=35) e Hipertensión Arterial Sistémica 29.46%(n=33), el lado más afectado fue el derecho 50% (n=56), el dedo más afectado fue el 1er dedo 36.64% (n=48). al 27.6% (n=31) se les aplicó esteroide transquirúrgicamente, se obtuvo una tasa de éxito en general de 93.75%, solo en 6.25% de los pacientes se mostró recidiva, en los pacientes a los que se les aplicó esteroide de depósito se mostró una recidiva de 3.22% vs a los que no se les aplicó mostraron recidiva de 7.4%, sin mostrar ser estadísticamente significativo dicha diferencia; en la seguridad (complicaciones), el dolor en general se presentó en 21.42% en los pacientes a los que se les

aplicó esteroide lo mostraron en 12.90% vs 24.69% a los que no se les irrigó sin llegar a ser estadísticamente significativa dicha diferencia, pérdida de la movilidad en general se presentó en 6.25% en los pacientes a los que se les aplicó esteroide lo mostraron en 9.67% vs 4.93% a los que no se les aplicó, cuando se hizo la comparación de la limitación de la movilidad vs los que recuperaron la movilidad, en los pacientes a los cuales no se les aplicó esteroide se obtuvo una  $p$  0.0001 con OR 0.48, IC 95 [0.10-2.03], además para dicha complicación también se mostró ser estadísticamente significativa la Diabetes Mellitus 2  $p$  0.004 con OR 2.87, IC 95 [0.33-24.81], el riesgo de lesión neurovascular, infección y dehiscencia quirúrgica fue del 0% en este estudio..

**CONCLUSIONES:** La aplicación de esteroides de forma transquirúrgica en cirugía abierta mostró ser más efectiva que la cirugía abierta sin la aplicación de esteroide sin ser estadísticamente significativo, además de disminuir el dolor postoperatorio, sin aumentar el riesgo de lesión neurovascular, infección o dehiscencia de herida quirúrgica, pero si aumentado la probabilidad de limitación de la movilidad.

## IV. MARCO TEÓRICO

Tenosinovitis estenosante, también conocida como dedo en gatillo, fue descrito por primera vez por Notta en 1850. Este es causado por un desajuste de tamaño entre el tendón flexor y la primera polea anular (A-1) y puede dar chasquidos indoloros con el movimiento de los dedos, movimiento doloroso y contractura secundaria en la interfalángica proximal conjunta. El tendón flexor hace clic en el nivel de la polea A-1, y el dedo puede verse bloqueado en una posición flexionada. Porque los extensores de los dedos no son lo suficientemente poderosos, liberación de la posición flexionada requiere manipulación pasiva en fases iniciales posteriormente se requiere de manipulaciones activas.(1)

Del segundo al quinto dedo de la mano se encuentran 5 poleas anulares y 3 cruzadas las cuales se disponen: A1 primera polea anular la cual se encuentra en la cabeza del metacarpiano, A2 la cual se encuentra en la falange proximal del dedo, la polea A3 se encuentra en la articulación interfalángica proximal, A4 la cual se encuentra en la falange media, A5 la cual se encuentra en la interfalángica distal, las poleas cruzadas se disponen entre las poleas anulares siendo C1 entre A2 y A3, C2 entre A3 y A4 y C3 la cual se encuentra entre A4 y A5.

Por la ubicación, la polea A1 tiene el mayor grado de estrés por las fuerza y presión generada durante el agarre normal de los objetos, lo cual genera edema intratendinoso secundario a la movilidad del flexor a través de la polea A1. Microscópicamente las poleas A1 han demostrado degeneración e infiltrado de células inflamatorias, se ha demostrado que la polea A1 normal tenían matriz extracelular amorfa, condrocitos y colágeno III. Las muestras de poleas A1 patológicas similar a la anterior, pero con áreas de pérdida de matriz extracelular de diferentes tamaños y formas con aumento de condrocitos y colágeno tipo III, a lo que se le ha denominado metaplasia fibrocartilaginosa, que resultan de la fricción y compresión entre tendón flexor y polea. (2)

Los factores de riesgo asociados con dedos en gatillo son: sexo femenino, la obesidad, la diabetes mellitus 2 en donde se ha mostrado un aumento en la frecuencia de presentación de hasta el 21% donde no solo se ha mostrado un aumento en la incidencia si no también se ha mostrado la afectación de varios dedos al mismo tiempo, esto es asociado a que la vida media del colágeno es larga sin embargo con la presencia de Glucosa o con aldehídos disminuye la vida media del mismo viéndose comprometido la vitalidad del mismo a consecuencia de la glicación del colágeno lo que produce el dedo en gatillo, en estos pacientes se ha demostrado

también que la efectividad de los esteroides disminuye, se ha demostrado que la HbA1c no ha tenido un valor predictivo de la enfermedad.(3)

El síndrome ocupacional definido como aquel trastorno musculoesquelético relacionado con el trabajo con una prevalencia de tasa variable de 0.5-1% y dentro de estos se pueden incluir Enfermedad de Quervain, Síndrome del Túnel del Carpo y Dedos en gatillo representado en 13% de los trastornos musculoesqueléticos de extremidad superior.(4) De las actividades laborales hallan en asociación: amas de casa, costurera y secretaria; lo cual se puede explicar por fuerzas repetidas, desacostumbradas y prolongadas del tendón flexor secundario a movimientos de los dedos de larga duración y repetitivos en posturas enérgicas , que causan una compresión de la polea A1, se han demostrado aumento de la frecuencia con edad mayor de 30 años.(5)

Se han hecho diversos estudios en los cuales se menciona la frecuencia de presentación de los dedos en gatillo conforme al dedo que se presenta: en el cual se ha demostrado que el dedo que más sufre este padecimiento es el 1er dedo o dedo pulgar seguido en frecuencia en orden descendente 4º dedo, 2º dedo, 3er dedo, 5º dedo.(6)

Existe una clasificación la cual fue inicialmente propuesta por Quinnell, fue modificada David Green en 1997, la cual de forma clínica nos habla del grado de atrapamiento del tendón flexor:

Grado I (pre engatillamiento): dolor; historia de captura, pero no demostrable en el examen físico; sensibilidad sobre la polea A1

Grado II (activo): atrapamiento demostrable, pero el paciente puede extender activamente el dedo

Grado III (pasivo):

Grado IIIA: Captura demostrable que requiere extensión pasiva

Grado IIIB: Incapacidad para flexionar activamente

Grado IV (contractura): atrapamiento demostrable con una contractura en flexión fija de la articulación interfalángica proximal.

El tratamiento quirúrgico implica la liberación de la polea A1, que se puede hacer a través de una incisión abierta o percutáneamente. Se ha utilizado liberación quirúrgica abierta de la polea A1 como tratamiento definitivo durante más de un siglo por los cirujanos de la mano. La administración local de corticoide inyectable de

acción prolongada ha demostrado que proporciona alivio de los síntomas en los dedos afectados(7)

En las últimas décadas han informado ampliamente las complicaciones posoperatorias después de la liberación de la polea A1 del dedo en gatillo en cirugía abierta, se puede presentar hasta en un 7-28%, las cuales pueden ser: recidiva secundario a apertura incompleta de la polea 2-5%, recuperación lenta de la movilidad secundaria a lesión del tendón flexor 1%, lesión del paquete neurovascular 1%, hematoma 1%, artrosis 0.2%, fistula 0.3%, infección, problemas de heridas quirúrgica tales como dehiscencia de herida quirúrgica. En estudios recientes la literatura menciona un 3% de recidiva en casos con tasa de liberación abierta exitosa. (8)

Posterior a la liberación de la de la polea A1 en un dedo en gatillo se inicia una reacción inflamatoria excesiva local lo cual genera adherencias del tendón, por lo cual se cree que una inyección de esteroides disminuye este proceso inflamatorio excesivo, el efecto farmacológico de los esteroides va disminuyendo con el tiempo, localmente son efectivos para modificar los mediadores inflamatorios lo cual genera disminución de la inflamación y dolor en las articulaciones y tejidos afectados. (9)

La mayoría de los esteroides tienen una vida media de una semana por lo cual se espera que sus efectos duren ese tiempo, la mayoría de los que se ocupan no son solubles secundario a los esteres que contienen, lo que provoca agregación y formación de cristales que al final se depositan en el tendón y peritendón lo que podría interrumpir el deslizamiento generando limitación funcional de dicho tendón. (10,11)

Se ha mostrado en estudios que las inyecciones de esteroides, posterior a intervención quirúrgica, ayuda a disminuir el dolor prequirúrgico intenso y la contractura de la articulación Interfalángica proximal, secundario a la disminución de la inflamación crónica, hipertrofia de la vaina y engrosamiento crónico del tendón flexor.

Los efectos adversos descritos secundarios a la administración de esteroides locales son: osteomielitis, celulitis, equimosis, aumento de la prevalencia de rotura de tendones, atrofia de la grasa de la piel e hipopigmentación de la piel, de las cuales han sido más frecuentes: riesgo de infecciones y ruptura del tendón.(12)

Las complicaciones asociadas con la liberación abierta de una polea A1 en pacientes con dedos en gatillo pueden atribuirse a cirujanos con poca experiencia

que han realizado esas cirugías, existen pocas complicaciones derivadas de la liberación quirúrgica del dedo en gatillo. Se reporta una tasa de complicaciones del 5%, lo cual está en línea con los resultados descritos por otros estudios.(13)

#### **a. Antecedentes**

R. Patel et al. (1996) en su estudio demostró la diferencia en la tasa de éxito de la liberación percutánea sin cortisona (89%) y con cortisona (95%) en el manejo de tenosinovitis idiopática no relacionada con estenosis dolorosa. Esto puede explicar por qué el dolor residual que persiste después de la liberación percutánea con o sin cortisona se alivia en el 70% de los casos con una inyección adicional de cortisona. (14)

Maneerit et al. (2003) demostró la liberación percutánea del pulgar del gatillo con una aguja hipodérmica combinada con la inyección de esteroides tuvo una tasa de éxito más alta (91 %) que la inyección de esteroides sola (47 %). Las puntuaciones de dolor después de los procedimientos en la semana 2 fueron similares en cada grupo. Ningún paciente sufrió una lesión del nervio digital. (15)

Liu et al (2016) en su estudio retrospectivo en el cual se hizo la comparación de los pacientes con dedo en gatillo con liberación percutánea de la polea A1 vs la liberación de la polea A1 percutánea con infiltración de corticoesteroide en el cual no lograron obtener alguna diferencia en la función ni los ayudo a regresar antes al trabajo en ambos grupo, sin embargo logran recuperar los arcos de la movilidad a la primer semana, este mismo grupo asocio el grado 3-4 con una mayor limitación de la recuperación funcional secundario a la cronicidad del cuadro y las adherencias que pudieran llegar a generarse.(16)

Ningún estudio ha comparado, la efectividad y seguridad de la aplicación de esteroides de depósito de manera transoperatoria en cirugía abierta, en las bases de datos por lo cual el propósito del estudio actual fue investigar la efectividad y seguridad de la aplicación de esteroides de depósito de manera transoperatoria en cirugía abierta, en la literatura hasta el momento se menciona la liberación percutánea con colocación de inyección de esteroides por lo cual se toma como referencia para poder realizar nuestro estudio.

Identifica los elementos que integran la pregunta:

**(P)**aciente o Problema: Dedo en gatillo

**(I)**ntervención, estrategia, tratamiento, factor de **(E)**xposición, factor pronóstico, o prueba diagnóstica: Liberación de polea A1 con cirugía abierta más aplicación de esteroides de depósito

**(C)**omparación o control (ej: terapia alternativa, placebo): Liberación de polea A1 con cirugía abierta sin aplicación de esteroides de depósito

**(O)**utcome, desenlace o evento: Recidiva

///sin aumento de las complicaciones tales como lesión nerviosa, infección, problemas de heridas y recuperación lenta del movimiento

Se realizó una búsqueda sistemática a partir de la siguiente pregunta:

¿Cuál es la efectividad y seguridad de la liberación de polea A1 con cirugía abierta más aplicación de esteroides de depósito en recidiva de la enfermedad comparado con cirugía abierta sin aplicación de esteroides de depósito en paciente con dedo en gatillo?

La búsqueda se realizó en tres bases de datos electrónicas, utilizando tres elementos de la pregunta: (P), (I/E) y (O). **Ver tabla 1 y 2.**

Tabla 1. Palabras clave y términos alternativos de la pregunta utilizados en la búsqueda.

