



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04.01

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“PREVALENCIA DE DEDO EN GATILLO Y EFICACIA DEL ABORDAJE
QUIRÚRGICO EN MENORES DE 7 AÑOS, QUITO, 2019”**

AUTOR(ES):

JOVANA CAROLINA GALINDO ANDRADE

SANDRA MICHELLE SÁNCHEZ ORTIZ

TUTOR:

DRA. DENNY MABEL CARRERA SILVA

Riobamba - Ecuador

Año 2019



MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación con título: **“PREVALENCIA DE DEDO EN GATILLO Y EFICACIA DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO EN MENORES DE 7 AÑOS, QUITO, 2019”**, presentado por los estudiantes JOVANA CAROLINA GALINDO ANDRADE y SANDRA MICHELLE SÁNCHEZ ORTIZ, y dirigido por la Dra. Denny Mabel Carrera Silva.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación escrito con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásquez Andrade
PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO

Firma

Dr. Julio Pacheco Sáenz
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firma

Dr. Guillermo Valdivia Salinas
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firma

Dra. Mabel Carrera Silva
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Firma



QUITO, 25 DE MAYO DEL 2019

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

Que el presente trabajo: PREVALENCIA DE DEDO EN GATILLO Y EFICACIA DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO EN MENORES DE 7 AÑOS, QUITO, 2019, de autoría de los estudiantes JOVANA CAROLINA GALINDO ANDRADE y SANDRA MICHELLE SANCHEZ ORTIZ ha sido dirigido y revisado durante todo el proceso de investigación, cumple con todos los requisitos metodológicos y los requerimientos esenciales exigidos por las normas generales para la graduación, para la cual autorizo dicha presentación para su evaluación y calificación correspondiente.

Dra. Denny Mabel Carrera Silva

C.I.: 1500494925

TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



AUTORIA

Somos responsables de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con su respectiva autoría para enriquecer el marco teórico del presente proyecto. En tal virtud los resultados, conclusiones y recomendaciones realizadas en la presente investigación titulada **“PREVALENCIA DE DEDO EN GATILLO Y EFICACIA DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO EN MENORES DE 7 AÑOS, QUITO, 2019”**, son de exclusividad de sus autores y del patrimonio intelectual de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, 16 julio 2020

JOVANA CAROLINA
GALINDO ANDRADE
CI. 1003632294

SANDRA MICHELLE
SÁNCHEZ ORTIZ
CI. 1724320526



DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a:

A nuestros padres, por estar con nosotras en este arduo camino, por enseñarnos a crecer y a que si caemos debemos levantarnos, por su apoyo y guía, por ser las bases que nos ayudaron a llegar hasta aquí.



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Nuestro Padre Celestial, Dios por ponernos en frente nuestra motivación de vida, y a nuestros padres, por facilitarnos las herramientas en todos los aspectos para conseguir nuestros objetivos.

Agradecemos a nuestros hermanos, que nos han apoyado en absolutamente todo.

Damos gracias a nuestros mentores quienes nos revelan mundos desconocidos en toda ocasión posible.

Agradecemos también a nuestros amigos que nos sostienen en las buenas, las malas y las peores, por prestarse a ser los primeros sujetos de nuestro análisis y, aun así, querernos y comprendernos.

Finalmente damos las gracias a todos quienes aportan de cualquier forma a nuestro caminar día a día, gracias tíos, primos, compañeros, colegas y pacientes.



I. ÍNDICE GENERAL

I. ÍNDICE GENERAL	7
II. LISTA DE CUADROS	9
III. LISTA DE FIGURAS.....	10
IV. RESUMEN.....	11
V. ABSTRACT	12
VI. INTRODUCCIÓN.....	13
VII. CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
VII.1 Planteamiento del problema	14
VII.2 Justificación del problema	14
VIII.OBJETIVOS.....	16
VIII.1 Objetivos	16
VIII.1.1 Objetivo general:.....	16
VIII.1.2 Objetivos específicos:	16
IX. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	16
IX.1 Definición	16
IX.2 Anatomía	17
IX.2.1 Vainas fibrosas digitales.....	18
IX.2.2 Segmentación del sistema flexor	23
IX.2.3 Vascularización de los tendones	25
IX.3 Fisiopatología	26
IX.4 Incidencia	28
IX.5 Etiología	28
IX.6 Clínica	29
IX.7 Diagnóstico	29
IX.8 Tratamiento	30
IX.8.1 Técnica quirúrgica.....	32



IX.9	Complicaciones	33
IX.10	Recuperación	34
X.	CAPITULO III. METODOLOGÍA	35
X.1	Tipo de estudio	35
X.2	Diseño de la Investigación	35
X.3	Unidad de análisis	35
X.4	Población de estudio	35
X.5	Tamaño de muestra	36
X.6	Métodos de investigación	36
X.7	Técnicas de recolección de datos	37
X.8	Técnicas de análisis e interpretación de datos	37
XI.	CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
XI.1	Resultados y Análisis	38
XI.2	Discusión	45
XII.	CONCLUSIONES	46
XIII.	RECOMENDACIONES	47
XIV.	BIBLIOGRAFÍA	48
XV.	ANEXOS	51
XV.1	Anexo 1. Operacionalización de variables	51
XV.2	Anexo 2. Permisos otorgados	52



II. LISTA DE CUADROS

Tabla 1. Población y muestra	38
Tabla 2 . Prevalencia por sexo	39
Tabla 3. Prevalencia por edad.....	40
Tabla 4. Mano afectada	41
Tabla 5. Dedo afectado.....	42
Tabla 6 Tratamiento.....	43
Tabla 7 Recidivas.....	44



III. LISTA DE FIGURAS

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1: tendones flexores de los dedos	18
Imagen 2 Esquema de la disposición de las poleas anulares y cruciformes en un dedo trifalángico.	19
Imagen 3 El “bultoma” que se evidencia en la base del pulgar es denominado “Nódulo de Notta”	20
Imagen 4 Esquema de la disposición de las poleas anulares y oblicua en el pulgar.	21
Imagen 5 Preparación anatómica de las vainas sinoviales digitales y digitocarpianas, que se han inyectado con látex azul.....	22
Imagen 6 Representación gráfica de los distintos ligamentos y vainas sinoviales de la mano.....	23
Imagen 7 Zonas de lesión de los tendones flexores de los dedos trifalángicos y del pulgar según la Federación Internacional de Sociedades de Cirugía de la Mano.....	24
Imagen 8 Localización de las vínculas larga y corta del flexor profundo y su relación con las poleas A2 y A4 (seccionadas y rechazadas lateralmente) y los vasos digitales propios con la arcada proximal de Edwards..	26
Imagen 9 Diagnóstico de dedo en gatillo	29
Imagen 10 Actitud en flexión de la articulación interfalángica del pulgar izquierdo.	32
Imagen 11 Anatomía. Obsérvese la polea A1 y el lugar de punción	32
Imagen 12 Desplazamiento pendular de la aguja al movilizar el dedo	33

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Población y muestra	38
Gráfico 2 Prevalencia por sexo	39
Gráfico 3. Prevalencia por edad.....	40
Gráfico 4 Mano afectada	41
Gráfico 5 Dedo afectado	42
Gráfico 6 Tratamiento.....	43
Gráfico 7 Recidivas.....	44



IV. RESUMEN

Antecedentes: El dedo en gatillo es una de las patologías con menor incidencia dentro de las patologías traumatológicas pediátricas con baja o casi nula morbilidad en la población infantil en el ámbito mundial, regional y nacional.

Objetivo general: Determinar la prevalencia de dedo en gatillo y eficacia del abordaje quirúrgico en menores de 7 años en el Hospital Carlos Andrade Marín, periodo 2019.

Materiales y métodos: Se recolectaron datos de niños menores de 7 años en el Hospital Carlos Andrade Marín en el área de traumatología pediátrica, diagnosticados de Dedo en Gatillo, en su mayoría por su clínica, y en el tratamiento aplicado a cada uno de los pacientes ya sea quirúrgico o conservador, y a su vez evaluar complicaciones o recidivas posteriores de acuerdo a su tratamiento, así se evaluaron variables para determinar el perfil epidemiológico, clínico y efectividad del tratamiento en los casos diagnosticados.

Resultados: De los 231 pacientes de la población la muestra quedó efectivamente conformada por 14, los cuales fueron diagnosticados de dedo en gatillo determinando una prevalencia del 71.4% para las mujeres en comparación con un 28.5% de los hombres. Del total de la muestra el 71.4% la mano afectada fue la derecha y el 28.5% la mano izquierda. En total el 92.8% optó por tratamiento quirúrgico, mientras que el 7.1% tratamiento conservador, de ellos el 7.1% presenta recidiva que se relaciona con el tratamiento conservador.

Conclusiones: El tratamiento quirúrgico es mucho más efectivo que el tratamiento conservador, con menos incidencia de recidiva.

Palabras claves: dedo en gatillo, tenosinovitis estenosante, tratamiento conservador, tratamiento quirúrgico



V. ABSTRACT

Background: Trigger finger is one of the pathologies with the lowest incidence within pediatric trauma pathologies with little or almost no morbidity in the child population at the global, regional, and national levels.

General objective: Determine the prevalence of trigger finger and effectiveness of the surgical approach's in children under seven years old at Carlos Andrade Marín Hospital, period 2019.

Materials and methods: Data were collected from children under seven years old at Carlos Andrade Marín Hospital in the pediatric traumatology area diagnosed with Finger in Trigger, mostly by their clinic. In the treatment applied to each of the patients, whether surgical or conservative and in turn evaluating complications or subsequent recurrences according to their treatment, thus evaluating variables to determine the epidemiological profile and effectiveness of treatment in diagnosed cases.

Results: Of the 231 patients in the population, the sample was adequate made up of 14, who are diagnosed with trigger finger determining the prevalence of 71.4% for women compared to 28.5% of men. Of the total sample 71.4%, the affected hand was right and 28.5 % on the left side. In total, 92.8% opted for surgical treatment, while 7.1% conservative treatment, of these, 7.1% presented recurrence that is related to conventional therapy.

Conclusions: Surgical treatment is much more useful than conservative treatment, with a lower incidence of recurrence.

Keywords: trigger finger, stenosing tenosynovitis, conservative treatment, surgical treatment.

