Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022-2024

Tesis presentada por:

Pastor Prado, Joaquin Alberto

ORCID: 0009-0004-0753-3712

para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor:

Dr. Montanchez Carazas, Edgar Custodio Gaspar

ORCID: 0000-0001-6800-9472

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 19 de Marzo del 2026

Dictamen: 017043-C-EPMH-2026

Visto el borrador del expediente 017043, presentado por:

2018204391 - **PASTOR PRADO JOAQUIN ALBERTO**

Titulado:

INCIDENCIA DE TENOSINOVITIS ESTENOSANTE (DEDO EN GATILLO) TRAS LIBERACIÓN QUIRÚRGICA DEL TÚNEL CARPIANO EN PACIENTES INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA, AREQUIPA, 2022-2024

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MEDICO CIRUJANO

29267157 - **CABALA CHIONG JOSE ANTONIO**
DICTAMINADOR

29666516 - **POCO PAREDES EDGAR CLEOFAS**
DICTAMINADOR

42259354 - **VILCA CACERES JOSHEP**
DICTAMINADOR

INCIDENCIA DE TENOSINOVITIS ESTENOSANTE (DEDO EN GATILLO) TRAS LIBERACIÓN QUIRÚRGICA DEL TÚNEL CARPIANO EN PACIENTES INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA, AREQUIPA, 2022-2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%	6%	5%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	docplayer.es Fuente de Internet	1%
4	revistas.javerianacali.edu.co Fuente de Internet	1%
5	openorthopaedicsjournal.com Fuente de Internet	1%

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 1%
Excluir bibliografía	Apagado		

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Juan Pastor y Gladys Prado quienes me apoyaron durante toda mi formación tanto personal como profesional, por enseñarme de distintas maneras lo que es el trabajo duro y el amor incondicional; su esfuerzo y dedicación en todo lo que realizan se ve reflejado en lo que somos ahora y en todo lo que podemos llegar a ser.

A mis hermanos, José y Jessica quienes son ejemplo de disciplina y humanidad, es por ustedes que conozco el potencial en todas mis decisiones y siempre han sido una guía importante en el camino de mi vida.

A mi compañera de vida, Sofia Bernedo quien ha sido un apoyo fundamental durante todos estos años de la carrera, con su cariño y comprensión pude avanzar con calma y seguridad siendo un fuerte cimiento en mi desde el día uno.

Les agradezco profundamente por apoyarme en todos los buenos y malos momentos de mi vida, ustedes son la base de lo que fui, lo que soy y lo que seré; siempre los llevaré en mi mente y corazón en cada paso, sin importar la distancia, porque lo que ustedes sembraron en mi es mucho más importante que cualquier logro que yo pueda alcanzar en un futuro próximo o lejano.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Hospital III Yanahuara por brindarnos la oportunidad de desarrollar la presente investigación en su distinguido establecimiento. Expreso de igual manera reconocimiento a todo el personal de salud, cuyo profesionalismo, disposición y apoyo constante hicieron posible la realización de este proyecto. Su colaboración y el ambiente de trabajo ofrecido fueron fundamentales para el cumplimiento de los objetivos planteados, dejando además valiosas experiencias que perdurarán en mi formación profesional.

RESUMEN

El síndrome del túnel carpiano constituye la neuropatía compresiva más frecuente de la extremidad superior y representa una causa importante de dolor, parestesias y limitación funcional de la mano. Cuando el tratamiento conservador no logra controlar los síntomas, la liberación quirúrgica del túnel carpiano se considera el manejo de elección, siendo un procedimiento ampliamente utilizado y con resultados generalmente favorables. No obstante, se han descrito algunas complicaciones posteriores a esta intervención, entre ellas la aparición de tenosinovitis estenosante o dedo en gatillo.

El objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara de Arequipa durante el periodo comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2024.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano. Inicialmente se identificaron 105 historias clínicas; sin embargo, tras aplicar los criterios de exclusión y verificar la calidad de los registros, la muestra final estuvo conformada por 90 pacientes. Se analizaron variables sociodemográficas y clínicas, incluyendo edad, sexo, ocupación, comorbilidades y tiempo de enfermedad previo a la intervención quirúrgica.

Los resultados evidenciaron que 6 pacientes desarrollaron tenosinovitis estenosante posterior a la cirugía, lo que representa una incidencia aproximada de 6,7%. El dedo más frecuentemente afectado fue el cuarto dedo, seguido del tercer dedo. En cuanto a las características sociodemográficas, se observó un predominio del sexo femenino (76,7%) y una mayor frecuencia de pacientes entre los 51 y 60 años. Entre las comorbilidades evaluadas, la diabetes mellitus fue la más frecuente; sin embargo, solo uno de los casos que desarrolló dedo en gatillo presentó esta condición.

En conclusión, la aparición de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano se presentó con una incidencia baja en la población estudiada. No obstante, su identificación resulta clínicamente relevante debido al impacto funcional que puede generar en los pacientes. Los resultados obtenidos aportan información epidemiológica local que puede contribuir a mejorar el seguimiento postoperatorio y la detección oportuna de esta condición.

Palabras clave: Síndrome del túnel carpiano, dedo en gatillo, tenosinovitis estenosante.

ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome is the most common compressive neuropathy of the upper extremity and represents an important cause of pain, paresthesia, and functional limitation of the hand. When conservative treatment fails to control symptoms, surgical release of the carpal tunnel is considered the treatment of choice and is a widely performed procedure with generally favorable outcomes. However, some postoperative complications have been described, including the development of stenosing tenosynovitis, commonly known as trigger finger.

The objective of this study was to determine the incidence of stenosing tenosynovitis following surgical carpal tunnel release in patients treated at Hospital III Yanahuara in Arequipa, Peru, between January 2022 and December 2024.

An observational, descriptive, and retrospective study was conducted through a review of medical records of patients who underwent surgical carpal tunnel release. Initially, 105 medical records were identified; however, after applying the exclusion criteria and verifying the quality of the records, the final sample consisted of 90 patients. Sociodemographic and clinical variables were analyzed, including age, sex, occupation, comorbidities, and duration of symptoms prior to surgery.

The results showed that 6 patients developed stenosing tenosynovitis after surgery, representing an approximate incidence of 6.7%. The most frequently affected digit was the fourth finger, followed by the third finger. Regarding sociodemographic characteristics, there was a predominance of female patients (76.7%), with the highest frequency observed in the 51 to 60-year age group. Among the comorbidities evaluated, diabetes mellitus was the most common; however, only one of the patients who developed trigger finger had this condition.

In conclusion, the occurrence of stenosing tenosynovitis following surgical carpal tunnel release showed a relatively low incidence in the studied population. Nevertheless, its identification remains clinically relevant due to the functional impairment it may cause. The findings of this study provide local epidemiological information that may contribute to improved postoperative follow-up and earlier detection of this condition.

Keywords: Carpal tunnel syndrome, trigger finger, stenosing tenosynovitis.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO 2

1. Problema de investigación 3

1.1. Determinación del problema 3

1.2. Enunciado del problema 3

1.3. Descripción del problema 3

1.3.1. Área del conocimiento 3

1.3.2. Análisis u operacionalización de variables e indicadores 4

1.4. Justificación del problema 6

1.4.1. Justificación científica 6

1.4.2. Justificación social 6

1.4.3. Justificación contemporánea 6

1.4.4. Originalidad 6

1.4.5. Interés personal 6

1.5. Interrogantes de la investigación 7

1.5.1. Interrogante general 7

1.5.2. Interrogantes básicas 7

1.6. Tipo de investigación 7

1.7. Nivel de investigación 7

1.8. Diseño de investigación 7

2. Objetivos 8

2.1. Objetivo general 8
2.2. Objetivos específicos 8
3. Marco teórico y conceptual 8
3.1. Síndrome del Túnel Carpiano (STC) 8
3.1.1. Definición 8
3.1.2. Anatomía del túnel carpiano 9
3.1.3. Fisiopatología del STC 9
3.1.4. Factores de riesgo 10
3.1.5. Manifestaciones clínicas 11
3.1.6. Diagnóstico 12
3.1.7. Tratamiento 13
3.2. Liberación quirúrgica del túnel carpiano 14
3.2.1. Indicaciones quirúrgicas 14
3.2.2. Técnicas quirúrgicas 14
3.2.3. Complicaciones postoperatorias 16
3.3. Tenosinovitis Estenosante (Dedo en Gatillo) 17
3.3.1. Definición 17
3.3.2. Anatomía del sistema flexor digital 17
3.3.3. Fisiopatología 18
3.3.4. Factores de riesgo 18
3.3.5. Manifestaciones clínicas 19
3.3.6. Clasificación clínica 19
3.3.7. Tratamiento 20
3.4. Relación entre liberación del túnel carpiano y tenosinovitis estenosante 21
3.4.1. Mecanismos fisiopatológicos propuestos 21
3.4.2. Evidencia científica internacional 21

3.5. Revisión de antecedentes investigativos 22
3.5.1. A nivel internacional 22
3.5.2. A nivel nacional 23
3.5.3. A nivel local 24
4. Hipótesis 24
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL 25
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación 26
1.1. Técnicas 26
1.2. Instrumentos 26
1.3. Materiales de verificación 26
2. Campo de verificación 26
2.1. Ámbito 26
2.2. Temporalidad 26
2.3. Ubicación espacial 26
2.4. Unidades de estudio 27
2.4.1. Universo 27
2.4.2. Población blanco 27
2.4.3. Población accesible 27
2.4.4. Muestra 27
2.5. Criterios de selección 27
2.5.1. Criterios de inclusión 27
2.5.2. Criterios de exclusión 27
3. Estrategia de recolección de datos 28
3.1. Organización 28
3.1.1. Validación del instrumento 28
3.1.2. Sistematización de datos 28

3.1.3. Análisis de datos 28
3.2. Recursos humanos 30
3.2.1. Materiales 30
3.2.2. Financieros 30
3.3. Aspectos éticos 30
CAPÍTULO III RESULTADOS 31
DISCUSIÓN 44
CONCLUSIONES 49
RECOMENDACIONES 50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Edad 31

Tabla 2 Sexo 32

Tabla 3 Ocupación 32

Tabla 4 Tiempo de enfermedad sindrome del tunel carpiano 33

Tabla 5 Diabetes Mellitus 34

Tabla 6 Hipotiroidismo 35

Tabla 7 Artritis Reumatoide 36

Tabla 8 Mano Intervenida 37

Tabla 9 Presencia de Tenosinovitis estenosante 38

Tabla 10 Tiempo de aparicion de la tenosinovitis estenosante 40

Tabla 11 Dedo afectado por tenosinovitis estenosante 41

Tabla 12 Comorbilidades asociadas a dedo en gatillo 41

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Carta para el Comité de Ética solicitando revisión de proyecto 55

Anexo 2 Ficha de recolección de datos 56

Anexo 3 Autorización de proyecto de investigación 57

Anexo 4 Matriz de datos 60

INTRODUCCIÓN

El síndrome del túnel carpiano es la neuropatía compresiva más frecuente de la extremidad superior y se produce como consecuencia de la compresión del nervio mediano a nivel del túnel carpiano. Clínicamente se manifiesta con síntomas como dolor, parestesias, debilidad y alteraciones funcionales de la mano, lo que puede afectar de manera importante las actividades diarias y la capacidad laboral de quienes lo padecen (1).

En los casos en los que el tratamiento conservador no resulta suficiente o cuando existe compromiso neurológico significativo, la liberación quirúrgica del túnel carpiano se convierte en la alternativa terapéutica más utilizada. Este procedimiento consiste en la sección del retináculo flexor con la finalidad de disminuir la presión ejercida sobre el nervio mediano. En general, se trata de una intervención segura que ofrece buenos resultados clínicos (2).