	Palabras clave	Términos alternativos	Términos MeSH	Términos Emtree	Términos DeCS
<b>P</b>	Trigger Finger Disorder	Trigger Digits Digit, Trigger Digits, Trigger Trigger Digit	Trigger Finger Disorder		Trastorno del Dedo en Gatillo
<b>I/E</b>	Surgery Corticosteroids		Surgery Corticosteroids		Cirugía Corticoesteroides
<b>O</b>	Recurrence		Recurrence		Recurrencia

MeSH: Medical Subject Headings; Emtree: Embase Subject Headings; DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud.

Tabla 2. Estrategia de búsqueda.

Base de datos	Selecciona los filtros activados en la búsqueda	Algoritmo o enunciado de búsqueda (incluye operadores booleanos, de proximidad y de texto)
PubMed	<b>Text Availability</b>	
	<input type="checkbox"/> Abstract	<input type="checkbox"/> Letter
	<input checked="" type="checkbox"/> Free full text	<input type="checkbox"/> Multicenter Study
	<input checked="" type="checkbox"/> Full text	<input type="checkbox"/> News
	<b>Article Attribute</b>	<input type="checkbox"/> Newspaper Article
	<input type="checkbox"/> Associated data	<input checked="" type="checkbox"/> Observational Study
	<b>Article Type</b>	<input type="checkbox"/> Observational Study, Veterinary
	<input checked="" type="checkbox"/> Book and Documents	<input type="checkbox"/> Overall
	<input checked="" type="checkbox"/> Clinical Trial	<input type="checkbox"/> Patient Education Handout
	<input checked="" type="checkbox"/> Meta-Analysis	<input type="checkbox"/> Periodical Index
	<input checked="" type="checkbox"/> RCT	<input type="checkbox"/> Personal Narrative
	<input checked="" type="checkbox"/> Review	<input type="checkbox"/> Portrait
	<input checked="" type="checkbox"/> Systematic Review	<input type="checkbox"/> Practice Guideline
	<b>Publication Date</b>	<input type="checkbox"/> Pragmatic Clinical Trial
	<input type="checkbox"/> 1 year	<input type="checkbox"/> Preprint
	<input type="checkbox"/> 5 years	<input type="checkbox"/> Published Erratum
	<input checked="" type="checkbox"/> 10 years	<input type="checkbox"/> Research Support, American Recovery and Reinvestment Act
	<input type="checkbox"/> Custom Range	<input type="checkbox"/> Research Support, N.I.H., Extramural
	<b>Article Type</b>	<input type="checkbox"/> Research Support, N.I.H., Intramural
	<input type="checkbox"/> Address	<input type="checkbox"/> Research Support, Non-U.S. Gov't
	<input type="checkbox"/> Autobiography	<input type="checkbox"/> Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S.
	<input type="checkbox"/> Bibliography	<input type="checkbox"/> Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.
	<input type="checkbox"/> Case Reports	<input type="checkbox"/> Research Support, U.S. Gov't
	<input checked="" type="checkbox"/> Classical Article	<input type="checkbox"/> Retracted Publication
<input type="checkbox"/> Clinical Conference	<input type="checkbox"/> Retraction of Publication	
<input checked="" type="checkbox"/> Clinical Study	<input type="checkbox"/> Scientific Integrity Review	
<input type="checkbox"/> Clinical Trial Protocol		
<input type="checkbox"/> Clinical Trial, Phase I		
<input type="checkbox"/> Clinical Trial, Phase II		
<input type="checkbox"/> Clinical Trial, Phase III		
<input type="checkbox"/> Clinical Trial, Phase IV		

Historial y detalles de búsqueda ↓ Descargar    🗑️ Borrar

Búsqueda	Comportamiento	Detalles	Consulta	Resultados	Tiempo
#6	...	>	Buscar: (((trastorno del dedo en gatillo) Y corticosteroides) Y cirugía) Y recurrencia Filtros: artículo clásico, estudio clínico, metanálisis	9	19:39:44
#5	...	>	Búsqueda: (((trastorno del dedo en gatillo) Y corticosteroides) Y cirugía) Y recurrencia Filtros: artículo clásico, estudio clínico	7	19:39:37
#4	...	>	Buscar: (((trastorno del dedo en gatillo) Y corticosteroides) Y cirugía) Y recurrencia Filtros: Estudio clínico	7	19:39:29
#3	...	>	Buscar: (((trastorno del dedo en gatillo) Y corticosteroides) Y cirugía) Y recurrencia	21	19:32:58
#1	...	>	Buscar: (((trastorno del dedo en gatillo) Y (cirugía)) Y (recurrencia)) Y (corticosteroides)	21	14:41:52
#2	...	>	Buscar: (((trastorno del dedo en gatillo) Y (cirugía)) Y (recurrencia)) Y (corticosteroides) - Corrección ortográfica desactivada	0	14:41:30

Mostrando 1 a 6 de 6 entradas

<input type="checkbox"/> Clinical Trial, Veterinary <input type="checkbox"/> Comment	<input type="checkbox"/> Technical Report <input type="checkbox"/> Twin Study		
<b>Base de datos</b>	<b>Selecciona los filtros activados en la búsqueda</b>	<b>Algoritmo o enunciado de búsqueda (incluye operadores booleanos, de proximidad y de texto)</b>	
<b>PubMed</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Comparative Study <input type="checkbox"/> Congress <input type="checkbox"/> Consensus Development Conference <input type="checkbox"/> Consensus Development Conference, NIH <input type="checkbox"/> Controlled Clinical Trial <input type="checkbox"/> Corrected and Republished Article <input type="checkbox"/> Dataset <input type="checkbox"/> Dictionary <input type="checkbox"/> Directory <input type="checkbox"/> Duplicate Publication <input type="checkbox"/> Editorial <input type="checkbox"/> Electronic Supplementary Materials <input type="checkbox"/> English Abstract <input type="checkbox"/> Evaluation Study <input type="checkbox"/> Festschrift <input type="checkbox"/> Government Publication <input type="checkbox"/> Guideline <input type="checkbox"/> Historical Article <input type="checkbox"/> Interactive Tutorial <input type="checkbox"/> Interview <input type="checkbox"/> Introductory Journal Article <input type="checkbox"/> Lecture <input type="checkbox"/> Legal Case <input type="checkbox"/> Legislation	<input type="checkbox"/> Validation Study <input type="checkbox"/> Video-Audio Media <input type="checkbox"/> Webcast <b>Species</b> <input checked="" type="checkbox"/> Humans <input type="checkbox"/> Other Animals <b>Language</b> <input checked="" type="checkbox"/> English <input checked="" type="checkbox"/> Spanish <input type="checkbox"/> Others <b>Sex</b> <input type="checkbox"/> Female <input type="checkbox"/> Male <b>Journal</b> <input type="checkbox"/> Medline Age <input type="checkbox"/> Child: birth-18 years <input type="checkbox"/> Newborn: birth-1 month <input type="checkbox"/> Infant: birth-23 months <input type="checkbox"/> Infant: 1-23 months <input type="checkbox"/> Preschool Child: 2-5 years <input type="checkbox"/> Child: 6-12 years <input type="checkbox"/> Adolescent: 13-18 years <input checked="" type="checkbox"/> Adult: 19+ years <input type="checkbox"/> Young Adult: 19-24 years <input type="checkbox"/> Adult: 19-44 years <input type="checkbox"/> Middle Aged + Aged: 45+ years <input type="checkbox"/> Middle Aged: 45-64 years <input type="checkbox"/> Aged: 65+ years <input type="checkbox"/> 80 and over: 80+ years	(((trigger finger disorder) AND corticosteroids) AND surgery) AND recurrence

Base de datos	Selecciona los filtros activados en la búsqueda	Algoritmo o enunciado de búsqueda (incluye operadores booleanos, de proximidad y de texto)												
<b>Google scholar</b>	<p><b>Idioma español</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cualquier idioma</p> <p><input type="checkbox"/> Buscar solo páginas en español</p> <p><b>Buscar artículos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Con todas las palabras</p> <p><input type="checkbox"/> Con la frase exacta</p> <p><input type="checkbox"/> Con al menos una de las palabras</p>	<p><input type="checkbox"/> Sin las palabras</p> <p><b>Donde las palabras aparezcan</b></p> <p><input type="checkbox"/> En todo el artículo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> En el título del artículo</p> <p><b>Mostrar artículos fechados entre 2017 - 2022</b></p> <p>(((trigger finger disorder) AND corticosteroids) AND surgery) AND recurrence</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <input type="text" value="trigger finger disorder AND corticosteroids AND surgery AND recurrence"/> <input type="button" value="Q"/> </div> <p>Aproximadamente 9.850 resultados ( 0,03 s)</p>												
<b>TESISUNAM</b>	<p><b>Base de datos</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Toda la base de datos</p> <p><input type="checkbox"/> Solo tesis impresas</p> <p><input type="checkbox"/> Solo tesis digitales</p> <p><b>Campo de búsqueda</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Todos los campos</p> <p><input type="checkbox"/> Título</p> <p><input type="checkbox"/> Sustentante</p> <p><input type="checkbox"/> Asesor</p> <p><input type="checkbox"/> Tema</p>	<p><input type="checkbox"/> Universidad</p> <p><input type="checkbox"/> Escuela/Facultad</p> <p><input type="checkbox"/> Grado</p> <p><input type="checkbox"/> Carrera</p> <p><input type="checkbox"/> Año</p> <p><input type="checkbox"/> Clasificación</p> <p><b>Adyacencia</b></p> <p><input type="checkbox"/> Buscar las palabras separadas</p> <p><input type="checkbox"/> Buscar las palabras juntas</p> <p><b>Periodo del al</b></p> <p>La solicitud de búsqueda para (((trigger finger disorder) AND corticosteroids) AND surgery) AND recurrence arrojó los siguientes resultados.</p> <p>Presiona sobre la entrada para desplegar los registros encontrados.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No. de registros</th> <th>Entrada (sin adyacencia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><a href="#">WRD - Palabras+ trigger</a></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td><a href="#">WRD - Palabras+ finger</a></td> </tr> <tr> <td>38</td> <td><a href="#">WRD - Palabras+ disorder</a></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><a href="#">WRD - Palabras+ corticosteroids</a></td> </tr> <tr> <td>8080</td> <td><a href="#">WRD - Palabras+ surgery</a></td> </tr> </tbody> </table>	No. de registros	Entrada (sin adyacencia)	1	<a href="#">WRD - Palabras+ trigger</a>	10	<a href="#">WRD - Palabras+ finger</a>	38	<a href="#">WRD - Palabras+ disorder</a>	1	<a href="#">WRD - Palabras+ corticosteroids</a>	8080	<a href="#">WRD - Palabras+ surgery</a>
No. de registros	Entrada (sin adyacencia)													
1	<a href="#">WRD - Palabras+ trigger</a>													
10	<a href="#">WRD - Palabras+ finger</a>													
38	<a href="#">WRD - Palabras+ disorder</a>													
1	<a href="#">WRD - Palabras+ corticosteroids</a>													
8080	<a href="#">WRD - Palabras+ surgery</a>													

Seleccionar

---

(Opcional)

---

Se eliminaron las citas duplicadas en las distintas bases de datos. Se revisaron los títulos y resúmenes de las citas recuperadas y se excluyeron aquellas no relacionadas con la pregunta. Posteriormente se evaluaron los artículos de texto completo y se eligieron aquellos que cumplieron con los siguientes criterios de selección. **Ver tabla 3.**

Tabla 3. Criterios de selección de los artículos de texto completo.

<b>Criterios de inclusión</b>	
1.	Humans
2.	Male and female
3.	Adult: 19+ years
4.	Meta- Analisis
<b>Criterios de exclusión</b>	
1.	Dupuytren Contracture
2.	Carpal Tunnel Syndrome

A continuación, se muestra un resumen del proceso de selección. **Ver figura 1.**

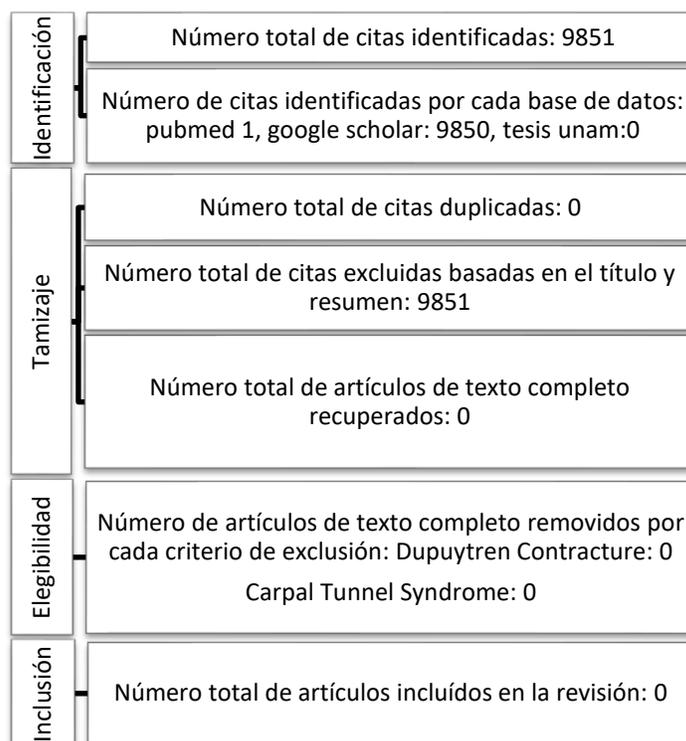


Figura 1. Proceso de selección. Adaptado de: Muka T, Glisic M, Milic J, Verhoog S, Bohlius J, Bramer W, et al. A 24-step guide on how to design, conduct, and successfully publish a systematic review and meta-analysis in medical research. *European Journal of Epidemiology*. 2020 Jan 1;35(1):49–60.