SIGNATURE



Reviewed by: Maldonado, Ana
Language Center English
Professor

VI. INTRODUCCIÓN

El dedo en gatillo, afecta los tendones y poleas de la mano que flexionan los dedos, las causas de esta afección no son claras, algunos se asocian con afecciones como artritis reumatoide, gota y diabetes; el traumatismo local en la palma de la mano o en la base del dedo puede ser un factor causante. (PERALTA, 2018)

A nivel mundial el dedo en gatillo es un problema relativamente frecuente, con una incidencia aproximada de 28 casos por 100.000 habitantes por año, el tipo más frecuente de dedo en gatillo es el primario, es decir, el que aparece sin otra patología coexistente, es más frecuente en el dedo pulgar, medio o anular de la mano dominante. (LOURO, 2019)

El objetivo del tratamiento del dedo en gatillo es eliminar la inmovilización y permitir el movimiento completo del dedo comprometido sin molestias, El procedimiento quirúrgico para el dedo en gatillo se llama “tenolisis” o “liberación del dedo en gatillo”, su objetivo es liberar la polea A1 que bloquea el movimiento del tendón, para que el tendón flexor del dedo afectado pueda deslizarse con más facilidad a través de la vaina del tendón. (STEIBERG, 2017)

Las complicaciones más comunes es la rigidez e incapacidad para estirar el dedo afectado y dolor o inflamación temporales en el lugar de la cirugía. (BADIA, 2018)

En este marco, el presente trabajo pretende describir la prevalencia de dedo en gatillo y la eficacia terapéutica en su manejo, en al Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín” de la ciudad de Quito.

Asimismo, servir como guía para la obtención de un protocolo de manejo de la patología, adecuado a las características propias del medio.



VII. CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

VII.1 Planteamiento del problema

¿Cuál es la prevalencia de dedo en gatillo y su eficacia terapéutica con menor riesgo de recidivas en menores de 7 años en el área de pediatría HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN, periodo 2019?

El dedo en gatillo es una enfermedad caracterizada por inflamación aguda o crónica de un tendón y su vaina, que se fibrosa, dificultándose el deslizamiento del tendón, causada por diversos factores de riesgo como movimientos repetitivos, que provocará dolor al movimiento de los dedos de las manos y que puede desencadenar, en la mayoría de los casos, procesos irreversibles en los cuales la resolución definitiva será quirúrgica. (SEANG, 2016)

A esta enfermedad muy poco frecuente en nuestro medio, no se le ha dado la importancia que amerita, tal es el caso que no se encontró estudios de investigación en nuestro país referentes a la misma, sin embargo en nuestro medio se ha convertido, en una patología muy preocupante para los padres quienes velan por el bienestar de sus hijos, por lo que es de gran importancia analizar cuál sería el tratamiento quirúrgico de elección, valorando los resultados funcionales y posibles complicaciones y si estos a lo largo del estudio han generado riesgo de recidivas, a su vez como futuros médicos identificar como podríamos sobrellevar este tipo de patología en un primer nivel de atención. (PERALVO, 2018)

VII.2 Justificación del problema

El dedo en gatillo es una patología poco frecuente, pero de esencial importancia para llegar a un tratamiento eficaz ya sea llegar a un tratamiento conservador o quirúrgico, de aquí la importancia de conocer sobre este tema, ya que muchas veces no se sabe que tratamiento aplicar y cual conllevaría menos recidivas.

Tanto a nivel mundial como a nivel local se aplica distintos métodos de tratamiento, pero en cada estudio diferente, se encuentra diferentes números de recidivas



dependiente del tratamiento instaurado.

A esta enfermedad pese a ser muy poco usual y de no conllevar muchos problemas adyacentes y que no se le ha dado la importancia necesaria, es necesaria estudiarla ya que se ha convertido, en una patología muy preocupante para los padres quienes velan por el bienestar de sus hijos

Ante esta situación en la presente investigación se decidió determinar ¿Cuál es la prevalencia de dedo en gatillo y su eficacia terapéutica con menor riesgo de recidivas en menores de 7 años en el área de pediatría HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN, periodo 2019



VIII. OBJETIVOS

VIII.1 Objetivos

VIII.1.1 Objetivo general:

- Determinar la prevalencia de dedo en gatillo y eficacia del abordaje quirúrgico en menores de 7 años en el Hospital Carlos Andrade Marín, periodo 2019.

VIII.1.2 Objetivos específicos:

- Establecer la eficacia terapéutica del tratamiento quirúrgico de acuerdo a las variables edad y sexo
- Caracterizar el mayor riesgo de recidivas en niños con dedo en gatillo de acuerdo al tipo de tratamiento quirúrgico: tipo abierto o percutáneo
- Proponer un protocolo de manejo adecuado del dedo en gatillo

IX. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

IX.1 Definición

El dedo en gatillo también recibe el nombre de “tenosinovitis estenosante.” una afección que causa dolor, rigidez y la impresión de que el dedo se traba o atranca cuando lo flexiona o lo extiende. (SWINDH, 2017)



Es producida por una inflamación en el espacio dentro de la vaina que rodea el tendón del dedo afectado, si el dedo en gatillo es grave, el dedo puede quedar asegurado en la posición de flexión, en la mayoría de los casos, los dedos afectados por el dedo en gatillo son el anular y el pulgar, pero se puede presentar en los otros dedos. (MAYO CLINIC, 2016)

La tenosinovitis estenosante es poco común en niños, esta patología presenta un bloqueo en flexión de la articulación interfalángica, ocasionando limitación a la flexión y extensión digital por el atrapamiento tendinoso. (EYRES & MCLAREN, 2016)

En el periodo pediátrico, afecta primordialmente el pulgar, aunque se puede presentar en otros dedos o de manera relacionada en varios dedos; es frecuente que se presente en la mano dominante. (CASTRO, SORTO, ARROYO, SANABRIA, & RAMÍREZ, 2012)

Esta patología ocurre por lo general en menores de un año, y se produce por una discrepancia entre el tamaño del tendón flexor largo del pulgar y una polea de reflexión situada en la base del dedo, existen unas bandas de reflexión o poleas que sirven para que el tendón funcione correctamente y no se separe de su recorrido paralelo al hueso, cuando el tendón es más grueso que el tamaño de la polea, roza en su interior, se inflama y acaba produciendo más engrosamiento y dificultad de paso (Nódulo de Notta), cuando la zona engrosada del tendón pasa a un lado y al otro de la polea en los movimientos del dedo, se produce el resalte, generando un sonido particular, parecido a un mecanismo que actúa como disparador de un arma de fuego, conocido como gatillo, por ende, su nombre dedo en gatillo. (JAELS, 2018)

IX.2 Anatomía

Los tendones flexores son estructuras parecidas a un cordón que unen los músculos del antebrazo con el sistema óseo de los dedos, cuando los músculos se contraen, los tendones flexores ayudan a que se flexionen los dedos.

Los tendones flexores de la mano pueden dividirse en tres grupos primordiales:

- Tendones flexores del carpo, son el palmar mayor, el palmar menor y el cubital anterior.
- Tendones flexores de los dedos largos, son los flexores profundos de los dedos, los cuales se fijan en la falange distal y los flexores superficiales de los dedos, estos

rodean al flexor profundo a través del quiasma de Camper y se insertan en la falange media de los dedos.

- Tendón flexor largo del pulgar.

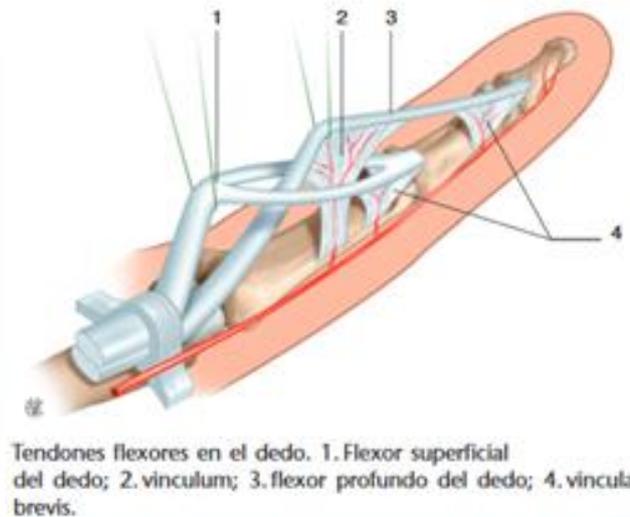


Imagen 1: tendones flexores de los dedos

Cada uno de los tendones flexores pasa a través de un túnel en la palma y en los dedos, lo que le admite deslizarse sin problemas a medida que se flexiona y estira el dedo, este túnel se llama “vaina del tendón.” (MORRO, LLUSÁ, CARRERA, FORCADA, & MUSTAFA, 2015)

IX.2.1 Vainas fibrosas digitales

En los dedos trifalángicos esta se extienden desde la cabeza de los metacarpianos hasta la base de las falanges distales, por lo que se describen por su aspecto y función 5 *poleas anulares* que reciben el nombre de A₁, A₂, A₃, A₄ y A₅ correspondientemente estas son gruesas y actúan evitando la producción de luxación palmar de los tendones flexores, llamada «cuerda de arco», y 3 *poleas cruciformes* llamadas C₁, C₂ y C₃ correspondientemente, las cuales son más finas y cuya función es permitir que la vaina fibrosa se adapte a la flexión digital ayudando a la aproximación de las poleas anulares entre sí.

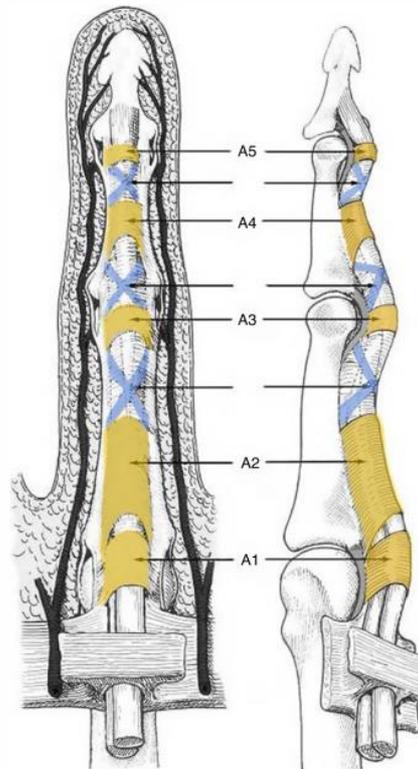


Imagen 2 Esquema de la disposición de las poleas anulares y cruciformes en un dedo trifalángico.