Sin embargo, se ha descrito la aparición de algunas patologías posteriores a esta cirugía, entre ellas la tenosinovitis estenosante, conocida comúnmente como dedo en gatillo. Esta afección se caracteriza por la dificultad en el deslizamiento del tendón flexor a través de la polea A1, lo que produce dolor, chasquido o incluso bloqueo del dedo durante los movimientos de flexión y extensión.

En la literatura médica se ha planteado que los cambios biomecánicos que ocurren en el sistema flexor tras la liberación del túnel carpiano podrían modificar la dinámica de los tendones y favorecer la aparición de esta patología. No obstante, la frecuencia con la que se presenta esta asociación varía entre diferentes estudios, por lo que aún existe interés en seguir investigando esta relación.

En nuestro medio, la información disponible sobre la incidencia de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación del túnel carpiano es limitada. Por ello, el presente estudio tiene como finalidad determinar la incidencia de esta patología en pacientes sometidos a cirugía de liberación del túnel carpiano en el Hospital III Yanahuara de Arequipa durante el periodo 2022–2024.

Los resultados obtenidos permitirán aportar datos epidemiológicos locales que contribuyan a una mejor comprensión de esta posible asociación y a optimizar el seguimiento clínico de los pacientes intervenidos.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Determinación del problema

El síndrome de túnel carpiano es una de las neuropatías más frecuentes en nuestro medio y su manejo quirúrgico suele tener buenos resultados. Sin embargo, una complicación que se ha visto en diversos estudios es la tenosinovitis estenosante o dedo en gatillo cuya aparición posterior a este tratamiento previamente mencionado ha sido reportado en diferentes estudios teniendo un promedio de 20-30% de incidencia.

Pese a la relevancia clínica, en muchos servicios no se lleva un registro sistemático de esta complicación por diferentes razones, lo que dificulta conocer su verdadera frecuencia en nuestro medio. La identificación de la incidencia mediante este estudio permitiría mejorar la información que se le puede brindar al paciente, optimizar el seguimiento postoperatorio y orientar posibles intervenciones preventivas.

En nuestro medio local y nacional no existe información sobre esta relación vista en diversos estudios y es por ello que esta falta de datos constituye un problema para la práctica clínica y el seguimiento postoperatorio.

Es por tal motivo que surge la necesidad de determinar la incidencia real de dedo en gatillo en pacientes post operados de síndrome de túnel carpiano durante el periodo escogido.

1.2. Enunciado del problema

¿Cuál es la incidencia de dedo en gatillo en pacientes post operados de síndrome de túnel carpiano en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, durante el periodo de enero 2022 – diciembre 2024?

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento

- Área General: Ciencias de la salud
- Área Específica: Ciencias medicas
- Área de Investigación: Traumatología
- Línea de Investigación: Enfermedades musculoesqueléticas

1.3.2. Análisis u operacionalización de variables e indicadores

Operacionalización de variables

- **VARIABLES PRINCIPALES**

Rol	Rol	Tipo	Escala	Indicadores/Criterios clínicos	Definición operacional
Dependiente	Tenosinovitis estenosante (Dedo en Gatillo)	Cualitativa	Nominal dicotómica	• Dolor palmar sobre el tendón flexor • Chasquido, bloqueo o atrapamiento del dedo • Limitación funcional del dedo • Diagnóstico consignado en historia clínica con CIE 10	Presencia de dedo en gatillo diagnosticado clínicamente posterior a la cirugía de liberación del túnel carpiano. Se registra como **presente** cuando cumple ≥1 criterio clínico; **ausente** cuando no cumple ninguno.
Independiente	Cirugía de liberación del túnel carpiano	Cualitativa	Nominal dicotómica	• Antecedente quirúrgico registrado	Paciente sometido a cirugía de liberación del túnel carpiano en el Hospital III Yanahuara

- **VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS**

Variable	Tipo	Escala	Definición operacional
Edad	Cuantitativa	Continua	Edad en años al momento de la cirugía
Sexo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Masculino/Femenino

- **VARIABLES CLINICAS QUIRURGICAS**

Variable	Tipo	Escala	Definición operacional
Tiempo de enfermedad de STC	Cuantitativa	Continua	Tiempo en meses desde el inicio de síntomas de STC hasta la cirugía
Tiempo de aparición de Tenosinovitis estenosante	Cuantitativa	Continua	Tiempo en meses desde la cirugía hasta el diagnostico de dedo en gatillo
Dedo afectado por tenosinovitis estenosante	Descriptiva	Nominal Politómica	Dedo en el cual se produce dedo en gatillo
Ocupación	Descriptiva	Nominal Dicotómica: Manual/No Manual	Actividad laboral de la paciente consignada en la historia clínica clasificada como manual cuando implique uso repetitivo, fuerza o carga de las manos y no manual cuando no implique dichas actividades.
Comorbilidades	Descriptiva	Nominal Politómica	Enfermedades relevantes registradas en la historia clínica: Diabetes Mellitus, Artritis reumatoide, Hipotiroidismo

***Elaboración propia.**

1.4. Justificación del problema

1.4.1. Justificación científica

Esta investigación es científicamente relevante debido a que existe poca evidencia sobre la incidencia de Dedo en gatillo en post operados de STC, de esta manera se podrá llenar el vacío de conocimiento que existe sobre estos temas. Además este estudio contribuirá a ampliar el conocimiento teórico sobre ambos temas tratados y algunas de sus asociaciones

1.4.2. Justificación social

Socialmente este estudio es relevante debido a que nos permitirá comprender mejor la relación entre ambas variables principales presentadas y de esta manera se podrá motivar a futuras investigaciones para que puedan generar conciencia en los pacientes sobre sus condiciones y asimismo favorecer al planteamiento de estrategias que logren mejorar la satisfacción de los pacientes post cirugía.

1.4.3. Justificación contemporánea

La relevancia contemporánea de este trabajo es que en los últimos años se ha estado enfatizando más sobre estos temas en múltiples partes del mundo, y por ende existe una creciente preocupación por la relación que se ha visto entre ambos.

1.4.4. Originalidad

Este estudio es original debido a que es el primero en analizar la relación entre ambas variables presentadas en nuestro medio, tanto local como nacional

1.4.5. Interés personal

La elección de este tema se debe a mi interés personal en los temas presentados ya que forma parte de mi trayectoria académica, además de la falta de información en nuestro contexto por lo tanto se aportaría la literatura local.

1.5. Interrogantes de la investigación

1.5.1. Interrogante general

- ¿Cuál es la incidencia acumulada de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, durante el periodo 2022–2024?

1.5.2. Interrogantes básicas

- ¿Qué proporción de pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano desarrolló tenosinovitis estenosante en el periodo de estudio?
- ¿Cuál fue el tiempo de aparición de la tenosinovitis estenosante posterior a la cirugía?
- ¿Cuál es el dedo mayormente afectado en los pacientes que desarrollan tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano?
- ¿Existe correlación entre la presencia de comorbilidades y la aparición de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) posterior a la cirugía de liberación del túnel carpiano?

1.6. Tipo de investigación

Investigación observacional, descriptiva, retrospectiva y transversal (3).

1.7. Nivel de investigación

La presente investigación es de nivel descriptivo ya que busca describir la incidencia y características asociadas sin buscar causas profundas ni relaciones complejas (3).

1.8. Diseño de investigación

Investigación observacional, descriptiva, retrospectiva y transversal (3).

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

- Determinar la incidencia de tenosinovitis estenosante posterior a liberación quirúrgica del túnel carpiano en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar la proporción de pacientes que desarrollan tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano.
- Determinar el tiempo de aparición de la tenosinovitis estenosante posterior a la cirugía.
- Determinar el dedo mayormente afectado en caso de haber desarrollado tenosinovitis estenosante.
- Determinar la asociación entre la presencia de comorbilidades y la aparición de dedo en gatillo posterior a la cirugía de liberación del túnel carpiano.

3. Marco teórico y conceptual

3.1. Síndrome del Túnel Carpiano (STC)

3.1.1. Definición

El síndrome del túnel carpiano (STC) se define como el conjunto de signos y síntomas asociados a la compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca, siendo la neuropatía por atrapamiento más frecuente de la extremidad superior. Esta compresión puede ser aguda o crónica y se manifiesta principalmente con parestesias y adormecimiento en el territorio del nervio mediano, pudiendo progresar a debilidad y atrofia del abductor corto y del oponente del pulgar en casos avanzados. Estas alteraciones afectan de manera significativa la calidad de vida y la capacidad funcional de los pacientes (4).

La prevalencia estimada del STC en la población general es aproximadamente del 3,8 %, observándose una mayor afectación en el sexo femenino, con una frecuencia reportada entre el 63 y 75 %, especialmente en mujeres posmenopáusicas (5).

3.1.2. Anatomía del túnel carpiano

El túnel del carpo es un conducto osteofibroso formado por estructuras óseas y ligamentarias. Su piso está constituido por los huesos del carpo; la pared medial por el pisciforme y el ganchoso, y la pared lateral por el escafoides y el trapecio, específicamente por sus tubérculos. El techo del túnel corresponde al retináculo flexor, estructura que actúa como una polea para los tendones flexores, evitando el efecto de "cuerda de arco" y aumentando la eficiencia biomecánica del movimiento. En el interior del túnel carpiano transcurren diez estructuras: cuatro tendones del flexor superficial de los dedos, cuatro del flexor profundo, el tendón del flexor largo del pulgar y el nervio mediano. Los tendones están rodeados por vainas sinoviales que facilitan su deslizamiento, mientras que el nervio mediano atraviesa el túnel tras recorrer el antebrazo entre los músculos flexores superficial y profundo de los dedos (6).

3.1.3. Fisiopatología del STC

El síndrome del túnel carpiano es, en la mayoría de los casos, de origen idiopático; no obstante, su mecanismo fisiopatológico fundamental radica en la compresión del nervio mediano a lo largo de su trayecto por el túnel del carpo. Este espacio anatómico es rígido y limitado, por lo que cualquier incremento en su contenido o disminución de su capacidad genera un aumento de la presión intracompartimental, favoreciendo el atrapamiento neural. Entre los mecanismos implicados se encuentra la hipertrofia e inflamación de las vainas sinoviales que rodean los tendones flexores, fenómeno que puede desarrollarse como consecuencia de movimientos repetitivos, microtraumatismos acumulativos o procesos inflamatorios sistémicos. Esta proliferación sinovial reduce el espacio disponible dentro del túnel, elevando la presión local y comprometiendo inicialmente la microcirculación del nervio mediano. Asimismo, se ha descrito que las alteraciones vasculares desempeñan un papel importante en la fisiopatología del cuadro. El aumento sostenido de la presión intratúnel puede generar compromiso del flujo venoso y, posteriormente, del flujo arterial intraneural, produciendo edema endoneural e isquemia. Estos cambios microvasculares favorecen la disfunción de las fibras nerviosas sensitivas y, en etapas más avanzadas, de las motoras. Este componente vascular también contribuye a explicar la exacerbación nocturna de los síntomas. Durante el reposo prolongado, especialmente en posiciones de flexión o extensión mantenida de la

muñeca, se produce una redistribución de líquidos hacia las extremidades distales y una disminución del drenaje venoso e intersticial. Como consecuencia, aumenta transitoriamente la presión dentro del túnel carpiano, lo que intensifica la compresión del nervio mediano y acentúa las parestesias y el dolor durante la noche. En conjunto, estos mecanismos mecánicos y vasculares interactúan entre sí, generando un proceso progresivo de compromiso neural que explica la evolución clínica característica del síndrome del túnel carpiano (1).

3.1.4. Factores de riesgo

Diversos factores han sido asociados al desarrollo del síndrome del túnel carpiano (STC); sin embargo, dentro de los factores sistémicos, la diabetes mellitus, el hipotiroidismo y la artritis reumatoide destacan por su relevancia fisiopatológica y su frecuente asociación clínica con esta entidad. Se pueden clasificar en los siguientes:

- **Factores extrínsecos:** Aumento de volumen dentro del túnel por alteración de equilibrio de fluidos en el cuerpo (Embarazo, enopausia, hipotiroidismo, obesidad) o alteración del contorno del túnel (dracturas, artritis, tendinitis)
- **Factores intrínsecos:** Aumento de volumen dentro del túnel por apracion de tumores
- **Factores neuropáticos:** Afectación del nervio mediano (Diabetes, Alcoholismo) (1).

En relación con el sexo, se ha descrito un predominio femenino en la incidencia del STC. Una de las hipótesis propuestas señala que las mujeres presentan, en promedio, un área transversal del túnel carpiano menor en comparación con los hombres, lo que condicionaría un espacio anatómico relativamente más reducido y, por tanto, mayor susceptibilidad a fenómenos compresivos. (14) Asimismo, desde una perspectiva ocupacional, este predominio podría estar influenciado por la mayor participación femenina en actividades que implican movimientos repetitivos o sobrecarga manual. La prevalencia estimada del STC es aproximadamente del 3,8 %, observándose mayor frecuencia en mujeres, especialmente posmenopáusicas (5).

Las enfermedades inflamatorias, particularmente la artritis reumatoide, constituyen otro factor predisponente relevante. En estos casos, la hiperplasia sinovial característica del proceso inflamatorio genera proliferación del tejido sinovial (pannus), el cual puede invadir y reducir el espacio disponible dentro del túnel carpiano, incrementando la presión local y favoreciendo la compresión del nervio mediano. Entre los factores sistémicos asociados se incluyen enfermedades como la Diabetes Mellitus. En esta condición, la hiperglucemia crónica favorece procesos de glicosilación no enzimática de proteínas, así como cambios inflamatorios y estructurales en los tendones y sus vainas sinoviales. Estas alteraciones afectan el deslizamiento normal de los tendones flexores, incrementan su volumen relativo dentro del túnel y predisponen a la compresión neural. A ello se suma la posible afectación microvascular asociada a la enfermedad, que puede comprometer la perfusión del nervio mediano (7).

En el caso del hipotiroidismo, la disminución de la actividad metabólica sistémica se asocia a retención de líquidos y acumulación de mucopolisacáridos en el tejido intersticial (mixedema). Estos cambios favorecen el edema de los tejidos blandos, incluyendo las estructuras contenidas dentro del túnel carpiano. El incremento del volumen intracompartimental eleva la presión sobre el nervio mediano, generando un entorno propicio para su compresión. De este modo, el hipotiroidismo actúa como un factor sistémico que modifica el equilibrio anatómico del túnel carpiano. Si bien otros factores como el sexo femenino, el embarazo y la hipertensión arterial también han sido descritos en la literatura, los mecanismos inflamatorios, metabólicos y microvasculares presentes en la diabetes mellitus, el hipotiroidismo y la artritis reumatoide explican de manera más directa la alteración estructural y funcional del túnel carpiano. Por ello, estas condiciones resultan de particular interés en el análisis clínico y epidemiológico del STC (8).

3.1.5. Manifestaciones clínicas

El síndrome del túnel carpiano (STC) se caracteriza clínicamente por la presencia de hormigueo, adormecimiento y dolor en el pulgar, índice, dedo medio y la mitad radial del cuarto dedo, con predominio nocturno. La intensidad y localización de los síntomas pueden variar, presentándose desde molestias confinadas a la muñeca hasta irradiación hacia la mano completa, el antebrazo o incluso regiones proximales como el brazo y el hombro. En etapas tempranas, la sintomatología

suele ser intermitente y asociarse a actividades que requieren uso repetitivo o posiciones mantenidas de la muñeca. El incremento de los síntomas durante la noche es un hallazgo típico, especialmente cuando el paciente refiere mejoría al movilizar o sacudir la mano. Con la progresión del cuadro, pueden aparecer alteraciones sensitivas persistentes, debilidad de la musculatura tenar y deterioro de la destreza manual, lo que dificulta la realización de actividades cotidianas finas. Aunque es frecuente la afectación bilateral, comúnmente la mano dominante presenta los síntomas iniciales. La presencia de compromiso sensitivo en el quinto dedo o en zonas como el dorso de la mano sugiere la posibilidad de otra etiología distinta al STC (1).

3.1.6. Diagnóstico

3.1.6.1. Clínico

Debido a que las manifestaciones clínicas del síndrome del túnel carpiano pueden ser similares a las de otras afecciones, es necesario recurrir a pruebas semiológicas específicas que permitan orientar el diagnóstico con mayor precisión. La maniobra de Phalen se realiza solicitando al paciente que mantenga ambas muñecas en flexión máxima, con el dorso de las manos enfrentado, durante un minuto. Se interpreta como positiva cuando esta posición provoca dolor o parestesias en el territorio sensitivo del nervio mediano. En cuanto al signo de Tinel, este se evalúa mediante la percusión suave sobre la región palmar de la muñeca, a nivel del túnel carpiano. La aparición de parestesias irradiadas hacia el pulgar, índice, dedo medio y la porción radial del cuarto dedo indica un resultado positivo. Por último, el signo de Durkan o prueba de compresión carpiana consiste en ejercer presión directa sobre el túnel carpiano durante aproximadamente 30 segundos. La reproducción de los síntomas típicos en la distribución del nervio mediano confirma la positividad de la prueba (9).

3.1.6.2. Electrofisiológico

La electromiografía (EMG) es el estándar de oro para el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano (STC) y, en nuestro medio (Perú), es el estudio complementario más utilizado para confirmar la sospecha clínica y determinar el grado de compromiso del nervio mediano. El ultrasonido permite evaluar el engrosamiento del nervio mediano, mientras que las radiografías se emplean principalmente para descartar causas óseas o traumáticas. La resonancia magnética ofrece una valoración detallada de los tejidos blandos y posibles patologías asociadas, aunque su uso es más limitado (8).

3.1.7. Tratamiento

3.1.7.1. Conservador

El manejo conservador del síndrome del túnel carpiano (STC) constituye la primera línea terapéutica, especialmente en pacientes que no presentan déficit motor o sensitivo severo. Este enfoque incluye diversas intervenciones destinadas a reducir la presión sobre el nervio mediano y aliviar la sintomatología. La medida inicial más utilizada es la inmovilización de la muñeca mediante una férula rígida, cuyo objetivo es mantenerla en posición neutra para limitar movimientos extremos, disminuir el edema y reducir la fricción sobre el nervio. Con menor frecuencia se emplean férulas más flexibles; sin embargo, al permitir mayor movilidad, podrían asociarse a un incremento del edema y la compresión nerviosa. En cuanto al tratamiento farmacológico, algunos suplementos orales han mostrado resultados prometedores en reportes individuales. Los diuréticos pueden contribuir de forma limitada a la reducción del edema. La vitamina B6, al participar como coenzima en la función neuronal, podría beneficiar a pacientes con neuropatías subyacentes no diagnosticadas. Asimismo, los corticosteroides orales y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden proporcionar alivio sintomático, aunque no corrigen el mecanismo compresivo de base. Finalmente, se han propuesto ejercicios específicos orientados a favorecer el deslizamiento de los tendones flexores y del nervio mediano, con el propósito de disminuir la presión intratúnel y mejorar el retorno venoso. No obstante, su eficacia suele ser variable y debe individualizarse según las características y preferencias del paciente (2).

3.1.7.2. Quirúrgico

La liberación quirúrgica abierta del túnel carpiano continúa siendo el procedimiento de elección y consiste en la sección del ligamento transverso del carpo para descomprimir el nervio mediano. Es una intervención breve y de realización frecuente. Existen técnicas alternativas como las incisiones limitadas y la liberación endoscópica, las cuales han demostrado resultados similares a largo plazo. La evidencia señala que, aunque las infiltraciones con corticosteroides pueden ofrecer alivio más rápido, la cirugía proporciona mejores resultados a mediano y largo plazo. Como en toda intervención quirúrgica, existen riesgos poco frecuentes como infección, sangrado, lesión del nervio mediano o de estructuras tendinosas, y cicatrización dolorosa. Entre las complicaciones postoperatorias se describen dolor persistente, debilidad transitoria y fibrosis cicatricial. Se ha observado que los resultados pueden ser menos favorables en pacientes con Diabetes Mellitus, lo cual debe considerarse durante la evaluación preoperatoria y el seguimiento. Asimismo, un pequeño porcentaje puede requerir cirugía de revisión (10).

3.2. Liberación quirúrgica del túnel carpiano

3.2.1. Indicaciones quirúrgicas

La cirugía está indicada en pacientes con síntomas persistentes, déficit neurológico o fracaso del tratamiento conservador.

3.2.2. Técnicas quirúrgicas

La descompresión quirúrgica constituye el tratamiento más ampliamente documentado en la literatura médica para el síndrome del túnel carpiano (STC). A lo largo del tiempo se han desarrollado múltiples técnicas, cada una con ventajas y limitaciones específicas; sin embargo, todas han demostrado alta eficacia cuando se ejecutan correctamente. El procedimiento tradicional consiste en la sección del retináculo flexor con el fin de disminuir la presión ejercida sobre el nervio mediano. Se trata de una intervención habitual, técnicamente sencilla y con resultados predecibles. Puede realizarse de manera ambulatoria bajo anestesia local o regional, presentando una baja tasa de complicaciones y resultados clínicos favorables. Las opciones quirúrgicas abarcan desde la técnica abierta convencional, que permite una exposición amplia y visualización directa del ligamento, hasta los abordajes

endoscópicos, caracterizados por incisiones más pequeñas y liberación del retináculo mediante visualización indirecta y presenta resultados comparables a largo plazo (10).

Entre ambas se encuentran las técnicas de incisión palmar limitada, que buscan combinar los beneficios de la visualización directa con una menor agresión quirúrgica, evitando extender la incisión más allá del pliegue palmar distal. La causa más frecuente de fracaso quirúrgico es la liberación incompleta del retináculo flexor, particularmente en su segmento distal. Esta situación se presenta en un porcentaje bajo de casos, aunque su incidencia aumenta en pacientes con formas graves de STC. Asimismo, una evolución prolongada de los síntomas, especialmente mayor a tres años sin tratamiento, puede influir negativamente en los resultados postoperatorios. No existen ensayos clínicos aleatorizados que comparen la cirugía con procedimientos simulados. Sin embargo, algunos estudios han confrontado la descompresión quirúrgica con el uso de férulas, mostrando superioridad de la intervención quirúrgica en determinados escenarios. En relación con la comparación entre cirugía abierta y endoscópica, diversas revisiones y estudios aleatorizados han evidenciado que ambas técnicas ofrecen resultados globales similares. Las diferencias reportadas podrían atribuirse a características de la población intervenida o a la experiencia del cirujano con cada método. Si bien un metaanálisis reciente señala que la técnica endoscópica podría asociarse con menor sintomatología cicatricial y recuperación más rápida de la fuerza a corto plazo (alrededor de 12 semanas), también se ha observado un mayor riesgo de lesión nerviosa en comparación con la técnica abierta. Hasta la fecha, no se dispone de evidencia concluyente que determine de forma definitiva la superioridad de una técnica sobre otra (11).

3.2.3. Complicaciones postoperatorias

3.2.3.1. Complicaciones inmediatas

Las complicaciones tempranas tras la liberación quirúrgica del túnel carpiano son poco frecuentes, aunque clínicamente relevantes. Entre las más descritas se encuentran la infección del sitio operatorio, que puede manifestarse con eritema, dolor, secreción o retraso en la cicatrización; el sangrado intra o postoperatorio y la formación de hematomas, los cuales pueden incrementar transitoriamente la presión en el canal carpiano y afectar la recuperación. Otra complicación importante es la lesión iatrogénica del nervio mediano o de sus ramas digitales, que puede generar déficit sensitivo, parestesias persistentes o debilidad motora. En casos menos frecuentes pueden lesionarse estructuras vecinas como tendones flexores o elementos vasculares, especialmente en procedimientos técnicamente complejos o en variantes anatómicas (10).

3.2.3.2. Complicaciones tardías

Entre las complicaciones a mediano y largo plazo se incluyen el dolor persistente en la región palmar, particularmente en el pilar tenar o hipotenar (denominado "pillar pain"), así como la hipersensibilidad o dolor asociado a la cicatriz quirúrgica. También puede observarse debilidad residual en la prensión, rigidez o sensación de inflamación prolongada. La recurrencia o persistencia de los síntomas constituye otra complicación relevante, generalmente asociada a liberación incompleta del retináculo flexor o a fibrosis cicatricial perineural. En algunos casos, puede requerirse una cirugía de revisión. Asimismo, se ha descrito la aparición de nuevas patologías de la mano tras la intervención. En este contexto, diversos estudios han señalado la posible asociación entre la liberación del túnel carpiano y el desarrollo posterior de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo), probablemente relacionada con cambios en la dinámica de los tendones flexores o fenómenos inflamatorios subyacentes (12).

3.3. Tenosinovitis Estenosante (Dedo en Gatillo)

3.3.1. Definición

La tenosinovitis estenosante flexora, conocida como dedo en gatillo, es una patología frecuente de la mano causada por el uso repetitivo de los tendones flexores, lo que origina hipertrofia e inflamación de las vainas tendinosas. Esta condición genera una discrepancia entre el diámetro del tendón y el de la polea anular proximal, generalmente la A1, aunque también puede afectar las poleas A2, A3 o la recientemente descrita polea oblicua (13).

3.3.2. Anatomía del sistema flexor digital

El sistema de poleas flexoras está conformado por vainas fibro-óseas que mantienen los tendones flexores adyacentes a las falanges y a los ejes articulares, permitiendo una transmisión eficiente de la fuerza muscular hacia las articulaciones interfalángicas y evitando el efecto de "cuerda de arco" (bowstringing). En los dedos II al V existen cinco poleas anulares (A1-A5) y tres cruciformes (C1-C3), organizadas de proximal a distal. Las poleas A2 y A4 se insertan directamente en las falanges proximal y media, siendo fundamentales para la biomecánica digital. Las poleas A1, A3 y A5 se ubican a nivel articular y se insertan en la placa palmar, permitiendo estabilidad durante la flexoextensión. Las poleas cruciformes, más delgadas y flexibles, facilitan la adaptación de la vaina fibrosa durante el movimiento. En el pulgar el sistema es más simple y está compuesto por tres poleas constantes: A1, oblicua (Ao) y A2. La polea oblicua es la más importante funcionalmente, ya que junto con la A1 previene el bowstringing. Puede existir además una polea variable (Av), presente en la mayoría de los casos, con variaciones anatómicas. El sistema flexor se organiza en tres niveles anatómicos: túnel carpiano, túnel palmar y vainas fibrosas digitales. Las vainas sinoviales forman una cavidad que facilita el deslizamiento tendinoso y su nutrición. La irrigación depende de la localización anatómica y se realiza mediante vasos segmentarios y el sistema vincular, que aporta vascularización y permite la adecuada difusión de nutrientes. En conjunto, este sistema estructural complejo garantiza el adecuado deslizamiento, nutrición y función biomecánica de los tendones flexores, siendo las poleas A2 y A4 (en dedos trifalángicos) y la polea oblicua (en el pulgar) elementos clave para mantener la función normal de la mano (14).

3.3.3. Fisiopatología

El dedo en gatillo es consecuencia de un desequilibrio mecánico entre el tendón flexor y su sistema de poleas, particularmente a nivel de la polea A1, situada en la región de la cabeza del metacarpiano. Esta alteración surge cuando el espacio disponible dentro del canal fibro-óseo resulta insuficiente para permitir el deslizamiento normal del tendón. Durante la flexión de la falange proximal, sobre todo cuando se realiza contra resistencia, se genera una importante carga angular sobre el borde distal de la polea A1. Esta sobrecarga repetitiva produce un aumento progresivo de la presión y fricción local, favoreciendo la hipertrofia de la polea. Paralelamente, puede desarrollarse un engrosamiento nodular reactivo en el tendón flexor como respuesta a la irritación mecánica crónica. Como resultado, el tendón pierde su capacidad de deslizarse de manera fluida bajo la polea engrosada, lo que obliga a aplicar mayor fuerza para completar el movimiento digital. Cuando el nódulo tendinoso logra atravesar bruscamente la polea estrechada, se produce el característico "chasquido" o fenómeno en resorte. Este bloqueo dinámico puede manifestarse durante la flexión, la extensión o en ambas fases del movimiento, y en casos avanzados puede progresar a un bloqueo fijo del dedo (15).

3.3.4. Factores de riesgo

Entre los principales factores de riesgo asociados al desarrollo del dedo en gatillo se encuentran diversas enfermedades sistémicas y condiciones musculoesqueléticas. La Diabetes Mellitus constituye uno de los factores más relevantes, debido a los cambios metabólicos y microvasculares que favorecen la glicación del colágeno, el engrosamiento tendinoso y la alteración del deslizamiento tendinoso. Asimismo, se ha descrito una asociación frecuente con el síndrome del túnel carpiano, lo que sugiere un posible mecanismo fisiopatológico compartido relacionado con procesos inflamatorios crónicos y fenómenos de compresión en estructuras fibro-óseas. Otras condiciones como la artritis reumatoide también incrementan el riesgo, debido a la inflamación sinovial persistente que compromete las vainas tendinosas y genera cambios estructurales en el sistema flexor. De igual manera, se ha señalado la relación con distrofias distales y alteraciones degenerativas del tejido conectivo (7).

Desde el punto de vista epidemiológico, el dedo en gatillo afecta con mayor frecuencia a personas en edad laboralmente activa y puede estar relacionado con

factores ocupacionales. Actividades que implican movimientos repetitivos de flexión, prensión sostenida o uso constante de herramientas manuales incrementan la carga mecánica sobre la polea A1, favoreciendo cambios degenerativos progresivos (16).

3.3.5. Manifestaciones clínicas

La manifestación inicial del dedo en gatillo suele presentarse como un chasquido indoloro al movilizar el dedo afectado. A medida que la patología progresa, este fenómeno puede tornarse doloroso durante los movimientos de flexión y extensión, comprometiendo principalmente las articulaciones metacarpofalángica (MCF) o interfalángica proximal (IFP). Desde el punto de vista clínico, el paciente suele referir bloqueo del dedo durante la flexoextensión, acompañado de dolor y una característica sensación de resalte. Al examen físico, es frecuente palpar un nódulo doloroso y móvil a nivel de la polea comprometida, hallazgo que orienta al diagnóstico clínico de la entidad (13).

En algunos casos, los pacientes no desarrollan el clásico bloqueo evidente, sino que experimentan rigidez progresiva y limitación gradual para alcanzar la flexión o extensión completa del dedo afectado. Clínicamente, también pueden referir rigidez matutina o sensación de inflamación en la MCF, e incluso despertar con el dedo bloqueado, recuperando movilidad conforme avanza el día. Algunos pacientes reportan antecedente de traumatismo reciente en la zona comprometida. Con la evolución del cuadro, el dedo puede quedar bloqueado en flexión, requiriendo movilización pasiva para lograr la extensión completa. Esto se explica porque la fuerza de los tendones flexores suele ser suficiente para vencer la resistencia de la polea retinacular estrechada, mientras que los extensores no logran superar dicha restricción mecánica. Finalmente, la evitación del movimiento debido al dolor desencadenado por la manipulación o el uso del dedo afectado puede favorecer la aparición de contracturas secundarias a nivel de la articulación interfalángica proximal y el desarrollo de rigidez digital persistente (17).

3.3.6. Clasificación clínica

En la literatura se ha podido establecer 4 grados evolutivos de dedo en gatillo llegando desde inicialmente dolor hasta finalmente una contractura gija en flexión, se pueden visualizar en la siguiente tabla:

Grados evolutivos del dedo en resorte

Cuadro Nº 1: Grados evolutivos del dedo en resorte

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 en 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 IFP.

***Mora et al, (15).**

3.3.7. Tratamiento

El tratamiento del dedo en gatillo tiene como objetivo eliminar el bloqueo y restablecer un movimiento completo y sin dolor. Inicialmente, el manejo es conservador e incluye el uso de férulas, antiinflamatorios orales o infiltraciones locales, además de la modificación de actividades que puedan perpetuar la inflamación. Cuando estas medidas no son efectivas, se recurre al tratamiento quirúrgico, que consiste en la liberación de la primera polea para permitir el adecuado deslizamiento del tendón. Este procedimiento suele realizarse de forma ambulatoria y permite una movilización temprana del dedo, con recuperación progresiva de la función. No obstante, no se profundizará en este aspecto terapéutico, dado que no constituye el objetivo principal del presente estudio (15).

3.4. Relación entre liberación del túnel carpiano y tenosinovitis estenosante

3.4.1. Mecanismos fisiopatológicos propuestos

Diversos estudios han evidenciado que el dedo en gatillo y el síndrome del túnel carpiano pueden presentarse de forma simultánea con una frecuencia considerable. En algunas series, el compromiso se describe con mayor predominio en el primer dedo; sin embargo, otras revisiones señalan una mayor afectación del tercer y cuarto dedo. En la mayoría de los casos, ambas patologías se manifiestan en la misma mano, lo que refuerza la hipótesis de una posible relación fisiopatológica y biomecánica entre estas entidades (18).

Esta asociación podría explicarse por la coexistencia de procesos inflamatorios crónicos que comprometen tanto las vainas tendinosas como las estructuras fibro-óseas de la muñeca y la mano. La sobrecarga mecánica repetitiva, los cambios degenerativos del tejido conectivo y ciertas condiciones sistémicas predisponentes favorecerían un entorno inflamatorio común que facilita la aparición de ambas patologías en un mismo paciente. Por otro lado, cuando se produce la ruptura o insuficiencia de las poleas digitales, los tendones flexores pierden su trayectoria anatómica habitual y se desplazan alejándose de su centro de rotación. Este fenómeno genera el denominado efecto *bowstringing* o "cuerda de arco", caracterizado por una protrusión visible del tendón durante la flexión. Como consecuencia, se altera la eficiencia biomecánica del mecanismo flexor, produciéndose disminución de la fuerza de prensión, reducción del rango de movilidad y limitación funcional, situación que puede agravarse en contextos inflamatorios como la tenosinovitis (19).

3.4.2. Evidencia científica internacional

Diversas investigaciones han planteado que la liberación quirúrgica del túnel carpiano podría actuar como un factor predisponente para la aparición posterior de dedo en gatillo, posiblemente debido a modificaciones biomecánicas que alteran el equilibrio y funcionamiento del sistema de poleas de los tendones flexores (12).

En este contexto, Hombal et al., en un estudio retrospectivo, informaron una incidencia de tenosinovitis estenosante del 22 % tras la cirugía de liberación del túnel carpiano, observándose un tiempo promedio de presentación cercano al año posterior al procedimiento (20).

3.5. Revisión de antecedentes investigativos

3.5.1. A nivel internacional

- Lin et al 2017 en su articulo titulado “Incidence of trigger digits following carpal tunnel release: A nationwide, population-based retrospective cohort study” El cual fue un estudio de cohorte restrospectivo realizado en Taiwan, realizó una comparación entre pacientes operados y no operados, encontrando una incidencia 3.7 veces mayor en el grupo de operados, mencionan que el riesgo ajustado fue 3.63 veces pas en dichos pacientes y que la mayor incidencia se presento en los primero 6 meses postoperatorios disminuyendo el riesgo con el tiempo (6).

- Lo et al 2023 en su articulo titulado “ High Incidence of trigger Finger After Carpal Tunnel Realese” el cual fue una revisión sistemática y metanalisis de 10 estudios encontraron que la incidencia combinada en pacientes operados fue de 7.7%, siendo el pulgar el dedo mas afectado seguido del dedo medio y anular, mujeres tuvieron mas riesgo, así como aumento en personas on diabetes mellitus (5).

- Vergara et al 2015 en su estudio titulado “Incidencia de dedo en gatillo después de liberación de túnel del carpo” el cual fu un estudio de cohorte de 43 pacientes menciona una incidencia de aproximadamente 23% teniendo una aparición entre el cuarto y sexto mes después de la cirugía (16).

- Ashmead et al 2015 en su articulo titulado “Trigger Fingers After Open Carpal Túnel Realease” el cual fue una revisión retrospectiva en 229 pacientes mostró una incidencia de aproximadamente 13.5 % siendo el primer dedo el mas afectado, sin embargo, el tiempo de aparición es menor que los anteriores en 3.5meses en cuanto a pulgar y 7.5 meses en los demás dedos (21).

- El-Hadidi, S 2025 en su artículo titulado " Is there a relation between carpal túnel síndrome and trigger finger?" el cual fue un estudio retrospectivo de 59 pacientes con una incidencia identificada de 10.55% mencionan que la cirugía realizada podía acelerar el desarrollo de dedo en gatillo en casos de síndrome de túnel carpiano leve a moderado (20).

- Saba, E 2021 en su artículo titulado "Asssociation between carpal tunnel síndrome and trigger finger: a clinical an electrophysiological study" identifican que la aparición idiopática de STC y de dedo en gatillo en la misma mano es común y puede estar asociada una de otra, identificaron aproximadamente el 32% de pacientes que tenían ambas condiciones concomitantes y además mencionan que el dedo mayormente afectado es el medio (35.8%) (18).

- Zhang et al (2018) en su articulo titulado "Relationship of Carpal Tunnel Release and New Onset Trigger Finger" que fue un estudio retrospectivo en el cual se vieron 1386 manos de 1140 pacientes donde se evidencio que 5.8% de los pacientes desarrollaban dedo en gatillo y además estuvo asociado a una incidencia 2.5 veces mayor de desarrollar dedo en gatillo en la mano operada que en la mano contralateral (12).

3.5.2. A nivel nacional

- Peinado, Rosemery 2023 en su tesis titulada "Evaluación clínico funcional del tratamiento quirúrgico versus tratamiento quirúrgico más ácido hialurónico como barrera antiadherente en pacientes con síndrome del túnel carpiano atendidos en el Hospital Vitarte MINSA 2021-2022", la cual fue un estudio comparativo en pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, evaluó la utilidad del ácido hialurónico como barrera antiadherente con el objetivo de mejorar los resultados clínico-funcionales y disminuir complicaciones postoperatorias como fibrosis, adherencias y recurrencia de síntomas, sin embargo no menciona el dedo en gatillo como complicación postoperatoria (22).

3.5.3. A nivel local

- Figueroa, Mavis 2019 en su tesis titulada "Características clínico-epidemiológicas del síndrome del túnel carpiano en pacientes con tratamiento quirúrgico atendidos en el Hospital III Yanahuara EsSalud", la cual fue un estudio retrospectivo en pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano, reportó una tasa de recidiva postoperatoria de 6.3%, señalando que la persistencia o reaparición de síntomas puede constituir una complicación tardía del procedimiento quirúrgico, sin embargo no menciona el dedo en gatillo como complicación postoperatoria (23).

4. Hipótesis

Dado que el presente estudio tiene un diseño descriptivo y retrospectivo, no se requiere hipótesis de investigación

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Técnicas

Revisión de historias clínicas del servicio de traumatología del Hospital III Yanahuara

1.2. Instrumentos

Documento dirigido al comité de ética de la Universidad Católica de Santa María, Documento dirigido al director del Hospital III Yanahuara - Arequipa, Historias Clínicas del servicio de Traumatología, Ficha de recolección de datos.

1.3. Materiales de verificación

- Ficha de recolección de datos elaborada para el presente estudio, que incluye las variables necesarias para determinar la incidencia de dedo en gatillo en pacientes post operados de síndrome del túnel carpiano.
- Historias clínicas y registros operatorios de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.
- Equipo de cómputo con Microsoft Excel, utilizado para la sistematización y análisis descriptivo de los datos.

2. Campo de verificación

2.1. Ámbito

El presente estudio se desarrollará en el ámbito clínico-asistencial, específicamente en el servicio de Traumatología del Hospital III Yanahuara donde se encuentran los pacientes operados de síndrome de túnel carpiano. LA verificación se realizará mediante la revisión de historias clínicas, registros operatorios y una ficha de recolección de datos en el establecimiento mencionado.

2.2. Temporalidad

El estudio abarcará el periodo comprendido entre enero 2022 a diciembre 2024

2.3. Ubicación espacial

El estudio se realizará en el Hospital III Yanahuara ubicado en la ciudad de Arequipa.

2.4. Unidades de estudio

2.4.1. Universo

El universo está constituido por la totalidad de pacientes sometidos a cirugía de liberación del túnel carpiano en establecimientos de salud del Perú.

2.4.2. Población blanco

La población blanco está conformada por la totalidad de pacientes operados para liberación túnel carpiano quienes podrían desarrollar tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) consecutiva al procedimiento quirúrgico.

2.4.3. Población accesible

Se trabajará con la totalidad de pacientes que hayan sido operados por STC que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. El universo aproximado de operados durante el periodo escogido es de aproximadamente 103 pacientes.

2.4.4. Muestra

El presente estudio tendrá un diseño censal, incluyendo la totalidad de historias clínicas de pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano en el Hospital III Yanahuara durante el periodo 2022–2024.

Inicialmente se identificarán todas las historias clínicas correspondientes a dicho procedimiento. Posteriormente, se aplicarán los criterios de inclusión y exclusión establecidos, conformando la muestra final con aquellos registros que cumplan los criterios definidos.

2.5. Criterios de selección

2.5.1. Criterios de inclusión

Pacientes operados de liberación de nervio mediano por STC independiente de sexo y edad, con un tiempo mínimo de postoperatorio de 6 meses.

2.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes quienes hayan tenido historia tenosinovitis estenosante previa a la cirugía de STC.
- Pacientes que hayan tenido más de una cirugía de túnel carpiano.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización

3.1.1. Validación del instrumento

Se utilizó una ficha de recolección basada en la historia clínica y en literatura relevante solo teniendo variables objetivas.

3.1.2. Sistematización de datos

Los datos recolectados mediante la ficha de recolección de datos serán revisados, ordenados y codificados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel.

Se realizará una depuración inicial para identificar valores faltantes, errores de digitación o duplicidades.

Cada variable será ingresada en columnas independientes según su tipo (cuantitativa o cualitativa) y el archivo final fue utilizado para el análisis estadístico descriptivo.

3.1.3. Análisis de datos

Los datos recolectados serán organizados y procesados utilizando un programa estadístico. El análisis se realizará mediante estadística descriptiva, con el propósito de resumir y presentar la información de manera clara.

Las variables cualitativas se describirán mediante frecuencias absolutas y porcentajes. En el caso de las variables cuantitativas, se utilizarán medidas de tendencia central y dispersión según corresponda a su distribución, empleando media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico.

La incidencia de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano se determinará calculando la proporción de pacientes que desarrollaron dicha condición en relación con el total de pacientes intervenidos durante el periodo de estudio.

Se realizó análisis inferencial para evaluar la asociación entre variables cualitativas mediante la prueba de chi cuadrado. En aquellos casos en los que no se cumplieron los supuestos de aplicación, debido al bajo número de frecuencias esperadas, se utilizó la prueba exacta de Fisher. Se consideró un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Los resultados son descritos en frecuencias y porcentajes además de ser presentados en tablas para facilitar su interpretación.

3.2. Recursos humanos

Autor y Asesor

3.2.1. Materiales

- Historias clínicas del servicio de traumatología del Hospital III Yanahuara
- Hoja de recolección de datos
- Computador
- Impresora
- Programas informáticos: Word, Excel
- Programa estadístico

3.2.2. Financieros

Todos los recursos financieros serán de fondos personales

3.3. Aspectos éticos

- El presente proyecto antes de poder ejecutarse debe ser aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Católica de Santa María
- Se presentará una solicitud al Hospital III Yanahuara para poder obtener acceso a las Historias clínicas del Servicio de Traumatología.
- No se realizarán experimentos con Humanos ni con animales y se guardará la confidencialidad de los datos del paciente.
- Se mantendrá la confidencialidad de los datos obtenidos, codificando la información con el fin de que esta se utilizada con fin académico y de investigación.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 1

Edad

	N	(%)
31 a 40	5	5.6
41 a 50	18	20.0
51 a 60	28	31.1
61 a 70	24	26.7
71 a 81	15	16.7
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados evidencian que la liberación quirúrgica del túnel carpiano se realizó con mayor frecuencia en pacientes de edad media y adultos mayores teniendo el porcentaje de 31.1% para el grupo de 51 a 60 años, seguido por los pacientes de 61 a 70 años con 26.7%, lo que sugiere que el síndrome del túnel carpiano que requiere tratamiento quirúrgico se presenta principalmente en estas etapas de la vida dentro de la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 2

Sexo

	N	(%)
Masculino	21	23.3
Femenino	69	76.7
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren un claro predominio del sexo femenino con un 76.7% entre los pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano, lo que evidencia que esta condición que requiere manejo quirúrgico se presenta con mayor frecuencia en mujeres dentro de la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 3

Ocupación

	N	(%)
Manual	42	46.7
No manual	12	13.3
No consignado	36	40.0
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren una mayor frecuencia de liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes que desempeñan ocupaciones de tipo manual teniendo un porcentaje de 46.7%, lo que podría estar relacionado con la mayor exposición a movimientos repetitivos y esfuerzo de la mano en este tipo de actividades laborales dentro de la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 4

Tiempo de enfermedad del síndrome del túnel carpiano

	N	(%)
Menos de un año	7	7.8
1 a 3 años	33	36.7
4 a 6 años	39	43.3
7 a 9 años	7	7.8
10 a 12 años	4	4.4
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren que la intervención quirúrgica del túnel carpiano se realiza con mayor frecuencia en pacientes que presentan varios años de evolución de la enfermedad teniendo la mayoría con un tiempo de 4 a 6 años con 43.3%, lo que indicaría que el tratamiento quirúrgico suele considerarse después de un periodo prolongado de síntomas dentro de la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 5

Diabetes mellitus

	N	(%)
No	69	76.7
Si	21	23.3
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren que la mayoría de los pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano no presenta diabetes mellitus con un porcentaje de 76.7%, lo que indica que esta condición no constituye una característica predominante dentro de la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 6

Hipotiroidismo

	N	(%)
No	84	93.3
Si	6	6.7
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren que el hipotiroidismo no constituye una condición frecuente entre los pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano teniendo solamente 6.7% de casos positivos, lo que indica que esta comorbilidad tiene una presencia limitada dentro de la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 7

Artritis reumatoide

	N	(%)
No	86	95.6
Si	4	4.4
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren que la artritis reumatoide no constituye una condición frecuente entre los pacientes sometidos a liberación quirúrgica del túnel carpiano teniendo un porcentaje de 4.4%, evidenciando una baja presencia de esta comorbilidad en la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 8

Mano intervenida

	N	(%)
Derecha	51	56.7
Izquierda	27	30.0
Ambas	12	13.3
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren un predominio de la intervención quirúrgica en la mano derecha con un 56.7%, lo que podría estar relacionado con el mayor uso funcional de esta mano en las actividades diarias y laborales dentro de la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 9

Presencia de tenosinovitis estenosante

	N	(%)
No	84	93.3
Si	6	6.7
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren que la aparición de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano fue poco frecuente en la población estudiada con solo 6.7% de casos, lo que indica una baja incidencia de esta complicación tras el procedimiento quirúrgico.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 101

Tiempo de aparición de la tenosinovitis estenosante

	N	(%)
Sin aparición	84	93.3
1 a 12 meses	2	2.2
13 a 24 meses	3	3.3
37 a 48 meses	1	1.1
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren que la aparición de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano no solo fue poco frecuente, sino que además, cuando se presentó, tendió a manifestarse después de un periodo variable de seguimiento, evidenciando que esta complicación puede aparecer en distintos momentos posteriores al procedimiento quirúrgico.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 11

Dedo afectado por tenosinovitis estenosante

	N	(%)
No presentó	84	93.3
Primero	1	1.1
Tercero	1	1.1
Cuarto	3	3.3
Tercer y cuarto dedo	1	1.1
Total	**90**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados sugieren que la afectación por tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano fue poco frecuente y, cuando se presentó, mostró una mayor tendencia a comprometer el cuarto dedo en la población estudiada.

Incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) tras liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara, Arequipa, 2022–2024

Tabla 12

Comorbilidades asociadas a dedo en gatillo

	N	(%)
No presentó	5	83.3
Diabetes Mellitus	1	16.7
Hipotiroidismo	0	0
Artritis Reumatoide	0	0
Total	**6**	**100.0**

***Elaboración propia.**

Los resultados indican que no se evidenció una relación entre la presencia de comorbilidades y la aparición de dedo en gatillo, ya que dentro de la población estudiada solo se registró un caso de diabetes mellitus entre los pacientes que desarrollaron esta condición.

No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y el desarrollo de tenosinovitis estenosante ($p > 0.05$).

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la incidencia de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara de Arequipa, Perú, durante el periodo comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2024. Esta investigación representa un aporte académico al proporcionar información sobre el comportamiento de estas patologías en nuestro medio, lo cual puede servir como base para el desarrollo de futuras investigaciones en este campo.

Durante el periodo de estudio se identificaron inicialmente 105 pacientes intervenidos con diagnóstico de síndrome de túnel carpiano, determinado mediante la codificación CIE-10 G56.0 en las historias clínicas. Los procedimientos quirúrgicos realizados correspondieron a neurolisis del nervio mediano (codificado como 64721) y/o descompresión del túnel carpiano (codificado como 64725). Toda esta información fue proporcionada por el servicio de estadística del Hospital III Yanahuara.

Posteriormente se realizó una revisión inicial de las historias clínicas y de las bases de datos disponibles en el sistema de EsSalud. Durante este proceso se excluyeron dos historias clínicas debido a errores en los datos de identificación que impedían acceder al historial completo del paciente. Asimismo, se identificaron historias clínicas de pacientes que presentaban antecedente de dedo en gatillo previo a la cirugía de liberación del túnel carpiano, por lo que también fueron excluidas del análisis.

La exclusión de estos casos se realizó con el fin de garantizar la calidad y consistencia de la información analizada. Finalmente se incluyeron 90 historias clínicas cuyos registros fueron considerados completos y confiables, lo que permitió reducir la posibilidad de sesgos derivados de información incompleta o inconsistente.

Los resultados del presente estudio muestran que la incidencia de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación del túnel del carpo fue de 6.7%, al evidenciarse su aparición en 6 de los 90 pacientes evaluados. Esta cifra se aproxima a lo reportado en algunos estudios internacionales, donde se describe incidencias alrededor del 5.8%. Sin embargo, contrasta con otros trabajos que reportan frecuencias significativamente mayores, incluso superiores al 20%, lo que sugiere que la presentación puede tener una importante variabilidad según el contexto.

Estas variaciones podrían explicarse por varios factores, como las diferencias en las características de los pacientes, el tamaño de la muestra o el tiempo de seguimiento posterior a

la cirugía. además, pueden verse involucrados aspectos como el acceso a los servicios de salud o a la adherencia a los controles lo cual pudo haber influido en los resultados.

Desde una perspectiva clínica, estos hallazgos resultan relevantes, ya que permiten contextualizar el riesgo real de desarrollar dedo en gatillo tras la cirugía, contribuyendo a una mejor orientación del paciente durante el proceso de atención. Aun así, la baja incidencia observada no resta importancia a esta entidad, debido a las limitaciones funcionales que puede ocasionar afectando negativamente la vida cotidiana de los pacientes.

En cuanto al tiempo de aparición de la tenosinovitis estenosante posterior a la cirugía, se encontró que la media de aparición en los casos identificados se situó entre los 12 y 24 meses, con un tiempo mínimo de aparición de algunos meses y un máximo de 48 meses. Estos resultados difieren de lo reportado por otros autores. Ashmead et al, por ejemplo, describieron un tiempo promedio de aparición de 3,5 meses para el primer dedo y de aproximadamente 7,5 meses para los demás dedos (24). De manera similar, Vergara et al, observaron que la aparición del dedo en gatillo tendía a presentarse entre el cuarto y sexto mes posterior a la cirugía (16).

Los intervalos de tiempo observados en el presente estudio podrían estar influenciados por diversos factores relacionados con la oportunidad de atención y seguimiento de los pacientes. Entre ellos se pueden mencionar los tiempos de espera para la programación de citas dentro del sistema de salud, particularmente en el sistema de EsSalud, así como la variabilidad en la asistencia de los pacientes a sus controles médicos. Asimismo, la presencia de otras condiciones de salud que requieran atención prioritaria podría llevar a que algunos pacientes posterguen su evaluación ante la aparición de síntomas iniciales, lo que ocasionaría que el diagnóstico sea registrado en un momento posterior al inicio real de la sintomatología.

Por lo que se refiere al dedo afectado, se observó que el cuarto dedo fue el que presentó mayor incidencia en la población estudiada, representando el 3,3% del total de historias clínicas revisadas y el 66,6% de los pacientes que desarrollaron dedo en gatillo. En segundo lugar, se encontró el tercer dedo, mientras que el primer dedo o pulgar presentó la menor frecuencia dentro de los casos identificados.

Estos hallazgos difieren de lo reportado por Lo et al, quienes evidenciaron que el pulgar fue el dedo más frecuentemente afectado, seguido por el tercer y cuarto dedo (5). Esta discrepancia podría explicarse por diferencias en las características de la población estudiada, el tamaño muestral o los factores ocupacionales predominantes en cada grupo de pacientes.

En relación con las características sociodemográficas de la población estudiada, al analizar la variable edad se observó que el mayor porcentaje de casos correspondió al grupo etario de 51 a 60 años, representando el 31,1% del total de pacientes evaluados. A este grupo le siguieron los pacientes entre 61 y 70 años y posteriormente aquellos comprendidos entre los 41 y 50 años. Estos resultados muestran una mayor concentración de casos en adultos de mediana edad y adultos mayores.

Esta distribución sugiere que la enfermedad tiende a presentarse con mayor frecuencia entre la cuarta y sexta década de la vida. Este patrón podría estar relacionado con cambios progresivos que ocurren con la edad en las estructuras tendinosas de la mano, así como con la exposición prolongada a actividades que implican movimientos repetitivos de los dedos a lo largo de los años.

Al analizar la variable sexo se observó un claro predominio del sexo femenino entre los pacientes sometidos a liberación de túnel carpiano, representando el 76,7% del total de casos. Este hallazgo coincide con lo descrito en la literatura, donde diversos estudios han reportado una mayor prevalencia del síndrome de túnel carpiano en mujeres. Esta diferencia se ha atribuido a múltiples factores, entre ellos características anatómicas como un canal carpiano relativamente más estrecho, lo que podría favorecer una mayor susceptibilidad a la compresión del nervio mediano.

Respecto a la ocupación de los pacientes, se observó que el 46,7% correspondía a personas que realizaban actividades de tipo manual. Este hallazgo resulta relevante, ya que este tipo de ocupaciones suelen implicar movimientos repetitivos de flexión de los dedos, uso frecuente de fuerza de agarre y manipulación constante de herramientas. Con el tiempo, estas actividades pueden generar microtraumatismos repetidos en los tendones flexores de la mano, lo que favorece procesos inflamatorios o degenerativos tanto en la polea A1, relacionados con el dedo en gatillo, como en las estructuras del túnel carpiano.

No obstante, se identificó que en el 40% de las historias clínicas revisadas la ocupación del paciente no se encontraba consignada. Esto pone en evidencia una limitación en el registro de la información clínica, lo cual podría dificultar futuras investigaciones que busquen analizar con mayor precisión la relación entre la actividad laboral y estas patologías.

En relación con las comorbilidades, se analizaron principalmente aquellas enfermedades descritas en la literatura como potencialmente asociadas al desarrollo de síndrome de túnel

carpiano y dedo en gatillo, entre ellas la diabetes mellitus, el hipotiroidismo y la artritis reumatoide.

En el caso de la diabetes mellitus se observó que el 23,3% de los pacientes presentaban este diagnóstico. Este hallazgo resulta relevante debido a que se ha descrito que los pacientes con diabetes presentan una mayor predisposición a desarrollar patologías tendinosas del miembro superior. Esto se ha relacionado con cambios estructurales en el tejido conectivo derivados de procesos de glicación de proteínas y alteraciones metabólicas crónicas.

En cuanto al hipotiroidismo, se identificó que el 6,7% de los pacientes presentaban esta condición. Aunque su asociación con el dedo en gatillo ha sido menos estudiada, se reconoce como un factor de riesgo para el desarrollo del síndrome de túnel carpiano debido a cambios metabólicos que pueden favorecer el aumento de presión dentro del túnel carpiano.

Por otro lado, la artritis reumatoide estuvo presente en el 4,4% de los casos. Aunque esta enfermedad inflamatoria crónica ha sido asociada con diversas patologías de la mano, su baja frecuencia en el presente estudio podría explicarse por su menor prevalencia en la población general.

En conjunto, los resultados obtenidos muestran que algunas de estas comorbilidades, particularmente la diabetes mellitus, podrían estar asociadas al desarrollo del síndrome de túnel carpiano en la población estudiada. Sin embargo, al analizar específicamente los casos de dedo en gatillo posteriores a la cirugía, solo uno de los pacientes presentó una comorbilidad, en este caso diabetes mellitus. Por lo tanto, dentro de los resultados del presente estudio no se evidenció asociación estadísticamente significativa entre las comorbilidades evaluadas y la aparición de tenosinovitis estenosante. Este hallazgo podría explicarse por el bajo número de casos, lo que limita la potencia estadística del análisis y la capacidad para detectar asociaciones reales.

Asimismo, la falta de una asociación evidente entre las comorbilidades y la aparición del dedo en gatillo observada en este estudio difiere de lo reportado en la literatura internacional. Este hallazgo podría explicarse por el tamaño limitado de la muestra o por particularidades propias de la población analizada, lo cual subraya la necesidad de desarrollar investigaciones con mayor poder estadístico. En este contexto, futuros estudios con diseños analíticos permitirían evaluar con mayor precisión el papel que desempeñan los factores metabólicos y sistémicos en la aparición de esta patología.

En relación con el tiempo de enfermedad del síndrome de túnel carpiano previo a la liberación quirúrgica, se observó que el 43,3% de los pacientes fueron intervenidos luego de presentar

síntomas durante un periodo de 4 a 6 años. Estos resultados sugieren que muchos pacientes conviven con la sintomatología durante varios años antes de acceder al tratamiento quirúrgico, situación que podría estar relacionada tanto con factores propios del paciente como con aspectos del acceso al sistema de salud.

Esta situación no solo podría influir en la evolución del síndrome de túnel carpiano, sino también en la aparición de otras alteraciones asociadas del aparato flexor, lo que plantea la necesidad de optimizar los tiempos de diagnóstico y referencia dentro del sistema de salud.

Entre las limitaciones del presente estudio se encuentran la escasez de información consignada en algunas historias clínicas, la presencia de errores de tipeo y variaciones en la calidad del registro médico. Asimismo, el carácter retrospectivo del estudio y el tamaño de la muestra podrían limitar en cierta medida la generalización de los resultados.

A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos permiten identificar características epidemiológicas relevantes en la población estudiada. Estos hallazgos contribuyen a una mejor comprensión del comportamiento del síndrome de túnel carpiano y del dedo en gatillo en el contexto local, y podrían servir como base para futuras investigaciones orientadas a la prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento de estas patologías. Asimismo, resaltan la importancia de un adecuado registro de la información en las historias clínicas, lo cual resulta fundamental para el desarrollo de estudios clínicos y epidemiológicos de mayor precisión.

Para finalizar, la relación entre el síndrome de túnel carpiano y el desarrollo posterior de dedo en gatillo ha sido descrita por diversos autores. Se ha sugerido en cuanto a su fisiopatología que ambas podrían compartir una base común vinculada a procesos inflamatorios crónicos o cambios degenerativos de aparato tendinoso además de los cambios en la biomecánica de los tendones luego de la cirugía. En particular, la liberación del túnel carpiano podría favorecer alteraciones en el deslizamiento tendinoso, lo que en algunos pacientes facilitaría la aparición de micro traumas generalmente a nivel de la polea A1 y posteriormente desarrollarían la condición. Aunque no se encuentra completamente esclarecida la relación, la evidencia disponible respalda la existencia de una asociación que merece seguir siendo investigada.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) posterior a la liberación quirúrgica del túnel carpiano en pacientes intervenidos en el Hospital III Yanahuara durante el periodo enero 2022 a diciembre 2024 fue de 6.7%.

SEGUNDA: El tiempo de aparición del dedo en gatillo posterior a la cirugía presento una media entre 12 y 24 meses, observándose un rango que llegó hasta 48 meses.

TERCERA: El cuarto dedo fue el más frecuentemente afectado, seguido por el tercer dedo.

CUARTA: No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre las comorbilidades y la aparición de tenosinovitis estenosante en la población estudiada.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Debido a la baja incidencia observada de tenosinovitis estenosante posterior a la liberación quirúrgica del túnel del carpo, no se justifica un seguimiento especializado adicional de rutina. Sin embargo, es importante mantener una vigilancia clínica habitual, orientada a la detección precoz de sintomatología compatible en los controles postoperatorios estándar.

SEGUNDA: Mejorar el registro de la información en las historias clínicas, particularmente en variables como ocupación, antecedentes médicos, mano dominante y evolución clínica, debido a que estos datos se muestran de gran utilidad para el desarrollo de investigaciones futuras.

TERCERA: Realizar estudios con un mayor tamaño de muestra y seguimiento prospectivo, que permitan evaluar con mayor precisión la relación entre la cirugía de liberación de túnel carpiano y la aparición posterior de dedo en gatillo.

CUARTA: Promover nuevas investigaciones en nuestro medio sobre el tema abordado o similares que permitan profundizar en los factores clínico y epidemiológicos asociados a la aparición de estas patologías en nuestra población y contexto. Además, se podría enfocar en nuevas variables como tiempo operatorio, cirujano que realizó la operación y tipo de cirugía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López et al. El Síndrome de túnel carpiano diagnóstico y tratamiento: Revisión sistemática. Revista Científica. [Internet]. 2023; 3(5): 319-335 Disponible en: https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/344.
2. López et al. Tratamiento del síndrome del túnel del carpo. Journal of American Health. [Internet]. 2020; 3(2): 48-56 Disponible en: https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/30.
3. Hernández et al. Metodología de la Investigación[Internet]. 2014.
4. Green et al. Cirugia de la Mano: 5ª ed[Internet]. 2007.
5. Lo et al. High incidence of trigger finger after carpal tunnel release: a systematic review and meta-analysis. Int J Surg. [Internet]. 2023; 109(8): 2427–34 Disponible en: http://dx.doi.org/10.1097/JS9.0000000000000450.
6. Lin et al. Incidence of trigger digits following carpal tunnel release: A nationwide, population-based retrospective cohort study. Medicine (Baltimore). [Internet]. 2017; 96(27): e7355 Disponible en: http://dx.doi.org/10.1097/md.0000000000007355.
7. Guggenheim et al. Identifying non-genetic factors associated with trigger finger. J Plast Reconstr Aesthet Surg. [Internet]. 2024; 94: 91–7 Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2024.04.066.
8. Chesapeake Hand Surgery. Unexpected risk factors for carpal tunnel syndrome. [Online].; 2021. Disponible en: https://www.chesapeakehand.com/2021/09/13/unexpected-risk-factors-for-carpal-tunnel-syndrome/.
9. Chesterton et al. The clinical and cost-effectiveness of corticosteroid injection versus night splints for carpal tunnel syndrome (INSTINCTS trial). The Lancet. [Internet]. 2018; 392(10156): 1423-1433.
10. Grandizio et al. The incidence of trigger digit after carpal tunnel release in diabetic and nondiabetic patients. J Hand Surg Am. [Internet]. 2014; 39(2): 280-5.
11. Chammas et al. Carpal tunnel syndrome - Part I (anatomy, physiology, etiology and diagnosis). Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition). [Internet]. 2014; 49(5): 429-436 Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26229841/.

12. Zhang et al. Relationship of Carpal Tunnel Release and New Onset Trigger Finger. J Hand Surg Am. [Internet]. 2019; 44(1): 28–34.

13. Jeanmonod et al. Trigger Finger. En StatPearls. [Internet]. 2024; Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459310/.

14. Zafonte et al. Flexor pulley system: anatomy, injury, and management. Journal of Hand Surgery. [Internet]. .

15. Mora et al. Dedo en gatillo: revisión clínica y tratamiento. Medicina Legal de Costa Rica. [Internet]. 2008; 25(1): 65-72.

16. Vergara et al. Incidence of trigger finger after carpal tunnel release. Salud Uninorte. [Internet]. 2015; 31(3): 494–500 Disponible en: http://dx.doi.org/10.14482/sun.31.3.6159.

17. Ring D, Lozano S. Trigger finger. Current Reviews in Musculoskeletal Medicine. [Internet]. 2008; 1(2): 92-96.

18. Saba E. Association between carpal tunnel syndrome and trigger finger: a clinical and electrophysiological study. Egypt Rheumatol Rehabil. [Internet]. 2021; 48(1) Disponible en: http://dx.doi.org/10.1186/s43166-021-00080-3.

19. Lee et al. Carpal tunnel release can be a risk factor for trigger finger: National Health Insurance data analysis. Int Orthop. [Internet]. 2022; 46(4): 867-873. DOI: doi: 10.1007/s00264-022-05312-5.

20. El-Hadidi S. Is there a relation between carpal tunnel syndrome and trigger finger? BMC Proc. [Internet]. 2015;: A65 Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1186/1753-6561-9-S3-A65.

21. Ashmead et al. Trigger fingers after open carpal tunnel release. Plast Surg. [Internet]. 2020; 28(4): 192–5 Disponible en: http://dx.doi.org/10.1177/2292550320928554.

22. Peinado R. Evaluación clínico funcional del tratamiento quirúrgico versus tratamiento quirúrgico más ácido hialurónico como barrera antiadherente en pacientes con síndrome del túnel carpiano atendidos en el Hospital Vitarte Minsa en el periodo 2021-2022: [Tesis de Maestría][Internet]. 2023.

23. Figueroa M. Características clínico-epidemiológicas del síndrome del túnel carpiano en pacientes con tratamiento quirúrgico atendidos en el Hospital III Yanahuara EsSalud: [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano][Internet]. 2021.

24. Sevy et al. Carpal Tunnel Syndrome. StatPearls. [Internet]. 2025; Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448179/.

25. Dale et al. Carpal tunnel syndrome: epidemiology, risk factors, and prevention strategies. PM&R. [Internet]. 2022; 14(S1): S1-S15 Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9389835/.

26. Mosquera et al. Descripción anatómica del sistema de poleas digitales de la mano. Impacto funcional ante la lesión. Salutem Scientia Spiritus. [Internet]. 2023; 9(2): 88-96.

27. Wessel et al. Incidence of trigger finger in surgically and nonsurgically managed carpal tunnel syndrome. J Hand Surg Glob Online. [Internet]. 2023; 5(2): 164–8 Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsg.2022.10.017.

ANEXOS

Anexo 1

Carta para el Comité de Ética solicitando revisión de proyecto

Arequipa, Noviembre 2025

Señores
Comité de Ética en Investigación
Universidad Católica de Santa María

Presente.–

De mi consideración:

Reciban un cordial saludo. Me dirijo a ustedes para solicitar formalmente la revisión y evaluación ética de mi proyecto de investigación titulado **"**incidencia de tenosinovitis estenosante (dedo en gatillo) posterior a cirugia de liberacion de tunel carpiano en pacientes operados en el hospital iii yanahuara, arequipa, durante el periodo enero 2022 - diciembre 2024**"**, el cual será desarrollado en el marco del cumplimiento de los requisitos académicos del programa de Medicina Humana de nuestra universidad.

El estudio propuesto tiene como propósito investigar la incidencia de dedo en gatillo en pacientes post operados de síndrome de túnel carpiano, y se enmarca dentro de los lineamientos metodológicos establecidos por la institución. Adjunto para su análisis el protocolo completo, incluyendo:

- Marco teórico
- Metodología detallada
- Consideraciones éticas
- Instrumentos de recolección de datos

Solicito respetuosamente la revisión del documento y la emisión del dictamen correspondiente, a fin de garantizar que el desarrollo de la investigación cumpla con los principios éticos de beneficencia, justicia y respeto por la autonomía de los participantes.

Agradezco de antemano el tiempo destinado a esta evaluación y quedo atento(a) a cualquier observación, recomendación o documentación adicional que consideren necesaria para continuar con el proceso.

Atentamente,

Joaquin Alberto Pastor Prado
Estudiante de pregrado – Medicina Humana
947585565 – 71216516@estudiante.ucsm.edu.pe

Anexo 2

Ficha de recolección de datos

Codigo	Fecha de Cirugia	Edad (años)	Sexo (1=masculino, 2=Femenino	Ocupacion (1=Manual, 2=No manual, 3=No consignado	Tiempo_STC hasta operación	DM (0=No, 1=SI)	Hipotiroidismo (0=No, 1=SI)	AR (0=No, 1=SI)	Mano_Intervenida	Tenosinovitis_Postop (0=No, 1=SI)	Tiempo_Aparicion_meses	Dedo Afectado (0= No presentó, 1=primero, 2=segundo, 3=tercero, 4=cuarto, 5=quinto)
1	11/05/2022	53	2	1	5 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
2	17/06/2022	63	2	1	4 años	1	0	0	izquierda	0	0	0
3	24/08/2022	63	2	3	3 años	0	0	0	Izquierda	1	16	4

Anexo 3

Autorización de proyecto de investigación

EsSalud

EsSalud

Firmado digitalmente por ZUÑIGA RODRIGUEZ Juan FAU 20131257750 hard
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 10.02.2026 08:46:09-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

NOTA N° 000036-UCIYD-GRAAR-ESSALUD-2026

Arequipa, 10 de Febrero del 2026

Expediente: 0343020260002345.

Señor
ALDRIN HUARHUA ORTIZ
DIRECTOR DE HOSP. APOYO III DE HOSPITAL III YANAHUARA - GRAAR
Presente. –

ASUNTO : APROBACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Es grato dirigirme a usted saludándolo cordialmente y en atención al asunto, manifestarle que el Proyecto de Investigación denominado **INCIDENCIA DE TENOSINOVITIS ESTENOSANTE (DEDO EN GATILLO) POSTERIOR A CIRUGÍA DE LIBERACIÓN DE TÚNEL CARPIANO EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA,AREQUIPA,** presentado por **JOAQUÍN ALBERTO PASTOR PRADO,** estudiante de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María; ha sido evaluado y aprobado, para su ejecución, por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Arequipa – EsSalud.

El autor se compromete, a presentar sus resultados en el servicio o departamento donde realizó el estudio de investigación y a respetar la confidencialidad de la información.

En tal sentido, solicitamos tenga a bien, brindarle el apoyo y las facilidades que se requiera.

Agradeciendo la atención a la presente, quedo de usted.

Atentamente,

Firmado digitalmente por
JUAN ZUÑIGA RODRIGUEZ
UNIDAD DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA - GRAAR
ESSALUD

JZR/gmvmdc

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por ESSALUD, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM.

Firmado digitalmente por ZUÑIGA RODRIGUEZ Juan FAU 20131257750 hard
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 10.02.2026 08:45:43-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CARTA N° 000029-UCIYD-GRAAR-ESSALUD-2026

Arequipa, 10 de Febrero del 2026

Expediente: 0343020260002345.

Señor
JOAQUÍN ALBERTO PASTOR PRADO
Estudiante de la Facultad de Medicina Humana
Universidad Católica de Santa María
Investigador principal
Presente. -

ASUNTO: APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Reciba un saludo cordial y en atención al asunto, comunicarle que de acuerdo a la Directiva N° 03- IETSI-ESSALUD-2019, Directiva que Regula el Desarrollo de la Investigación en Salud – EsSalud, el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Arequipa - EsSalud, ha evaluado y aprobado el Proyecto de Investigación:

INCIDENCIA DE TENOSINOVITIS ESTENOSANTE (DEDO EN GATILLO) POSTERIOR A CIRUGÍA DE LIBERACIÓN DE TÚNEL CARPIANO EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA, AREQUIPA

El autor se compromete a respetar la confidencialidad de la información, a presentar un informe final de su trabajo en el servicio o departamento donde realizó el estudio de investigación; asimismo, deberá dejar en la Oficina de Capacitación Investigación y Docencia, una copia de la tesis aprobada, para la biblioteca del HNCASE.

Por lo expuesto, se autoriza el inicio del estudio, teniendo una vigencia de 12 meses a partir de la fecha de aprobación del CIEI.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Firmado digitalmente por
JUAN ZUÑIGA RODRIGUEZ
UNIDAD DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA - GRAAR
ESSALUD

cc.:
JZR/gmvmdc

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental** e ingresando la siguiente clave: **9OEH9UO**.

EsSalud

EsSalud

Firmado digitalmente por FLORES VELARDE Remmy Ronald FAU 20131257750 hard
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 08.02.2026 12:52:36-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

NOTA N° 000024-CIEI-UCIYD-GRAAR-ESSALUD-2026

Arequipa, 08 de Febrero del 2026

Expediente: 0343020260002345.

Señor
JUAN ZUÑIGA RODRIGUEZ
JEFE DE UNIDAD DE UNIDAD DE CAPACITACION INVESTIGACION Y DOCENCIA - GRAAR
Presente. –

ASUNTO : APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a usted, con un saludo cordial y en atención al asunto comunicarle que el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Red Asistencial Arequipa - EsSalud, ha evaluado y APROBADO, el siguiente Proyecto de Investigación titulado:

INCIDENCIA DE TENOSINOVITIS ESTENOSANTE (DEDO EN GATILLO) POSTERIOR A CIRUGÍA DE LIBERACIÓN DE TÚNEL CARPIANO EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL III YANAHUARA, AREQUIPA

Presentado por **JOAQUÍN ALBERTO PASTOR PRADO,** estudiante de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María, **como investigador principal.** La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- Toda enmienda o adenda se deberá presentar al CIEI-RAAR y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
- Se compromete a respetar la CONFIDENCIALIDAD de la información.
- La vigencia de la aprobación es de un año (12 meses) a partir de la emisión de este documento.
- Si aplica, la Renovación de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.
- Todo trabajo de investigación debe contar con la filiación de ESSALUD, para efectos de publicación.

El proyecto mencionado, califica para evaluación expedita, por cumplir los requisitos según el Manual de Procedimientos del CIEI. Para la ejecución del proyecto, deberá contar con la carta de aprobación de la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia.

Atentamente,

Firmado digitalmente por
REMMY RONALD FLORES VELARDE
Presidente de Comite
ESSALUD

RRFV/gmvmdc

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado por ESSALUD, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM.

Anexo 4

Matriz de datos

Edad (años)	Sexo (1=masculino, 2=Femenino	Ocupacion (1=Manual, 2=No manual, 3=No consignado	Tiempo_STC hasta operación	DM (0=No, 1=SI)	Hipotiroidismo (0=No, 1=SI)	AR (0=No, 1=SI)	Mano_Intervenida	Tenosinovitis_Postop (0=No, 1=SI)	Tiempo_Aparicion_meses	Dedo Afectado (0= No presentó, 1=primero, 2=segundo, 3=tercero, 4=cuarto, 5=quinto)
53	2	1	5 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
63	2	1	4 años	1	0	0	izquierda	0	0	0
63	2	3	3 años	0	0	0	Izquierda	1	16	4
75	2	1	3 años	0	1	0	Izquierda (Agosto 2022), Derecha (Diciembre 2022)	0	0	0
32	2	3	4 meses	0	0	0	Izquierda	0	0	0
51	2	1	8 meses	0	0	0	izquierda	0	0	0
69	1	3	11 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
58	2	1	3 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
36	2	3	3 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
31	2	3	1 meses	0	0	0	Derecha	0	0	0
78	2	3	5 años	0	0	0	Derecha	1	48	4
76	1	3	4 años	1	0	0	Derecha	0	0	0
79	2	1	5 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
65	1	1	10 meses	0	0	0	Derecha	0	0	0
57	2	3	4 años	1	0	0	Derecha	0	0	0
62	2	3	4 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
55	2	2	3 años	0	0	0	Derecha	1	20	1
50	2	1	2 años	0	0	0	Derecha	1	6	3, 4
46	2	1	1 año	0	0	0	Derecha	0	0	0
62	2	1	5 años	0	0	0	Izquierda(Enero 2023), Derecha (Febrero 2023)	0	0	0
49	2	1	5 años	1	0	0	Izquierda	0	0	0
37	2	1	2 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
53	2	1	4 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
57	2	3	3 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
61	2	1	1 año	0	0	1	Izquierda	0	0	0
65	2	1	6 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
55	2	1	5 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
68	2	1	3 años	1	0	0	Izquierda	0	0	0
51	2	1	2 años	0	0	0	Izquierda (Febrero 2023), Derecha (Mayo 2023)	0	0	0
60	2	1	4 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
54	2	3	5 años	1	0	0	Derecha	0	0	0
49	2	2	2 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
50	2	1	5 años	0	0	0	Bilateral	0	0	0
58	2	1	4 años	1	0	0	Izquierda	0	0	0

44	2	1	1 año	0	0	0	Derecha (Diciembre 2022 y Octubre 2025), Izquierda (octubre 2025)	0	0	0
61	2	3	3 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
66	2	3	1 año	0	0	0	Derecha	0	0	0
72	2	1	2 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
69	2	1	1 año	1	0	0	Izquierda	0	0	0
57	2	2	7 años	0	0	0	Bilateral	0	0	0
54	1	3	4 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
43	2	1	5 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
52	2	1	4 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
46	2	3	8 años	0	1	0	Derecha	0	0	0
48	2	3	5 años	0	1	0	Derecha	0	0	0
68	2	3	4 años	1	0	0	Izquierda (Junio 2023), Derecha (Diciembre 2024)	0	0	0
43	2	1	6 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
48	2	2	5 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
63	2	3	4 años	0	0	1	Derecha	0	0	0
53	2	3	7 meses	0	0	0	Derecha	0	0	0
43	2	3	6 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
60	2	1	2 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
62	1	2	8 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
55	1	3	2 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
65	2	3	10 meses	1	0	0	Derecha (Octubre 2023), Izquierda (Febrero 2024)	0	0	0
79	1	3	5 años	1	0	0	Izquierda	0	0	0
58	1	1	5 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
79	2	1	2 años	0	0	0	Derecha	1	22	4
48	1	3	4 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
62	1	2	3 años	0	1	0	Izquierda	0	0	0
55	1	1	10 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
73	1	3	4 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
76	2	3	8 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
51	2	1	3 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
71	1	2	5 años	0	0	0	izquierda	0	0	0
55	2	3	4 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
75	2	1	2 años	1	0	0	Izquierda	0	0	0
53	2	3	6 años	1	0	0	Derecho (marzo 2024), Izquierdo (Abril 2025)	0	0	0
71	1	3	4 años	0	0	0	Derecha (Mayo 2024), Izquierda (Julio 2024)	0	0	0
33	1	2	3 años	0	0	0	Izquierda (Mayo 2024), Derecha (Julio 2024)	0	0	0
49	2	3	4 años	0	1	0	Derecha	0	0	0
65	2	1	3 años	0	0	1	Derecha	0	0	0
81	2	2	10 años	1	0	0	Derechac(Mayp 2024), Izquierda (Julio 2024)	0	0	0

50	1	2	2 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
53	2	1	1 año	0	0	0	Derecha	0	0	0
58	2	3	12 años	1	0	1	Izquierda	0	0	0
70	1	3	3 años	1	0	0	Izquierda	1	9	3
50	2	1	8 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
64	2	1	3 años	1	0	0	Derecha	0	0	0
67	1	2	7 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
69	1	3	1 año	0	0	0	Izquierda	0	0	0
47	2	1	7 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
55	2	1	5 años	1	0	0	Derecha	0	0	0
56	2	1	1 año	0	1	0	Derecha	0	0	0
63	2	3	5 años	1	0	0	Izquierda	0	0	0
72	2	1	6 años	0	0	0	Derecha	0	0	0
77	1	3	2 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
69	1	2	3 meses	1	0	0	Derecha	0	0	0
51	2	3	5 años	0	0	0	Izquierda	0	0	0
49	2	1	6 años	1	0	0	Izquierda	0	0	0