A continuación, se resumen los artículos de texto completo que cumplieron con los criterios de selección. **Ver tabla 4.**

Tabla 4. Tabla de recolección de datos de los artículos seleccionados.

Primer Autor y Año de publicación	País	Diseño del estudio	Tamaño de muestra	Intervención o exposición	Desenlace o evento	Magnitud del desenlace*	IC o valor de p
--	------	--------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------

---

IC: intervalo de confianza; \*medidas de resumen o medidas de efe

## **V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El dedo en gatillo es una de las razones más comunes de derivación de pacientes a la consulta externa de cirugía de mano descrita en la literatura, tiene una alta prevalencia aproximadamente del 3% en la población en general, el cual se aumenta en comorbilidades como la Diabetes mellitus presentándose en aproximadamente 5-20%.<sup>(17)</sup> hay diversos manejos para el dedo en gatillo dentro del manejo conservador modificaciones en las actividades, uso de férulas, fisioterapia, uso de AINES, entre otros; sin embargo, la principal modalidad de tratamiento es el uso de corticosteroides mostrando un 61- 84% de éxito. Los manejos quirúrgicos que existen para esta patología incluyen: liberación percutánea, liberación abierta, liberación endoscópica, en la literatura existen múltiples revisiones que comparan efectividad a corto y largo plazo entre dichos manejos quirúrgicos <sup>(18)</sup>, sin embargo, no se tiene registro en la base de datos acerca de estudios que evalúen la efectividad de liberación abierta con la aplicación de esteroides de depósito en un centro de concentración.

## **VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la efectividad y seguridad de la liberación de polea A1 con cirugía abierta más aplicación de esteroides de depósito en recidiva de la enfermedad comparado con cirugía abierta sin aplicación de esteroides de depósito en paciente con dedo en gatillo?

## **VII. JUSTIFICACIÓN**

No existen estudios que hablen acerca de la efectividad ni seguridad de la aplicación de esteroides de depósito en la liberación abierta de la polea A1 en pacientes con dedos en gatillo, en un centro de concentración, se tienen múltiples estudios que hablan acerca de la efectividad así como las complicaciones de los manejos conservadores comparados entre ellos, de los manejos quirúrgicos comparados entre ellos, y más estudios que comparan ambos tipos de manejos , por lo cual obtener datos acerca de dicha técnica evaluando las complicaciones posquirúrgicas que pudieran presentar así como el porcentaje de recidiva que tiene dicha técnica se vuelve importante, y compararla con la intervención quirúrgica sin la administración de esteroides de depósito, así posteriormente se podrá iniciar un nuevo marco de investigación sobre dicha técnica e innovar en dicho campo y poder ofrecerle nuevas técnicas al médico Ortopedista que le puedan ayudar en la toma de decisiones con el modelo de medicina basada en la evidencia.

## **VIII. OBJETIVOS**

### **a. Objetivo General**

- 1) Analizar la seguridad y eficacia de los esteroides de depósito de manera transoperatoria en la cirugía abierta para el manejo de dedo en gatillo en un centro de concentración de tercer nivel

### **b. Objetivos Específicos:**

- 1) Determinar la efectividad o disminución de recidivas asociadas con la aplicación de esteroides de depósito de manera transoperatoria en cirugía abierta para el manejo de dedo en gatillo
- 2) Determinar la seguridad o complicaciones asociadas (lesión nerviosa, infección, problemas de heridas y recuperación lenta del movimiento) con la aplicación de esteroides de depósito de manera transoperatoria en cirugía abierta para el manejo de dedo en gatillo
- 3) Comparar la efectividad y seguridad en la aplicación de esteroides de depósito vs la no aplicación de esteroides de depósito de manera transoperatoria

## **IX. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

La efectividad representada por medio de casos de recidiva que presentan los pacientes a los que se les aplica esteroides de depósito en el transquirúrgico en una cirugía abierta, en los cuales se espera una disminución de las recidivas, en comparación con los que no se les administra en el transquirúrgico. La seguridad, se plantea hacer una evaluación de los pacientes que presentan complicaciones inmediatas, mediatas y tardías, tales como infecciones, lesión vascular, lesión nerviosa, problemas de herida quirúrgica, restricción de la movilidad, se espera no aumentar la cantidad de complicaciones con la aplicación de esteroides de depósito durante la intervención quirúrgica abierta en comparación con los pacientes que no se les administro corticoesteroide de depósito, un procedimiento seguro en el cual se pueden disminuir la recidivas sin aumentar o disminuyendo las complicaciones de la cirugía abierta que es reportada en la literatura internacional de un 3-5%.

## X. MATERIAL Y MÉTODOS

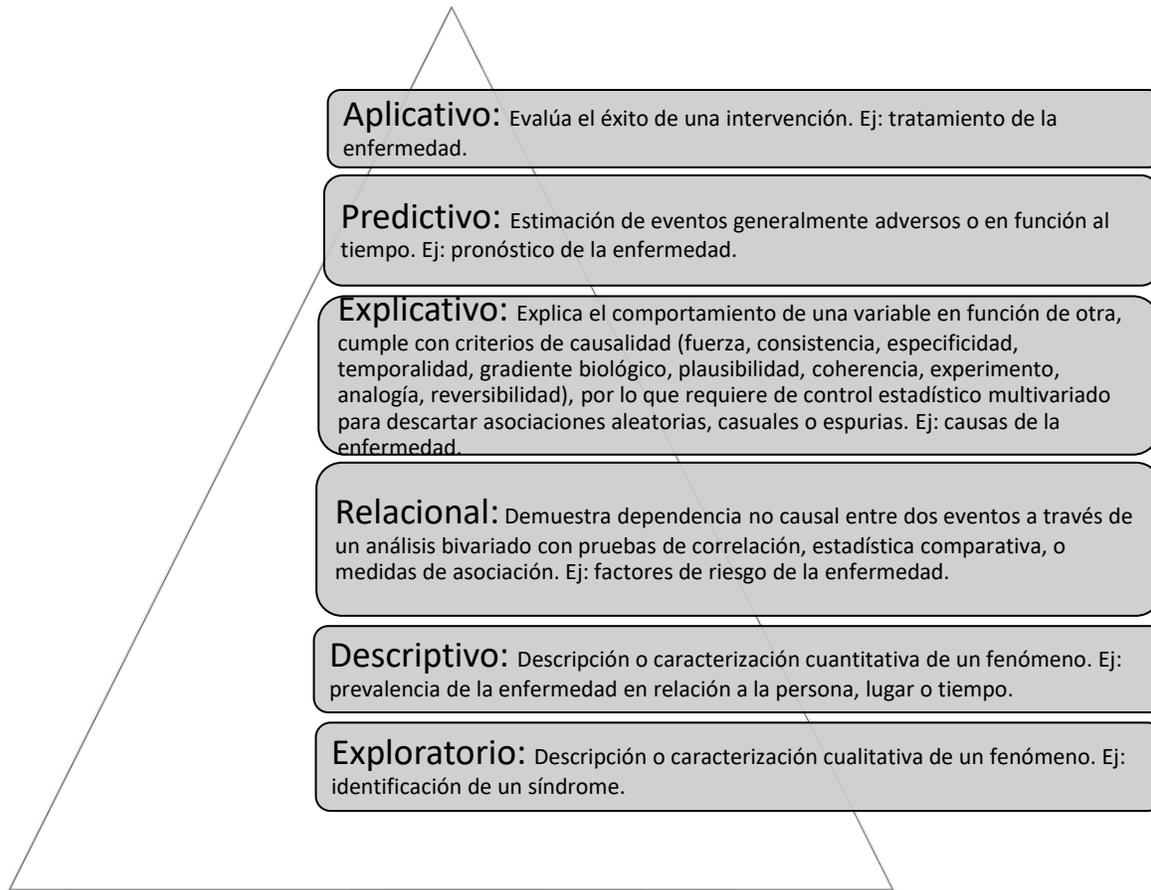


Figura 2. Niveles de investigación.

Adaptado de: Tipos y Niveles de Investigación [Internet]. [cited 2022 Apr 17]. Available from: <http://devnside.blogspot.com/2017/10/tipos-y-niveles-de-investigacion.html>

Selecciona el nivel de investigación al que pertenece el proyecto:

Exploratorio  Descriptivo  Relacional  Explicativo  Predictivo  Aplicativo

a. **Diseño**

b. Por el tipo de intervención: OBSERVACIONAL

c. Por el tipo de análisis: ANALÍTICO

d. Por el número de veces que se mide la variable desenlace:

TRANSVERSAL

e. Por el momento en el que ocurre la variable desenlace: RETROSPECTIVO

g. Tabla 5. Clasificación del tipo de investigación y diseño del estudio.

TIPO DE INVESTIGACIÓN		TIPOS DE DISEÑO				
Community	Investigación Secundaria			Guías	<input type="checkbox"/>	
				Meta-análisis	<input type="checkbox"/>	
				Revisiones Sistemizadas	<input type="checkbox"/>	
		Por el tipo de intervención	Por el tipo de análisis	Por el número de veces y el momento en que se mide la variable de interés		
Bedside (junto a la cabecera del paciente)	Investigación Primaria	Experimental (modelos humanos)	Analítico		Fase IV	<input type="checkbox"/>
				Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado	Fase III	<input type="checkbox"/>
				-Con grupos cruzados -Con grupos paralelos (enmascaramiento: simple, doble o triple ciego)	Fase II	<input type="checkbox"/>
				Ensayo Clínico Controlado No Aleatorizado o Cuasi-experimental	Fase II	<input type="checkbox"/>
				Ensayo Clínico No Controlado	Fase I	<input type="checkbox"/>
		Observacional	Analítico (analizan hipótesis)	Cohorte	<input type="checkbox"/>	
				Casos y Controles	<input type="checkbox"/>	
				Transversal	<input checked="" type="checkbox"/>	
			Descriptivo	Estudios de Validez de Pruebas Diagnósticas	<input type="checkbox"/>	
				Estudios Ecológicos (exploratorios, de grupos múltiples, de series de tiempo, o mixtos)	<input type="checkbox"/>	
				Encuesta Transversal o de Prevalencia	<input type="checkbox"/>	
	Series de Casos	<input type="checkbox"/>				
	Reporte de Caso	<input type="checkbox"/>				
Benchside (junto al banco)	Investigación Preclínica	In vivo (modelos animales)	Farmacocinética Farmacodinamia	<input type="checkbox"/>		
		In vitro (órganos, tejidos, células, biomoléculas)	Toxicología Biología molecular	<input type="checkbox"/>		
		In silico (simulación computacional)	Ingeniería genética Biocompatibilidad, etc.	<input type="checkbox"/>		
	Investigación Biomédica Básica	(diseño y desarrollo de biomoléculas, fármacos, biomateriales, dispositivos médicos)	<input type="checkbox"/>			

- h. Adaptado de:
- i. Cohrs RJ, Martin T, Ghahramani P, Bidaut L, Higgins PJ, Shahzad A. Translational Medicine definition by the European Society for Translational Medicine. *New Horizons in Translational Medicine*. 2014; 2: 86–8.
- j. Borja-Aburto V. Estudios ecológicos. *Salud Pública de México*. 2000;42(6): 533-8.
- k. Murad MH, Asi N, Alsawas M, Alahdab F. New evidence pyramid. *Evidence Based Medicine*. 2016;21(4):125-7.

## I. Sitio

Servicio de Cirugía plástica y reconstructiva del Hospital de Ortopedia de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" en la Ciudad de México.

### c. Periodo

d. Del 01 de octubre del 2021 al 31 de marzo del 2022.

### e. Material

#### i. Criterios de Selección

ii. Tabla 6. Criterios de Selección.