En todo el trayecto de la vaina del tendón que son bandas de tejido llamadas “poleas”, se sostienen los tendones flexores junto de los huesos de los dedos, estos tendones pasan a través de las poleas a medida que se mueve el dedo, la polea en la base del dedo recibe el nombre de “polea A1.” (MORENO, 2008)

En la gran mayoría de casos, la polea A1 es la afectada en el dedo en gatillo, con la aparición de un nódulo blando, palpable hacia la polea A1, llamado el nódulo Notta, descrito inicialmente en 1850. (JAELS, 2018)

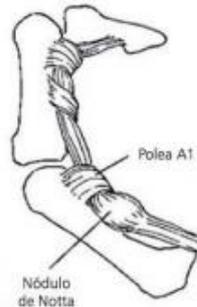


Imagen 3 El “bultoma” que se evidencia en la base del pulgar es denominado “Nódulo de Notta”.

En forma de esquema tenemos:

- ✓ *Polea A₁*: tiene 10 mm de longitud que se extiende desde 5 mm proximal a la articulación metacarpofalángica hasta la base de la falange proximal.
- ✓ *Polea A₂*: tiene 20 mm de longitud, esta es gruesa, es separada por 2 mm de la A₁ y se origina en la zona proximal de la falange proximal.
- ✓ *Polea C₁*: tiene 4 mm de longitud, se encuentra distal a la A₂ y se localiza en la zona distal de la falange proximal.
- ✓ *Polea A₃*: tiene 3 mm de longitud, se localiza a nivel de la articulación interfalángica proximal.
- ✓ *Polea C₂*: tiene 3 mm de longitud, esta se localiza en la base de la falange media.
- ✓ *Polea A₄*: tiene 12 mm de longitud y es gruesa, se localiza en la zona media de la falange media.
- ✓ *Polea C₃*: esta polea solo presenta una banda oblicua que es distal a la A₄ y esta es muy corta.
- ✓ *Polea A₅*: Polea localizada a nivel de la articulación interfalángica distal.

Sobre todo hay que resaltar de que, entre todas las poleas, las poleas A₂ y A₄ son las más importantes a nivel funcional y clínico, teniendo en cuenta preservarse o reconstruirse siempre que se pueda, para así evitar la luxación palmar de los tendones flexores y evitar comprometer su función normal. (LONDOÑO, NÁQUIRA, & DUQUE, 2015)

El pulgar contiene una vaina fibrosa que está formada por tres poleas, estas poleas están conformadas por dos anulares que son A_1 y A_2 , respectivamente y una oblicua, se describen a continuación:

- ✓ *Polea A_1 o proximal:* está localizada a nivel de la articulación metacarpofalángica, fijándose en la placa palmar y en la base de la falange proximal.
- ✓ *Polea oblicua:* se encuentra a nivel de la diáfisis de la falange proximal, dirigiéndose de forma cruzada en dirección distal y radial, como si sus fibras se continuasen con el tendón de inserción del aductor del pulgar, esta polea mide unos 8 a 11 mm de longitud.
- ✓ *Polea A_2 o distal:* polea localizada a nivel de la articulación interfalángica, cerca de la inserción tendinosa del flexor pollicis longus, se fija a la placa palmar y mide unos 10 mm de longitud.

A nivel del pulgar la polea más importante funcionalmente es la oblicua.
(SARMANTERO, 2008)

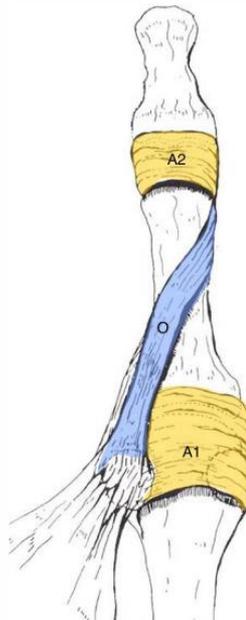


Imagen 4 Esquema de la disposición de las poleas anulares y oblicua en el pulgar.

En el interior de la vaina fibrosa se encuentra la vaina sinovial formada por dos capas, una interna, visceral o epitenon, que rodea al tendón, y otra externa o parietal, que cubre el interior de la vaina fibrosa, ambas forman una cavidad cerrada con líquido sinovial en su

interior, la existencia de mesotendones permite la entrada de pequeños vasos en el interior de los tendones (LONDOÑO, NÁQUIRA, & DUQUE, 2015)

Se distinguen 2 tipos de vainas sinoviales

Dos *digitocarpianas* que son la radial y cubital, estas corresponden a las vainas sinoviales de los dedos pulgar y meñique, respectivamente, que se extienden hasta el túnel carpiano. La vaina o «bursa» cubital engloba, a nivel del túnel carpiano, al resto de los tendones flexores superficiales y profundos, pueden existir gran sinnúmero de variantes anatómicas e, incluso, comunicaciones entre ellas.

Tres *digitales*: correspondientes a los dedos índice, medio y anular, estas comienzan a nivel del cuello del metacarpiano y terminan más allá de la articulación interfalángica distal, en los límites de las vainas fibrosas.



Imagen 5 Preparación anatómica de las vainas sinoviales digitales y digitocarpianas, que se han inyectado con látex azul.

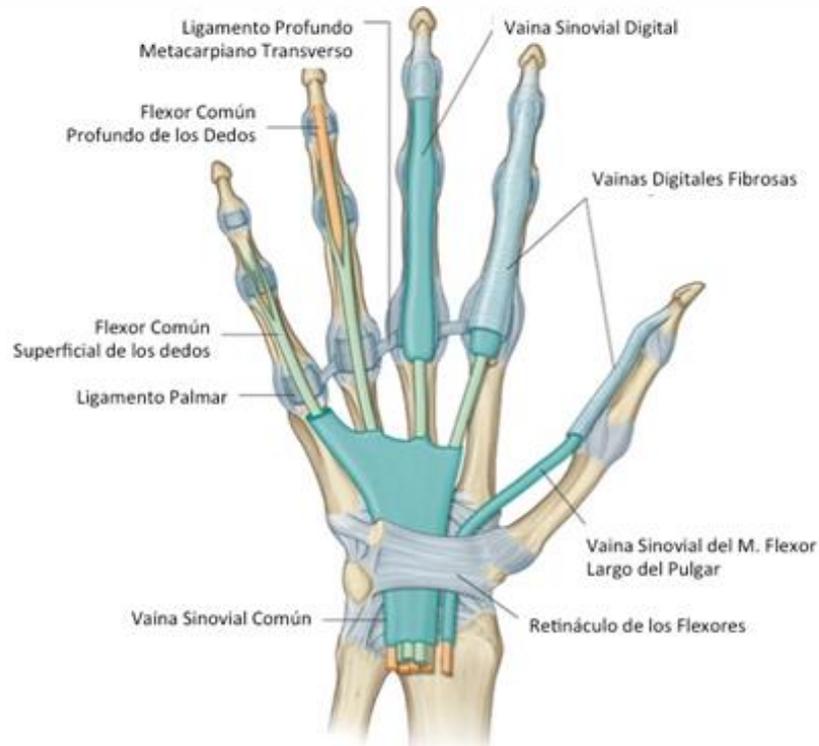


Imagen 6 Representación gráfica de los distintos ligamentos y vainas sinoviales de la mano.

La presencia de la vaina sinovial cumple un papel importante en la cicatrización de las lesiones tendinosas, estableciendo, junto con otros factores, el pronóstico y el resultado.

IX.2.2 Segmentación del sistema flexor

La segmentación del sistema flexor en zonas horizontales, así como las diferentes modificaciones elaboradas, se basa en el nivel de lesión tendinosa y en las características de los tejidos circundantes según la anatomía topográfica (zona con existencia de vainas fibrosas o no, coexistencia de dos tendones en una sola vaina fibrosa, etc.). (GREEN, HOTCHIKISS, PEDERSON, & WOLFE, 2005)

La Federación Internacional de Sociedades de Cirugía de la Mano considera siete zonas de división:

- En los dedos trifalángicos:
 - Zona I: es el segmento del flexor profundo que va desde la inserción distal del flexor superficial hasta su inserción en la falange distal.

- Zona II: se extiende desde el pliegue de flexión palmar distal hasta la inserción del flexor superficial, esta coexiste en una vaina fibrosa, los dos flexores.
 - Zona III: se extiende desde el borde distal del retináculo flexor hasta el pliegue palmar distal, aquí se da el inicio de la vaina digital fibrosa.
 - Zona IV: es la zona bajo el retináculo flexor.
 - Zona V: zona que se encuentra entre la unión miotendinosa y el borde superior del retináculo flexor.
- En el pulgar:
- Zona I: es el segmento distal a la polea oblicua.
 - Zona II: es el segmento comprendido entre el borde proximal de la polea A₁ y el borde distal de la polea oblicua.
 - Zona III: es el segmento situado en la eminencia tenar entre el límite distal del retináculo flexor y el proximal de la polea A₁.
 - Zona IV: es la zona igual a los dedos trifalángicos bajo el retináculo flexor.
 - Zona V: es la zona igual que en los dedos trifalángicos, entre la unión miotendinosa y el borde superior del retináculo flexor.

(DR.VILLANUEVA, 2018)



Imagen 7 Zonas de lesión de los tendones flexores de los dedos trifalángicos y del pulgar según la Federación Internacional de Sociedades de Cirugía de la Mano.



IX.2.3 Vascularización de los tendones

El aporte vascular de los tendones puede tener diferentes orígenes dependiendo de la localización anatómica.

Las *vainas musculotendinosas* reciben su vascularización a través de vasos segmentarios que penetran por su cara profunda, por mesotendones laxos; una vez llegan al tendón se distribuyen en ramas distales y proximales que discurren por el paratendón y epitendón, esta disposición se aprecia fácilmente a nivel del antebrazo y en la parte proximal de la mano. (GUIMBERTEAU, 2017)

Las *porciones tendinosas* reciben su aporte vascular dependiendo de si son extrasinoviales o intrasinoviales. Si son extrasinoviales los vasos llegan a través de mesotendones formando una serie de arcos, condicionando una vascularización segmentaria, el flexor profundo de los dedos muestra esta disposición cuando está en la zona distal de la mano, si son intrasinoviales la vascularización se llevara a cabo de pequeños vasos que penetran a través de condensaciones del mesotendón localizadas y que comunican con pequeños vasos intratendinosos. (DOYLE & BOTTE, 2015)

En los dedos trifalángicos se detalla un sistema de vínculas características derivado de pequeños vasos provenientes de las arterias comunicantes transversas, ramos de la arteria digital, se define una vínculo corta y otra larga para cada uno de los tendones flexores profundo y superficial, este sistema vincular se localiza en el canal digital, penetrando por la porción dorsal de los tendones. Los vasos largos nacen a nivel de las articulaciones interfalángicas, y los cortos, cerca de la inserción tendinosa, en la falange correspondiente, debiendo resaltar que el aporte sanguíneo de la cara ventral es relativamente pobre, siendo esta zona más avascular, también, son relativamente avasculares las porciones que quedan bajo las poleas principales de la vaina fibrosa (EDWARDS, 2000)

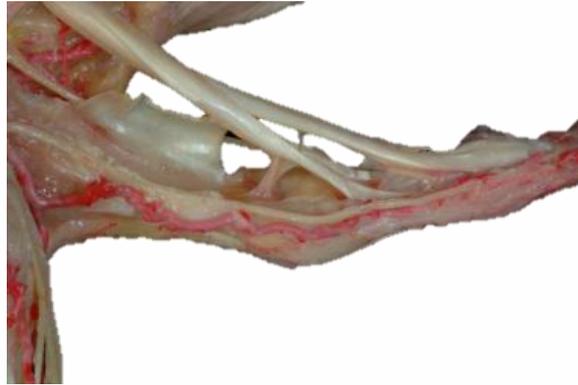


Imagen 8 Localización de las vínculas larga y corta del flexor profundo y su relación con las poleas A2 y A4 (seccionadas y rechazadas lateralmente) y los vasos digitales propios con la arcada proximal de Edwards.

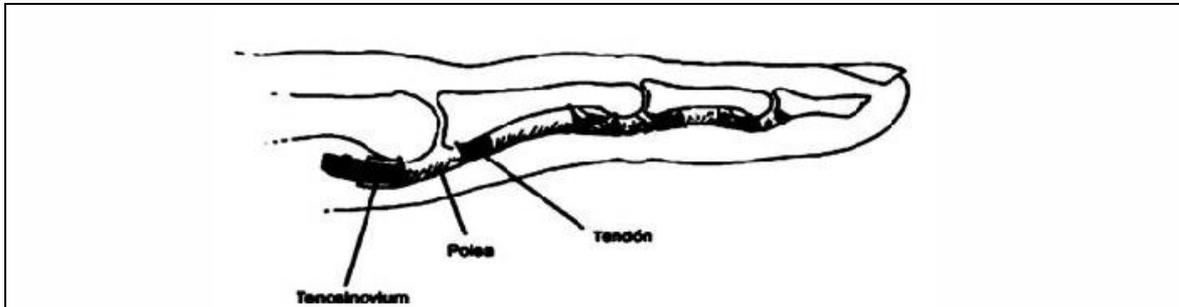
La **nutrición de los tendones intrasinoviales** depende no solo de la vascularización descrita, también dependen principalmente, de la difusión de nutrientes a través del líquido sinovial. Las uniones osteotendinosas toman aporte sanguíneo a través de los pequeños vasos periósteos a nivel de la zona denominada entesis, desde todos estos posibles puntos la vascularización tendinosa extrafascicular puede comunicar con la intrafascicular de manera bastante uniforme en toda la longitud del tendón, pero el principal aporte será el proveniente de los mesotendones y las vínculas.

La **nutrición de los tendones extensores** no difiere de las de los tendones flexores a nivel del antebrazo y la mano, en los dedos, el aparato extensor se vasculariza a través del paratendón, proviniendo los vasos de los mesotendones que se localizan en la cara profunda de esta lámina tendinoaponeurótica. (BAEK, 2012)

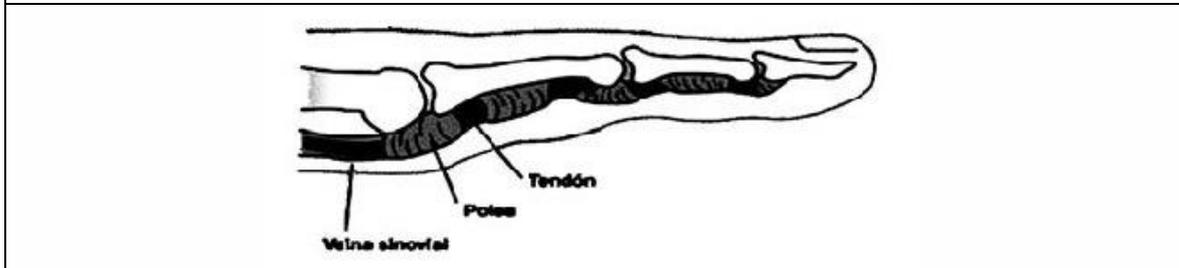
IX.3 Fisiopatología

El dedo en gatillo se debe a un problema de espacio entre el tendón flexor y su polea por lo general al nivel de la cabeza de los metacarpianos correspondiente a la polea A1, la flexión de la falange proximal al generar contra resistencia, origina una carga angular encima del borde distal de la polea A1, lo que constituye sobre ésta una tensión que a la larga termina en una hipertrofia y, en la mayoría de veces en la formación de un nódulo reactivo tendinoso que origina una incapacidad de los dos tendones flexores del dedo para deslizarse suavemente bajo la polea A1, ocasionando la necesidad de incrementar la tensión para forzar al tendón a deslizarse y una propulsión brusca cuando el nódulo del tendón tira de repente a

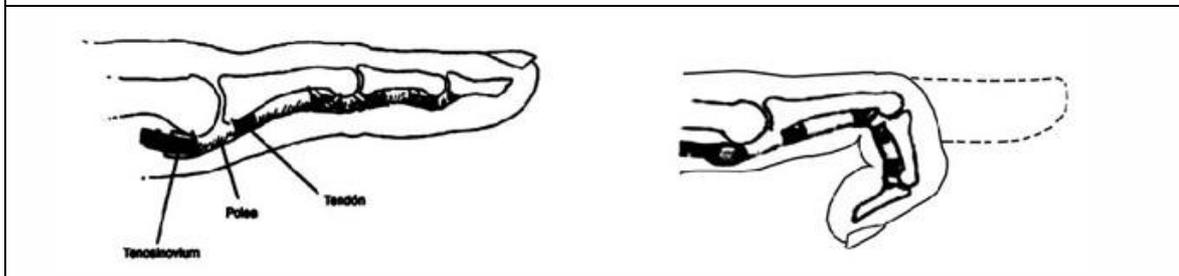
través de la polea estrecha generando un efecto resorte, este efecto resorte se puede producir ya sea a la extensión o flexión del dedo o ya sea con ambas. (DR.CHAVES, 2018)



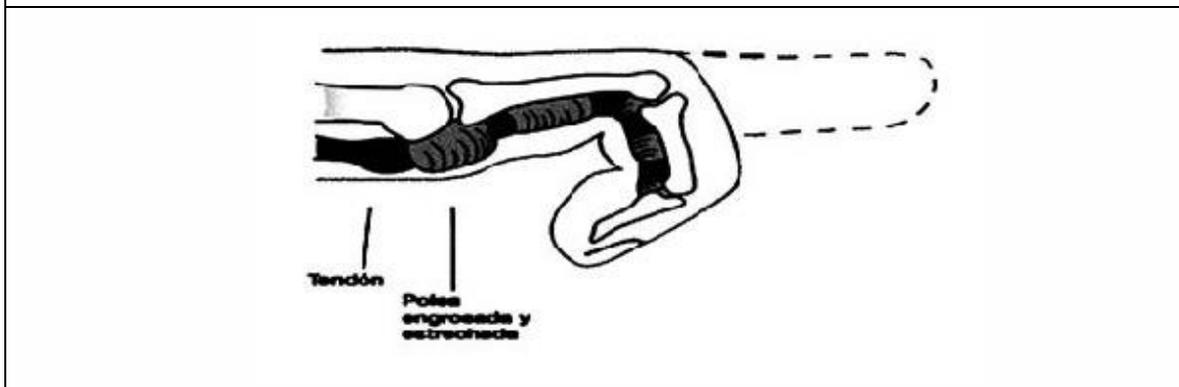
Anatomía normal de la vaina flexora, mostrando la polea, el tendón y el tenosinovium



Configuración anatómica normal de la vaina del flexor, mostrando la polea, el tendón y la vaina sinovia



Anatomía anormal mostrando un tendón engrosado que se atrapa en la vaina flexora.



Configuración anatómica anormal que muestra el tendón atascado en una polea engrosada y estrechada. A veces el tendón muestra un engrosamiento a nivel local

Ilustración 1 Fisiopatología del dedo en gatillo



(DR.CHAVES, 2018)

IX.4 Incidencia

El dedo en gatillo, es un trastorno habitual en niños con una prevalencia estimada de 2.2%, entre todas las deformidades de las extremidades superiores a nivel mundial, de esta incidencia el dedo pulgar se ve afectado casi el 70% que los otros dedos, el dedo en gatillo que ocurre solo que es aproximadamente el 75% de los casos, no se ha relacionado con ningún síndrome, pero otros dedos con deformidad en el gatillo correspondiente al 25% de casos, se han correlacionado con síndromes neurológicos como la trisomía 18 y la mucopolisacaridosis, siendo más frecuente en el sexo femenino que en el masculino en una relación 8 a 10. (YOUNG, SOOJIN, & MALREY, 2015)

A nivel de América existe una incidencia de 1 en 2000 pacientes, constituyendo un 3% de las patologías de la extremidad superior en la edad pediátrica. (CASTRO, SORTO, ARROYO, SANABRIA, & RAMÍREZ, 2012)

Según Wang el dedo en resorte en la infancia se halla en una frecuencia de unos 3 casos por cada 1000 recién nacidos vivos y se asocia normalmente a una anomalía congénita, que se relaciona algunas veces de una herencia autonómica dominante, sobre todo en los casos de bilateralidad y gemelos en la región de pulgar. (WANG, 2015)

La incidencia a nivel de Ecuador, se basa en porcentajes de prevalencia del 1,69% de los niños en edades pediátricas, según los últimos datos de la Encuesta de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) del Instituto Nacional de Estadística y Censos. (INEC, 2014)

IX.5 Etiología

Se presume que la anormalidad patológica se debe a un engrosamiento de la vaina del tendón y a su vez la formación de nódulos, lo que impide el mecanismo normal de deslizamiento de la polea A1 y genera la deformidad de la articulación interfalángica, ocasionando una posición flexionada. (LYLLI, 2016)

Se ha estipulado varias hipótesis acerca de la etiología del dedo en gatillo, en cual destacan tres, en primer lugar, estaría la hipótesis de un origen congénito, hereditario que se ha

asociado a enfermedades como las mucopolisacaridosis, el síndrome del túnel carpiano o el síndrome de Klippel-Trenaunay; en segundo lugar, tenemos, las mal diagnosticadas fracturas o luxaciones de las articulaciones del pulgar y en tercer lugar tenemos, aquella teoría que aboga por las contracturas fijas del pulgar y los nódulos palpable. (DR.CHAVES, 2018)

Varios factores pueden aumentar el riesgo de padecer la afección, esto incluye afecciones médicas ya sea como diabetes o artritis reumatoide; también actividades enérgicas que emplean la mano, después del uso enérgico de los dedos y los pulgares. (FREIRD, 2017)

IX.6 Clínica

Generalmente, los síntomas del dedo en gatillo empiezan con una lesión simple que pueden presentarse después de un período de uso intenso de la mano, específicamente, después de actividades que impliquen pellizcar y sujetar, entre los síntomas se puede incluir lo siguiente: bulto blando en la base del dedo o sobre la palma de la mano; sensación de que el dedo se atasca, que genera un chasquido o se traba con el movimiento; dolor cuando flexiona o estira el dedo, la rigidez y el atascamiento tienden a empeorar después de períodos de inactividad, que a menudo se genera cuando se despierta por la mañana, en casos graves, el dedo afectado se puede trabajar en la posición flexionada. (CLÍNICA DE LOS CONDES, 2017)

IX.7 Diagnóstico

El diagnóstico del dedo en gatillo es mediante la clínica, en los primeros momentos, se nota un resalte o click cuando el niño dobla y estira el dedo, si este proceso no se soluciona espontáneamente, el dedo queda bloqueado con la punta del pulgar en posición flexionada y doloroso a la extensión forzada. (JAELS, 2018)

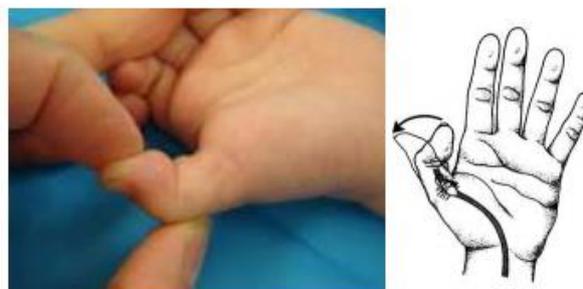


Imagen 9 Diagnóstico de dedo en gatillo



En general, no se requiere hacer radiografías ni otras pruebas.

Durante el examen, se buscará síntomas como sensibilidad sobre la vaina del tendón flexor en la palma de la mano; engrosamiento o inflamación de la vaina del tendón; el dedo queda en la posición de apretar un gatillo cuando lo flexiona y lo estira.

Para un diagnóstico oportuno se ha clasificado los grados evolutivos de dedo en gatillo

GRADOS EVOLUTIVOS DEL PULGAR EN GATILLO

Grado I	Dolor. Historia de atrapamiento, pero no demostrable en el examen físico. Palpación blanda de la polea A1
Grado II Dedo en gatillo pasivo	Atrapamiento demostrable. Extensión activa del dedo posible.
Grado III Dedo de gatillo activo	Atrapamiento demostrable. Extensión activa del dedo no posible (IIIA). Incapacidad de flexión completa cuando se produce el atrapamiento (IIIB).
Grado IV Contractura	Atrapamiento demostrable. Contractura fija en flexión de la interfalángica proximal

(CASTRO, SORTO, ARROYO, SANABRIA, & RAMÍREZ, 2012)

IX.8 Tratamiento

Con relación al tratamiento, varios autores han recomendado la liberación quirúrgica temprana, varios estudios de Sprecher y Kim y Noonan, las orientaciones conservadoras tienen resultados poco satisfactorios, mientras que se considera que el tratamiento quirúrgico proporciona un tratamiento definitivo. (SPRECHER, KIM, & NOONA, 2013)

Así mismo, Herring estableció que la liberación de la polea era esencial, y Waters consideró que el tratamiento de elección era quirúrgico, si no había mejoría a la edad de un año. (HERRING & WATERS, 2014)



Otros autores han observado la resolución inmediata del pulgar desencadenante. Konin citó la posibilidad de mejora a través del tratamiento conservador, pero sin definir un período de tiempo de investigación antes de indicar la cirugía. (KONIN, 2010)

Dinham y Meggitt hallaron que el 30% de los casos de gatillo pulgar se soluciona espontáneamente cuando se diagnostica a la edad de un año. (DINHAM & MEGGITT, 2018)

En otro estudio con una búsqueda de siete meses a doce años, Sugimoto observó progresos en más de un tercio de los pacientes. (SUGIMOTO, 2014)

Baek observó una resolución completa franca en el 63% de sus 71 casos de pulgar, y la mayoría de los casos restantes mostraron una mejora parcial de la deformidad. (BAEK, 2012)

Pese a estos datos publicados, diferentes ortopedistas en nuestro entorno aún no consideran que el tratamiento conservador sea una opción e incluso indican cirugía en la primera evaluación de estos pacientes, los objetivos de este estudio fueron evaluar los resultados del tratamiento conservador en niños y analizar la necesidad real de liberación quirúrgica. (EDILSON, KAETSU, & EID, 2017)

El medio quirúrgico para el dedo en gatillo se llama “tenolisis” o “liberación del dedo en gatillo.” El objetivo del procedimiento es librar la polea A1 que bloquea el movimiento del tendón, para que el tendón flexor pueda deslizarse con más facilidad a través de la vaina del tendón, por lo general el procedimiento se realiza de manera ambulatoria con una inyección de anestesia local para adormecer la zona de la cirugía. (CASTRO, SORTO, ARROYO, SANABRIA, & RAMÍREZ, 2012)

La cirugía se hace a través de una corta incisión abierta en la palma o con la punta de una aguja, aquí la polea A1 se libera para que el tendón flexor pueda recorrer con facilidad, aunque las poleas tienen una función importante en la mano, la liberación de la polea A1 no debería causar problemas en el futuro. (DINHAM & MEGGITT, 2018)

IX.8.1 Técnica quirúrgica

Se describe la técnica quirúrgica realizada con éxito en adultos y en estos momentos también en niños.

- ✓ Identificación del nódulo distal a la polea A1.



Imagen 10 Actitud en flexión de la articulación interfalángica del pulgar izquierdo.

- ✓ Punción lo más cercano al borde proximal de la polea A1 con una aguja intramuscular, atravesando el tendón.
- ✓ Comprobación del bloqueo mediante intento de extensión del dedo.



Imagen 11 Anatomía. Obsérvese la polea A1 y el lugar de punción

- ✓ Retirada de la aguja hasta comprobar mediante movilización del dedo el movimiento pendular de ésta.
- ✓ Identificación percutánea de la polea A1, sección de la misma mediante movimientos oscilantes. Repetición varias veces para conseguir la sección completa de la polea. A veces con la extensión del dedo es comprobable un resalte que corresponde al paso del tendón por la polea seccionada.
- ✓ Profundización en la punción con la aguja hasta atravesar el tendón.

- ✓ Movilización del dedo hasta ver que se mueve libremente y la aguja describe un movimiento pendular más amplio con el tendón.



Imagen 12 Desplazamiento pendular de la aguja al movilizar el dedo

Cabe destacar la técnica que describe Hsien-Chung Wang donde la liberación de la polea se realiza penetrando con la aguja sólo hasta ella, sin necesidad de llegar a atravesar el tendón en ningún momento, es importante que el bisel de la aguja sea paralelo a la dirección del tendón, sólo de este modo evitaremos su sección, es útil saber que la liberación de la polea se realiza deslizando la aguja intramuscular en dirección longitudinal paralela al eje mayor del tendón, pero no es correcta la punción y posterior serie de movimientos pivotando sobre un eje inicial, puesto que así no quedaría liberada completamente la polea A1 (JIMENEZ, y otros, 2018) (FERREYRA, ENRIQUE, ALLENDE, & MASQUIJO, 2013)

IX.9 Complicaciones.

Cualquier tipo de cirugía puede presentar complicaciones entre las complicaciones más comunes después de la cirugía del dedo en gatillo o el pulgar en gatillo incluyen las siguientes: rigidez en el dedo afectado; incapacidad para estirar el dedo afectado, dolor o inflamación temporales en el lugar de la cirugía.

Las complicaciones no comunes incluyen las siguientes: bloqueo o chasquido persistentes, pandeo de cuerda de arco, lo que da como resultado un rango reducido del movimiento, lesión del nervio digital. (ORTEGA, 2011)



IX.10 Recuperación.

Lo ideal para la mayoría de los pacientes es que muevan el dedo inmediatamente después de la cirugía, lo más común es tener dolor en la palma con elevar la mano sobre la altura del corazón puede ayudar a reducir el dolor y la inflamación.

Aunque la incisión sanará después de unas pocas semanas, la inflamación y la rigidez en la mano y los dedos o en el dedo pulgar pueden demorar de 4 a 6 meses en aliviarse por completo, los pacientes a los que se les realiza la cirugía experimentan una mejora significativa de la función, así como un alivio del dolor del dedo en gatillo. (SPRECHER, KIM, & NOONA, 2013)



X. CAPITULO III. METODOLOGÍA.

X.1 Tipo de estudio

Es un estudio tipo descriptivo, observacional y retrospectivo de corte transversal se corresponde con un modelo descriptivo ya que se obtuvo la información de los expedientes clínicos, observacional ya que las condiciones que se estudian están dadas para el momento de su apreciación; retrospectivo debido a que el evento ya ocurrió, es decir la presencia de la enfermedad y la información recabado proviene de un evento anterior; es de corte transversal porque se efectuará en un tiempo determinado, sin tomar en cuenta datos anteriores ni posteriores al estudio actual.

X.2 Diseño de la Investigación

No experimental ya que la información se obtiene de las condiciones naturales donde se desenvuelven los sujetos sin ser llevadas a un laboratorio o manipuladas las condiciones.

X.3 Unidad de análisis

País: Ecuador.

Provincia: Pichincha

Cantón: Quito

Ciudad: Quito

Lugar: Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2019

En el presente estudio se realizará la determinación de la prevalencia por sexo y edad de casos diagnosticados de dedo en gatillo en el área de traumatología pediátrica del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2019

X.4 Población de estudio

La población comprendió 231 pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín.



X.5 Tamaño de muestra

La muestra quedó conformada por 14 niños menores de 7 años quienes presentaron dedo en gatillo.

X.6 Métodos de investigación

Dada la naturaleza del fenómeno que se ha investigado, el grado de información disponible que hay sobre el mismo, el ámbito de conocimiento y las características del campo de estudio, se estableció un procedimiento epidemiológico, por cuanto busca conocer la prevalencia de dedo en gatillo atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín. Los estudios epidemiológicos se basan sobre la búsqueda de los determinantes de los fenómenos observados. Para ello debe atenderse a la aparición del mismo y escrutar los elementos que intervienen en dicha aparición. Específicamente se eligió el estudio retrospectivo, ya que se tomaron un conjunto de casos diagnosticados con dedo en gatillo a fin de comprender los elementos que posiblemente dieron origen a la manifestación de la patología en cuestión y cuál es el tratamiento con más eficacia. Esto se realizó con el propósito de determinar la prevalencia del mismo en una población particular.

Los estudios retrospectivos de corte transversal presentan una serie de ventajas dentro de las que destaca facilitan el establecimiento directo de la incidencia, los sujetos han estado expuestos a la condición que se estudia sin que exista manipulación de variables por parte del investigador, garantizan evaluar los resultados múltiples que se corresponden con la exposición, la influencia de la enfermedad puede ser determinada tanto para los sujetos expuestos como no expuestos, y finalmente no implica el descarte de un grupo sobre otro ya que se pueden apreciarse a ambos. (OLIVIERA, 2019)

Dentro de las características demográficas se indicará edad en años; sexo (masculino, femenino), grupo (indígena, mestizo, blancos) lugar de procedencia (rural, urbana), antecedentes familiares (si, no). La operacionalización de variables podrá ser visualizada en el anexo 1.



X.7 Técnicas de recolección de datos

Se recolectaron datos de los niños menores de 7 años atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín servicio de traumatología pediátrica, mediante la clínica del paciente con la finalidad de corroborar el diagnóstico y tratamiento indicado a las pacientes y así de establecer el perfil epidemiológico y clínico en los casos diagnosticados.

X.8 Técnicas de análisis e interpretación de datos

Para el procesamiento de los datos recogido se empleó el paquete la hoja de cálculo de Excel y SPSS se realizaron los cálculos de los parámetros necesarios para establecer la prevalencia de la enfermedad en la población estudiada

XI. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

XI.1 Resultados y Análisis

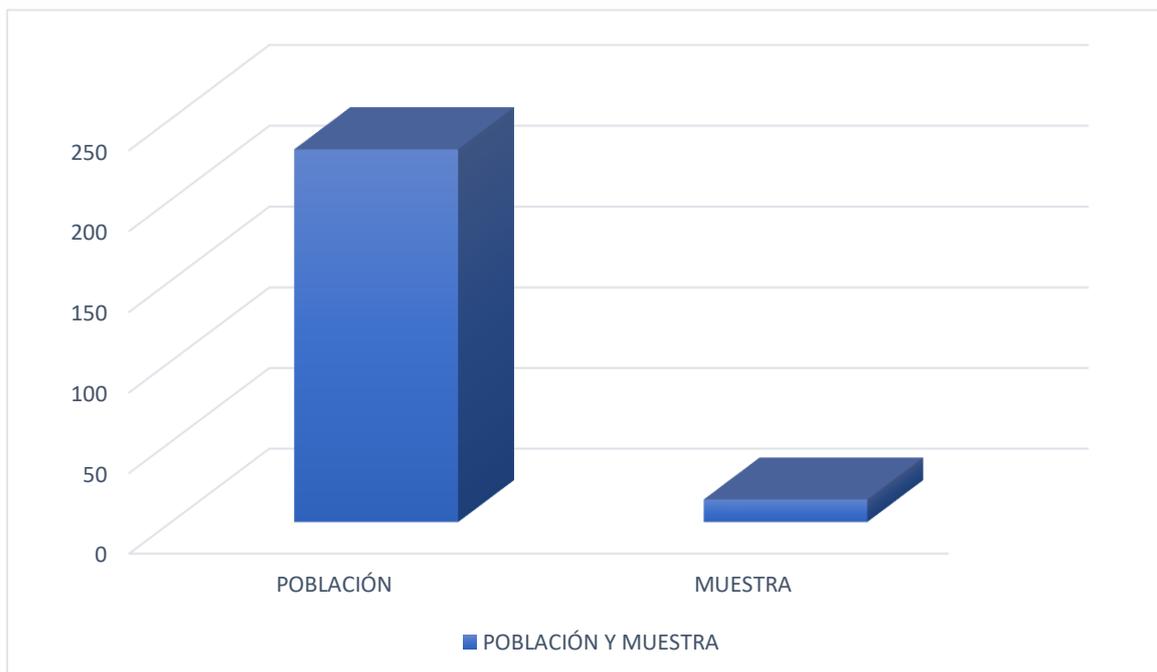
Tabla 1. Población y muestra

N°	
Población	231
Muestra	14

Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM

Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Gráfico 1 Población y muestra



Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM

Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

La población pediátrica quedó conformada por 231 pacientes quienes asistieron al Servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Carlos Andrade Marín, durante el periodo 2019. Es una población bastante grande debido a la alta demanda que presenta el hospital y a la prevalencia observada de la patología estudiada en el contexto ecuatoriano, pero en los 231, se incluyen pacientes con diversas patologías traumatológicas-pediátricas por lo que de estas

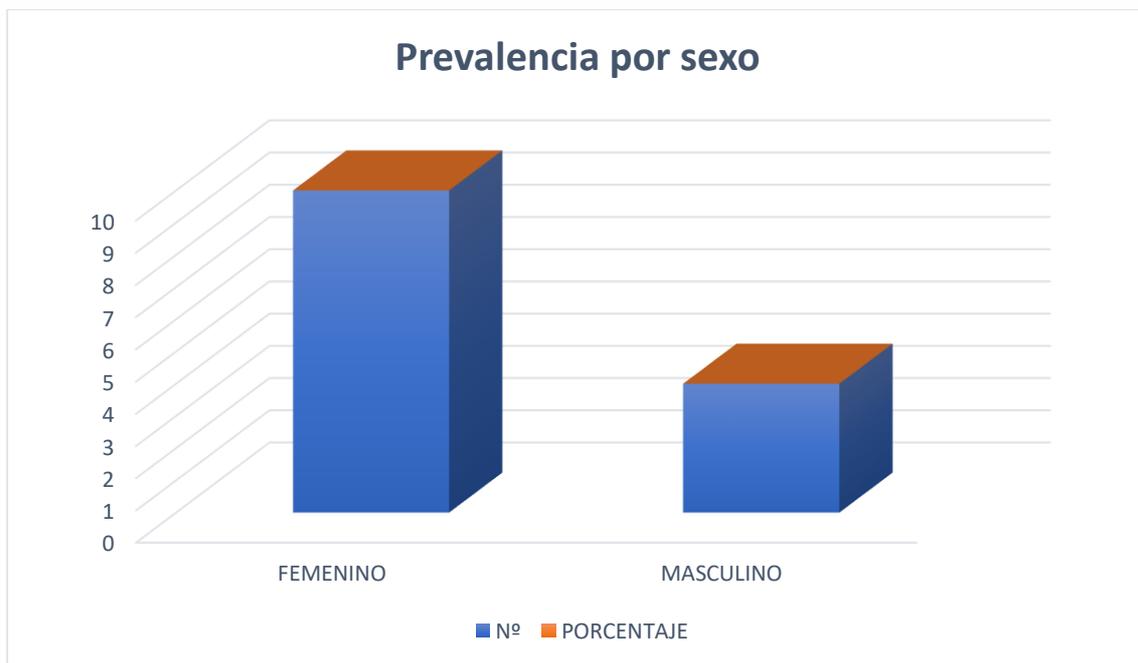
patologías se ubicó a 14 pacientes con diagnóstico de dedo en gatillo, que refleja la muestra de nuestro estudio, con los cuales iniciaremos la investigación de nuestro trabajo.

Tabla 2 . Distribución de la población según el sexo

SEXO	Nº	PORCENTAJE
FEMENINO	10	71.4%
MASCULINO	4	28.5%

Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Gráfico 2 Distribución de la población según el sexo



Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Presentamos los resultados de la muestra de los 14 pacientes en relación con la prevalencia por sexo de casos diagnosticados con Dedo en Gatillo, estos datos evidencian que esta patología según nuestro estudio se presenta en un 28.5% de la población estudiada es decir 4 de 14 de los pacientes pertenecen al sexo masculino y 71.4%, es decir 10 de 14 pacientes

son del sexo femenino. Estos datos concuerdan con las estadísticas internacionales donde es mayor la presencia de esta patología en las mujeres.

Tabla 3. Distribución de la población según la edad

EDAD	Nº	PORCENTAJE
0-2	2	14.2%
3-4	3	21.4%
5-7	9	64.2%

Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Gráfico 3. Distribución de la población según la edad



Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

En cuanto al estudio de la prevalencia por edad los resultados evidencian un 64.2% que corresponde a 9 pacientes de 14 que tienen edades de entre 5 a 7 años siendo de este porcentaje más prevalente la patología dedo en gatillo, en niños de 5 años, tenemos del 100% que el 21.4% presente esta patología en la edad de 3-4 años correspondiente a 3 niños de 14 niños y un 14.2% en niños de 0 a 1 años que son 2 de 14 niños, estos datos si se relación con la incidencia a nivel internacional, ya que los datos estadísticos demuestran que esta condición es más frecuente en edades preescolares que son edades de 5 a 7 años, como nuestro estudio también nos revela. Muchas veces esta condición se da en estas edades ya

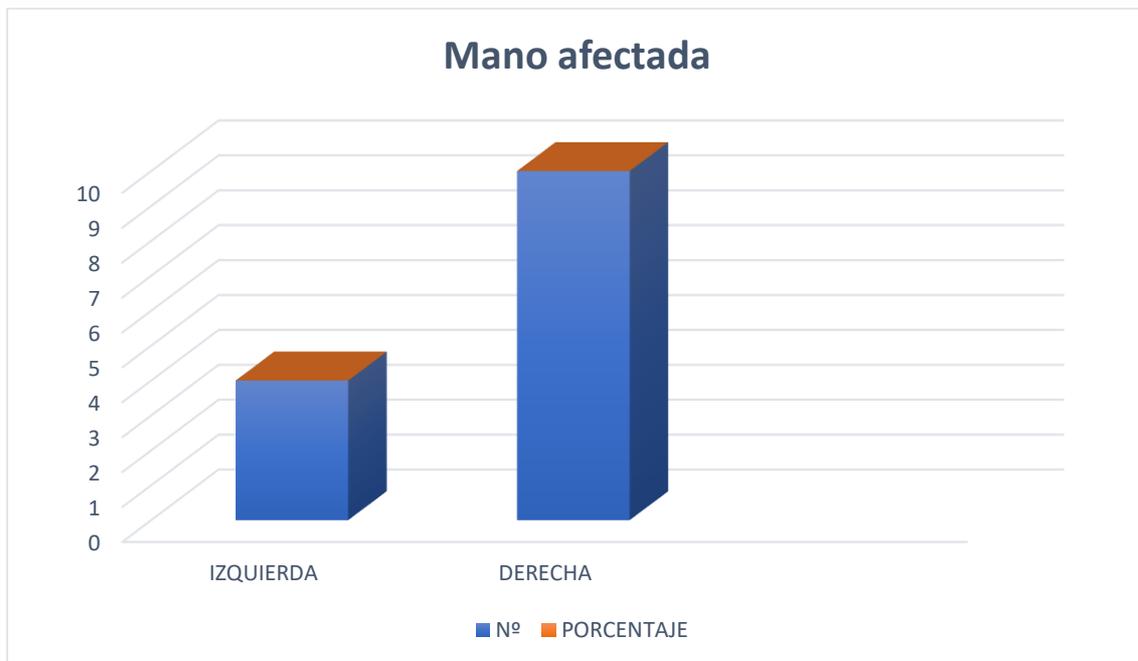
que los niños al crecer tienen la capacidad de revelar síntomas de esta patología o que se las puede diagnosticar con otras patologías incidentalmente como chequeos rutinarios.

Tabla 4. Distribución de la población según la mano afectada

SEXO	Nº	PORCENTAJE
IZQUIERDA	4	28.5%
DERECHA	10	71.4%

Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Gráfico 4 Distribución de la población según la mano afectada



Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Los resultados en este estudio muestran que, del total de la muestra, un 71.4 % que son 10 de 4 pacientes, presenta afectada la mano derecha, mientras que un 28.5% que corresponden a 4 de 14 pacientes, se ve afectada la mano izquierda. Estos datos también se relacionan con la incidencia a nivel mundial tanto a edades pediátricas como a edades adultas, muchas de estas ocurren en la mano dominante que es la mayoría de casos en la mano derecha, se desconoce la etiología exacta, pero puede ser de etiología postraumática, ya que es la mano más manipulada, también se las relaciona debido a factores hereditarios, los cuales también han tenido esta condición en la mano derecha, sin atribuir una causa exacta pero si relacionarlas con alguna de ellas.

Tabla 5. Distribución de la población según el dedo afectado

DEDO AFECTADO	Nº	PORCENTAJE
PULGAR	13	92.8%
ANULAR	1	7.14%

Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Gráfico 5. Distribución de la población según el dedo afectado



Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Los resultados de este estudio evidencian que, del total de pacientes diagnosticados con Dedo en gatillo, el dedo con más afectación, corresponde al dedo pulgar con una incidencia del 92.8%, que son 13 pacientes de 14 y el dedo anular en un 7.14% que solamente es un niño de los 14, el resto de dedos no reporta ninguna condición referente a dedo en gatillo en esta unidad. Según la incidencia a nivel mundial tal como lo evidencia la literatura revisada sobre el tema esta condición si es más frecuente en el dedo pulgar, sin etiología conocida, pero si siendo la más frecuente, además cabe recalcar que la incidencia de dedo en gatillo en otros dedos es muy baja casi nula, pudiendo comprobar también mediante este estudio,

siendo así también que el caso de dedo anular sea una condición poco frecuente en este dedo, pero que se puede dar.

Tabla 6. Distribución de la población según el tratamiento aplicado

TRATAMIENTO	Nº	PORCENTAJE
CONSERVADOR	1	7.1%
QUIRURGICO	13	92.8%

Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Gráfico 6. Distribución de la población según el tratamiento aplicado



Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Los resultados muestran que del total de pacientes a los que se les diagnosticó dedo en gatillo el 92.8% siendo del total de 14 pacientes, 13 pacientes que fueron tratados quirúrgicamente y solo 7.1% que corresponde a 1 paciente de 14, el cual se optó por el tratamiento conservador. Que al igual que la bibliografía estudiada el tratamiento quirúrgico es el tratamiento de elección, esto debido a que el tratamiento quirúrgico percutáneo tiene una remisión muy baja, a diferencia del tratamiento conservador que se basa en la inmovilización e inyecciones a base corticoides, siendo mucho más problemático en edades pediátricas por su largo tratamiento además de que no se asegura el fin de esta condición pese a todas las medidas que se instauren, cabe señalar que el tratamiento que fue realizado de manera conservadora fue debido a las múltiples comorbilidades del paciente, así que no fue de

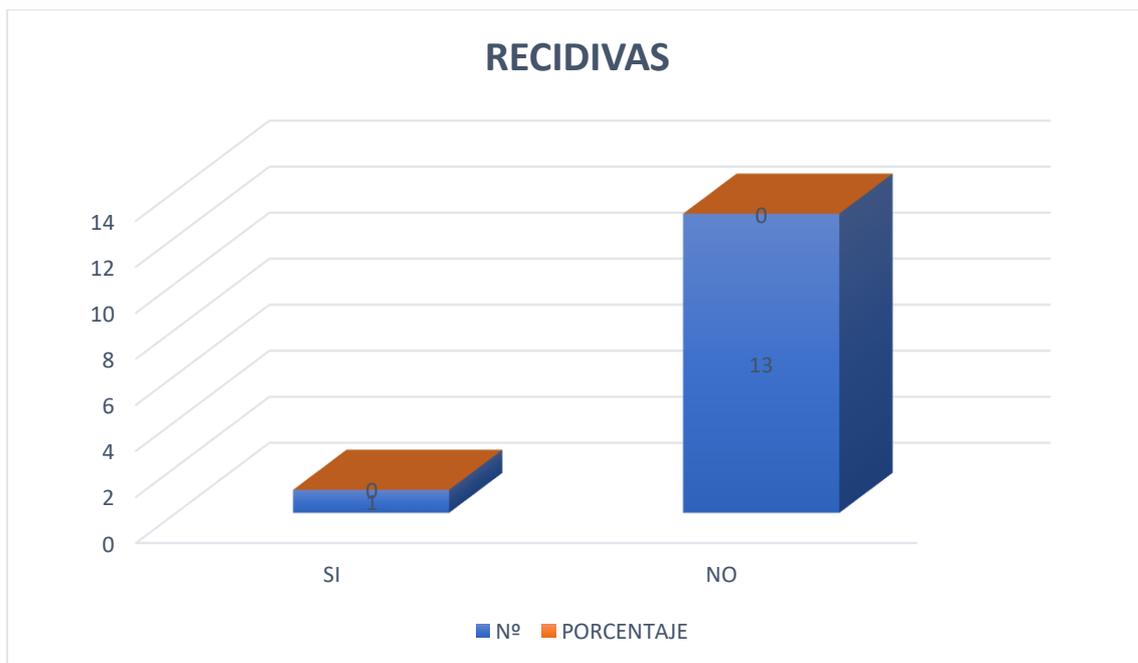
primera instancia tratar esta patología, sin embargo, a futuro se pensaba con el tratamiento quirúrgico después de un estado hemodinámicamente estable del paciente, presentando como evidencia que sin duda entre los tratamientos, el tratamiento quirúrgico tienen mayor eficacia frente al tratamiento conservador.

Tabla 7. Distribución de la población según las recidivas

RECIDIVAS	Nº	PORCENTAJE
SI	1	7.1%
NO	13	92.8%

Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Gráfico 7. Distribución de la población según las recidivas



Fuente: Sistema de Información estadístico del HCAM
Elaborado por: Galindo Jovana y Sánchez Sandra

Los resultados muestran que del total de la muestra solo un 7.1% de los niños afectados con dedo en gatillo presentaron recidivas que es 1 niño de 14 niños, el mismo que tuvo tratamiento conservador, ya que el 92.8% que son 13 de 14 niños que no muestra recidivas durante el seguimiento de estos pacientes quienes fueron tratados quirúrgicamente. Con este estudio podemos ver la eficacia del tratamiento quirúrgico, ya que de todos ellos que se optó con este método, todos presentan buena mejoría sin recidiva alguno, cabo que algún síntoma propio de la recuperación, a diferencia del paciente tratado conservadoramente que, si presento recidivas, es decir que a largo plazo este paciente también necesitara de tratamiento



quirúrgico para superar esta condición sin que esta vuelva con recidivas. Este estudio a comparación a nivel mundial, demuestra sin duda que el tratamiento quirúrgico es el de mejor eficacia debido a su baja incidencia en recidivas a diferencia que el conservador, así mismo lo señalan varios estudios expuestos en esta investigación, donde sin duda el mejor tratamiento es el tratamiento quirúrgico.

XI.2 Discusión

El estudio de Dedo en Gatillo es muy importante ya que con un diagnóstico precoz y una rápida intervención se evitaría complicaciones y repercusiones en la limitación de la movilidad de la mano afectada por esta patología, además una menor incidencia a que esta patología aparezca, de los 14 pacientes que se diagnosticó Dedo en Gatillo en el Hospital Carlos Andrade Marín, la investigación arrojó una incidencia mayor en el sexo masculino lo cual no concuerda con los datos estadísticos a nivel mundial, ni con la bibliografía revisada, pero al ser un diagnóstico incidental y al no encontrar otras investigaciones para el estudio comparativo necesitaríamos una población más grande y con un estudio específico de dicha patología, ya que los estudios que muestran una mayor incidencia en el sexo masculino, corresponde a una población mucho más grande que la estudiada por nosotros, además en el estudio en cuestión hubo una mayor afectación de la mano dominante, que coincide con la literatura revisada y con afectación del dedo pulgar, seguida por el segundo y tercer dedo, además en nuestra investigación se encontró que solo 1 paciente presentó recidivas, al mismo tiempo que se realizó el tratamiento conservador a base de inmovilización e inyecciones de corticoides, además presentó Síndrome de Edwards como patología asociada, por lo que se optó por un tratamiento conservador por sus comorbilidades hasta un estado hemodinámicamente estable del paciente, siendo la mayoría que tuvo como tratamiento quirúrgico la liberación percutánea, ya que varios estudios demuestran que esta técnica tiene más de 90% de buenos resultados y raramente presenta recidivas, como se lo demostró también en este estudio, el cual el total no presentó recidivas al optar por este tratamiento, las complicaciones más frecuentes encontradas con esta técnica incluyen: lesión del nervio y los vasos interdigitales, lesión del tendón flexor y la cicatriz dolorosa, estos resultados no están en concordancia con el presente estudio, donde solo se evidenció rigidez temporal, que es un síntoma propio luego de aplicar el tratamiento quirúrgico y que a posterior esta sintomatología desaparece, sin dejar manifestaciones clínicas que molesten al paciente permanentemente.



XII. CONCLUSIONES

- La prevalencia en niños diagnosticado con Dedo en Gatillo en el servicio de Traumatología Pediátrica del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo de estudio fue de 6.06%, con lo que podemos ver que esta patología no es muy frecuente, pero si tienen una gran incidencia, esta condición no ocasiona gran daño, pero si es necesario su estudio.
- El tratamiento más eficaz ha sido el tratamiento quirúrgico con la apertura de la vaina fibrosa, dando buenos resultados, destacando una tasa de recuperación espontánea de hasta un 49% sobre todo en niños mayores de un año, a diferencia del tratamiento conservador en donde pudimos observar que la enfermedad siguió existiendo y que a la larga se necesitara proporcionar un tratamiento quirúrgico, además que el tiempo de resolución de esta patología se da en mayor tiempo, aproximadamente 3 meses, que en el tratamiento quirúrgico que lo hace en menor tiempo.
- La técnica quirúrgica clásica mediante una incisión transversal y la liberación de la polea fibrosa A1 para el dedo en gatillo es considerada como un tratamiento eficaz, planteado por algunos incluso antes de los 3 años, argumentando un menor riesgo de pérdida de movilidad interfalángica y de extensión metacarpofalángica que si se realizara a mayor edad. El tratamiento más seguro y eficaz con buenos resultados con complicaciones mínimas e infrecuentes recidivas ha sido la cirugía percutánea mediante una incisión transversal y la liberación de la polea fibrosa A1, argumentando un menor riesgo de pérdida de movilidad interfalángica y de extensión metacarpofalángica.
- El objetivo del tratamiento es la movilización completa del dedo afectado sin molestias, se puede iniciar con fisioterapia, inmovilizando al dedo, analgesia, incluso infiltraciones con corticoesteroides pero como se ha evidenciado este tratamiento fisioterapéutico no es capaz de revertir esta patología, sin tratamiento quirúrgico, por lo que se debe realizar un diagnóstico oportuno mediante la clínica del paciente, y referirlo para una intervención quirúrgica, el movimiento activo comienza inmediatamente después de la cirugía, de esta manera disminuye la inflamación y evita la rigidez articular; dentro del tratamiento postquirúrgico la fisioterapia cumple un papel muy importante devolviendo la correcta funcionalidad del dedo afectado y



acelerando el proceso de recuperación, además instruir al paciente y familiares a evitar el mecanismo lesional y realizar ejercicios con el fin de mejorar la elasticidad de los tejidos y evitar la recidiva de los síntomas de esta patología.

XIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la realización de estudios de Dedo en gatillo donde se relacionen variables como factores de riesgo, tratamiento y complicaciones que esta patología conlleva, para así obtener mayor información en relación al impacto que podría estar ejerciendo esta patología en nuestro país.
- Es necesario establecer un diagnóstico oportuno de esta patología y un seguimiento de la enfermedad, para retardar su evolución o su repercusión en la movilidad de la mano de estos pacientes.
- Facilitar de información pertinente y efectiva sobre la prevalencia, factores congénitos asociados y mecanismos de Dedo en gatillo en la población pediátrica ecuatoriana
- El estado ecuatoriano facilite la información epidemiología sobre Dedo en Gatillo y estas puedan ser implementadas como parte del sustento de la necesidad de continuar indagando sobre el tema, ya que no se encuentran datos estadísticos a nivel a nacional.



XIV. BIBLIOGRAFÍA.

- American Society for Surgery of the Hand. (2017). Trigger Finger. *American Society for Surgery of the Hand*, 3.
- BADIA. (2018). Dedo en gatillo o tenosinovitis estenosante es una condición muy común que afecta los tendones de la mano que flexionan los dedos. *BADIA*.
- BAEK, H. (2012). DEDO EN GATILLO. *SCIELO*.
- CASTRO, SORTO, ARROYO, SANABRIA, & RAMÍREZ. (2012). TENOSINOVITIS ESTENOSANTE DEL PULGAR EN EDAD PEDIÁTRICA: CONTROVERSIA DEL MANEJO EXPECTANTE VRS. QUIRÚRGICO. *REVISTA MEDICA*.
- CLÍNICA DE LOS CONDES. (2017). Dedo en gatillo.
- DINHAM, & MEGGITT. (2018). DEDO EN GATILLO. *SCIELO*.
- DOYLE, J., & BOTTE, M. (2015). Surgical anatomy of the hand and upper extremity.
- DR.CHAVES, A. (2018). Tenosinovitis estenosante del tendón flexor (dedo en resorte). *SCIELO*.
- DR.VILLANUEVA. (2018). TENDONES FLEXORES Y EXTENSORES DE LA MANO. *AAOS*.
- EDILSON, F., KAETSU, E. Y., & EID, J. E. (2017). SUCCESS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF TRIGGER THUMB IN CHILDREN AFTER MINIMUM FOLLOW-UP OF FIVE YEARS. *ELSEVIER*.
- EDWARDS. (2000). *The blood supply and lymphatic drainage of tendons*. *J Anat*, 80.
- EYRES, & MCLAREN. (2016). Trigger Thumb in Children: Results of Surgical Correction. *PUBMED*.
- FERREYRA, A., ENRIQUE, F., ALLENDE, V., & MASQUIJO, J. (2013). Tratamiento quirúrgico del pulgar. *REVISTA MEXICANA DE ORTOPEDIA PEDIATRICA*.
- FLORES, J., ORTUNIO, M., AGREDA, L., GUEVARA, H., & CARDOZO, R. (2015). TENOSINOVITIS ESTENOSANTE DIGITAL EN PACIENTES DE UN HOSPITAL. *Comunidad y Salud*, 1-10.
- FREIRD, L. (2017). DEDO EN GATILLO.



- GREEN, D., HOTCHIKISS, R., PEDERSON, W., & WOLFE, S. (2005). *Flexor tendon injury*. Elsevier Churchill Livingstone, Philadelphia: Green's operative surgery (5th ed.),.
- GUIMBERTEAU, J. (2017). New ideas in hand flexor tendon surgery. *Aquitaine Domaine Forestier*.
- HERRING, & WATERS. (2014). LIBERACIONDE DEDO EN GATILLO.
- INEC. (2014). *INEC*. Obtenido de INEC:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sitios/inec_salud/index.html
- JAEELS, J. (2018). PULGAR EN RESORTE. *SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORTOPEDIA PEDIATRICA*.
- JIMENEZ, M., D, R., GONZÁLEZ, H., ANGULO, G., EXPÓSITO, T., LÓPEZ, V., & MÑAS, M. (2018). Percutaneous treatment of trigger thumb in children. *Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme. Sevilla. España*.
- KONIN, L. (2010). DEDO EN GATILLO.
- LEVERSEDGE, F., & RODHE, R. (2019). Dedo en Gatillo. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 3.
- LONDOÑO, J., NÁQUIRA, L., & DUQUE, M. (2015). Flexor tendon A2 pulley rupture after trigger finger surgery: . *Case report and literature review. Rev Col Or Tra.*, 28.
- LOURO, A. (2019). Dedo en gatillo. *Fisterra*.
- LYLLI, J. (2016). ETIOLOGIA.
- MAYO CLINIC. (2016). DEDO EN GATILLO. *MAYO CLINIC*.
- MORENO, A. (2008). Tenosinovitis estenosante del tendón flexor . *SCIELO*.
- MORRO, M., LLUSÁ, M., CARRERA, A., FORCADA, P., & MUSTAFA, A. (2015). Anatomy applied to surgery of the flexor tendons. *Rev Iberoam Cir Mano*, 128-134.
- OLIVIERA, T. (2019). ESTUDIO METODOLOGICO.
- OMS. (2019). *ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD*.
- ORTEGA, S. (2011). Dedo en resorte congénito en un lactante. *SCIELO*.
- PERALTA, J. (2018). Dedo en gatillo. *Mayo-clinic*.
- PERALVO, J. (2018). DEDO EN GATILLO. *SCIELO*.



- SARMANTERO, O. (2008). Mano congénita. *Manual de Cirugía Plástica*.
- SEANG, K. (2016). Cirugía para el dedo en gatillo. *COCHRANE*.
- SPRECHER, KIM, & NOONA. (2013). TRATAMIENTO DE DEDO EN GATILLO.
- STEIBERG, D. (2017). Dedo en resorte; tendinitis del flexor digital o tenosinovitis del flexor digital. *MANUAL MSD*.
- SUGIMOTO. (2014). DEDO EN GATILLO. *SCIELO*.
- SWINDH, K. (2017). Dedo en gatillo (Trigger Finger). *ORTHOINFO*, 23-29.
- WANG, J. (2015). INCIDENCIA DE DEDO EN RESORTE.
- YOUNG, K. L., SOOJIN, P., & MALREY, L. (2015). Flexor Tendon Entrapment at the Malunited Base Fracture of the Proximal Phalanx of the Finger in Child. *Medicine (Baltimore)*.



XV. ANEXOS

XV.1 Anexo 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Años cumplidos	Historias Clínicas	Menos de 7 años Mayor de 0 años
Sexo	Diferenciación biológica ya sea masculino o femenino	Historias clínicas	Nominal Femenino Masculino
Tratamiento	Medios destinados a aliviar una sintomatología	Indicación médica	Nominal Conservador Quirúrgico
Recidiva	Repetición de una enfermedad poco después de terminada la convalecencia	Indicación médica	Nominal Si No



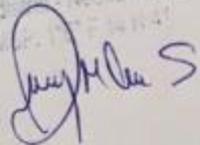
XV.2 Anexo 2. Permisos otorgados

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico General con el tema PREVALENCIA DE DEDO EN GATILLO Y EFICACIA DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO EN MENORES DE 7 AÑOS, QUITO, 2019, ha sido elaborado por los estudiantes JOVANA CAROLINA GALINDO ANDRADE Y SANDRA MICHELLE SANCHEZ ORTIZ, el mismo que ha sido asesorado permanentemente por la Dra. MABEL CARRERA en calidad de TUTORA, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Dra. Mabel Carrera
Pediatra Neonatología
M.C. 1974





Quito, 23 de Marzo del 2020

Yo, Fausto Antonio Ordoñez Sánchez con CI: 1716030604 como jefe encargado de la Unidad de Traumatología del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, autorizo a las señoritas internas rotativas de medicina Jovana Galindo y Sandra Sánchez a acceder al material necesario para la elaboración de su proyecto de investigación el cual titula **“PREVALENCIA DE DEDO EN GATILLO Y EFICACIA DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO EN MENORES DE 7 AÑOS, QUITO, 2019”** lo cual comprende la revisión de historias clínicas y la utilización de los datos estadísticos propios del servicio para el propósito ya mencionado.


DR. FAUSTO ANTONIO ORDOÑEZ
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEEDIA
LIBRO 2 - F. I. QUITO - N. 399
C. I. 1716030604
CLÍNICA DE COLUMNA

DR. FAUSTO ANTONIO ORDOÑEZ SANCHEZ

CI: 1716030604

JEFE ENCARGADO DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA

HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN