



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**Alteraciones musculoesqueléticas del pulgar por uso constante de dispositivos
móviles**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en Ciencias de la
Salud en Terapia Física y Deportiva**

Autores:

Luis Miguel Cuadrado Silva
Marcelo Jerez Moscoso

Tutor:

MSc. David Marcelo Guevara Hernández

Riobamba, Ecuador. 2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotros, Luis Miguel Cuadrado Silva con cédula de ciudadanía **0605023670** y Marcelo Patricio Jerez Moscoso, con cédula de ciudadanía **1851025245**, autores del trabajo de investigación titulado: **Alteraciones musculoesqueléticas del pulgar por uso constante de dispositivos móviles**, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Así mismo, cedemos a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto a los derechos de autor de la obra referida será de nuestra entera responsabilidad; liberando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, agosto del 2023



Luis Miguel Cuadrado Silva

C.I: **0605023670**



Marcelo Patricio Jerez Moscoso

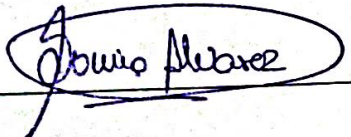
C.I :**1851025245**

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL


Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación "ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DEL PULGAR POR USO CONSTANTE DE DISPOSITIVOS MÓVILES" por CUADRADO SILVA LUIS MIGUEL, con cédula de identidad número 0605023670 Y JEREZ MOSCOSO MARCELO PATRICIO, con cédula de identidad número 1851025245, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 18 julio del 2023.

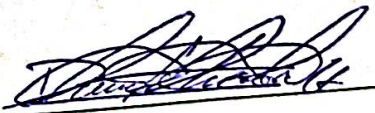
MGS. SONIA ALVAREZ
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



DR. JORGE RODRÍGUEZ
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



MSC. DAVID GUEVARA
TUTOR

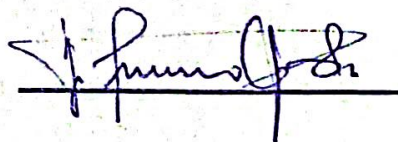


CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DEL PULGAR POR USO CONSTANTE DE DISPOSITIVOS MÓVILES" por CUADRADO SILVA LUIS MIGUEL, con cédula de identidad número 0605023670 Y JEREZ MOSCOSO MARCELO PATRICIO, con cédula de identidad número 1851025345, bajo la tutoría de MSC. DAVID MARCELO GUEVARA HERNÁNDEZ; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

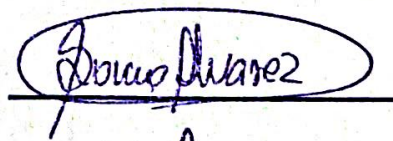
De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 18 de julio del 2023

Presidente del Tribunal de Grado
DR. VINICIO CAIZA



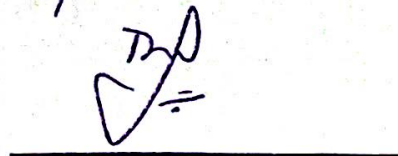
A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'V. Caiza', written over a horizontal line.

Miembro del Tribunal de Grado
MGS. SONIA ÁLVAREZ



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sonia Álvarez', written over a horizontal line.

Miembro del Tribunal de Grado
DR. JORGE RODRÍGUEZ



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Rodríguez', written over a horizontal line.



CERTIFICADO ANTIPLAGIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 31 de julio del 2023
Oficio N° 92-2023-IS-URKUND-CID-2023

Dr. Marcos Vinicio Caiza Ruiz
DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Msc. David Guevara Hernández**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 0383-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	0174-D-FCS-07-03-2023	Alteraciones musculoesqueléticas del pulgar por uso constante de dispositivos móviles	Cuadrado Silva Luis Miguel Jerez Moscoso Marcelo Patricio	8	x	

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
GINA ALEXANDRA PILCO GUADALUPE

PhD. Alexandra Pilco Guadalupe
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedicamos a nuestro Dios, ya que gracias a él hemos logrado culminar nuestra carrera profesional, a nuestros padres ya que ellos han sido nuestros grandes pilares brindándonos incondicionalmente su apoyo y sus consejos y confiaron plenamente en nosotros para ser unas personas de bien, a nuestra demás familia que es lo mejor y más valioso que Dios nos ha dado. Además, a nuestros amigos y compañeros que han sido participes de nuestra formación académica.

Luis Miguel Cuadrado Silva

Marcelo Jerez Moscoso

AGRADECIMIENTO

Primero queremos agradecer a Dios por que nos dio el don de la perseverancia para alcanzar nuestra meta. A la Universidad Nacional de Chimborazo que nos abrió sus puertas para ser mejores personas y formarnos en buenos profesionales. A nuestros docentes y en especial a nuestro tutor Msc. David Guevara por compartir sus conocimientos y ser una guía en nuestro trabajo de titulación. A nuestros amigos y compañeros ya que, con ellos vivimos los buenos y malos momentos en lo largo de nuestra vida Universitaria.

Luis Miguel Cuadrado Silva

Marcelo Jerez Moscoso

ÍNDICE

DERECHOS DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL⁴

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 13

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO..... 15

2.1. Anatomía de la mano..... 15

2.1.1. Anatomía del tendón de la mano..... 15

2.1.2. Articulaciones de la mano..... 16

2.1.3. Ligamentos de la mano..... 16

2.1.4. Ligamentos de la mano..... 17

2.1.5. Irrigación..... 17

2.1.6. Inervación..... 17

2.2. Trastornos Musculoesqueléticos..... 18

2.2.1. Tenosinovitis De Quervain..... 18

2.2.2. Túnel Carpiano 19

2.1.1. Artritis de mano..... 19

2.1.2. Dedo en Gatillo..... 20

2.2. Influencia de los dispositivos móviles 21

2.3. Diagnóstico..... 21

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA 22

3.1. Diseño de la Investigación 22

3.2. Tipo de Investigación..... 22

3.3. Método de la investigación	22
3.4. Técnicas de recolección de Datos	22
3.5. Población de estudio	22
3.1. Estrategia de búsqueda.....	22
3.2. Criterios de inclusión.....	23
3.3. Criterios de exclusión	23
3.4. Método de análisis y Procesamiento de datos.....	23
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
4.1. Resultados	33
4.2. Discusión	47
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y PROPUESTA	50
5.1. Conclusiones	50
5.2. Propuesta	51
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS.....	58

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Anatomía del tendón de la mano	60
Gráfico 2. Ligamentos de la muñeca y mano.	60
Gráfico 3. A. Tenosinovitis de Quervain.....	61
Gráfico 4.A. Dedo en Gatillo.....	61
Gráfico 5 Atritis de pulgar.....	61
Gráfico 6.A. Artritis de Pulgar.	61
Gráfico 7.A. Túnel Carpiano	61
Gráfico 8 Fuentes de información de los artículos.	66
Gráfico 9. Análisis de artículos científicos pon puntuación en la escala de pedro.....	67
Gráfico 10. Análisis artículos según su patología.	67

Gráfico 11. Análisis de artículos científicos por año de publicación.	67
Gráfico 12. Principales escalas de valoración.	68
Gráfico13. Población en artículos según su patología.....	68

Índice de Tablas

Tabla 1. Artículos analizados con la Escala de PEDro.....	25
Tabla 2 Análisis de artículos de estudio de Tenosinovitis de Quervain.	33
Tabla 3 Análisis de artículos de estudio de Artritis de mano.	37
Tabla 4 Análisis de artículos de estudio de Tunel del Carpo.	39
Tabla 5 Análisis de artículos de estudio de Dedo en Gatillo.....	44
Tabla 6. Capacitación de propuesta.....	51
Tabla 7. Músculo intrínsecos y extrínsecos de la mano.	58

RESUMEN

La presente investigación es una revisión bibliográfica titulada “Alteraciones musculoesqueléticas del pulgar por el uso constante de dispositivos móviles”, perteneciente a una línea de investigación sanitaria en rehabilitación física.

Los artículos científicos fueron recopilados a través de bases de datos científicas como: *PubMed* y *Google Scholar*. Se estudiaron archivos digitales que contenían información sobre trastornos musculoesqueléticos del pulgar, enfocados en determinar los efectos de las principales técnicas y protocolos fisioterapéuticos aplicados sobre el dolor, rango articular y discapacidad en las principales alteraciones neuromusculoesqueléticas del dedo pulgar. Se seleccionaron artículos publicados en inglés y español entre 2012 y 2023.

La enfermedad neuromusculoesquelética es una afección inflamatoria o degenerativa de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios. Suele ocurrir en las articulaciones de la muñeca y la mano. Los diagnósticos más comunes son la tenosinovitis de Quervain, túnel carpiano, artritis de la mano y dedo en resorte, donde los principales síntomas son dolor relacionado con inflamación, pérdida de fuerza y reducción o incapacidad regional de la zona afectada. El tratamiento incluye medidas conservadoras, farmacológicas y fisioterapéuticas como el uso de kinesiotaping, acupuntura, técnicas neurodinámicas y órtesis lo cual contrarrestan la sintomatología en un 90%.

La metodología utilizada fue documental, con método inductivo y descriptivo. Tras un análisis de artículos científicos experimentales, se ha demostrado que las diferentes técnicas para la tratar los TMP tienen efectos positivos en los pacientes que padecen estas afecciones.

Palabras claves: alteraciones musculoesqueléticas, dolor, discapacidad.

ABSTRACT

The present research is a bibliographic review entitled "Musculoskeletal alterations of the thumb due to the constant use of mobile devices," belonging to a line of health research in physical rehabilitation. Scientific articles were collected through scientific databases such as PubMed and Google Scholar. Digital files having information on musculoskeletal disorders of the thumb were studied, focused on figuring out the effects of the main physiotherapeutic techniques and protocols applied on pain, joint range, and disability in the main neuromusculoskeletal alterations of the thumb. Articles published in English and Spanish between 2012 and 2023 were selected. Neuromusculoskeletal disease is an inflammatory or degenerative condition of muscles, tendons, joints, ligaments, and nerves. It usually occurs in the joints of the wrist and hand. The most common diagnoses are Quervain's tenosynovitis, carpal tunnel, and arthritis of the hand and spring finger, where the main symptoms are pain related to inflammation, loss of strength, and regional reduction or disability of the affected area. The treatment includes conservative, pharmacological, and physiotherapeutic measures such as Kinesio taping, acupuncture, neurodynamic techniques, and orthoses, which counteract the symptoms by 90%. The method used was documentary, with inductive and descriptive methods. After an analysis of experimental scientific articles, it has been shown that different techniques for treating TMPs positively affect patients suffering from these conditions.

Keywords: musculoskeletal disorders, thumb, pain, disability.



Firmado electrónicamente por:

MARIA
FERNANDA PONCE
MARCILLO

Reviewed by:
Mgs. Maria Fernanda Ponce
ENGLISH PROFESSOR C.C.
0603818188

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se basa en un análisis de información científica de estudios sobre los efectos del uso continuo de dispositivos móviles en los trastornos musculoesqueléticos a nivel del pulgar. Los trastornos musculoesqueléticos a nivel del pulgar (TMP), es una afección muy peligrosa que aparecen por esfuerzos repetitivos, sobrecarga y daño en músculos, tendones y nervios o por microtraumas acumulados causados por el uso excesivo del pulgar, lo que provoca un dolor intenso que inhibe el movimiento del pulgar y se irradia hacia el antebrazo, causando inflamación y daño en los tendones del pulgar (Michel, 2015).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2019, reveló que más de 5.000 millones de personas usan tecnologías móviles provocando daños musculoesqueléticos. Ecuador es el quinto país a nivel de Latinoamérica que registra mayor nivel de uso de las redes sociales, en el año 2014 según el Instituto Nacional de Estadística y Censo reveló que, a nivel nacional, regional, provincial, urbano y rural, personas de 5 años en adelante usan un dispositivo móvil, afectando a las personas de 20 - 44 años que corresponde al 76.5 %, llegando a ocasionar secuelas anatómicas, funcionales y psicológicas que en muchos casos limitan e incapacitan el desempeño laboral y social (Michel, 2015).

Los trastornos musculoesqueléticos (TM) más frecuentes del miembro superior principalmente en la muñeca y pulgar 54.9 % sobre todo predomina más en el sexo femenino. En España en el año 2015, evidenciaron que el síndrome del túnel carpiano, dedo en gatillo y la tenosinovitis de la mano y muñeca son los TM más usuales que afectan al miembro superior, con un 15,1%, 10 % y el 13,4% respectivamente (Michel, 2015). En general, conducen a un alto índice de ausentismo laboral, como lo demuestran los estudios realizados por el Instituto de Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La ONU en el año 2020, reveló que de 2 millones de trabajadores que son incapacitados anualmente, alrededor de 400.000 sufren de lesiones en las manos, localizándose el 72 % de las mismas en los dedos.

El tratamiento para contrarrestar los TMP incluyen principalmente el movimiento, por tanto, al restringir su funcionalidad se adquiriría una atrofia muscular a nivel de la mano. Los métodos recomendados para contrarrestar esta sintomatología son modalidades físicas y mecánicas, uso de férulas y principalmente la modalidad del ejercicio enfocados a trabajar la musculatura de la mano principalmente ejercicios pasivos de estiramiento y de

deslizamiento tendinoso para el extensor corto y abductor largo del pulgar (García, Vilas, y Rodríguez, 2006).

Esta investigación tiene como objetivo determinar los efectos de las principales técnicas y protocolos fisioterapéuticos aplicados sobre el dolor, rango articular y discapacidad en las principales alteraciones neuromusculares del dedo pulgar.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Anatomía de la mano.

El esqueleto de la mano consta de 27 huesos divididos en tres grupos, los huesos del carpo están dispuestos en dos filas separadas para formar la muñeca. La fila proximal, que consta de los huesos escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme; y la fila distal, que contiene los huesos trapecio, trapecoide, grande y ganchoso. Los huesos metacarpianos forman la región palmar con cinco huesos cilíndricos asimétricos. Se une al extremo proximal de la muñeca y al extremo distal del primer nudillo de cada dedo (Leversedge 2014).

Los músculos de la mano se clasifican como extrínsecos (según el antebrazo) o intrínsecos (según la mano) según la ubicación del vientre muscular. Los principales músculos que controlan la muñeca son: flexor cubital del carpo, flexor radial del carpo y palmar largo; extensor cubital del carpo, extensores radiales corto y largo del carpo, entre otros. El conjunto de huesos, articulaciones y músculos que componen la muñeca, que permite una gran variedad de movimientos, está organizado por el desarrollo genómico y las necesidades funcionales de la mano **Tabla 7** (Medina, Rodríguez, y Martínez, 2016).

2.1.1. Anatomía del tendón de la mano

Los tendones flexores extrínsecos de los dedos trifalángicos y del pulgar presentan unas vainas fibrosas con un sistema de poleas para aplicar y dirigir el aparato tendinoso hacia la cadena poliarticular sobre la que actúan. Para facilitar el deslizamiento de los tendones y su vascularización se disponen vainas sinoviales, mesotendones y vinculas **Gráfico 1** (Morro, et al., 2015).

Los principales tendones de la mano son de tres grupos, los tendones flexores del carpo: estos son el palmar mayor, el palmar menor y el cubital anterior, los tendones flexores de los dedos largos: estos son los flexores profundos de los dedos, que se insertan en los tendones flexores distal y superficial de los dedos de la falange, que rodean el flexor profundo de los dedos a través del quiasma de Camper y se insertan en la falange media de los dedos y el tendón del flexor largo de los dedos del pulgar (Morro et al., 2015).

Los mecanismos normales de deslizamiento del tendón varían según la región anatómica. En las áreas de marcha recta, los tendones están rodeados y sostenidos por un tejido elástico laxo llamado paratendón, como es el caso de las superficies anterior y posterior del antebrazo y la mano. Cuando un tendón sigue un trayecto curvo o gira sobre una prominencia

osteoligamentaria, se encuentra rodeado por una fina membrana sinovial, con sus capas visceral y parietal formando así el mesotendón, cuya función es fijarlo y servir de portavaso para su irrigación (Morro et al., 2015).

2.1.2. Articulaciones de la mano

La articulación de la muñeca generalmente es una articulación condilar, que en realidad es un grupo de articulaciones complejas que consisten en:

- La articulación radiocarpiana (elipsoide), ubicada entre las facetas de la articulación radial y los huesos escafoides y semilunar del carpo; radiocubital (trocoide) (Medina, Rodríguez, y Martínez, 2016).
- La articulación trocoide entre la fosa sigmoidea y la cabeza del cúbito en la cara interna del radio (Medina, Rodríguez, y Martínez, 2016).
- La articulación mediocarpiana constituye la condiloartrosis, tanto a nivel de los huesos de la primera fila (escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme), que están conectados por artrodes y dos membranas interóseas para mejorar su movilidad, como a nivel de la segunda fila (trapecio, trapecio, grande y ganchoso) también son artrodia, aunque su movilidad es más limitada porque están conectados por fuertes ligamentos, incluidos los ligamentos anulares que conectan el trapecio con el ganchoso (Medina, Rodríguez, y Martínez, 2016).
- Las articulaciones intercarpianas, entre los mismos huesos de la fila; y las articulaciones carpometacarpianas, entre la fila distal del carpo y los huesos metacarpianos (Medina, Rodríguez, y Martínez, 2016).

Algunos autores mencionan estas últimas articulaciones como parte del complejo articular de la muñeca, pero otros no. Todas estas articulaciones, participan de una forma u otra en los complejos movimientos que se dan en esta región anatómica.

2.1.3. Ligamentos de la mano

El ligamento externo (conecta los huesos del carpo con el radio, el cúbito o el metacarpiano) y el ligamento intrínseco o intercarpiano (conecta los huesos del carpo entre sí). Los ligamentos intrínsecos se encuentran en la articulación y su función es mantener la integridad de los huesos de la muñeca. El escafolunar (el más importante) y el semilunar mantienen la integridad de la primera fila de huesos del carpo (Leversedge, 2014).

Los ligamentos fuertes son los radiocarpianos de la muñeca: 1. el ligamento colateral cubital une la apófisis estiloides cubital al hueso piriforme, 2. el ligamento colateral radial une la apófisis estiloides cubital al escafoides, el trapecio y el primer metacarpiano, 3. el transversario ligamentos de la muñeca, sujetan el arco del pie, uniendo el tubérculo del escafoides al pisiforme, su banda une el trapecio y el ganchoso, Gráfico 2 (Leversedge, 2014).

2.1.4. Ligamentos de la mano

Los ligamentos laterales de las articulaciones metacarpofalángicas surgen del pequeño tubérculo, ubicado excéntricamente en el lado lateral de la cabeza del metacarpiano. No hay ligamentos en el lado dorsal de las articulaciones metacarpofalángicas. Debido a la falta de coordinación de estas articulaciones, los ligamentos laterales se relajan cuando los dedos están extendidos, permitiendo la abducción y aducción, y se tensan cuando se alcanza la flexión de 90°, impidiendo la abducción-aducción en flexión, Gráfico 2 (Leversedge, 2014).

2.1.5. Irrigación

El suministro de sangre a la mano es principalmente a través de la arteria cubital y la arteria radial después de que se origina en la arteria braquial del antebrazo. El suministro de sangre a la articulación radiocarpiana proviene de las ramas dorsal y metacarpiana. El arco carpiano suele estar formado por las ramas carpianas de las arterias radial y cubital, la arteria interósea anterior y las perforantes del arco carpiano profundo. El arco dorsal del carpo surge de las ramas dorsales del carpo de la arteria radial-cubital, la arteria interósea anterior y la arteria interósea posterior, Gráfico 3 (Elizondo, et al., 2007).

2.1.6. Inervación

- Los principales nervios que inervan la mano son:
- **Nervio radial:** da lugar a dos ramas principales, el nervio interóseo posterior (motor puro) y el nervio radial superficial (sensitivo). Inerva el músculo braquiorradial, el músculo extensor radial de la muñeca, el soporte del arco, el músculo extensor común de los dedos y termina en el extensor específico del dedo índice. La rama sensitiva proporciona sensibilidad al dorso radial de la mano y el dorso de los tres primeros dedos, hasta las articulaciones interfalángicas distales (Elizondo, et al., 2007).
- **Nervio medial:** Inerva la parte radial de la palma, el pulgar, el índice, el dedo medio y la cara radial del dedo anular. También irriga los extremos distales de los dedos y la superficie dorsal de las falanges mediales (Elizondo, et al., 2007).

- **Nervio cubital:** gobierna las porciones cubitales y anular de la mano y el dedo meñique. Inerva los músculos intersticiales y aductores del pulgar, entre otros, Gráfico 3 (Elizondo, et al., 2007).

2.2. Trastornos Musculoesqueléticos

Son un grupo de afecciones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Ocurren más comúnmente en las articulaciones de la muñeca y la mano. Los diagnósticos más comunes de estas articulaciones son la tendinitis, tenosinovitis, tenosinovitis estenosante de Quervain, donde los principales síntomas son dolor relacionado con la inflamación, pérdida de fuerza y disminución o deterioro de la función del área anatómica afectada, Gráfico 4 (Michel 2015).

El uso y manipulación frecuente y repetitiva de objetos (movimientos repetitivos de las extremidades superiores) puede causar trastornos musculoesqueléticos, incluso si el peso del objeto y la fuerza ejercida son pequeños. En este caso, el área afectada y sus fibras musculares trabajan más tiempo, lo que puede causar fatiga, dolor temprano o posiblemente lesiones, lo que es más común durante las actividades de trabajo manual con herramientas, vibración, teclado y equipos electrónicos (secretaria y obreros) o durante un deporte (tenis y golf) (Prieto, 2017).

2.2.1. Tenosinovitis De Quervain

La tendinitis de De Quervain (TDQ) se presenta con dolor en el lado radial de la mano, lo que resulta en una disminución de la capacidad de deslizamiento de los tendones largos del pulgar y el músculo extensor corto debido a la inflamación local y los cambios degenerativos que conducen a la función del pulgar y la mano. La prevalencia estimada de esta condición es de 0,5% en hombres y 1,3% en mujeres; Esto es especialmente común en trabajadores manuales, cuidadores y atletas que usan en exceso el tendón del radio del carpo. El aumento en el número de usuarios de teléfonos inteligentes y computadoras ha impactado positivamente la propagación de TDQ, Gráfico 5 (Ahi y Sirzai, 2023).

Los trastornos musculoesqueléticos pueden causar síntomas como dolor muscular y articular, disminución de la sensibilidad y pérdida de fuerza muscular. Los cambios posteriores se deben a movimientos repetitivos, sobreesfuerzos y malas posturas, acompañados de dolor y debilidad, agravados con la actividad y la inactividad, dificultando las actividades diarias (Ahi y Sirzai, 2023).

El síntoma clínico más común es el dolor en el lado radial de la muñeca, agravado por el movimiento del pulgar y la muñeca, irradiado al pulgar o al antebrazo al sujetar o agarrar objetos en el lado afectado, en ocasiones puede haber hinchazón y disminución de la funcionalidad de la mano. Sin embargo, para un diagnóstico diferencial, la ecografía es fundamental para confirmar el diagnóstico y la radiografía descartará fracturas u otros trastornos articulares. El tratamiento varía desde medidas conservadoras hasta la cirugía. Actualmente, los tratamientos conservadores más utilizados son los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), las férulas para pulgar, las inyecciones de corticoides y la fisioterapia. Los trastornos musculoesqueléticos pueden causar síntomas como dolor muscular y articular, disminución de la sensibilidad y pérdida de fuerza muscular. Los cambios posteriores son causados por movimientos repetitivos, sobreesfuerzos y malas posturas, acompañados de dolor y debilidad, que empeoran con la actividad y la inactividad, dificultando las actividades diarias (Leung et al., 2022).

2.2.2. Túnel Carpiano

Esta es una neuropatía periférica focal muy común que se observa en mujeres de entre 40 y 60 años y está asociada con la ocupación. En las primeras etapas, los pacientes a menudo se quejan de síntomas (dolor y hormigueo) relacionados con el daño a la parte sensorial del nervio mediano y, en etapas posteriores, desarrollan síntomas debido al daño de la fibra motora. Afecta directamente a todos los dedos por su inervación. El síndrome del túnel carpiano es una condición causada por la inflamación y presión en el túnel formado por los ligamentos carpiano y transverso de la muñeca, donde residen, Gráfico 7 (García, Díaz y Reis, 2014).

Los síntomas y el examen físico se utilizan para hacer el diagnóstico, así que considere los signos y síntomas de la prueba de Tinel, el signo de Phalen, las pruebas de flexión y extensión de la muñeca, la prueba de presión. Los exámenes adicionales como la conducción nerviosa o electromiografía se los realiza en casos severos. Existen dos modalidades de tratamiento, la conservadora que se aplica a pacientes con síntomas leves a moderados. Las opciones de tratamiento incluyen ultrasonido, ferulización, yoga, fisioterapia e inyección local de corticoides, y cirugía para estadios severos, aunque lo principal es cambiar o suspender la actividad repetitiva de la mano (García, Díaz y Reis, 2014).

2.1.1. Artritis de mano

La artrosis de manos es una enfermedad inflamatoria crónica y autoinmune causada por el desgaste del cartílago articular, principalmente en las muñecas y articulaciones de las manos, con pérdida de cartílago, reducción del espacio articular, siendo la principal causa de discapacidad en el adulto mayor. especialmente mujeres Esto provoca el endurecimiento de las superficies óseas con la formación de osteofitos, lo que provoca rigidez, entumecimiento y dolor al intentar mover la articulación. Los síntomas clínicos más frecuentes son: artralgiás, rigidez matinal, fatiga, pérdida de peso y fiebre. Puede haber síntomas del síndrome del túnel carpiano. Puede comenzar en articulaciones más distales del cuerpo, especialmente en las articulaciones metacarpianas, Gráfico 8 (Vergara y Rojas, 2016).

El diagnóstico de artritis debe realizarse en base a la historia clínica, que tendrá en cuenta el dolor articular con ritmo inflamatorio, rigidez matinal prolongada (muchas veces superior a 30 minutos), aumento de la temperatura e impotencia funcional de las diferentes articulaciones (poliartritis), simétricamente, durante más de dos meses, la exploración radiográfica y los resultados de laboratorio son fundamentales para confirmar el diagnóstico, después de descartar otras enfermedades (Vergara y Rojas, 2016).

La artritis requiere tratamiento farmacológico de por vida, medidas físicas como ejercicios, fisioterapia con agentes físicos, terapia manual y con parafina, en algunos casos intervención quirúrgica. Los fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad, como los AINE, ayudan a reducir los síntomas y su progresión. El tratamiento agresivo y oportuno para este tipo de artritis puede retardar la destrucción de la articulación (Vergara y Rojas, 2016).

2.1.2. Dedo en Gatillo

La tendinitis de los dedos, también conocida como dedo en gatillo, es una de las principales causas de dolor y discapacidad en las manos. El pinzamiento del tendón se produce debido a la acción mecánica de los tendones flexores de los dedos cuando pasan a través de una masa reticular estrecha en la cabeza del metacarpiano. La forma más común de dedo en gatillo es el tipo primario, que ocurre de 2 a 6 veces más a menudo en mujeres sanas de mediana edad que en hombres. El pulgar es el más afectado, seguido del anular, medio, meñique e índice, Gráfico 6 (Dogru, Erduran, y Narin, 2020).

Clínicamente, los pacientes con tendinitis a menudo experimentan un dolor punzante severo, la articulación afectada tiene un crujido con el movimiento, inflamación, enrojecimiento, fiebre e hinchazón de la articulación de la mano. Los pacientes suelen presentar un nódulo

blando palpable en la masa que, se engrosa en el pliegue palmar distal. Este ganglio se puede sentir durante el movimiento del tendón y puede ser doloroso a la palpación profunda (Dogru, Erduran, y Narin, 2020).

Desde el punto de vista clínico, existen cuatro estadios de evolución de la tendinitis, según el grado de dolor, compresión y/o tensión activa del tendón y contractura fija, cuyo diagnóstico se completa con la ecografía. El dedo en gatillo automático es raro y doloroso, seguirá causando molestias si no se trata, pero si el dedo se atasca, el paciente puede experimentar rigidez permanente que conduce a la cirugía. En la fase inicial del tratamiento se pueden utilizar férulas, beneficiosas en el 50-70% de los casos, en combinación con antiinflamatorios orales, aunque el tratamiento de preferencia son las inyecciones de anestésicos locales y esteroides. Otras recomendaciones pueden incluir reposo, aparatos ortopédicos, calor/frío, y fisioterapia o terapia ocupacional (Dogru, Erduran, y Narin, 2020).

2.2. Influencia de los dispositivos móviles

Hoy en día el ser humano tiene acceso a internet y hace uso de un dispositivo electrónico como celulares, laptops, controles de videojuegos, tabletas entre otros convirtiéndose parte de nuestro diario vivir como herramienta de trabajo, distracción y comunicación, mismos que han generado un cambio positivo y negativo en nuestro entorno, puestos de trabajos y en la comunicación, gracias a la adicción a estos dispositivos se han originado problemas tanto socioeconómicos, psicológicos sobre todo físicos, desarrollando diversos problemas musculoesqueléticos afectando directamente a la población entre los 13 – 37 años, afectando al miembro superior principalmente a las manos afectando directamente al pulgar puesto que 80 % del tiempo usamos el pulgar para textear y manipular un dispositivo móvil, lo que ocasiona dolor en esta zona generando un absentismo laboral drástico (Reyes, 2017).

2.3. Diagnóstico

Existen varios métodos para la evaluación diagnóstica, siendo el método principal la escala analógica visual (EVA) de 0 a 10, donde 0 es sin dolor y 10 es dolor máximo, evaluando el rango de movimiento (ROM) con un voltímetro para conocer su movilidad articular, el test de Finkelstein, en el que el pulgar se dobla en la palma de la mano y luego se aprieta el pulgar con los dedos, luego doble la muñeca hacia el dedo meñique, si hay presencia de dolor en la muñeca del lado del pulgar, la prueba es positivo manifestando in daño en el tendón al nivel del pulgar, las pruebas de imagen ecografía o la radiografía, si no es una lesión crónica, no es necesaria (Pino, 2019).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

El trabajo de investigación se realizó mediante una revisión bibliográfica a través de la recopilación de artículos científicos sobre ensayos controlados aleatorizados que permitan analizar la eficacia y el impacto de los protocolos de intervención en fisioterapia de las principales alteraciones neuromusculares del dedo pulgar. Se manejó treinta y cinco artículos científicos los cuales fueron evaluados mediante la escala PEDro para su validez metodológica, los mismos que obtuvieron una puntuación mayor o igual a seis, lo que le brinda un aporte de importancia y eficacia al proyecto de investigación.

3.1. Diseño de la Investigación

Para este estudio se plantea un diseño de tipo documental comprendido en la recopilación aleatoria de datos de las principales bases de datos científicas como *PUBMED* y *Google Scholar* con un alto grado de confiabilidad según la escala PEDro Anexo 5.

3.2. Tipo de Investigación

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo, ya que se analizó y recopiló información de diversas bases de datos científicas. Los documentos revisados fueron archivos digitales, que contienen información sobre los trastornos musculoesqueléticos del pulgar, como tenosinovitis De Quervain, dedo en gatillo, artritis del pulgar y túnel del carpo.

3.3. Método de la investigación

El método de investigación utilizado fue inductivo, puesto que se examinó los síntomas, diagnóstico y tratamiento para pacientes con trastornos musculoesqueléticos del dedo pulgar.

3.4. Técnicas de recolección de Datos

- Identificar las principales bases de datos científicas enfocadas al área de salud.
- Recopilar documentación bibliográfica actualizada, relacionadas a los trastornos musculoesqueléticos del pulgar.
- Análisis y selección de documentación bibliográfica con alto grado de validez científica según la valoración de la Escala de PEDro.

3.5. Población de estudio

Documentos de validación científica que involucren las técnicas de fisioterapéuticas en pacientes con trastornos musculoesqueléticos del dedo pulgar.

3.1. Estrategia de búsqueda

Para la recopilación y selección de información del tratamiento fisioterapéutico en las principales alteraciones neuromusculares del dedo pulgar por uso constante de

dispositivos móviles se realizó mediante las bases digitales, de igual manera para una mayor especificidad en la búsqueda se empleó palabras clave tales como: tenosinovitis de Quervain, osteoartritis, dedo en gatillo, túnel del carpo, dolor y discapacidad.

La estrategia de búsqueda en las principales bases de datos científicas estuvo determinada por la base de datos “*MeSH Database*” en donde se determinó palabras relevantes de la investigación “*De Quervain's Tenosynovitis*”, *cell phone*” “*carpal tunnel*”, “*thumb arthritis*” y “*finger on the trigger*”, que se los relacionó entre sí con los operadores booleanos “*AND* y *OR*”, utilizando principalmente la relación entre los términos. Se recopiló, se sesgó en base al tipo de investigación, a la población, a la técnica y el año de publicación.

3.2. Criterios de inclusión

- Artículos científicos relacionados a ensayos experimentales o clínicos.
- Artículos científicos publicados a partir del 2012.
- Artículos de índole científico con la inclusión que contengan más de una variable del estudio.
- Artículos que cumplan con una calificación mayor a 6 según la escala de PEDro
- Artículos científicos que se encuentren tanto en idioma inglés, alemán y español.

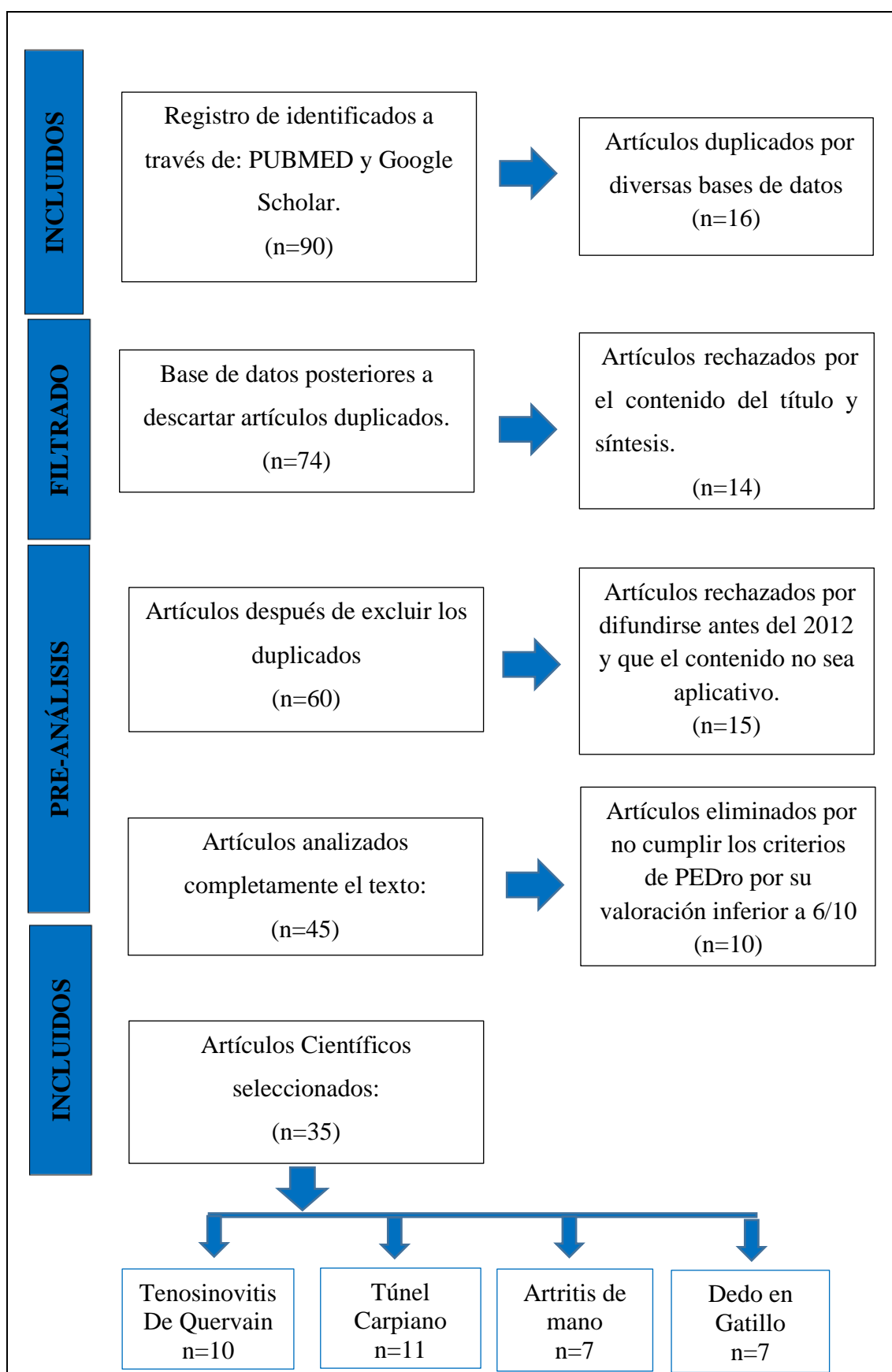
3.3. Criterios de exclusión

- Artículos científicos que no se limiten a las variables de estudio
- Artículos científicos con estricta política de privacidad o acceso restringido.
- Artículos científicos incompletos.
- Artículos inferiores al año 2012.
- Artículos duplicados de diferentes bases de datos.

3.4. Método de análisis y Procesamiento de datos

La presente investigación examinó las diferentes bases de datos y recopiló artículos mediante los buscadores booleanos mencionados anteriormente. Se identificó los documentos de índole científico relacionados con tratamientos fisioterapéuticos para tenosinovitis de Quervain, túnel del carpo, artritis de mano y dedo en gatillo, de los cuales se descartó aquellos que estaban duplicados, que no contenían información acorde al tema, exceptuar aquellos documentos que se difundieron antes del año 2012 y que el contenido no era aplicativo. En el preanálisis se descartó aquellos documentos donde no cumplían los criterios de la evaluación de la escala de PEDro para esta revisión (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de la inclusión de los estudios.



Fuente: Metodología de la selección de estudios detallado según Ramírez et al., 2013 en su artículo: Methodology in conducting a systematic review of biomedical research.

Tabla 1. Artículos analizados con la Escala de PEDro.

N°	BASE DE DATOS	AUTOR Y FECHA	TÍTULO ORIGINAL	TÍTULO EN ESPAÑOL	ESCALA DE PEDRO
1	PUBMED	.(Ahi y Sirzai, 2023).	Short-term Effectiveness of High-intensity Laser Therapy in De Quervain Tenosynovitis: A Prospective, Randomized, Controlled Study.	Eficacia a corto plazo de la terapia con láser de alta intensidad en la tenosinovitis de Quervain: un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado.	8
2	PUBMED	(Iordache et al., 2023).	Traditional Physiotherapy vs. Fascial Manipulation for the Treatment of Trigger Finger: A Randomized Pilot Study.	Fisioterapia tradicional versus manipulación fascial para el tratamiento del dedo en gatillo: un estudio piloto aleatorizado.	9
3	PUBMED	(Tajik et al., 2022).	The effects of adding splint use to corticosteroid injection for the treatment of trigger finger: A randomized controlled trial.	Los efectos de agregar el uso de férulas a la inyección de corticosteroides para el tratamiento del dedo en gatillo: un ensayo controlado aleatorio.	8
4	PUBMED	(Leung et al., 2022).	Acupuncture for de Quervain's tenosynovitis: A randomized controlled trial.	Acupuntura para la tenosinovitis de De Quervain: un ensayo controlado aleatorio.	8

5	PUBMED	(Ijaz et al., 2022).	Comparative Efficacy of Routine Physical Therapy with and without Neuromobilization in the Treatment of Patients with Mild to Moderate Carpal Tunnel Syndrome.	Eficacia comparativa de la fisioterapia de rutina con y sin neuromovilización en el tratamiento de pacientes con síndrome del túnel carpiano de leve a moderado.	9
6	GOOGLE ACADÉMICO	(Razzaq, 2022).	Effects of Kinesiotaping for Hands Function in Rheumatoid Arthritis.	Efectos del Kinesiotaping para la función de las manos en la artritis reumatoide.	8
7	PUBMED	(Karlibel, Aksoy, y Akan, 2021).	Paraffin bath therapy in De Quervain's tenosynovitis: a single-blind randomized controlled trial.	Terapia de baño de parafina en la tenosinovitis de De Quervain: un ensayo controlado aleatorizado simple ciego.	9
8	PUBMED	(Başar et al., 2021).	The effectiveness of corticosteroid injection and splint in diabetic de Quervain's tenosynovitis patients: A single-blind, randomized clinical consort study.	La eficacia de la inyección de corticosteroides y la férula en pacientes diabéticos con tenosinovitis de De Quervain: un estudio clínico aleatorizado simple ciego.	8
9	PUBMED	(Chen et al., 2021),	Extracorporeal Shockwave Therapy in the Treatment of Trigger Finger: A Randomized Controlled Study.	Terapia de ondas de choque extracorpóreas en el tratamiento del dedo en gatillo: un estudio controlado aleatorio.	9
10			The long-term effect of neurodynamics vs exercise therapy on pain and function in	El efecto a largo plazo de la neurodinámica versus la terapia con ejercicios sobre el dolor	8

	PUBMED	(Hamzeh et al., 2021).	people with carpal tunnel syndrome: A randomized parallel-group clinical trial.	y la función en personas con síndrome del túnel carpiano: un ensayo clínico aleatorizado de grupos paralelos.	
11	PUBMED	(Bölük et al., 2021).	Effects of local anaesthetics (neural therapy) on pain and hand functions in patients with De Quervain tenosynovitis: A prospective randomised controlled study.	Efectos de los anestésicos locales (terapia neural) sobre el dolor y las funciones de la mano en pacientes con tenosinovitis de De Quervain: un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado.	8
12	GOOGLE ACADÉMICO	(Zrak, 2021).	Efficacy of the night splint and ultrasound to treat carpal tunnel syndrome. Controlled and randomized clinical study.	Eficacia de la férula nocturna y el ultrasonido para tratar el síndrome del túnel carpiano. Estudio clínico controlado y aleatorizado.	8
13	PUBMED	(Dogru, Erduran, y Narin 2020).	A comparative study of the dose-dependent effects of low level and high intensity photobiomodulation (laser) therapy on pain and electrophysiological parameters in patients with carpal tunnel syndrome.	Un estudio comparativo de los efectos dependientes de la dosis de la terapia de fotobiomodulación (láser) de baja y alta intensidad sobre el dolor y los parámetros electrofisiológicos en pacientes con síndrome del túnel carpiano.	10

14	GOOGLE ACADÉMICO	(Nagy et al., 2020).	A De Quervain-féle tendinopathia kezelése konzervatív módszerekkel.	Tratamiento de la tendinopatía de De Quervain con métodos conservadores.	8
15	PUBMED	(Chen et al. 2021).	A randomized controlled trial of real versus sham acupuncture for basal thumb joint arthritis.	Un ensayo controlado aleatorizado de acupuntura real versus simulada para la artritis de la articulación basal del pulgar.	8
16	GOOGLE ACADÉMICO	(Oncel et al. 2021).	Comparison of efficacy of fluidotherapy and paraffin bath in hand osteoarthritis: A randomized controlled trial.	Comparación de la eficacia de la fluidoterapia y el baño de parafina en la artrosis de manos: un ensayo controlado aleatorizado.	8
17	PUBMED	(Dogru, Erduran, y Narin, 2020).	The Effect of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy in the Treatment of Trigger Finger.	El efecto de la terapia de ondas de choque extracorpóreas radiales en el tratamiento del dedo en gatillo.	8
18	PUBMED	(Ippolito et al., 2018).	Nonsurgical Treatment of De Quervain Tenosynovitis: A Prospective Randomized Trial.	Tratamiento no quirúrgico de la tenosinovitis de De Quervain: un ensayo prospectivo aleatorizado.	8
19	PUBMED	(Mohammadi et al. 2019).	The effects of cupping therapy as a new approach in the physiotherapeutic management of carpal tunnel syndrome.	Los efectos de la terapia con ventosas como un nuevo enfoque en el manejo fisioterapéutico del síndrome del túnel carpiano.	9

20	PUBMED	(Wolny y Linek, 2019).	Is manual therapy based on neurodynamic techniques effective in the treatment of carpal tunnel syndrome? A randomized controlled trial.	¿Es efectiva la terapia manual basada en técnicas neurodinámicas en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano? Un ensayo controlado aleatorizado.	9
21	PUBMED	(Bahr et al. 2018).	Effects of a massage-like essential oil application procedure using Copaiba and Deep Blue oils in individuals with hand arthritis.	Efectos de un procedimiento de aplicación de aceite esencial similar a un masaje con aceites de Copaiba y Deep Blue en personas con artritis de la mano.	9
22	PUBMED	(Ioppolo et al., 2018).	Comparison Between Extracorporeal Shock Wave Therapy and Intra-articular Hyaluronic Acid Injections in the Treatment of First Carpometacarpal Joint Osteoarthritis.	Comparación entre la terapia de ondas de choque extracorpóreas y las inyecciones intraarticulares de ácido hialurónico en el tratamiento de la osteoartritis de la primera articulación carpometacarpiana.	9
23	PUBMED	(Wolny y Linek, 2018).	Neurodynamic Techniques Versus "Sham" Therapy in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Placebo-Controlled Trial.	Técnicas neurodinámicas versus terapia "simulada" en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano: un ensayo aleatorizado controlado con placebo.	8
24	PUBMED	(Wolny y Linek, 2018)	The Effect of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques on the Overall Health Status of People with Carpal	El efecto de la terapia manual que incluye técnicas neurodinámicas en el estado de salud general de las personas con síndrome	7

			Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial.	del túnel carpiano: un ensayo controlado aleatorio.	
25	PUBMED	(Ordahan y Karahan, 2017).	Efficacy of paraffin wax bath for carpal tunnel syndrome: a randomized comparative study.	Eficacia del baño de cera de parafina para el síndrome del túnel carpiano: un estudio comparativo aleatorizado.	10
26	PUBMED	(Ökmen et al., 2017).	Effectiveness of PELOID therapy in carpal tunnel syndrome: A randomized controlled single blind study.	Efectividad de la terapia PELOID en el síndrome del túnel carpiano: un estudio aleatorizado controlado simple ciego.	9
27	PUBMED	(Király et al., 2017).	Effects of underwater ultrasound therapy on pain, inflammation, hand function and quality of life in patients with rheumatoid arthritis - a randomized controlled trial.	Efectos de la terapia de ultrasonido subacuático sobre el dolor, la inflamación, la función de la mano y la calidad de vida en pacientes con artritis reumatoide: un ensayo controlado aleatorio.	8
28	PUBMED	(Wolny et al., 2017).	Efficacy of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques for the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial.	Eficacia de la terapia manual que incluye técnicas neurodinámicas para el tratamiento del síndrome del túnel carpiano: un ensayo controlado aleatorio.	8
29	GOOGLE ACADÉMICO	(Boris, 2017).	Effectiveness of therapeutic ultrasound with or without thumb spica splint in the management of De Quervain's disease.	Eficacia de la ecografía terapéutica con o sin férula en espiga para pulgar en el manejo de la enfermedad de De Quervain.	8

30	PUBMED	(Yildirim et al., 2016).	Extracorporeal shock wave therapy versus corticosteroid injection in the treatment of trigger finger: a randomized controlled study.	Terapia de ondas de choque extracorpóreas versus inyección de corticosteroides en el tratamiento del dedo en gatillo: un estudio controlado aleatorizado.	9
31	PUBMED	(Akbari et al., 2016).	Improved Function and Reduced Pain after Swimming and Cycling Training in Patients with Osteoarthritis.	Función mejorada y dolor reducido después del entrenamiento de natación y ciclismo en pacientes con osteoartritis.	9
32	GOOGLE ACADÉMICO	(Hadianfard et al. 2014).	Efficacy of Acupuncture versus Local Methylprednisolone Acetate Injection in De Quervain's Tenosynovitis: A Randomized Controlled Trial.	Eficacia de la acupuntura versus la inyección local de acetato de metilprednisolona en la tenosinovitis de De Quervain: un ensayo controlado aleatorio.	8
33	PUBMED	(Hadianfard et al. 2014).	Efficacy of acupuncture versus local methylprednisolone acetate injection in De Quervain's tenosynovitis: a randomized controlled trial.	Eficacia de la acupuntura versus inyección local de acetato de metilprednisolona en la tenosinovitis de De Quervain: un ensayo controlado aleatorio.	8
34	PUBMED	(Mardani-Kivi et al., 2014).	Corticosteroid injection with or without thumb spica cast for de Quervain tenosynovitis.	Inyección de corticosteroides con o sin yeso en espiga para el pulgar para la tenosinovitis de De Quervain.	8

35	GOOGLE ACADÉMICO	(Homayouni, Zeynali, y Mianehsaz, 2013).	Comparison between kinesio taping and physiotherapy in the treatment of de Quervain's disease.	Comparación entre kinesio taping y fisioterapia en el tratamiento de la enfermedad de de Quervain.	8
----	---------------------	---	--	--	---

Interpretación: De los 35 ensayos clínicos aleatorizados extraídos de bases datos científicas y académicas de alto impacto y gran validez científica (Tabla 7) utilizadas en el proyecto de investigación, todos cumplieron con los criterios de inclusión mencionados anteriormente. Corresponden al periodo de tiempo especificado 2013-2023 (Tabla 10). La calidad metodológica de los ensayos clínicos aleatorizados se evaluó mediante la escala PEDro, que permite determinar la validez de los estudios mediante una puntuación mayor o igual a 7 (Grafico 10).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Tabla 2 Análisis de artículos de estudio de Tenosinovitis de Quervain.

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
1	(Ahi y Sirzai 2023).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 32 pacientes G2: 32 pacientes T: 64 Pacientes	G1: 15 sesiones a cada paciente se le administro una férula opponens corta y aplicación de HILT (una sesión 3 días a la semana durante 5 semanas). G2: 15 sesiones simuladas de HILT.	En los 2 grupos existió una disminución en cuanto a la escala de EVA, mientras en cuanto a la fuerza de agarre el grupo 2 tuvo mejores resultados.
2	(Leung et al. 2022).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 34 pacientes G2: 34 pacientes T: 68 Pacientes	G1: 5 sesiones de acupuntura durante 2 semanas, seguidas de un seguimiento de 10 semanas. G2: 6 semanas del período de espera y recibió el mismo tratamiento de acupuntura y seguimiento que el grupo 1 en las siguientes 12 semanas.	Los dos grupos tuvieron una mejoría similar ya que disminuyeron el dolor y aumentaron el rango articular.

3	(Başar et al. 2021).	Ensayo aleatorizado simple ciego.	G1: 42 pacientes G2: 42 pacientes G3: 42 pacientes G4: 42 pacientes T: 168 Pacientes	G1: Se administro inyecciones de corticoesteroides G2: Se administro inyecciones de corticoesteroides y tratamiento de férula. G3: Se administró inyecciones de corticos esteroides. G4: Se administro inyecciones de corticoesteroides y tratamiento de férula.	No hubo diferencias significativas entre todos los grupos en cuanto a las escalas EVA y DASH rápida, el uso de férula fue mejor en pacientes sanos que en pacientes con diabetes mellitus.
4	(Karlibel, Aksoy, y Akan 2021).	Ensayo aleatorizado simple ciego.	G1: 26 pacientes G2: 25 pacientes T: 51 Pacientes	G1: baño de parafina, férula y ejercicios. G2: férula con tratamiento con ejercicios.	El grupo 1 proporciono un control del dolor más efectivo y mejoría funcional que el grupo 2.
5	(Ippolito et al. 2018).	Ensayo aleatorizado.	G1: 9 pacientes G2: 11 pacientes T: 20 Pacientes	G1: Corticoides G2: Corticoides con inmovilización.	En las escalas de valoración VAS y DASH los dos grupos presentaron valores estadísticos similares, mediante la escala

					KATZ el grupo dos presenta mayores dificultades.
6	(Nagy et al. 2020).	Ensayo controlado aleatorizado.	9 pacientes	Pacientes con tratamiento conservadores durante 8 semanas o 12 semanas en casos de necesitarlo, los métodos que se utilizó fueron: inmovilización, la administración de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y diferentes modalidades de terapia física.	Después de aplicar el tratamiento conservador un 80% de los pacientes presentaron una mejoría tanto en dolor, discapacidad y rango de movimiento.
7	(Nemati et al. 2017).	Ensayo Controlado Aleatorizado.	G1: 15 G2: 15 T: 30 participantes	G1: Ultrasonido G2: Ultrasonido más espiga del pulgar.	El uso de ultrasonido o y férula en espiga juntos es más efectivo que el uso de ultrasonido terapéutico solo en el manejo conservador de la enfermedad de De Quervain.
8	(Mardani-Kivi et al. 2014).	Ensayo Controlado Aleatorizado.	G1: 33 G2: 34 T: 67 participantes	G1: Inyección de corticoesteroides. G2: Inyecciones de corticoesteroides con yeso en espiga en dedo pulgar.	El uso de corticoesteroides con yeso en espiga en el dedo pulgar tuvo mejores resultados en cuanto a la mejoría de pacientes

					en cuanto a dolor y discapacidad.
9	(Hadianfard et al. 2014).	Ensayo Controlado Aleatorizado	G1:15 G2:15 T:30 participantes	G1: Grupo de acupuntura (5 sesiones de 30 minutos). G2: Inyección de acetato de metilprednisolona en el dedo pulgar.	Demostramos una mejoría a corto plazo del dolor y la función en ambos grupos. Aunque la tasa de éxito fue algo mayor con la inyección de corticosteroides, la acupuntura se puede considerar como una opción para el tratamiento de la tenosinovitis De Quervain.
10	(Homayouni, Zeynali, y Mianehsaz 2013).	Estudio clínico prospectivo aleatorizado.	G1:30 G2:30 T:60 participantes	G1: Kinesiotaping :3 piezas de Kinesio tapes 4 veces por semana. G2. Fisioterapia: 10 min de baño de parafina, 5 min de ultrasonido (US) bajo el agua, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) y	La tasa general de éxito fue del 80 % en el grupo 1 y del 30 % en el grupo 2. En el grupo 1, la escala visual analógica (EVA) basal fue de 58 y al final del tratamiento cambió a 13. En el

				masaje de fricción cada 3 días para 10 sesiones.	grupo 2, estas cifras fueron 56 y 38.
--	--	--	--	--	---------------------------------------

Tabla 3 Análisis de artículos de estudio de Artritis de mano.

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
1	(Razzaq, 2022).	Ensayo controlado aleatorizado	G1:22 pacientes G2:22 pacientes G3:22 pacientes 66 pacientes	G1: Fisioterapia convencional. G2: Kinesiotaping con aplicación en forma de I G3: Kinesiotaping con aplicación en forma de abanico. (Durante 6 meses)	Las 3 técnicas fueron efectivas para disminuir el dolor, el nivel de discapacidad y mejorar la movilidad.
2	(Barnard et al., 2020).	Ensayo controlado aleatorizado simple ciego.	G1:36 pacientes G2:37 pacientes T:73 Pacientes	G1: Acupuntura real, 6 sesiones durante 3 semanas. G2: Acupuntura simulada, 6 sesiones durante 3 semanas.	Los dos tratamientos resultaron efectivos se presenció disminución en tanto al dolor con la escala EVA y NHQ para la funcionalidad, sin presentar una diferencia estadística significativa en cuanto a los grupos después del tratamiento.

3	(Oncel et al., 2021).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 36 pacientes G2: 41 pacientes T: 77 Pacientes	G1: Terapia de baño de parafina 20 minutos una sesión por día. G2: Fluidoterapia 20 minutos una sesión por día.	Los dos tratamientos tanto como fluidoterapia como baño de parafina resultan efectivos en cuanto al dolor y no existen diferencias significativas.
4	(Bahr et al. 2018).	Ensayo controlado aleatorizado doble ciego.	G1: 20 pacientes G2: 16 pacientes T: 36 Pacientes	G1: ATHT con aceites esenciales. G2: ATHT con el placebo de aceites de coco fraccionado	Los participantes tratados con la preparación de aceite esencial requirieron significativamente menos tiempo para completar las tareas de destreza y mostraron una disminución de alrededor del 50 % en las puntuaciones de dolor, mayor fuerza en los dedos y un ángulo de flexión máxima significativamente mayor en comparación con los sujetos tratados con aceite de coco.
5	(Ippolito et al. 2018).	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 28 pacientes G2: 30 pacientes T: 58 Pacientes	G1: Tratamiento extracorpóreo con ondas de choque (ESWT) G2: Inyecciones de ácido hialurónico	De acuerdo con las escalas de valoración EVA y DHI a los 6 meses el grupo 1 presento mejores resultados, mientras tanto en la

					prueba de fuerza se presentó iguales resultados y mediante la prueba el grupo 1 presenta mejores resultados, en un tiempo de 6 meses o más.
6	(Király et al., 2017).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 25pacientes G2: 23 pacientes T: 48 Pacientes	G1: Tratamiento subcutáneo de ultrasonido bajo, durante 7 minutos en 10 sesiones. G2: Tratamiento simulado, 7 minutos en 10 sesiones.	La terapia subcutánea demostró buenos resultados a corto plazo sobre el dolor mejorando la calidad de vida y funcionalidad de las articulaciones.
7	(Akbari et al., 2016).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 24 pacientes G2: 24 pacientes T: 48 pacientes	G1: Se presento un tratamiento de 3 meses de natación 45 minutos al día, 3 días a la semana G2: Se presento un tratamiento de 3 meses de ciclismo 45 minutos al día, 3 días a la semana.	En los 2 se presentó disminución de dolor, pero en el grupo 1 tuvo mejores beneficios gracias al aporte acuático se pudo presenciar que existió una mayor disminución en el dolor articular, rigidez y limitación funcional.

Tabla 4 Análisis de artículos de estudio de Túnel del Carpo.

Nº	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
----	-------	-----------------	-----------	--------------	------------

1	(Ijaz et al., 2022).	Ensayo controlado aleatorizado simple ciego	G1: 33 pacientes G2: 33 pacientes T: 66 Pacientes	G1: Tratamiento conservador, ultrasonido dos días a la semana por 6 semanas. G2: Tratamiento conservador, ultrasonido, férulas, ejercicios de deslizamiento del tendón, 6 semanas 2 sesiones a la semana	Se demostró que existe la eficacia del tratamiento a corto plazo, en los 2 grupos existió aumento en el ROM y disminución de dolor mediante la escala de NPRS.
2	(Bölük et al., 2021).	Ensayo aleatorizado simple.	G1: 20 pacientes G2: 19 pacientes T: 39 Pacientes	G1: Terapia neural, inyecciones, tratamiento con férula en espiga para el pulgar y descanso G2: Terapia de control, tratamiento con férula en espiga para el pulgar y descanso.	El grupo 1 tuvo mayores resultados en cuanto a la escala EVA, en funcionalidad los dos grupos no presentaron diferencias significativas.
3	(Hamzeh et al. 2021).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 21 pacientes G2: 21 pacientes T: 42 Pacientes	G1: 4 sesiones de neuro dinámica y ejercicios o ejercicios en el hogar. G2: 4 sesiones de neuro dinámica y ejercicios o ejercicios en el hogar.	Se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos a los 6 meses del tratamiento tanto en FSS y QuickDASH.

4	(Hernandez et al., 2020).	Estudio clínico controlado	G1: 33 pacientes G2: 22 pacientes T: 55 Pacientes	G1: Grupo experimental, ultrasonido y férula nocturna (6 semanas). G2: Grupo de control, ultrasonido (6 semanas).	Los dos grupos presentan eficacia en el tratamiento de síndrome de túnel carpiano y no se denota diferencias estadísticas en la evolución de dolor y discapacidad.
5	(Mohammadi et al. 2019).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 28 pacientes G2: 28 pacientes T: 56 Pacientes	G1: Prueba, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y ultrasonido. G2: Control. Tratamiento con ventosas.	La terapia con ventosas puede disminuir la gravedad y puede ayudar a mejorar las alteraciones del nervio mediano.
6	(Wolny y Linek, 2019).	Ensayo controlado aleatorizado (ECA)	G1: 58 pacientes G2: 45 pacientes T: 103 Pacientes	G1: Experimental, dos veces por semana, 20 sesiones. G2: Control. No se realizó tratamiento.	El grupo 1 tuvo muy buenos resultados por ello se da a conocer que el tratamiento conservador con técnicas neurodinámicas son muy efectivas.
7		Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 95 G2: 94 T: 189 Pacientes	G1: Terapia Manual dos veces por semana (20 sesiones en total). G2: Sin terapia.	El grupo de intervención manual mostró diferencias en el componente físico y mental,

	(Wolny y Linek, 2018a)				obteniendo así un efecto positivo a diferencia del grupo sin control.
8	(Wolny y Linek, 2018b).	Ensayo controlado aleatorizado	G1:125 G2:125 T:250 pacientes	G1: Técnicas Neurodinámicas, de deslizamiento y tensión (20 sesiones). G2: Terapias Simuladas (20 sesiones)	Mejora significativa en el estudio de conducción nerviosa (velocidad de conducción sensorial y motora y latencia motora) solo para el grupo de técnicas neuro dinámicas.
9	(Ordahan y Karahan, 2017).	Ensayo controlado aleatorizado (ECA)	G1:35 G2:35 T:70 pacientes	G1: Férula (3 semanas) G2: Férula + tratamiento de parafina (3 semanas)	El uso de férulas solas en pacientes con STC es un tratamiento efectivo para reducir los síntomas en etapas tempranas, mientras que el tratamiento combinado mejora en términos de latencia distal motora y sensorial, amplitud sensorial y velocidad del nervio sensorial mediano, aumentando la

					recuperación de los parámetros funcionales y electrofisiológicos.
10	(Ökmen et al., 2017).	Ensayo controlado aleatorizado simple ciego	G1:35 G2:28 T:63 pacientes	G1: Férula (todas las noches durante 6 semanas) + tratamiento de peloïdes (cinco días consecutivos a la semana durante 2 semanas) G2: Férula (todas las noches durante 6 semanas)	El tratamiento con peloïde más férula fue más efectivo que el tratamiento con férula en el dolor, funcionalidad y calidad de vida
11	(Wolny et al., 2017).	Ensayo controlado aleatorizado	G1:70 G2:70 T:140 pacientes	G1: Terapia Manual (técnicas neuro dinámicas, masaje funcional y técnicas de movilización de los huesos del carpo) G2: Modalidades Electro físicas (terapia con láser y ultrasonido)	Ambas terapias tuvieron un efecto positivo STC. Sin embargo, los resultados en cuanto a la reducción del dolor, los síntomas subjetivos y el estado funcional fueron mejores en el grupo de Terapia Manual.

Tabla 5 Análisis de artículos de estudio de Dedo en Gatillo.

N°	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
1	(Iordache et al., 2023).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 19 pacientes G2: 15 pacientes T: 34 Pacientes	G1: Tratamiento de manipulación fascial, 8 sesiones. G2: Fisioterapia tradicional durante, 8 sesiones.	Las dos técnicas resultaron efectivas mediante las escalas EVA y SST realizadas pretratamiento y después de 6 meses que el tratamiento finalizo presentando menor dolor y mayor capacidad funcional.
2	(Tajik et al., 2022).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 30 pacientes G2: 30 pacientes T: 60 Pacientes	G1: Tratamiento con inyecciones y férula G2: Tratamiento con férula	Después de 3 meses se presenta que el grupo 1 presenta mejores resultados.

3	(Chen et al., 2021).	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 20 pacientes G2: 20 pacientes G3: 20 pacientes T: 60 Pacientes	G1: Alta energía G2: Baja energía. G3: Intervención simulada (grupo simulado).	El grupo de alta energía demostró una mayor magnitud de mejora Además que mostraron un dolor significativamente menor 6 meses luego de la intervención en relación a los otros grupos.
4	(Dogru, Erduran, y Narin, 2020).	Ensayo aleatorizado simple.	T: 18 Pacientes	Grupo experimental: 18 sesiones, 2 veces por semana, durante 5 semanas.	Mediante la técnica de rESWT, se presenta disminución de dolor mediante la escala EVA.
5	(Teo, Li, y Wong, 2019).	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 16 pacientes G2: 19 pacientes T: 35 Pacientes	G1: Articulación interfalángica proximalmiórtesis de bloqueo G2: Articulación metacarpofalángicamiórtesis de bloqueo.	El grupo 1 y 2 presentan disminución tanto en dolor como en discapacidad, pero el grupo numero 1 presenta mejores resultados en cuanto a recuperación de tendones.
6	(Nemati et al., 2017).	Ensayo controlado aleatorizado.	G1: 12 pacientes G2: 12 pacientes T: 24Pacientes	G1: Espiga larga estática de pulgar. G2: Espiga larga dinámica para pulgar.	Mediante el índice de Katz el grupo numero dos tuvo mejor desempeño en las actividades diarias, en ambos grupos hubo disminución tanto en dolor y

					discapacidad, se presentó menor fricción en los tendones.
7	(Yildirim et al., 2016).	Ensayo aleatorizado simple.	G1: 20 pacientes G2: 20 pacientes T: 40 pacientes	G1: Terapia de ondas de choque extracorpóreas (1000 impulsos y 2,1 bares). G2: Inyección.	Ambos grupos demostraron mejoras estadísticamente significativas siendo la terapia de ondas de choque extracorpóreas una opción no invasiva para tratar el dedo en gatillo.

Interpretación: de los 35 artículos analizados nos hablan de las alteraciones musculoesqueléticas en el dedo pulgar en una población de 2317 personas, en los artículos analizados el 46% corresponde a túnel carpiano, 24% a tendinitis de Quervain, 18% artritis de mano, 12% dedo en gatillo (**Tabla 12**) el 60% valorar el dolor, 5,71% limitación de rango de movilidad, 11,42 evalúan discapacidad (Grafico 13).

4.2. Discusión

La tenosinovitis de Quervain, artritis de mano, túnel del carpo y dedo en gatillo son consideradas como unas de las principales alteraciones musculoesqueléticas a nivel de la mano, siendo más frecuente en actividades laborales que realizan trabajos manuales con herramientas vibratorias, teclados y dispositivos electrónicos, afectando principalmente al sexo femenino, dentro de sus sintomatologías encontramos dolor muscular y articular, disminución de la sensibilidad y pérdida de fuerza muscular, tanto a nivel de la mano como de la extremidad superior, lo que ocasiona principalmente discapacidad en los pacientes que padecen estas patologías. Dentro de los tratamientos conservadores terapéuticos se encuentran el ultrasonido, el uso de dispositivo ortopédicos, el yoga, la terapia física y la inyección local de corticosteroides, y la quirúrgica para estadios graves, aunque lo esencial es el cambio o suspensión de las actividades repetitivas de las manos (Michel, 2015).

La presente investigación está compuesta de 35 artículos que fueron de alta validez científica determinada por la escala de PEDRO, los mismos que fueron analizados con el objetivo de determinar los efectos de las principales técnicas y protocolos de fisioterapéuticas aplicados sobre el dolor, rango articular y discapacidad en las principales alteraciones neuromusculoesqueléticas del dedo pulgar. Para ello se dividió los artículos en cuatro grupos constituidos por 10 artículos de tenosinovitis de Quervain, 7 artículos de artritis de mano, 11 artículos de túnel carpiano y 7 artículos de dedo en gatillo, los 35 artículos evalúan dolor a través de la escala de valoración EVA y NPRS, y discapacidad de la mano mediante ODI y BCTQ.

Investigaciones con mayor efectividad para tratar la tenosinovitis de Quervain son las de, (Leung, et al., 2022) y (Hadianfard, et al., 2014) que utilizan como técnica de tratamiento la acupuntura lo cual tiene mayores resultados para aliviar el dolor y discapacidad del mismo modo, (Homayouni, Zeynali, y Mianehsaz, 2013), demuestran que el kinesiotaping es uno de los principales tratamientos para apalear el dolor en un 80 %. Estudios como el de (Ippolito et al., 2018), (Nagy et al., 2020) y (Mardani-Kivi, et al., 2014) determinan que las inyecciones de corticosteroides combinado con el uso de un dispositivo ortopédico tiene resultados muy leves para tratar la sintomatología de dicha patología del mismo modo, (Ahi y Sirzai, 2023) demuestra que el uso de laser es efectivo siempre y cuando se aplique un tiempo mayor a las cinco semanas ya que al culminar el estudio se evidencio que los pacientes en un 85 % mejoro el dolor y fuerza de la mano.

Según (Akbari et al., 2016), demostró que el ejercicio acuático regular y el ciclismo es un tratamiento óptimo para la osteoartritis por lo mismo, al aplicar este entrenamiento durante 4 semanas el dolor y la rigidez articular reduce significativamente mejorando la fuerza y la capacidad funcional. (Király et al., 2017) empleo ultrasonido lo que resulto ser muy beneficioso a corto plazo que, a largo plazo, reduciendo la sintomatología 53 %. Estudios como el de (Oncel et al., 2021) y (Bahr et al., 2018) demuestran que el baño de parafina y el masaje con aceites de Copaiba son esenciales para tratar la osteoartritis lo cual, ayuda a reducir su sintomatológica significativamente, sin embargo, estos no muestran superioridad con los demás tratamientos. Los tratamientos con acupuntura en comparación con la acupuntura simulada para la artritis de mano según (Barnard et al., 2020), demuestran mejoras clínicas a corto y mediano plazo en dolor y funcionalidad a nivel de la mano. El kinesiotaping resulto ser una de las principales técnicas para tratar la osteoartritis en combinación con ejercicio su sintomatología reduce en un 80 % según lo manifiesta (Razzaq 2022).

De acuerdo con los resultados de los artículos enfocados a tratar el túnel del carpo varios autores como (Ijaz et al., 2022), (Hamzeh et al., 2021), (Wolny y Linek, 2019), (Wolny y Linek, 2018), (Wolny y Linek, 2018) y (Wolny et al., 2017), concuerdan que las técnicas neurodinámicas es un programa de rehabilitación significativamente efectivo en comparación otras terapias adicionales, resultan ser muy efectivo a corto, mediano y largo plazo ya que en combinación con la terapia manual demuestra tener efectos positivos, disminuyendo elocuentemente el umbral del dolor en un 90 %, la sensibilidad a la presión y mejora el rango de movilidad y funcionalidad a nivel de la mano y todo el miembro superior lo que conlleva a reconocer que esta es la principal técnica para contrarrestar esta patología. Por otro lado, (Bölük et al. 2021), demuestra que la terapia neural al lapso de un mes de su aplicación presenta mejoras significativas apaliando la sintomatología en un 52 %. (Hernandez et al., 2020) en su investigación comparo el uso de férula nocturna más ultrasonido y la fisioterapia convencional los cual en el lapso de 4 semanas los dos no presentaron diferencial la cual ambos tratamientos resultaron ser efectivos a corto plazo para apaliar el dolor de dicha patología.

Dentro de las investigaciones para tratar el dedo en gatillo, (Tajik et al. 2022), (Teo, Li, y Wong 2019) y (Nemati et al. 2017) en sus estudios demuestran que el uso de órtesis sobre todo dinámicos demuestran tener resultados positivo a comparación de una estática, ya que esta ayuda a la reducción del dolor, discapacidad y mejora el desencadenamiento de los

síntomas el lapso de 4 semanas. (Dogru, Erduran, y Narin, 2020), (Yildirim et al., 2016) sobre todo, (Chen et al. 2021), concuerdan que la terapia de ondas de choque extracorpóreas para tratamiento del dedo en gatillo es una alternativa segura y eficaz y segura, dependiendo de la dosis ya que estos estudios demuestran que el tratamiento con ondas de alta energía una vez por semana durante 4 semanas, demuestran más satisfacción en el paciente recuperar su funcionalidad y el umbral del dolor mejor en un 80 %.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

5.1. Conclusiones

Al compilar información sobre el tratamiento de las alteraciones neuromusculares del pulgar se llega a un consenso común entre los autores de los estudios usados en este trabajo de investigación sobre la efectividad de las técnicas, principalmente en el tratamiento de tenosinovitis de Quervain la acupuntura a corto y mediano plazo demostraron una reducción moderada del dolor y el kinesiotaping en el lapso de 4 semanas demuestran mejoras de un 90% para reducir el dolor y la discapacidad, para tratar la osteoartritis el tratamiento a corto plazo el ultrasonido, parafina y el masaje son imprescindibles, a largo plazo la combinación de ejercicios acuáticos y el kinesiotaping presentan mayor evidencia de reducir el dolor y la discapacidad en un 75 %, en el túnel del carpo se evidencia que las técnicas neurodinámicas es el principal tratamiento a corto, mediano y largo plazo para contrarrestar el dolor en un 90 %, la sensibilidad y su funcionalidad, del mismo modo, para el tratamiento del dedo en gatillo a diferencia de los tratamientos conservadores habituales el uso de órtesis dinámicas durante al menos 4 semanas evidenció una reducción del dolor y el desencadenamiento de su sintomatología en un 80 %.

Finalmente, los protocolos antes mencionados demuestran efectividad en todas estas alteraciones musculoesqueléticas a nivel del pulgar, mostrando un alto índice de validez científica frente a las terapias alternativas usadas en la actualidad, por ello, estas técnicas brindan un alivio significativo de la sintomatología en los pacientes que sufren estas alteraciones por el uso excesivo del pulgar.

5.2. Propuesta

ACTUALIZACIÓN FISIOTERAPEUTICA EN LAS ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE LA MANO.

Tema: Técnicas fisioterapéuticas en las alteraciones musculoesqueléticas de la mano.

Línea de investigación: Salud

Tiempo: horas (08:00-13:00 am)

Dominio científico en el que se enmarca: Salud como producto social orientado al buen vivir.

Objetivo: Informar a la sociedad sobre los protocolos de intervención fisioterapéuticos en los principales trastornos musculoesqueléticos del pulgar.

Población beneficiaria directa: Dirigido a estudiantes de los últimos niveles de la carrera de fisioterapia, fisioterapeutas y personal con títulos de tercer nivel relacionados al área de rehabilitación física.

Estrategia: Invitar a profesionales especializados en el campo traumatológico y ortopédico para impartir la capacitación.

Metodología: Capacitación presencial (taller teórico)

Ubicación: Se realizará en la ciudad de Riobamba en la Universidad Nacional de Chimborazo dentro de la facultad de Ciencias de la Salud.

Temas para tratar:

Tabla 6. Capacitación de propuesta.

JORNADA MATUTINA		
HORA	PATOLOGÍAS	TEMAS
08:00-09:00	Influencia de los dispositivos móviles	Incidencia del uso de dispositivos móviles y los trastornos musculoesqueléticos por el uso repetitivo a nivel del pulgar.
09:00-10:00	Trastornos musculoesqueléticos	<ul style="list-style-type: none">Anatomía, fisiología y biomecánica de la mano.Revisión de las principales patologías musculoesqueléticas de la mano.
10:00-11:00		RECESO
11:00-12:00	Tenosinovitis de Quervain	<ul style="list-style-type: none">Etiología y sintomatología de la patología.Pruebas de valoración del pulgar.Diagnóstico diferencial y tratamiento de la patología.Actualización de técnicas para tenosinovitis de Quervain.Casos Clínicos.

12:00-13:00	Dedo en gatillo	<ul style="list-style-type: none"> • Etiología y sintomatología de la patología. • Pruebas de valoración del pulgar. • Diagnóstico diferencial y tratamiento de la patología. • Actualización de técnicas para tenosinovitis de Quervain. • Casos Clínicos.
-------------	-----------------	--

Logotipo:

***ACTUALIZACIÓN FISIOTERAPEUTICA EN
LAS ALTERACIONES
MUSCULOESQUELÉTICAS DE LA MANO.***



La terapia no consiste en llorar con el paciente. Se trata de dar calidez y también esperanza.

CAPACITATE YA...!

BIBLIOGRAFÍA

- Ahi, Emine, y Hulya Sirzai. 2023. «Short-term Effectiveness of High-intensity Laser Therapy in De Quervain Tenosynovitis: A Prospective, Randomized, Controlled Study». *Medeniyet medical journal.*: 24-31.
- Akbari, Mohammad et al. 2016. «Improved Function and Reduced Pain after Swimming and Cycling Training in Patients with Osteoarthritis.» *National Library of Medicine* 43(3): 666-72.
- Bahr, Tyler et al. 2018. «Effects of a massage-like essential oil application procedure using Copaiba and Deep Blue oils in individuals with hand arthritis». *National Library of Medicine* 33: 170-76.
- Barnard, Ana et al. 2020. «Un ensayo controlado aleatorizado de acupuntura real versus simulada para la artritis de la articulación basal del pulgar.» 45(5): 488-94.
- Başar, Betül, Ahmet Ayba, Gökhan Basar, y Hakan Başar. 2021. «The effectiveness of corticosteroid injection and splint in diabetic de Quervain’s tenosynovitis patients: A single-blind, randomized clinical consort study.» *Medicine*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34477139/>.
- Bölük, Hüma, Özden Odabası, Fatma Ural, y Hüseyin Nazlıkul. 2021. «Effects of local anaesthetics (neural therapy) on pain and hand functions in patients with De Quervain tenosynovitis: A prospective randomised controlled study». *International journal of clinical practice*: 75.
- Chen, Yu-Pin, Chung-Ying Lin, Yi-Jie Kuo, y Oscar Lee. 2021. «Extracorporeal Shockwave Therapy in the Treatment of Trigger Finger: A Randomized Controlled Study». *National Library of Medicine* 102(11): 2083.
- Dogru, Mahbube, Mehmet Erduran, y Selnur Narin. 2020. «The Effect of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy in the Treatment of Trigger Finger». *National Library of Medicine* 12(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32637267/>.
- Elizondo, Rodrigo et al. 2007. «Anatomic Study of the Palmar Archs: Diameter and Presentation.» 25(1): 50-60.

- García, A, E Vilas, y J Rodriguez. 2006. «Pathophysiology of neuromuscular impairments in the critically ill patients.» *Nutrición Hospitalaria* 21(3). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000600013.
- García, Fermín, Felipe Díaz, y Darío Reis. 2014. «Síndrome del túnel carpiano». *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 13(5). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000500010.
- Hadianfard, Mohammadjavad, Alireza Ashraf, Maryamsadat Fakhri, y Aref Nasiri. 2014. «Efficacy of acupuncture versus local methylprednisolone acetate injection in De Quervain's tenosynovitis: a randomized controlled trial.» *Journal of acupuncture and meridian studies*. 7(3): 115-21.
- Hamzeh, Hayat, Mohammad Madi, Alia Alghwiri, y Ziad Hawamdeh. 2021. «The long-term effect of neurodynamics vs exercise therapy on pain and function in people with carpal tunnel syndrome: A randomized parallel-group clinical trial.» *Journal of hand therapy: official journal of the American Society of Hand Therapists*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32893098/>.
- Hernandez, Daniel et al. 2020. «Night splinting effectiveness in Carpal Tunnel Syndrome. A randomized controlled clinical trial». *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología* 85(4).
- Homayouni, Keynoosh, Leila Zeynali, y Elaheh Mianehsaz. 2013. «COMPARACIÓN ENTRE KINESIO TAPING Y FISIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE DE QUERVAIN.» 16(4). <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S021895771350019X>.
- Ijaz, Muhammad et al. 2022. «Comparative Efficacy of Routine Physical Therapy with and without Neuromobilization in the Treatment of Patients with Mild to Moderate Carpal Tunnel Syndrome». *PubMed* 1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35782066/>.
- Ioppolo, Francesco et al. 2018. «Comparison Between Extracorporeal Shock Wave Therapy and Intra-articular Hyaluronic Acid Injections in the Treatment of First Carpometacarpal Joint Osteoarthritis». 42(1): 92-100.

- Iordache, Sorin et al. 2023. «Traditional Physiotherapy vs. Fascial Manipulation for the Treatment of Trigger Finger: A Randomized Pilot Study.» *National Library of Medicine* 25(4): 286-91.
- Ippolito, Joseph A et al. 2018. «Nonsurgical Treatment of De Quervain Tenosynovitis: A Prospective Randomized Trial.» *Medeniyet medical journal*. 2: 215-19.
- Karlibel, Ilknur, Meliha Kasapoğlu Aksoy, y Ayse Akan. 2021. «Paraffin bath therapy in De Quervain's tenosynovitis: a single-blind randomized controlled trial.» *National Library of Medicine* 65(8): 1391.1398.
- Király, Márta et al. 2017. «Effects of underwater ultrasound therapy on pain, inflammation, hand function and quality of life in patients with rheumatoid arthritis - a randomized controlled trial.» *National Library of Medicine* 21(3): 199-205.
- Leung, Kinking et al. 2022. «Acupuncture for de Quervain's tenosynovitis: A randomized controlled trial». *Phytomedicine : international journal of phytotherapy and phytopharmacology*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35728386/>.
- Liversedge, Fraser. 2014. 2 *Anatomía de la mano y la muñeca*. American Academy Of Orthopaedic Surgeons. AAOS. https://acreditacion-fmc.org/AAOS/pdf/AAOS_cap_92.pdf.
- Mardani-Kivi, Mohsen et al. 2014. «Corticosteroid injection with or without thumb spica cast for de Quervain tenosynovitis.» *The Journal of hand surgery*. 39(1): 37-41.
- Medina, Carlos, Mikhail Rodríguez, y Fernando Martínez. 2016. «The Wrist Joint Complex: Anatomical, Physiological and Biomechanical Aspects, Characteristics, Classification, and Treatment of Distal Radius Fractures». *Revision Bibliográfica*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2016/msu164k.pdf>.
- Michel, Clara. 2015. «INCIDENCIA DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DE LA MANO Y LA MUÑECA DE ORIGEN LABORAL: ESTUDIO DE CALIDAD DE VIDA». Documental. UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/7437/TesisCCMR.pdf?sequence=1>.

- Mohammadi, Shirin, Mohammad Mohsen Roostayi, Sedigheh Sadat Naimi, y Alireza Baghban. 2019. «The effects of cupping therapy as a new approach in the physiotherapeutic management of carpal tunnel syndrome». *Physiotherapy research international: the journal for researchers and clinicians in physical therapy*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30697914/>.
- Morro, M et al. 2015. «Anatomy applied to surgery of the flexor tendons.» *Revista Iberoamericana de Cirugía de la Mano*. 43(2): 128-34.
- Nagy, László et al. 2020. «A De Quervain-féle tendinopathia kezelése konzervatív módszerekkel.» 161(11): 419-24.
- Nemati, Zahra et al. 2017. «The effect of new dynamic splint in pinch strength in De Quervain syndrome: a comparative study.» *National Library of Medicine* 12(5): 457-61.
- Ökmen, Burcu Metin et al. 2017. «Effectiveness of PELOID therapy in carpal tunnel syndrome: A randomized controlled single blind study.» *International journal of biometeorology*. 61(8): 1403-10.
- Oncel, Adil et al. 2021. «Comparación de la eficacia de la fluidoterapia y el baño de parafina en la artrosis de manos: un ensayo controlado aleatorizado.» 36(2): 201-19.
- Ordahan, Banu, y Ali Karahan. 2017. «Efficacy of paraffin wax bath for carpal tunnel syndrome: a randomized comparative study.» *International Journal of Biometeorology* 61. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00484-017-1422-1>.
- Prieto, Javier. 2017. «Efectos del uso del teléfono móvil en el sistema musculoesquelético Revisión.» Documental. Universidad Miguel Hernández. <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/4031/1/PRIETO%20GARBER%C3%8D%20C%20JAVIER.pdf>.
- Razzaq, Aisha. 2022. «Effects of Kinesiotaping for Hands Function in Rheumatoid Arthritis.» *U.S. National Library of Medicine*. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT05039242>.

- Reyes, Hernán. 2017. «El uso del celular y su influencia en las actividades académicas y familiares de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrados Corazones de Rumipamba de la ciudad de Quito». Documental. Universidad Andina Simón Bolívar. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6164/1/T2591-MIE-Roman-El%20uso.pdf>.
- Tajik, Hamidreza et al. 2022. «The effects of adding splint use to corticosteroid injection for the treatment of trigger finger: A randomized controlled trial.» *National Library of Medicine* 20(4): 908-16.
- Teo, Sing, Dinnie Li, y Yoko Wong. 2019. «Effectiveness of proximal interphalangeal joint-blocking orthosis vs metacarpophalangeal joint-blocking orthosis in trigger digit management: A randomized clinical trial.» *National Library of Medicine* 32(4): 444-51.
- Vergara, Enrique, y Alberto Rojas. 2016. «La muñeca reumatoidea. Aspectos esenciales en el tratamiento». *Revista Colombiana REUMATOLÓGICA* 23(1): 24-33.
- Wolny, Tomasz et al. 2017. «Efficacy of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques for the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial.» *Journal of manipulative and physiological therapeutics.*: 263-72.
- Wolny, Tomasz, y Pawel Linek. 2018a. «Neurodynamic Techniques Versus “Sham” Therapy in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Placebo-Controlled Trial.» *Archives of physical medicine and rehabilitation.* (5): 843-54.
- Yildirim, P, A Gultekin, A Karahan, y F Tok. 2016. «Extracorporeal shock wave therapy versus corticosteroid injection in the treatment of trigger finger: a randomized controlled study». *National Library of Medicine* 41(9): 977-83.

ANEXOS

Tabla 7. Músculo intrínsecos y extrínsecos de la mano.

Músculos Intrínsecos	Inserción	Origen	Acción
Abductor largo del pulgar	Cara antero externa de la de base del primer metacarpiano	Tercio medio de la cara posterior del cubito y radio	Lleva el primer metacarpiano hacia afuera y hacia delante
Extensor corto del pulgar	Porción dorsal de la base de la falange proximal	Cara posterior de la diáfisis del radio, por debajo del abductor largo	Posee dos acciones, extensión y lleva el pulgar así afuera, verdadero abductor del pulgar
Extensor largo del pulgar	Porción dorsal de la base de la falange distal	Tercio medio de la cara externa de la diáfisis del cubito, por debajo del abductor largo	Aduce y extiende, contribuyendo a aplanar la palma de la mano
Flexor largo del pulgar	Cara palmar de la base de la falange distal del pulgar	Cara anterior de la diáfisis del radio	Flexión interfalángica
Musculo Extrínsecos	Inserción	Origen	Acción
Flexor corto del pulgar	Tendón común en el sesamoideo externo y en el tubérculo externo de la base de la falange proximal	Trapezio, trapezoide, hueso grande y ligamento anular anterior del carpo	Flexión de la falange proximal sobre el primer metacarpiano, produce una rotación axial en el sentido de la pronación
Oponente del pulgar	Lado externo o radial del primer metacarpiano	Trapezio y ligamento anular del carpo	Flexión: del primer metacarpiano sobre el capo abducción del primer metacarpiano Rotación axial en el sentido de la pronación
Abductor corto del pulgar	tubérculo externo de la base de la falange proximal	Tubérculo del escafoides, trapezio y ligamento anular anterior del carpo	Flexión con inclinación radial de la falange proximal sobre el primer metacarpiano, rotación axial en el

			sentido de la pronación, provocando aducción y flexión del primer metacarpiano
Aductor del pulgar	Base de la falange proximal y campana extensora del pulgar	Cabeza transversal del tercer metacarpiano y cabeza oblicua del hueso grande del carpo y bases de los metacarpiano 2 y 3	Aducción del pulgar

Gráficos:

Gráfico 1. Anatomía del tendón de la mano

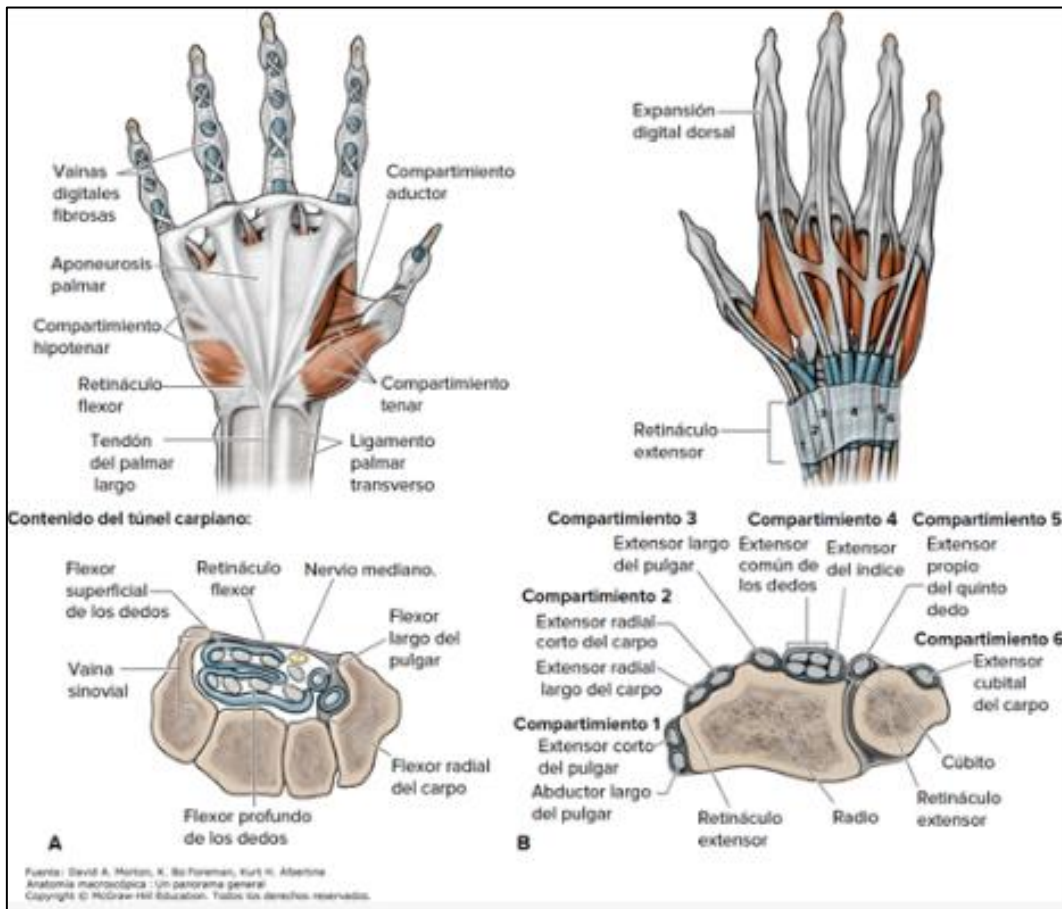


Gráfico 2. Ligamentos de la muñeca y mano.

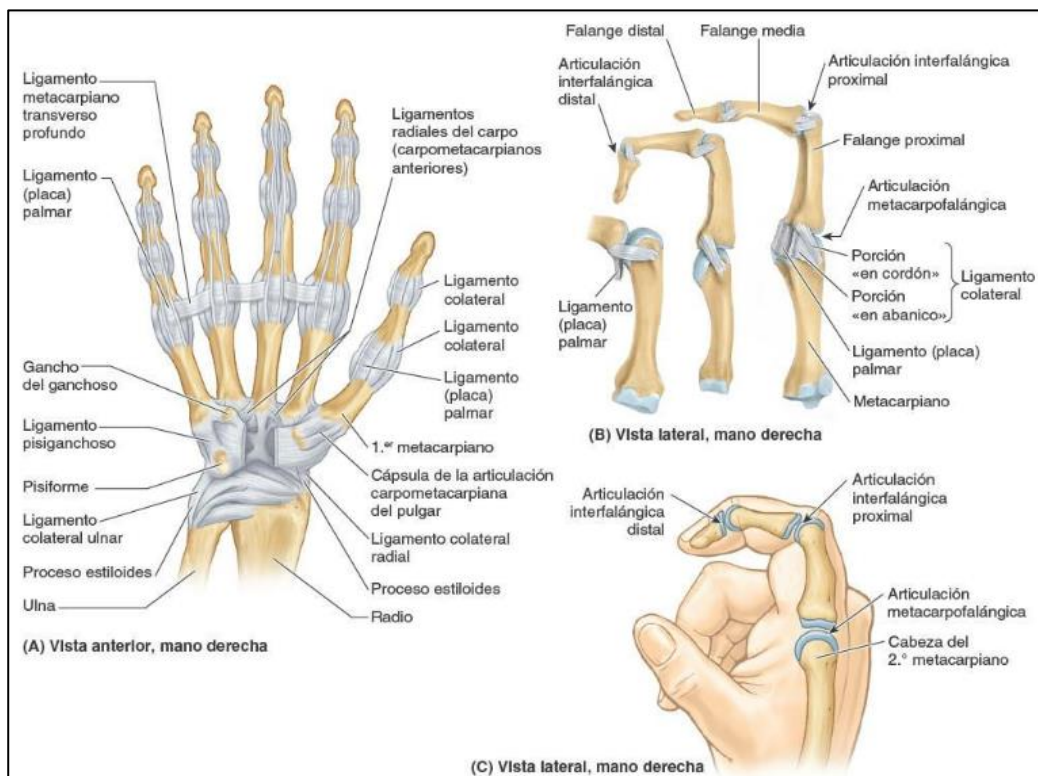


Gráfico 3. Inervación e Irrigación de la Mano.

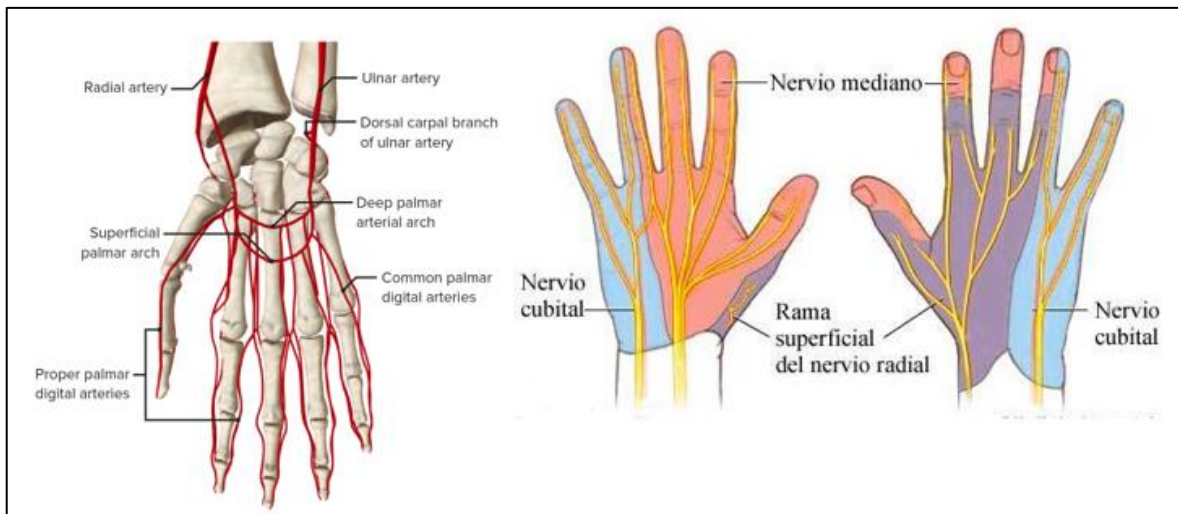


Gráfico 4 A. Trastornos Musculoesqueléticos de la Mano

Gráfico 3. A. Tenosinovitis de Quervain

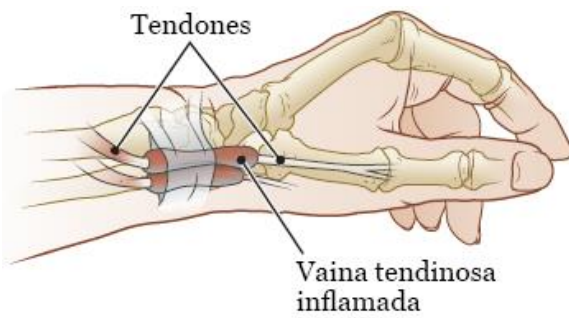


Gráfico 4.A. Dedo en Gatillo

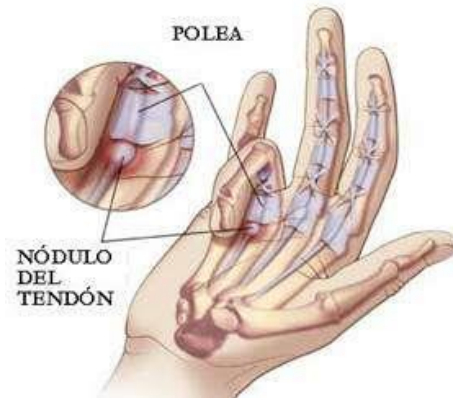


Gráfico 7.A. Túnel Carpiano

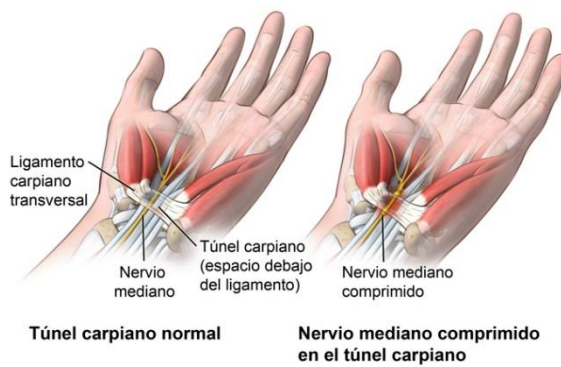
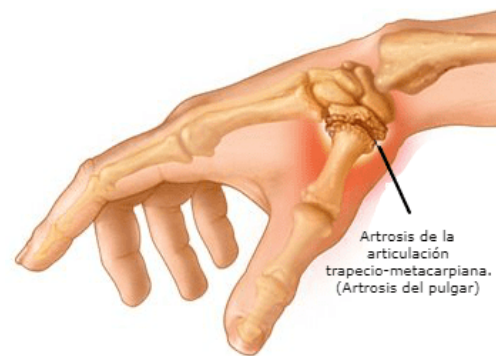
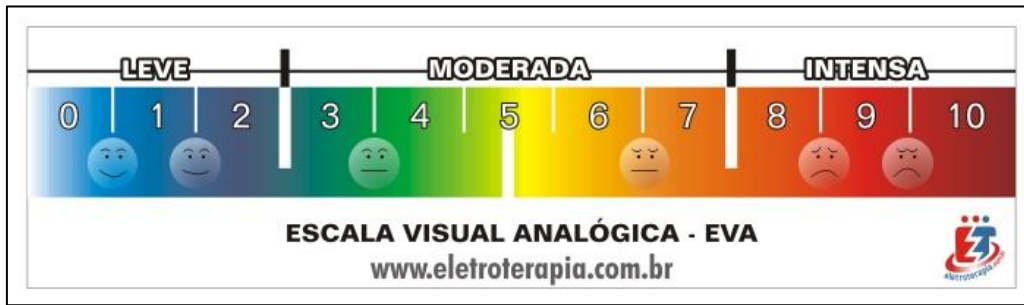


Gráfico 5 Atritis de pulgar

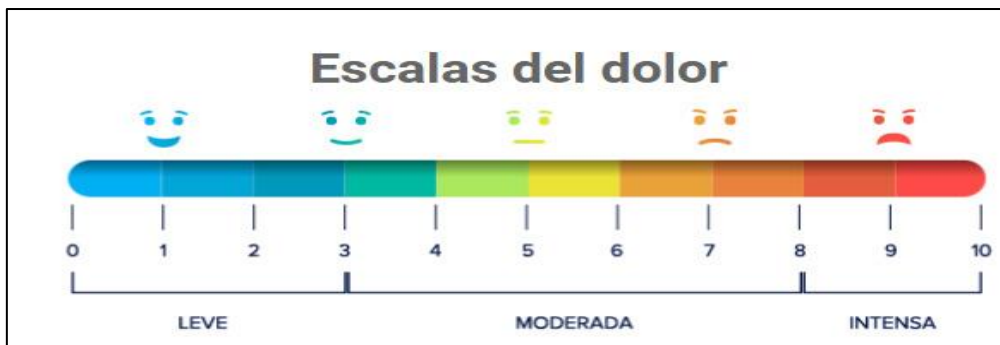


Test de Valoración:

Anexo 1. Escala Visual Analógica-EVA.



Anexo 2. Escala Numérica del Dolor - NPRS



Anexo 3. Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI)

ANEXO I. Escala de discapacidad por dolor lumbar de Oswestry 1.0 (Flores et al¹)

Por favor lea atentamente. Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxima a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describe MEJOR su problema.

- 1. Intensidad de dolor**
 - Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.
 - El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes.
 - Los calmantes me alivian completamente el dolor.
 - Los calmantes me alivian un poco el dolor.
 - Los calmantes apenas me alivian el dolor.
 - Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo.
- 2. Cuidados personales (lavar, vestir, etc.)**
 - Me los puedo arreglar todo sin que me aumente el dolor.
 - Me los puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor.
 - Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.
 - Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.
 - Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.
 - No puedo vestirme, me suelta lavarme, y suelo quedarme en la cama.
- 3. Levantar peso**
 - Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.
 - Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor.
 - El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si estoy en un sitio cómodo (ej. en una mesa).
 - El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si estoy en un sitio cómodo.
 - Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.
 - No puedo levantar ni elevar ningún objeto.
- 4. Andar**
 - El dolor no me impide andar.
 - El dolor me impide andar más de un kilómetro.
 - El dolor me impide andar más de 500 metros.
 - El dolor me impide andar más de 250 metros.
 - Sólo puedo andar con bastón o muletas.
 - Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a ratos al baño.
- 5. Estar sentado**
 - Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.
 - Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.
 - El dolor me impide estar sentado más de una hora.
 - El dolor me impide estar sentado más de media hora.
 - El dolor me impide estar sentado más de diez minutos.
 - El dolor me impide estar sentado.
- 6. Estar de pie**
 - Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.
 - Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor.
 - El dolor me impide estar de pie más de una hora.
 - El dolor me impide estar de pie más de media hora.
 - El dolor me impide estar de pie más de diez minutos.
 - El dolor me impide estar de pie.
- 7. Dormir**
 - El dolor no me impide dormir bien.
 - Sólo puedo dormir si como pastillas.
 - Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas.
 - Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas.
 - Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas.
 - El dolor me impide totalmente dormir.
- 8. Actividad sexual**
 - Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor.
 - Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor.
 - Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor.
 - Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor.
 - Mi actividad sexual es casi mala a causa del dolor.
 - El dolor me impide todo tipo de actividad sexual.
- 9. Vida social**
 - Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.
 - Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor.
 - El dolor me tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más energéticas, como bailar, etc.
 - El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo.
 - El dolor ha limitado mi vida social al hogar.
 - No tengo vida social a causa del dolor.
- 10. Viajar**
 - Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor.
 - Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor.
 - El dolor es fuerte, pero aguantó viajes de más de dos horas.
 - El dolor me limita a viajes de menos de una hora.
 - El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.
 - El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital.

Anexo 4. Test de QuickDASH para medir la funcionalidad.

QuickDASH					
Please rate your ability to do the following activities in the last week by circling the number below the appropriate response.					
	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	UNABLE
1. Open a tight or new jar.	1	2	3	4	5
2. Do heavy household chores (e.g., wash walls, floors).	1	2	3	4	5
3. Carry a shopping bag or briefcase.	1	2	3	4	5
4. Wash your back.	1	2	3	4	5
5. Use a knife to cut food.	1	2	3	4	5
6. Recreational activities in which you take some force or impact through your arm, shoulder or hand (e.g., golf, hammering, tennis, etc.).	1	2	3	4	5
	NOT AT ALL	SLIGHTLY	MODERATELY	QUITE A BIT	EXTREMELY
7. During the past week, to what extent has your arm, shoulder or hand problem interfered with your normal social activities with family, friends, neighbours or groups?	1	2	3	4	5
	NOT LIMITED AT ALL	SLIGHTLY LIMITED	MODERATELY LIMITED	VERY LIMITED	UNABLE
8. During the past week, were you limited in your work or other regular daily activities as a result of your arm, shoulder or hand problem?	1	2	3	4	5
Please rate the severity of the following symptoms in the last week. (circle number)					
	NONE	MILD	MODERATE	SEVERE	EXTREME
9. Arm, shoulder or hand pain.	1	2	3	4	5
10. Tingling (pins and needles) in your arm, shoulder or hand.	1	2	3	4	5
	NO DIFFICULTY	MILD DIFFICULTY	MODERATE DIFFICULTY	SEVERE DIFFICULTY	SO MUCH DIFFICULTY THAT I CAN'T SLEEP
11. During the past week, how much difficulty have you had sleeping because of the pain in your arm, shoulder or hand? (circle number)	1	2	3	4	5
<p>QuickDASH DISABILITY/SYMPTOM SCORE = $\left(\left[\frac{\text{sum of n responses}}{n} \right] - 1 \right) \times 25$, where n is equal to the number of completed responses.</p> <p>A QuickDASH score may not be calculated if there is greater than 1 missing item.</p>					

Anexo 5. Escala de Pedro.

ESCALA DE PEDRO			
N°	Crterios	SI	NO
1	Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)		
2	Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos s (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)		
3	La asignación a los grupos fue Oculta		
4	Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronostico más importantes		
5	Todos los sujetos fueron cegados		
6	Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados		
7	Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados		
8	Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos		
9	Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asigno, o sino fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar		
10	Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave		
11	El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave		
TOTAL			

Tabla 7 Fuentes de información de los artículos.

BASE DE DATOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Google académico	7	80%
Pubmed	28	20%
Total	35	100%

Tabla 8 Análisis de artículos científicos con puntuación en la escala de Pedro.

ESCALA DE PEDRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Puntuación 7	1	3%
Puntuación 8	21	60%
Puntuación 9	11	31%
Puntuación 10	2	6%
Total	35	100%

Tabla 9 Análisis artículos según su patología

PATOLOGÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Tendinitis de Quervain	11	31%
Túnel Carpiano	10	29%
Artritis de Mano	7	20%
Dedo en Gatillo	7	20%
TOTAL	35	100%

Tabla 10 - Análisis de artículos científicos por año de publicación

AÑO DE PUBLICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
2013-2014	4	11,42%
2015-2016	2	5,71%
2017-2018	9	25,72%
2019-2020	9	25,72%
2021-2022	9	25,72%
2023	2	5,71%
Total	35	100%

Tabla 11 Principales escalas de valoración

ESCALAS DE VALORACIÓN	PORCENTAJE	CANTIDAD
Dolor	60%	21
ROM	5.71%	2
Discapacidad	11.42%	4
Total	100%	35

Tabla 12 Población en artículos según su patología

PATOLOGÍA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Tendinitis de Quervain	567	24%
Túnel Carpiano	1073	46%
Artritis de Mano	406	18%
Dedo en Gatillo	271	12%
TOTAL	2317	100%

Gráfico 8 Fuentes de información de los artículos.

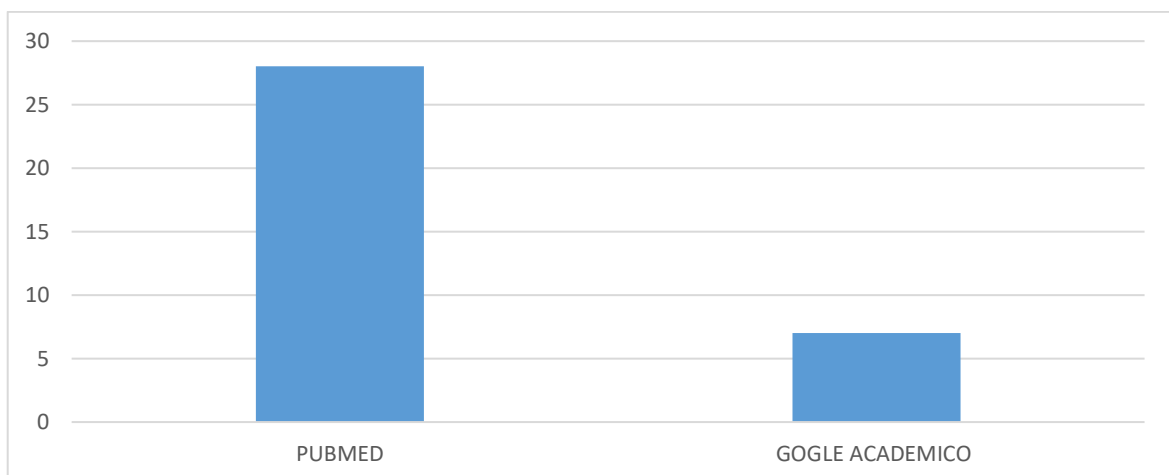


Ilustración 9. Análisis de artículos científicos por puntuación en la escala de pedro.

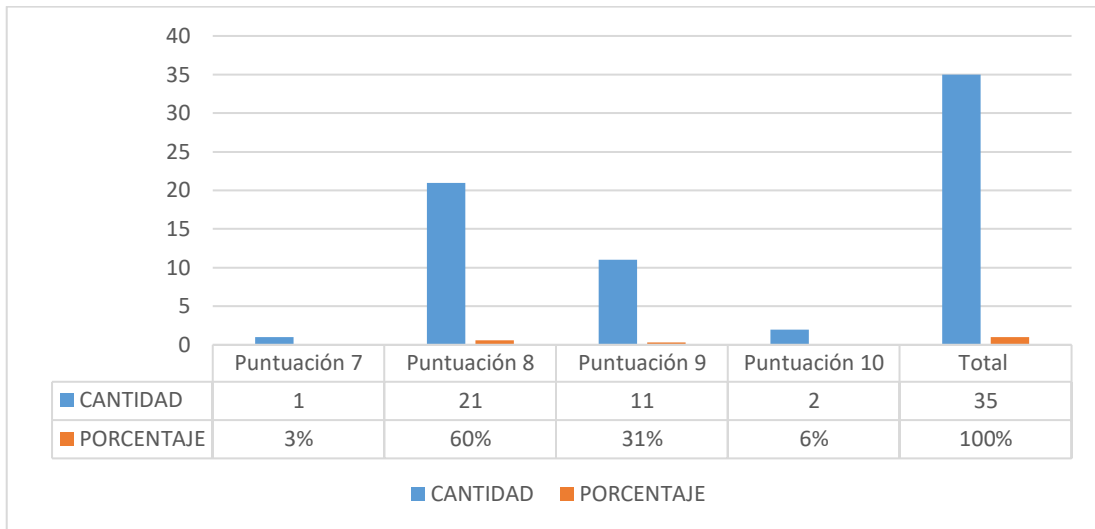


Ilustración 10. Análisis artículos según su patología.

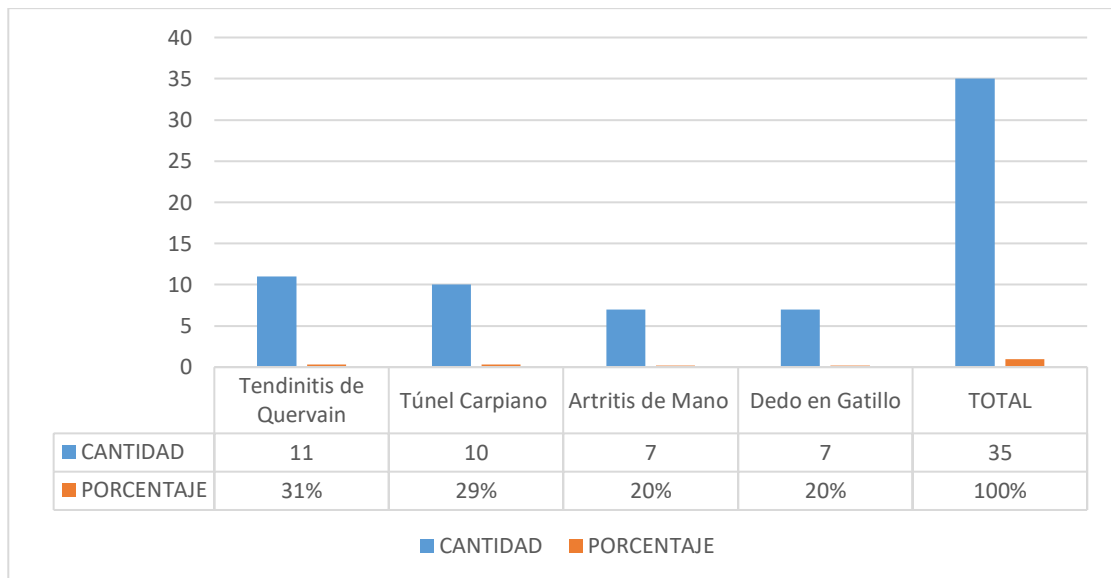


Gráfico 11. Análisis de artículos científicos por año de publicación.

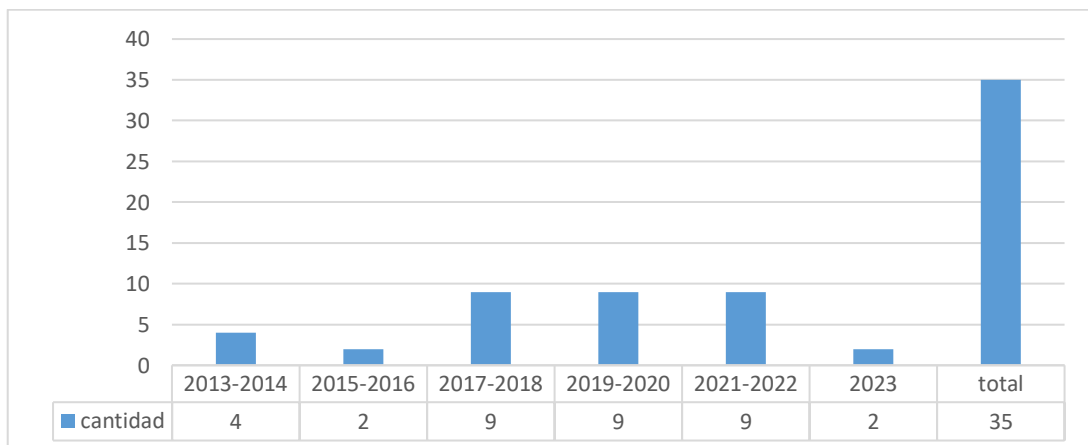


Gráfico 12. Principales escalas de valoración.

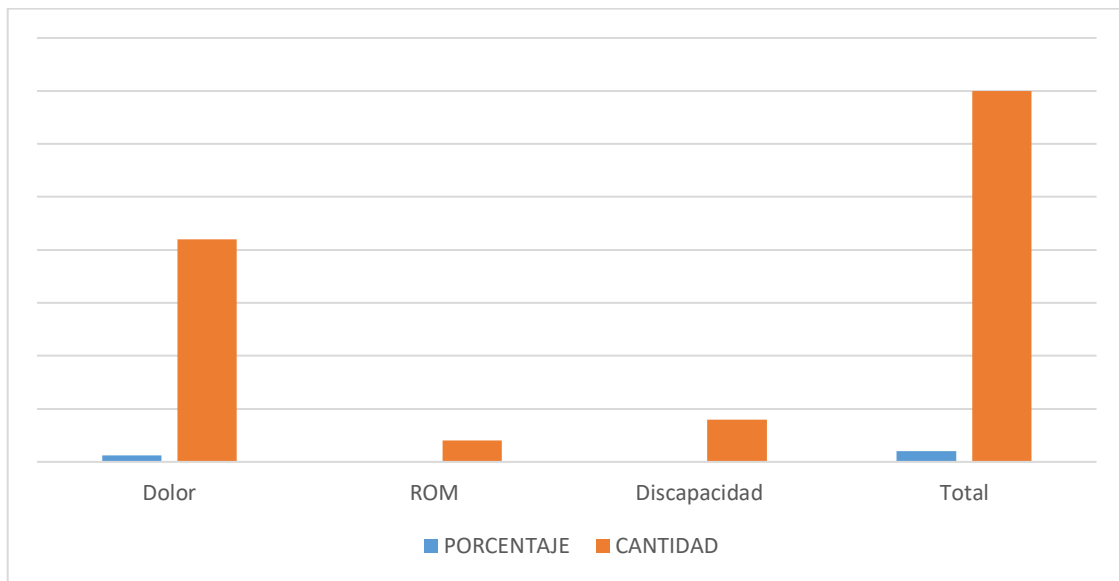


Gráfico 13. Población en artículos según su patología.