	<input checked="" type="checkbox"/> Casos	<input checked="" type="checkbox"/> Grupo Control <i>(solo si el estudio es analítico)</i>
<b>Inclusión:</b> (características que deben estar presentes en la muestra)	Pacientes con diagnóstico de dedo en gatillo a los cuales se le realizó una liberación abierta y aplicación de esteroides de depósito, ambos sexos, mayores de 18 años, sin alergia a corticoesteroides, sanos o con comorbilidades (Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus 2, Hipotiroidismo, etc.) del período del 01 octubre 2021 al 31 marzo 2022	Pacientes con diagnóstico de dedo en gatillo a los cuales se le realizó una liberación abierta y aplicación de esteroides de depósito, ambos sexos, mayores de 18 años, sin alergia a corticoesteroides, sanos o con comorbilidades (Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus 2, Hipotiroidismo, etc.) del período del 01 octubre 2021 al 31 marzo 2022
<b>No Inclusión:</b> (no son los contrarios a los de inclusión)	Pacientes con liberación de polea A1 percutánea, liberación endoscópica, con recidiva postquirúrgica que requiera segunda intervención quirúrgica, expedientes incompletos, pérdida de derechohabencia durante su seguimiento, pérdida de seguimiento postquirúrgica, defunción	Pacientes con liberación de polea A1 percutánea, liberación endoscópica, con recidiva postquirúrgica que requiera segunda intervención quirúrgica, expedientes incompletos, pérdida de derechohabencia durante su seguimiento, pérdida de seguimiento postquirúrgica, defunción
<b>Eliminación:</b> <i>(solo si el estudio es experimental)</i>		

### e. Métodos

#### i. Técnica de Muestreo

- No probabilístico: Casos consecutivos
- Probabilístico: Seleccionar

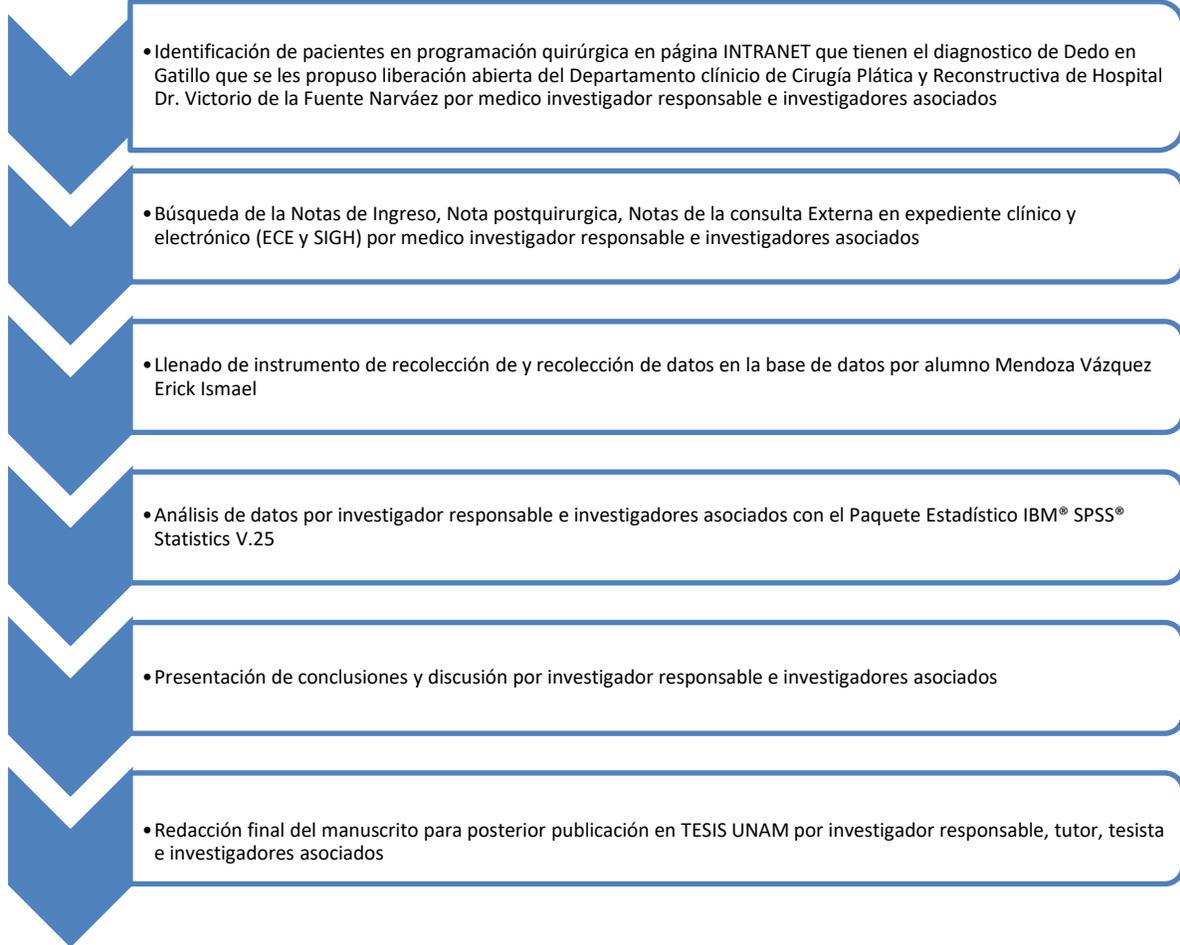
## **ii. Cálculo del Tamaño de Muestra**

La búsqueda sistemática en la literatura en donde no se identificaron estudios que hubieran analizado la eficacia y seguridad de irrigación transoperatoria de esteroide de depósito, por lo tanto, se propone estudio piloto con una muestra de 30-50 pacientes en caso y de 30-50 en controles, se realiza el cálculo del tamaño de la muestra a partir de la siguiente referencia: Woodward M. Fórmulas para tamaño de muestra, potencia y riesgo relativo mínimo detectable en estudios médicos. Revista de la Royal Statistical Society: Serie D (El Estadístico). 1992;41(2):185-196.

### **iii. Método de Recolección de Datos**

Por medio de la programación quirúrgica obtenida de la página INTRANET se obtuvieron los datos de los pacientes registrados para su ingreso a hospitalización con diagnóstico de Dedo en gatillo a los cuales se les haya propuesto liberación abierta de la polea A1 más aplicación de esteroide de depósito, y también ,los que cuenten con diagnóstico de Dedo en gatillo a los cuales se les haya propuesto liberación abierta de la polea A1 sin aplicación de esteroide de depósito, en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", se realizó la revisión de expedientes clínicos y electrónicos, para obtener: las notas de la consulta externa, notas de ingreso, notas postquirúrgicas, los datos de interés de cada variable, se vaciaron los datos en una hoja de cálculo Excel.

#### iv. Modelo Conceptual



### v. Descripción de Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Unidad o escala de medida</b>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales	Tiempo de vida de una persona reportada en años para pacientes adultos	Cuantitativa/ continua	Años
Género	Condición orgánica, masculino o femenino	Individuos que poseen características fenotípicas y la presencia de órganos sexuales femeninos o masculinos	Cualitativa nominal, dicotómica	Femenino o Masculino
Comorbilidades	Presencia de una o más enfermedades además del Dedo en Gatillo	Presencia de una o más enfermedades además del Dedo en Gatillo	Cualitativa/ nominal	Diabetes Mellitus 2, , Enf. Vascular periférica, Enf. De Dupuytren, Síndrome de túnel del Carpo, Tenosinovitis de Quervin
Ocupación	Trabajo, empleo, oficio	Trabajo que desarrolla una persona	Cualitativa/ nominal	Secretaría, Ama de casa, oficinista, albañil, etc.
Alergias	Respuesta inmunitaria excesiva provocada en individuos hipersensibles por la acción de determinadas sustancias, especialmente ambientales.	Individuos que presentan respuesta inmunitaria hacia ciertos fármacos	Cualitativa/ nominal	Penicilina, Quinolonas, Metamizol, Ibuprofeno, etc.
Tabaquismo	Dependencia o adicción al tabaco (a la planta Nicotina Tabacum y sus sucedáneos, en su forma natural o modificada)	Dependencia o adicción al tabaco	Cualitativa dicotómica	Paciente fuma cigarros, cigarrillos, sin importar el índice tabáquico.
Recidiva	La recidiva es una reaparición de la enfermedad después de la	La recidiva es una reaparición de la enfermedad después	VARIABLE DEPENDIENTE/ / Cualitativa nominal	

	intervención quirúrgica	de la intervención quirúrgica		
Infección	Infección es la invasión del hospedero por un organismo patógeno, su multiplicación en los tejidos y la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus toxinas que puede ser tanto en planos superficiales con profundos	Infección: presencia de edema, eritema, aumento de temperatura en el sitio quirúrgico y /o presencia de exudado purulento	VARIABLE DEPENDIENTE/ / Cualitativa nominal	
Lesión neurovascular	Lesión de algún nervio o vaso sanguíneo puede ser vena o arteria que puede condicionar desde un simple sangrado hasta compromiso de la vitalidad de la extremidad	Lesión de algún nervio o vaso sanguíneo vena o arteria	VARIABLE DEPENDIENTE/ / Cualitativa nominal	Lesión de N digital, A. Digital palmar propia de cada dedo
Dolor	El dolor es la percepción de una sensación molesta y desagradable en una región del cuerpo por causa interna o externa	El dolor es la percepción de una sensación molesta y desagradable persistente sobre el dedo intervenido o que se extienda a la extremidad torácica afectada 6 semanas después del procedimiento quirúrgico.	Cualitativa ordinal	Escala Verbal Análoga (EVERA): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de dolor</li> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> <li>• Intenso</li> </ul>
Dehiscencia de herida quirúrgica	Dehiscencia de herida quirúrgica es la separación postoperatoria de la incisión	Dehiscencia de herida quirúrgica es la separación postoperatoria de la incisión	VARIABLE DEPENDIENTE/ / Cualitativa nominal	
Corticoesteroides de depósito	Molécula derivada del ciclopentano per hidro fenantreno con múltiples funciones metabólicas que su principio	Fármaco tipo esteroideo el cual tiene una duración mayor que los convencionales: Metilprednisolona inyectable 40 mgs/ 2 mLs	VARIABLE INDEPENDIENTE// Cualitativa dicotómica	No= 0 Si= 1

	activo se libera lentamente			
Clasificación de enfermedad	Sistema de categorías a las que se asignan entidades morbosas de conformidad con criterios establecidos	Propuesta por Green: Grado I (pre engatillamiento): dolor; historia de captura, pero no demostrable en el examen físico; sensibilidad sobre la polea A1 Grado II: atrapamiento demostrable, pero el paciente puede extender activamente el dedo Grado III (pasivo): Grado IIIA: Captura demostrable que requiere extensión pasiva Grado IIIB: Incapacidad para flexionar activamente Grado IV atrapamiento demostrable con una contractura en flexión fija de la articulación interfalángica proximal.	VARIABLE DEPENDIENTE/ / Cualitativa nominal	Grado: I-IV
Recuperación de la movilidad	Movilidad de los arcos de la movilidad de las articulaciones metacarpofalángica, interfalángica proximal e	Movilidad de los arcos de la movilidad de las articulaciones que en función de su recuperación puede ser parcial o total	VARIABLE DEPENDIENTE/ / Cualitativa nominal	

	interfalángica distal			
--	--------------------------	--	--	--

## vi. Recursos Humanos

### vii. Dr. Hernández Torón Juan Carlos

- Concepción de la idea
- Escritura del anteproyecto de investigación
- Recolección de datos
- Análisis de los datos
- Interpretación de los resultados
- Escritura del manuscrito final
- Revisión del manuscrito final

### viii. Dr. Rubén Torres

- Concepción de la idea
- Escritura del anteproyecto de investigación
- Recolección de datos
- Análisis de los datos
- Interpretación de los resultados
- Escritura del manuscrito final
- Revisión del manuscrito final

### ix. Dra. Axeneth Maza Flores

- Concepción de la idea
- Escritura del anteproyecto de investigación
- Recolección de datos
- Análisis de los datos
- Interpretación de los resultados
- Escritura del manuscrito final
- Revisión del manuscrito final

### x. Erick Ismael Mendoza Vázquez

- Concepción de la idea
- Escritura del anteproyecto de investigación
- Recolección de datos
- Análisis de los datos
- Interpretación de los resultados
- Escritura del manuscrito final
- Revisión del manuscrito final

xi. Christian Augusto Torres

- Concepción de la idea
- Escritura del anteproyecto de investigación
- Recolección de datos
- Análisis de los datos
- Interpretación de los resultados
- Escritura del manuscrito final
- Revisión del manuscrito final

xii. Monserrat Pizarro Rodas

- Concepción de la idea
- Escritura del anteproyecto de investigación
- Recolección de datos
- Análisis de los datos
- Interpretación de los resultados
- Escritura del manuscrito final
- Revisión del manuscrito final

### **vii. Recursos Materiales**

Bitácora de registro de ingreso del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del hospital de Ortopedia "Dr Victorio de la Fuente Narváez", computadoras del hospital que cuenten con sistema SIGH, ECE e INTRANET, hojas blancas tamaño carta, bolígrafo, impresora.

## XI. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Cualitativo  Descriptivo  Bivariado  Comparativo

Multivariable Seleccionar  Multivariante o Multivariado Seleccionar

Evaluación Económica (parcial / completa): Seleccionar

Evaluación Económica Completa: Seleccionar

### **Análisis estadístico descriptivo:**

Se realizó un análisis de normalidad a cada una de las variables cuantitativas para comprobar si la muestra sigue una distribución normal a través de la prueba de Shapiro-Wilk cuando la muestra sea  $\geq 50$  observaciones y de la prueba de Kolmogorov-Smirnov cuando la muestra sea mayor a 50 observaciones. Las variables cuantitativas con distribución normal o paramétrica se expresaron en medias  $\pm$  desviaciones estándar (DE), aquellas con una distribución no paramétrica se expresaron en medianas y rango intercuartilar (RIC). Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas o número de observaciones (n) y frecuencias relativas o porcentajes (%).

### **Análisis estadístico comparativo:**

El total de la muestra se dividió en dos grupos, de acuerdo si durante la intervención quirúrgica se utilizó o no aplicación de esteroide de depósito, posteriormente se compararon las variables cualitativas con la prueba Ji cuadrada o F de Fisher, y las variables cuantitativas con la prueba de t de student o U de Mann-Whitney de acuerdo con la distribución, se consideró como un valor de p estadísticamente significativo  $\leq 0.05$ .

Se utilizará el Paquete Estadístico IBM® SPSS® Statistics V.25.

## XII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en un registro de pacientes mexicanos, con base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, que se encuentra vigente actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos:

- Título Segundo:** De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos,
  - Capítulo I Disposiciones Comunes, en los artículos 13 al 27.
  - Capítulo II. De la Investigación en Comunidades, en los artículos 28 al 32.
  - Capítulo III. De la Investigación en Menores de Edad o Incapaces, en los artículos 34 al 39.
  - Capítulo IV. De la Investigación en Mujeres den Edad Fértil, Embarazadas, durante el Trabajo de Parto, Puerperio, Lactancia y Recién Nacidos; de la utilización de Embriones, Obitos y Fetos y de la Fertilización Asistida, en los artículos 40 al 56.
  - Capítulo V. De la Investigación en Grupos Subordinados, en los artículos 57 al 58.
  - Capítulo VI. De la Investigación en Órganos, Tejidos y sus Derivados, Productos y Cadáveres de Seres Humanos, en los artículos 59 al 60.
- Título Tercero:** De la investigación de nuevos Recursos Profilácticos, de Diagnósticos, Terapéuticos y de Rehabilitación.
  - Capítulo I. Disposiciones Comunes, en los artículos 61 al 64.
  - Capítulo II. De la Investigación Farmacológica, en los artículos 65 al 71.
  - Capítulo III. De la Investigación de Otros Nuevos Recursos, en los artículos 72 al 74.
- Título Cuarto:** De la Bioseguridad de las Investigaciones.
  - Capítulo I. De la Investigación con Microorganismos Patógenos o Material Biológico que pueda Contenerlos, en los artículos 75 al 84.
  - Capítulo II. De la Investigación que implique construcción y manejo de ácidos nucleicos recombinantes, en los artículos 85 al 88.
  - Capítulo III. De la Investigación con isótopos radiactivos y dispositivos y generadores de radiaciones ionizantes y electromagnéticas, en los artículos 89 al 97.
- Título Sexto:** De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de atención a la salud, Capítulo Único, en los artículos 113 al 120.
- Título Séptimo:** De la Investigación que incluya a la utilización de animales de experimentación, Capítulo Único. En los artículos 121 al 126.

Así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975; 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983; 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989; 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996; 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000; Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002; Nota de Clarificación, agregada por la

Asamblea General de la AMM, Tokio 2004; 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008; 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

El presente trabajo se presentó ante el Comité de Investigación en Salud (CIS 3401) y ante el Comité de Ética en Investigación en Salud (CEI 3401-8) de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" en la Ciudad de México, mediante el Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen.

El presente estudio cumple con los principios recomendados por la Declaración de Helsinki, las Buenas Prácticas Clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación (Norma 2000-001-009 del IMSS); así también se cubren los principios de: Beneficencia (los actos médicos deben tener la intención de producir un beneficio para la persona en quien se realiza el acto), No maleficencia (no infringir daño intencionalmente), Justicia (equidad – no discriminación) y Autonomía (respeto a la capacidad de decisión de las personas y a su voluntad en aquellas cuestiones que se refieren a ellas mismas), tanto para el personal de salud, como para los pacientes, ya que el presente estudio contribuirá a disminuir la recidiva así como disminuir las complicaciones que se presentan secundarias a la cirugía abierta de liberación de la polea A1 en pacientes con dedo en gatillo de esta forma se plantea realizar abordajes más seguros para los pacientes y eficaces para evitar someter al paciente a nuevas reintervenciones de las mismas. Acorde a las pautas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud publicada en el Diario Oficial de la Federación sustentada en el artículo 17, numeral I, se considera una investigación **sin riesgo**.

Por lo anterior, no requiere de Carta de Consentimiento Informado. La información obtenida será con fines de la investigación, así como los datos de los pacientes no se harán públicos en ningún medio físico o electrónico.

### **XIII. FACTIBILIDAD**

En la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del IMSS se cuenta con los recursos necesarios para realizar el presente anteproyecto de investigación.

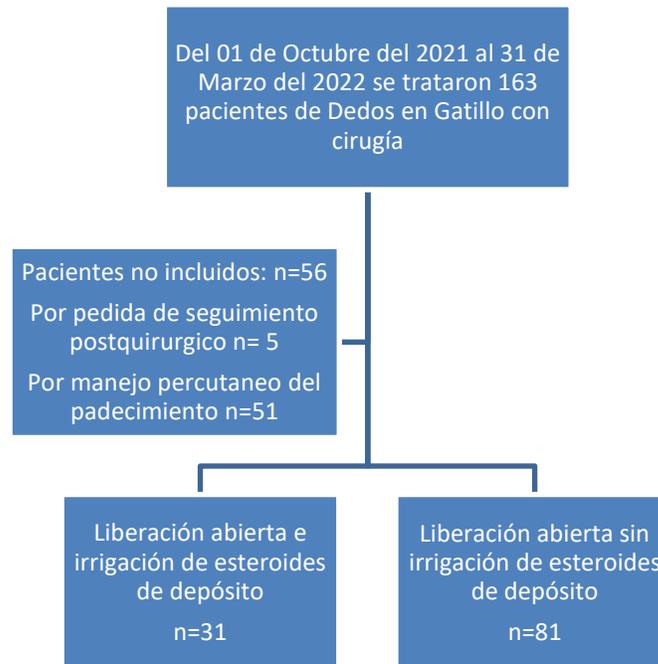
- ◆ Población de estudio:  
Número de casos reportados en el último año en la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" = 200
- ◆ Desenlace(s):  
Frecuencia del desenlace reportada en el último año en la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" = 5%
- ◆ Describa brevemente la experiencia del grupo de investigación:  
Dentro del grupo se cuenta con especialistas y expertos en diversas áreas de Ortopedia y Traumatología, líderes en su ramo de subespecialidad. Algunos con capacitación en metodología e investigación para el manejo de los resultados y estadística.

#### XIV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año	1				2				3				4			
Semestre	1		2		3		4		5		6		7		8	
Estado del arte	■	■	■													
Diseño del protocolo			■	■	■	■										
Evaluación por el Comité Local						■										
Recolección de datos							■	■	■	■						
Análisis de resultados										■	■	■	■			
Escritura de discusión y conclusiones												■	■	■		
Trámite de examen de grado														■		
Redacción del manuscrito														■	■	■
Envío del manuscrito a revista indexada con índice de impacto																

## XV. RESULTADOS

Del 1 de octubre del 2021 al 31 de marzo del 2022 se trataron quirúrgicamente 163 pacientes con diagnóstico de Dedos en Gatillo por el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Ortopedia de la UMAE HTOVFN. Cumplieron con criterios de no inclusión 56 pacientes, de los cuales 51 fueron por haberse manejado de forma percutánea y 5 fueron por pérdida de seguimiento postquirúrgico. La muestra total analizada fue de 112 pacientes, en el 27.6% se empleó la irrigación de esteroide de depósito en el transoperatorio y en el restante no. **Ver Figura 1.**



**Figura 3. Proceso de enrolamiento**

A continuación, se muestran las características demográficas y clínicas de los 112 pacientes tratados quirúrgicamente empleando el abordaje abierto por diagnóstico de Dedo en Gatillo de acuerdo con si se aplicó o no de esteroide de depósito sobre el sitio quirúrgico **Ver tabla 1.** Se muestran las siguientes características demográficas la edad promedio de los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica para liberación de dedo en Gatillo es de 53.5 [50-60], la mayoría fueron del sexo femenino en 75.89% (n=85), la mano más afectada fue la derecha en un 50% (n=56), el dedo con mayor frecuencia de intervención fue el primero 36.64% (n=48), seguido del tercero, cuarto, segundo y quinto, en orden descendente de frecuencia de intervención, se demuestra 27.67% con actividad manual pesada,

26.78% ama de casa, 22.32% con actividad manual leve, en cuanto a las comorbilidades las más frecuente asociadas fueron Diabetes Mellitus 2 31.25% (n=35) e Hipertensión Arterial Sistémica 29.46% (n=33). Los pacientes que mostraron una efectividad o tasa de éxito en general de 93.75%, solo en 6.25% de los pacientes se mostró recidiva, en los pacientes a los que se les aplicó esteroide de depósito se mostró una recidiva de 3.22% vs a los que no se les aplicó mostraron recidiva de 7.4%. Dentro de las complicaciones mayores como lesión neurovascular e infección no se mostró ningún caso, en las complicaciones menores ninguno mostro dehiscencia de herida quirúrgica, el dolor en general se presentó en 21.42% en los pacientes a los que se les irriego esteroide lo mostraron en 12.90% vs 24.69% a los que no se les aplicó, pérdida de la movilidad en general se presentó en 6.25% en los pacientes a los que se les irriego esteroide lo mostraron en 9.67% vs 4.93% a los que no se les aplicó.

Tabla 7. Características demográficas y clínicas de pacientes con diagnóstico de Dedo en Gatillo tratado con liberación abierta.

Características	Muestra Total n=112	Dedo en gatillo con liberación abierta más aplicación de esteroide de depósito n= 31	Dedo en gatillo con liberación abierta sin aplicación de esteroide de depósito n= 81
Edad, años [RIC]	53.5 [50-60]	53.5[49-61]	53[50.5-59]
Sexo, n (%)			
Femenino	85 (75.89)	24 (77.41)	61 (75.30)
Masculino	27 (24.10)	7(22.58)	20(24.69)
Ocupación, n (%)			
Trabajadores con actividad Manual pesada	31 (27.67)	2 (6.45)	29 (35.80)
Ama de casa	30 (26.78)	14 (45.16)	16 (19.75)
Trabajadores con actividad Manual leve	25 (22.32)	7 (22.58)	18 (22.22)
Jubilados	10 (8.92)	3 (9.67)	7 (8.64)
Otros	7 (6.25)	2 (6.45)	5 (6.17)
Comorbilidades n (%)			
Diabetes Mellitus 2	35 (31.25)	12 (38.70)	23 (28.39)
Hipertensión Arterial Sistémica	33 (29.46)	11 (35.48)	22 (27.16)

Síndrome del túnel del carpo	11 (9.82)	2 (6.45)	9 (11.11)
Quervain	10 (8.92)	3 (9.67)	7 (8.64)
Alergias medicamentosas, n (%)	22 (19.64)	5 (16.12)	17 (20.98)
Tabaquismo, n (%)	14 (12.5)	7 (22.58)	7 (8.64)
Lateralidad, n (%)			
Derecha	100 (89.28)	28 (90.32)	72 (88.88)
Izquierda	7 (6.25)	2 (6.45)	5 (6.17)
Ambidiestra	1 (0.89)	0 (0)	1 (1.23)
Dedo afectado, n (%)			
1	48 (36.64)	13 (36.11)	35 (36.84)
2	10 (7.63)	1 (2.77)	9 (9.47)
3	44 (33.58)	16 (44.44)	28 (29.47)
4	21 (16.03)	5 (13.88)	16 (16.84)
5	8 (6.10)	1 (2.77)	7 (7.36)
Lado del diagnóstico, n (%)			
Derecha	56 (50)	16 (51.61)	40 (49.38)
Izquierda	49 (43.75)	15 (48.38)	34 (41.97)
Bilateral	7 (6.25)	0(0)	7 (8.64)
Tipo de esteroide			
Metilprednisolona, n (%)			
Dosis: 80 mgs	22 (70.96)	22 (70.96)	0(0)
Dosis: 40 mgs	7 (22.58)	7 (22.58)	0(0)
Dosis: 20 mgs	2 (6.45)	2 (6.45)	0(0)
Complicaciones, n (%)			
Dolor	24 (21.42)	4 (12.90)	20 (24.69)
Pérdida de la movilidad	7 (6.25)	3 (9.67)	4 (4.93)
Recidiva	7 (6.25)	1 (3.22)	6 (7.40)
Dehiscencia de herida quirúrgica	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lesión neurovascular	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Infección	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Tabla 8. Evaluación de la efectividad del uso de esteroides de depósito aplicados de forma transquirúrgica en pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de Dedo en Gatillo.

Variable	Pacientes que presentaron recidiva (n=7)	Pacientes que no presentaron recidiva (n=105)	Valor de P
Dedo en gatillo con liberación abierta más aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	1 (14.28)	30 (28.57)	0.633
Dedo en gatillo con liberación abierta sin aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	6 (85.71)	75 (71.42)	0.633
<b>Factores de riesgo</b>			
Tabaquismo	1 (14.28)	13 (12.38)	1.00
Diabetes Mellitus 2	2 (28.57)	33 (31.42)	1.00
Síndrome del Túnel del Carpo	1(14.28)	10 (9.52)	1.00
Quervain	1(14.28)	9 (8.57)	1.00
<b>Ocupación</b>			
Ama de Casa	1(14.28)	29 (27.61)	0.68
Jubilados	0 (0)	10 (9.52)	0.50
Trabajadores con actividad manual leve	0 (0)	25 (23.80)	<0.0001
Trabajadores con actividad manual pesada	0 (0)	31 (29.52)	<0.0001
Otros	0 (0)	7 (6.66)	1.00

Tabla 9. Evaluación de la seguridad del uso de esteroides de depósito aplicados de forma transquirúrgica en pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de Dedo en Gatillo.

Variable	Pacientes que presentaron complicaciones (n=31)	Pacientes que no presentaron complicaciones (n=81)	Valor de P
Dedo en gatillo con liberación abierta más aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	7 (22.58)	24 (29.62)	0.59
Dedo en gatillo con liberación abierta sin aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	24 (77.41)	57 (70.37)	0.59
<b>Factores de riesgo</b>			
Tabaquismo	6 (19.35)	8 (9.87)	0.35
Diabetes Mellitus 2	4 (12.90)	31 (38.27)	0.004
Síndrome del Túnel del Carpo	4 (12.90)	7 (8.64)	0.765
Quervain	3 (9.67)	7 (8.64)	1.00
<b>Ocupación</b>			
Ama de Casa	6 (19.35)	24 (29.62)	0.35

Jubilados	4 (12.90)	6 (7.40)	0.62
Trabajadores con actividad manual leve	4 (12.90)	21 (25.95)	0.16
Trabajadores con actividad manual pesada	6 (19.35)	25 (30.86)	0.28
Otros	5 (16.12)	2 (2.46)	0.09

Tabla 10. Evaluación del dolor en el uso de esteroides de depósito aplicados de forma transquirúrgica en pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de Dedo en Gatillo.

Variable	Pacientes que presentaron dolor (n=24)	Pacientes que no presentaron dolor (n=88)	Valor de P
Dedo en gatillo con liberación abierta más aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	4 (16.66)	27(30.68)	0.21
Dedo en gatillo con liberación abierta sin aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	20 (83.33)	61(69.31)	0.21
<b>Factores de riesgo</b>			
Tabaquismo	6 (25)	8 (9.09)	0.15
Diabetes Mellitus 2	4 (16.66)	31 (35.22)	0.08
Síndrome del Túnel del Carpo	4 (16.66)	7 (7.95)	0.45
Quervain	3 (12.5)	7 (7.95)	0.79
<b>Ocupación</b>			
Ama de Casa	6 (25)	24 (27.27)	1.00
Jubilados	3 (12.5)	7 (7.95)	0.79
Trabajadores con actividad manual leve	4 (16.66)	21 (23.86)	0.60
Trabajadores con actividad manual pesada	6 (25)	25 (28.40)	0.94
Otros	2 (8.33)	5 (5.68)	1.00

Tabla 11. Evaluación de la movilidad en el uso de esteroides de depósito aplicados de forma transquirúrgica en pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de Dedo en Gatillo.

Variable	Pacientes que presentaron limitación de la movilidad (n=7)	Pacientes que recuperaron movilidad (n=105)	Valor de P
Dedo en gatillo con liberación abierta más aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	3 (42.85)	28 (26.66)	0.047
Dedo en gatillo con liberación abierta sin aplicación de esteroide de depósito transquirúrgica, n (%)	4 (57.14)	57 (73.33)	0.0001

Factores de riesgo			
Tabaquismo	3 (42.85)	11 (10.47)	0.35
Diabetes Mellitus 2	1 (14.28)	34 (32.38)	0.004
Síndrome del Túnel del Carpo	0 (0)	11 (10.47)	0.765
Quervain	2 (28.57)	8 (7.61)	1.00
Ocupación			
Ama de Casa	0 (0)	30 (28.57)	0.35
Jubilados	1 (14.28)	9 (8.57)	0.62
Trabajadores con actividad manual leve	1 (14.28)	24 (22.85)	0.16
Trabajadores con actividad manual pesada	2 (28.57)	29 (27.61)	0.28
Otros	1 (14.28)	6 (5.71)	0.09

La única variable que se encontró que tiene una significancia estadística para la limitación de la movilidad postquirúrgica es la no aplicación del esteroide con OR 0.48, IC 95 [0.10-2.03], el valor de P (0.36), otra variable es la Diabetes Mellitus 2, con OR 2.87, IC 95 [0.33-24.81], el valor de P (0.33).

Tabla 12. Modelo de regresión logística para la disminución de la movilidad tratados con aplicación de esteroide de depósito transoperatorio en pacientes manejados quirúrgicamente con diagnóstico de Dedo en Gatillo.

VARIABLE	RAZÓN DE MOMIOS	INTERVALO DE CONFIANZA 95%	VALOR DE P
Diabetes Mellitus 2	2.87	0.33-24.81	0.33
Sin aplicación de esteroide	0.48	0.10-2.03	0.36
<b>*R2=0.027, p=0.28</b>			
<b>**R2=0.019, p=0.37</b>			

## XVI. DISCUSIÓN

Los dedos en gatillo son una patología frecuente en la cirugía de mano con una prevalencia en la vida cercana a 2-2.6% en la población en general, la cual se incrementa hasta cercana a 20% en pacientes con Diabetes Mellitus 2, el dedo más comúnmente envuelto es el 4 dedo seguido del 3er dedo el 2 y el 5to dedo son los más infrecuentes, las patologías que más se han visto asociadas son aquella con trastornos metabólicos o endocrinos como amiloidosis, mucopolisacáridos, diabetes mellitus, hipotiroidismo, enfermedad renal crónica, artritis reumatoide, etc.(19) En nuestro estudio no se muestra la prevalencia en la población en general de dicha enfermedad, sin embargo, se reporta la Diabetes Mellitus en un 31.25%(n=35) e hipertensión arterial sistémica 29.46%(n=33) en general, siendo las enfermedades más frecuentes en dicho estudio, el más afectado fue el primer dedo 36.64% (n=48) en orden de frecuencia el siguiente fue 3er dedo 33.58%(n=44), 4to dedo 16.03%(n=21), 2do dedo 7.63%(n=10), 5to dedo 6.10%(n=8), se mostró en nuestro estudio que la mano que resulta más intervenida es la derecha 50%(n=56), lo cual solo en el caso del 3er y 4to dedo contrasta con lo reportado en la literatura, el resto coincide con nuestro estudio. Se agrupó el tipo de ocupación con base en el reporte de un artículo el cual se utiliza el grado de actividad manual que desarrollan durante el desempeño del mismo (19), obteniendo en grupo aparte el hecho de ser ama de casa que a pesar de no ser una ocupación remunerada hay muchas actividades que pudieran realizar y estar vinculadas no solo con la enfermedad si no también con el riesgo de recidiva, en nuestra revisión se mostró que la ocupación más frecuente fueron trabajadores con actividad manual pesada 27.67%(n=31), seguido de actividad manual leve 22.32%(n=25), en tercer lugar ama de casa en 26.78%(n=30), en este estudio se muestra una importante correlación entre el nivel de exigencia de la actividad manual de los pacientes y la presencia de la enfermedad, sin embargo, contrasta con la literatura en la cual se reporta como principal actividad amas de casa, seguido de costureras y secretarias.(5) La asociación general de Síndrome de túnel del carpo a Dedo en gatillo en 9.82% (n=11), la asociación general para enfermedad de Quervain es del 8.92% (n=10), se muestra gran asociación a dichas enfermedades como lo reportado en literatura internacional aproximadamente 12.6%.(19)

Hay múltiples estudios evaluando la intervención abierta, percutánea y dentro de estas solas o con la infiltración de esteroide de depósito, inyecciones con corticoesteroides, con diseño prospectivo y retrospectivo, para poder establecer un algoritmo de manejo de dicha enfermedad, sin embargo, hasta el momento no se ha publicado un análisis retrospectivo buscando efectividad y seguridad una

liberación abierta de la polea A1 con irrigación de esteroide de depósito, lo cual motivó al equipo para poder estudiar la intervención.

Se sabe que los efectos de los corticoesteroides descritos Howard 1953 por medio de sus estudios demostró que la producción y mantenimiento de tejido conectivo depende de la actividad de fibroblastos. Los principios de la regulación del tejido que es llevada a cabo por, las enzimas, la hialuronidasa es notable en los actos que incrementa la permeabilidad capilar, estimula la actividad fibroblástica, despolimeriza el ácido hialurónico, con la liberación de agregados solubles en agua, por lo tanto, la actividad de esta enzima equivale a una reacción inflamatoria con edema y cicatrización, se cree que la hialuronidasa es liberada por tejido lesionado. Hialuronidasa vs factores anti-hialuronidasa de los cuales se regulan por la hormona cortico adrenal la cual juega un papel importante los esteroides, inhibiendo indirectamente la síntesis de fibroblastos (20), desde este estudio se publican las infiltraciones directas y sus efectos en los dedos en gatillo, sin embargo, solo se limita a la descripción con los esteroides que no son de depósito. En 1996 Caldwell, comienza la descripción de la administración de corticoesteroides de larga duración, la infiltración de dicho medicamento es percutáneo, donde comienza a reconocer dentro de las complicaciones que se puede tener secundario a colocar el medicamento el trauma en el cuerpo colagenoso del tendón lo cual se puede debilitar y conducir a una ruptura, en su estudio comienza a reconocer la dosis y la cantidad de medicamento que se puede colocar por estructura anatómica, se ha descrito la cantidad adecuada para el sitio de administración, en este caso, la articulación metacarpofalángica se tolera 0.1 a 0.4 mL se solución, en referencia con las sales activas de esteroides son las siguientes con la siguiente duración: Hexacetonido de Triamcinolona 20 mgs/mL duración de 21 días, Acetonido de Triamcinolona 25-40 mgs/ mL duración 14 días, Tebulato de Prednisolona 20 mgs/ mL duración de 10-14 días, Acetato de Betametasona 6 mgs/ mL duración 9 días, Acetato de Metilprednisolona 40-80 mgs/ mL duración 8 días , Acetato de Dexametasona 8 mg/mL duración 8 días, dentro de las complicaciones que se han descrito con la administración de las mismas atrofia de la piel y del tejido celular subcutáneo, calcificaciones periarticulares, acelera el desgaste del cartílago articular, necrosis avascular en varios meses después de la administración de los mismos, alergia a los componentes del mismo, supresión del eje hipotálamo-hipofisiario adrenal 1-7 días después(10) .En nuestro estudio del total de la muestra la que se le irriego esteroide(n=31) en su totalidad fueron esteroides de depósito "Acetato de Metilprednisolona", el 70.96%(n=22) se les administró 80 mgs, el 22.58%(n=7) se les administró 40 mgs, el 6.45%(n=2) se les administró 20 mgs. El beneficio de nuestra muestra es que a pesar de que fue recolectada de varios

médicos adscritos al servicio, se tiene un criterio estandarizado para el manejo de la patología de base, para la intervención quirúrgica todos muestran la misma experiencia, el abordaje se realiza con la misma incisión, del mismo tamaño, tiempo quirúrgico similar, lo cual no genera sesgos en el manejo de la información en el procedimiento.

El problema con definir la efectividad o éxito de la cirugía inicialmente radica es la consideración de la misma por cada autor en particular, Lim define un éxito de la cirugía la resolución del engatillamiento sin recurrencia en un periodo de 6 meses y la tasa de complicaciones a 6 meses se reducen a 1%(21), para Large-Riess et al fue la resolución del engatillamiento y sin dolor , Moriya 2005 hace referencia a la relación que existe entre la presencia de síntomas previo a la intervención quirúrgica y el tiempo de resolución no solo del dolor sino la recuperación de la movilidad, hallando la relación de menor tiempo con el pronóstico y el éxito de la intervención quirúrgica.(22) Se hace referencia a la base de datos de Estados Unidos de 2016 ya que no se cuenta con una base de datos nacional que tenga este tipo de registros, se describe el fallo en la liberación del dedo en gatillo y la tasa de reintervenciones, con base en los datos existentes en el 0.6% variando de 0.3-0.8% se observó una activación persistente dentro de las 6 semanas posteriores a la cirugía de las liberaciones abiertas del dedo en gatillo, para lo cual nosotros tomamos como referencia la misma definición en la captura de los pacientes con recidiva y así saber en qué pacientes no se había mostrado una efectividad esperada, en general se relacionan la diabetes mellitus 2 con recurrencia y la necesidad de la cirugía de revisión así como enfermedad de Dupuytren, tabaquismo, lo cual también es tomado en cuenta para nuestro estudio .(23) John Lubanh et al. 2010 clasifican como complicaciones mayores aquellas que requirieron una cirugía adicional o que causaron deterioro significativo en el contexto de las actividades de la vida diaria(24), lo cual coincide con nuestro estudio como aquellos en los cuales no se logró la efectividad esperada. Se reportó recidiva en 6.25%(n=7) en general a los que se le realizó una liberación abierta se muestra que en general tiene una buena efectividad, sin embargo, mayor a lo reportado en la literatura que es del 3-5%(24), en el caso de los pacientes que se les realizó cirugía abierta con aplicación con esteroide de depósito 3.22%(n=1) lo cual si coincide con lo reportado en estudios previos, no tuvo correlación la administración de mayor o menor administración del esteroide con la presencia de mayor recidivas, sin embargo, no existió una estandarización en la muestra de la administración de la dosis que se comentó, hubo una correlación en el caso de la recidiva la asociación con el tabaquismo se corroboró al estar asociado en la población a la cual se le irrigó el esteroide.

Hay una variación y poca estandarización del reporte de las complicaciones motivo por el cual se puede ver sesgado su reporte, desde 1988 Thorpe et al. reconoce en su estudio las complicaciones derivadas de la intervención quirúrgica abierta en los pacientes con dedos en gatillo reconoce las complicaciones define como la más importante el daño nervioso que surge de la liberación abierta lo que genera parestesias 2 semanas posteriores a la intervención quirúrgica, los cuales se asocian más en la liberación del primer dedo por su cercanía con el paquete neurovascular, describió además el déficit funcional posterior a la intervención quirúrgica, infección la cual fue manejada con antibiótico y fisioterapia sin quedar con déficit, una recurrencia o resolución incompleta en la cual el autor lo define como sintomatología que aparece dentro del primer año posterior a la intervención quirúrgica, una sensación de rigidez mencionada voluntariamente por los pacientes(25), Bruijnzeel 2012, los más objetivos son infección del sitio quirúrgico, persistencia o recurrencia del engatillamiento, lesión del nervio digital se mezclan con eventos más subjetivos tales como sensibilidad de la cicatriz, hematoma, rigidez algunas de las cuales pueden considerarse como parte del proceso normal de recuperación(26), lo cual es más útil ya que durante los reportes se pudieran utilizar diferentes herramientas de evaluación para las complicaciones no solo objetivas si no para las subjetivas que son más controvertidas. Will & Lubahn en 2010 clasifica las complicaciones como menores y mayores, define las complicaciones mayores como aquellas que requirieron cirugía adicional o causaron un deterioro significativo en el contexto de las actividades de la vida diaria (artrofibrosis, infección profunda, liberación parcial de la polea A1) las cuales concuerdan con la mayoría de la literatura reportada de 3% y las complicaciones menores dificultaron la recuperación, respondieron al tratamiento (si corresponde) y se resolvieron o tuvieron poco impacto en la función (dolor en el sitio quirúrgico, eritema, edema en sitio quirúrgico, rangos de la movilidad limitados, disestesia en sitio quirúrgico, infección o dehiscencia de la herida quirúrgica se han observado en hasta el 28%, la prevalencia total de las complicaciones es de 31%, la mayoría de las complicaciones han remitido después de los 3-6 meses(24), una clasificación realmente útil para nuestro estudio ya que las complicaciones mayores regularmente terminaron en un nuevo procedimiento quirúrgico en el caso de nuestro estudio se presentaron en 0%, las complicaciones menores en general para la liberación abierta tiene una frecuencia reportada en nuestro estudio de 27.67%(n=31) lo cual es cercano reportado con la literatura en general. En la literatura nacional, Carrasco Ortiz et al. 2019, ha reportado en un estudio con 107 pacientes con seguimiento postquirúrgico de 1-12 meses en el cual encontró una

recurrencia en la cirugía abierta de 26.9%, el 21.2 % de los pacientes reportaron dolor leve, con dolor moderado 3.8% teniendo una frecuencia global de dolor 25% de los pacientes manejados en esta serie(18), en nuestro estudio en el caso de dolor en el sitio de intervención posquirúrgica en los pacientes los cuales se les aplicó esteroide de depósito transquirúrgico en nuestro estudio se mostró en 12.90% (n=4) lo cual concuerda con la literatura nacional, sin embargo, no se tienen datos acerca de la severidad del dolor por lo cual tenemos dicha limitante en nuestro presente estudio en comparación con el estudio comentado anteriormente. L. Hansen 2017, en un estudio randomizado que elaboró acerca de las complicaciones ocurren con más frecuencia en un procedimiento abierto en comparación con liberaciones percutáneas y/o infiltración de esteroides locales, dentro de las cuales se incluyen disminución de la movilidad por adhesión del tendón flexor, infección y la rigidez postquirúrgica en raros casos pueden haber complicaciones graves tales como daño a los nervios(27), en nuestro estudio se encontró una pérdida de la movilidad en pacientes con irrigación de esteroide 9.67%(n=3) la movilidad se logró recuperar en sus sesiones de fisioterapia y no requirieron nueva intervención quirúrgica para poder recuperar mayor movilidad de sus articulaciones. En la base de datos de Estados Unidos de 2016, en informes recientes se comenta una tasa de infección de 0.5-0.6 % a los 90 días de seguimiento el cual remitió con una antibioticoterapia oral con los factores de riesgo diabetes mellitus, tabaquismo, enfermedad vascular periférica, Dupuytren, obesidad y vejez (28), en nuestro estudio no se presentó alguna infección de tejidos blandos superficiales o profundos que haya requerido una intervención extra.

No existe literatura acerca de la irrigación de esteroide en una liberación abierta, por lo cual se toma como referencia y se hace el análisis con los pacientes a los que se les realizó una liberación abierta sin aplicación de esteroide de depósito, en el presente estudio se reportó recidiva en 6.25%(n=7) en general para la liberación abierta lo cual se encuentra alto en comparación con lo reportado en la literatura internacional, en el caso de los pacientes que se les realizó cirugía abierta con aplicación de esteroide transquirúrgico 3.22%(n=1) en los pacientes que se les realizó la cirugía abierta sin aplicación de esteroide transquirúrgico 7.40%(n=6). Se puede observar que la aplicación de esteroide transquirúrgico de forma transoperatoria en la liberación abierta de la polea A1 disminuye prácticamente a la mitad la recidiva del dedo en gatillo, no tuvo correlación la administración de mayor o menor administración del esteroide con la presencia de mayor de recidivas, hubo una correlación en el caso de la recidiva la asociación con el tabaquismo se corroboró al estar asociado en la población a la cual se le irrigó el esteroide de depósito. La presencia de dolor en general se presenta en 21.42%(n=24), los

pacientes con irrigación de esteroide se presentaron en un 12.90% (n=4) vs a los pacientes a los que no se les administro se presentó en un 24.69% (n=20), es más efectivo la aplicación de esteroide transquirúrgico para la disminución del dolor, sin embargo, lo que genera un importante sesgo es no contar con más datos acerca de la severidad de este. En reportes previos como en el reportado por Lange 2008 se mostró en un 2% la pérdida de la movilidad de los dedos intervenidos (29), en nuestro estudio se encontró una pérdida de la movilidad general para la liberación abierta 6.25%(n=7) en pacientes con aplicación de esteroide transquirúrgico 9.67%(n=3) vs los pacientes sin aplicación de esteroide transquirúrgico 4.93%(n=4) en la cual se puede observar una diferencia importante a favor de la no irrigación de esteroide, la movilidad se logró recuperar en sus sesiones de fisioterapia y no requirieron nueva intervención quirúrgica para poder recuperar mayor movilidad de sus articulaciones. En la base de datos de Estados Unidos de 2016, en informes recientes se comenta una tasa de infección de 0.5-0.6 % a los 90 días de seguimiento el cual remitió con una antibioticoterapia oral, en nuestro estudio no se presentó alguna infección de tejidos blandos superficiales o profundos que haya requerido una intervención extra.

#### A) Limitantes:

Consideramos como limitante el tipo de diseño del presente estudio ya que al ser retrospectivo no permite inicialmente estandarizar la dosis del esteroide que es administrada lo cual supone un importante factor para nuestro estudio, tampoco permite evaluar adecuadamente todas las variables a estudiar de las complicaciones, la clasificación adecuada del dolor para tener un registro más adecuado del mismo, el reporte de los arcos de la movilidad de las articulaciones metacarpofalángico, interfalángica proximal y distal es un dato importante, la redacción de las notas de evolución también es un factor limitante por que generan un importante sesgo que podría generar una diferencia estadísticamente significativa, dentro de la recolección de datos hubo pacientes que no se lograron capturar sus datos por no aparecer en la base de datos de las programaciones, el seguimiento de los pacientes no fue el adecuado por la aparición de las complicaciones aparecen posterior a las 6 semanas, momento en el cual ya fue egresado del servicio el paciente, la incorporación del paciente a su ocupación previa que contribuyo a su enfermedad no permite evaluar adecuadamente la efectividad y seguridad de la intervención abierta ni de la aplicación de esteroide de forma transquirúrgica en dicha intervención.

## B) Perspectivas:

Se abre un nuevo campo en la investigación para el manejo de los dedos en gatillo que es una enfermedad común en la mano, en la cual se pueden realizar nuevos estudios con un diseño prospectivo en el cual se analice adecuadamente todas las variables a estudiar como las complicaciones y reporte de las notas de forma dirigida cada una de ellas, que se reporte la fase de la enfermedad en la cual se encuentra, para tener una buena correlación, reportar el tiempo de evolución de la enfermedad, así como el tiempo que tarda en desaparecer el dolor y hallar la correlación de ambas son buenas variables para reportar en futuras investigaciones, cuantificar la cantidad de medicamento administrada por polea y hallar además alguna correlación con los resultados obtenidos.

## **XVII. CONCLUSIONES**

En el presente estudio se encontró que la aplicación de esteroide transquirúrgico en una liberación abierta de la polea A1 en los paciente con Dedo en gatillo es efectiva por presentar una frecuencia de recidiva de 3.22% como lo reportado en estudios previos, en los resultados de la investigación sugieren que la aplicación del esteroide de depósito transoperatorio puede reducir el dolor postoperatorio, sin embargo se presenta una considerable pérdida de la movilidad, el dato es subjetivo ya que no se reportan rangos de la movilidad de las articulaciones metacarpofalángica, sin incrementar el riesgo de lesión neurovascular, infección o dehiscencia de herida quirúrgica, sin embargo se debe considerar más factores que influyan en el proceso como la rehabilitación temprana y el tiempo de seguimiento posoperatorio para determinar el papel que juega la aplicación del esteroide transquirúrgico a largo plazo, así mismo considerar que la mayor parte de los pacientes una vez que mejoran se reincorporan a la misma actividad que produjo la enfermedad.

## XVIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dierks U, Hoffmann R, Meek MF. Open Versus Percutaneous Release of the A1-Pulley for Stenosing Tendovaginitis: A Prospective Randomized Trial.
2. Makkouk AH, Oetgen ME, Swigart CR, Dodds SD. Trigger finger: etiology, evaluation, and treatment. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*. 2008 Jun;1(2):92–6.
3. Koh S, Nakamura S, Hattori T, Hirata H. Trigger digits in diabetes: Their incidence and characteristics. *Journal of Hand Surgery: European Volume*. 2010 May;35(4):302–5.
4. Laoopugsin N, Laoopugsin S. The study of work behaviours and risks for occupational overuse syndrome. *Hand Surg*. 2012;17(2):205–12.
5. de La Parra-Márquez ML, Tamez-Cavazos R, Zertuche-Cedillo L, José Martínez-Pérez J, Velasco-Rodríguez V, Cisneros-Pérez V. Factores de riesgo asociados a tenosinovitis estenosante. Estudio de casos y controles medigraphic en línea. Vol. 76, *Cir Ciruj*. 2008.
6. Dala-Ali BM, Nakhdjevani A, Lloyd MA, Schreuder FB. The efficacy of steroid injection in the treatment of trigger finger. *Clinics in Orthopedic Surgery*. 2012 Dec;4(4):263–8.
7. Ng WKY, Olmscheid N, Worhacz K, Sietsema D, Edwards S. Steroid Injection and Open Trigger Finger Release Outcomes: A Retrospective Review of 999 Digits. *Hand*. 2020 May 1;15(3):399–406.
8. Fu YC, Huang PJ, Tien YC, Lu YM, Fu HH, Lin GT. Revision of Incompletely Released Trigger Fingers by Percutaneous Release: Results and Complications. 2006.
9. Barnes PJ. Editorial Review Anti-inflammatory actions of glucocorticoids : molecular mechanisms. Vol. 94, *Clinical Science*. 1998.
10. Caldwell JR. DISEASE MANAGEMENT Intra-Articular Corticosteroids Guide to Selection and Indications for Use. Vol. 52, *Drugs*. 1996.
11. Benzon HT, Chew TL, Mccarthy RJ, Benzon HA, Walega DR. Comparison of the Particle Sizes of Different Steroids and the Effect of Dilution A Review of the Relative Neurotoxicities of the Steroids. Vol. 106, *Anesthesiology*. 2007.
12. Jegal M, Woo SJ, il Lee H, Shim JW, Park MJ. Effects of simultaneous steroid injection after percutaneous trigger finger release: a randomized controlled trial. *Journal of Hand Surgery: European Volume*. 2019 May 1;44(4):372–8.
13. Cakmak F, Wolf MB, Bruckner T, Hahn P, Unglaub F. Follow-up investigation of open trigger digit release. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2012 May;132(5):685–91.

14. Patel MR. Percutaneous Release of Trigger Digit With and Without Cortisone Injection Materials and Methods.
15. Maneerit J, Sriworakun C, Budhraj N, Nagavajara P. O N A L O N E. Vol. 28, Journal of Hand Surgery. 2003.
16. Liu WC, Lu CK, Lin YC, Huang PJ, Lin GT, Fu YC. Outcomes of percutaneous trigger finger release with concurrent steroid injection. Kaohsiung Journal of Medical Sciences. 2016 Dec 1;32(12):624–9.
17. Junot HSN, Anderson Hertz AFL, Gustavo Vasconcelos GR, da Silveira DCEC, Paulo Nelson B, Almeida SF. Epidemiology of Trigger Finger: Metabolic Syndrome as a New Perspective of Associated Disease. Hand. 2021 Jul 1;16(4):542–5.
18. Carrasco-Ortiz O, Pérez-Garmendia R, Márquez-Espriella C, Arce-Salinas CA, Dávila-Díaz R, Topete-González AO, et al. Evaluación de resultados clínicos postoperatorios a corto y largo plazo de liberación percutánea con aguja vs técnica abierta de dedo en gatillo. Acta Ortopédica Mexicana. 2019;33(6):357–61.
19. Cakmak F, Wolf MB, Bruckner T, Hahn P, Unglaub F. Follow-up investigation of open trigger digit release. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 2012 May;132(5):685–91.
20. Howard LD, Pratt R, Bunnell S. 994 TimE JOURNAL OF HONE AND J5)INT SURGERY TIE USE OF COMPOUND F (HYDROCORTONE) IN OPERATIVE AND NON-OPERATIVE CONDITIONS OF THE HAND \*.
21. Lim MH, Lim KK, Rasheed MZ, Narayanan S, Beng-Hoi Tan A. Outcome of open trigger digit release. Journal of Hand Surgery: European Volume. 2007 Aug;32(4):457–9.
22. Moriya K, Uchiyama T, Kawaji Y. COMPARISON OF THE SURGICAL OUTCOMES FOR TRIGGER FINGER AND TRIGGER THUMB: PRELIMINARY RESULTS [Internet]. Vol. 10, Hand Surgery. 2005. Available from: [www.worldscientific.com](http://www.worldscientific.com)
23. Werner BC, Boatright JD, Chhabra AB, Dacus AR. Trigger digit release: Rates of surgery and complications as indicated by a United States Medicare database. Journal of Hand Surgery: European Volume. 2016 Nov 1;41(9):970–6.
24. Will R, Lubahn J. Complications of Open Trigger Finger Release. Journal of Hand Surgery. 2010 Apr;35(4):594–6.
25. Thorpe AP. RESULTS OF SURGERY FOR TRIGGER FINGER.

26. Bruijnzeel H, Neuhaus V, Fostvedt S, Jupiter JB, Mudgal CS, Ring DC. Adverse events of open A1 pulley release for idiopathic trigger finger. *Journal of Hand Surgery*. 2012 Aug;37(8):1650–6.
27. Hansen RL, Søndergaard M, Lange J. Open Surgery Versus Ultrasound-Guided Corticosteroid Injection for Trigger Finger: A Randomized Controlled Trial With 1-Year Follow-up. *Journal of Hand Surgery*. 2017 May 1;42(5):359–66.
28. Werner BC, Boatright JD, Chhabra AB, Dacus AR. Trigger digit release: Rates of surgery and complications as indicated by a United States Medicare database. *Journal of Hand Surgery: European Volume*. 2016 Nov 1;41(9):970–6.
29. Lange-Rieß D, Schuh R, Hönle W, Schuh A. Long-term results of surgical release of trigger finger and trigger thumb in adults. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2009 Dec;129(12):1617–9.

## XIX. ANEXOS

### Anexo 1. Instrumento de Recolección de Datos.

	<p><b>Instituto Mexicano del Seguro Social</b>  <b>Jefatura de Prestaciones Médicas</b>  <b>Coordinación de Planeación y Enlace Institucional</b>  <b>Coordinación Auxiliar de Investigación en Salud</b>  <b>DELEGACIÓN NORTE</b>  <b>HOSPITAL MAGDALENA DE LAS SALINAS</b>  <b>Ciudad de México</b>  <b>Cedula de Recolección de datos</b></p>																				
<b>“EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA APLICACIÓN DE ESTEROIDES DE DEPÓSITO DE MANERA TRANSOPERATORIA EN CIRUGÍA ABIERTA PARA EL MANEJO DE DEDO EN GATILLO EN UN HOSPITAL DE CONCENTRACIÓN”</b>																					
NOMBRE:	NSS:																				
<b>Ficha de Identificación</b>																					
Edad: _____	Género: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>MASCULINO</td></tr> <tr><td>FEMENINO</td></tr> </table>	MASCULINO	FEMENINO																		
MASCULINO																					
FEMENINO																					
COMORBIDOS ALERGIAS TABAQUISMO OCUPACIÓN DOMINANCIA ADMINISTRACIÓN DE ESTEROIDE DE DEPÓSITO RECIDIVA COMPLICACIONES	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">SI</td> <td style="width: 50%;">NO</td> <td rowspan="2" style="width: 40%; vertical-align: middle;">¿Cuál? _____</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">DERECHA    IZQUIERDA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">¿CUÁL COMPLICACIÓN? _____</p>	SI	NO	¿Cuál? _____	SI	NO	SI	NO		DERECHA    IZQUIERDA			SI	NO		SI	NO		SI	NO	
SI	NO	¿Cuál? _____																			
SI	NO																				
SI	NO																				
DERECHA    IZQUIERDA																					
SI	NO																				
SI	NO																				
SI	NO																				
Dr. Mendoza Vázquez Erick Ismael Departamento de Cirugía Plástica Hospital de Traumatología y Ortopedia Dr. Victorio de la Fuente Narváez																					

## Anexo 2. Consentimiento Informado o Solicitud de Excepción de la Carta de Consentimiento Informado.



GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Ciudad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación  
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Ciudad de México  
División de Educación e Investigación en Salud

Ciudad de México a 09 de mayo del 2022

### Solicitud de Excepción de la Carta de Consentimiento Informado

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación 3401 de la UMAE de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", en la Ciudad de México, que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA APLICACIÓN DE ESTEROIDES DE DEPÓSITO DE MANERA TRANSOPERATORIA EN CIRUGÍA ABIERTA PARA EL MANEJO DE DEDO EN GATILLO EN UN HOSPITAL DE CONCENTRACIÓN, es una propuesta de investigación **sin riesgo** que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Ocupación
- d) Comorbidos
- e) Recidivas
- f) Complicaciones
- g) Esquema de seguimiento para el tratamiento en Dedos en gatillo(casos: pacientes a los que se les administra esteroide de depósito mediante la irrigación transoperatoria y controles a los que no se les irriga corticoesteroide de depósito transquirurgica)
- h) Procedimiento realizado: liberación de Polea A1





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación  
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Ciudad de México  
Dirección de Educación e Investigación en Salud

### Manifiesto de Confidencialidad y Protección de Datos

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Efectividad y seguridad de la aplicación de esteroides de depósito transoperatorio para el manejo de dedo en gatillo en un hospital de concentración cuyo propósito es producto comprometido: tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.



RECIBIDO  
MAT. 08380966

Atentamente

Investigador(a) Responsable: Dr. Hernández Torón Juan Carlos

Categoría contractual: Médico no familiar, Adscrito al Departamento clínico de Cirugía Plástica y Reconstructiva





#### Anexo 4. Carta de Aceptación del Tutor.



GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación  
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Ciudad de México  
Dirección de Evaluación e Investigación en Salud

#### Carta de aceptación de tutor y/o Investigador responsable del proyecto

Nombre del Servicio/ Departamento  
Cirugía Plástica y Reconstructiva

Nombre del/La Jefe de Servicio/ Departamento:  
Dra. Xeneth Maza Flores

Por medio de la presente con referencia al "Procedimiento para la Evaluación, Registro, Seguimiento y Modificación de Protocolos de Investigación en Salud presentados ante el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud" Clave 2810-003-002; Así como en apego en la normativa vigente en Materia de Investigación en Salud, Declaro que estoy de acuerdo en participar como tutor de trabajo de investigación del Alumno Erick Ismael Mendoza Vazquez del curso de especialidad en Ortopedia, avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México, vinculado al proyecto de investigación titulado:

"Efectividad y seguridad de la aplicación de esteroides de depósito transoperatorio para el manejo de dedo en gatillo en un hospital de concentración"

En el cual se encuentra como investigador responsable el:  
Dr. Juan Carlos Hernández Torón

Siendo este(a) e(la) responsable de solicitar la evaluación del proyecto, así como una vez autorizado y asignado el número de registro, informar al comité local de investigación en salud (CLIS) correspondientemente, respecto al grado de avance, modificación y eventualidades que se presenten, durante el desarrollo de este en tiempo y forma.

Nombre y firma autógrafa del tutor  
Dr. David Santiago Germán

Nombre y firma del Investigador responsable:  
Dr. Juan Carlos Hernández Torón

Para el investigador responsable: Favor de imprimir, firmar, escanear el documento; posteriormente desde su bandeja como investigador responsable en SIRELCIS, se cargará en anexos. Hacer llegar la original al secretario del CLIS correspondiente.

## Anexo 5. Dictamen del Comité de Ética e Investigación en Salud.

12/7/22, 11:36

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3401.

Unidad Médica de Alta Especialidad De Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación Dr. Victorio de la Fuente Narváez

Registro COFEPRIS 17 CI 09 005 092

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 001 2018012

FECHA Martes, 12 de julio de 2022

M.E. JUAN CARLOS HERNANDEZ TORON

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **EFFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA APLICACIÓN DE ESTEROIDES DE DEPÓSITO DE MANERA TRANSOPERATORIA EN CIRUGÍA ABIERTA PARA EL MANEJO DE DEDO EN GATILLO EN UN HOSPITAL DECONCENTRACIÓN** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-3401-030

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dra. Fryda Medina Rodríguez**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3401

Imprimir

IMSS  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL