



**Universidad de Valparaíso**

Escuela de Kinesiología  
Facultad de Medicina

---

“ACTUALIZACIÓN DEL ABORDAJE TERAPÉUTICO MÉDICO EN ARTROSIS  
DE MANO”

*Revisión Sistemática*

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO  
EN KINESIOLOGÍA

AUTORES: LORETO CASTAÑELLI CONTENLA  
CAMILA FERNÁNDEZ RIVEROS  
BELÉN JERIA NOVOA

PROFESOR GUÍA: JUAN CRISTIÁN ROJAS MONTERO  
Klgo, MSc, MDU.

Escuela de Kinesiología  
Facultad de Medicina  
Universidad de Valparaíso

**Valparaíso-Chile  
2018**

**2018**





**Universidad de Valparaíso**

Escuela de Kinesiología  
Facultad de Medicina

---

“ACTUALIZACIÓN DEL ABORDAJE TERAPÉUTICO MÉDICO EN ARTROSIS  
DE MANO”

*Revisión Sistemática*

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO  
EN KINESIOLOGÍA

AUTORES: LORETO CASTAÑELLI CONTENLA  
CAMILA FERNÁNDEZ RIVEROS  
BELÉN JERIA NOVOA

PROFESOR GUÍA: JUAN CRISTIÁN ROJAS MONTERO  
Klgo, MSc, MDU.

Escuela de Kinesiología  
Facultad de Medicina  
Universidad de Valparaíso

**Valparaíso-Chile  
2018**

**2018**

### **3.-DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo investigativo con mucho cariño a nuestras familias, en forma de agradecimiento por el constante apoyo a lo largo de todo este periodo académico y también a nuestro profesor guía, por acompañarnos y ayudarnos en este proceso.

#### **4.-AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi familia, amigos, compañeras de tesis y a los que tuvieron que partir de este mundo, por la comprensión, el cariño y el apoyo incondicional durante estos 4 años de formación que se ven reflejados en esta tesis, pero fundamentalmente este trabajo se lo dedico a la persona más importante de mi vida, quien vivió conmigo día a día este proceso, pasando por altos y bajos pero nunca dejándome caer a pesar de tener todo en contra, eres una mujer increíble de esas que ya no se encuentra, mi modelo a seguir y yo no estaría aquí sin tus grandes enseñanzas y amor infinito, gracias mamá.

Loreto Castañelli

#### **4.-AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres, abuelos, por el esfuerzo que han hecho por mi, la paciencia y el amor entregado, mi pololo, amigas, amigos, compañeros de carrera, familia en general y compañeras de tesis, por el constante apoyo tanto en este trabajo como a lo largo de todos estos años de formación académica, que siempre tuvieron un gesto o una palabra de aliento para ayudarme y seguir adelante en este hermoso pero difícil proceso de formación.

“Tengo el poder y la libertad de crear la vida que deseo”

Camila Fernández Riveros

#### **4.-AGRADECIMIENTOS**

Agradezco primeramente a Dios y a toda mi familia por la ayuda y el apoyo brindado durante todo este período académico y en especial durante este proceso de construcción de esta investigación. Así mismo a mis amigos, compañeras de tesis y compañeros de curso por la buena armonía, el cariño y la empatía durante todos estos años de formación en esta hermosa carrera.

Belén Jeria Novoa.

## ÍNDICE

1. PORTADA .....	1
2. PORTADA INTERIOR .....	3
3. DEDICATORIA .....	4
4. AGRADECIMIENTOS.....	5 - 7
5. ABREVIATURAS Y/O SIGLAS .....	9 - 11
6. ABSTRACT.....	12
7. RESUMEN.....	13
8. INTRODUCCIÓN.....	14 - 15
9. MARCO TEÓRICO .....	16 - 26
10. OBJETIVO GENERAL.....	27
11. OBJETIVO ESPECÍFICO .....	28
12. MATERIALES.....	29
13. MÉTODO.....	30 - 32
14. RESULTADOS .....	33 - 50
15. DISCUSIÓN	
15.1 Farmacología .....	52 - 53
15.2 Ortesis y dispositivos .....	54 - 56
15.3 Ejercicio manual .....	56 - 57
15.4 Agentes físicos .....	57 - 59
15.5 Cirugía .....	59 - 61
15.6 Terapia de barro .....	61 - 63
16. CONCLUSIÓN .....	64 - 68
17. REFERENCIAS .....	69 - 75



## 5.-ABREVIATURAS Y/O SIGLAS

Adalimumab: Bloqueadores del factor de necrosis tumoral

ADL/AVD: Actividad de la vida diaria

AINE: Antiinflamatorio no esterooidal

AUSCAN: Índice australiano-canadiense para el dolor y discapacidad en la artrosis de mano.

BML: Lesiones en la médula ósea

CM: Órtesis a medida

CMC: Carpometacarpiana

CLO: Clodronato

DASH: Cuestionario de discapacidad de brazo, hombro y mano

DIP: Interfalángica distal

ECA: Ensayo clínico aleatorizado

EOA: Artrosis erosiva

EULAR: Liga europea contra el reumatismo

EVA/VAS: Escala visual análoga

VASm: Escala visual análoga en movimiento

VASr: Escala visual análoga en reposo

FIHOA: Índice funcional para la osteoartritis de la mano

FMS: Habilidad motora fina

HA: Ácido hialurónico

HOA: Artrosis de mano

HCQ: Hidroxicloroquina

IAI: Inyección intraarticular

IL-1B: Interleuquina 1 beta

IL-6: Interleuquina 6

IL-8: Interleuquina 8

IP: Interfalángica

LD: Lidocaína

LLLT: Terapia láser de bajo nivel

LRTI: Reconstrucción del ligamento y la interposición del tendón

MC: Metacarpiana

MHQ: Cuestionario de mano Michigan

MRI: Imágenes de resonancia magnética

NFkB: Factor nuclear potenciador de las cadenas ligeras kappa de las células B activadas.

OA: Artrosis/osteoartrosis

OT: Terapia ocupacional

PB: Órtesis del pulgar

PDRF: Radio frecuencia de pulso ión dosis

PIP: Interfalángica proximal

PRWHE: Evaluación de mano y muñeca clasificada por el paciente

PSFS: Escala funcional específica del paciente

ROM: Rango de movimiento

ROS: Especies reactivas de oxígeno

STT: Escafo trapecio trapezoide

TE: Ejercicio terapéutico

TH: Hexacetonida triamcinolona

TMC: Trapeciometacarpiana

TNF- $\alpha$ : Factor de necrosis tumoral alfa

US: Ultrasonido

## 6.-ABSTRACT

**Objective:** The objective of this systematic review is to investigate the current medical therapeutic approaches for the treatment of hand osteoarthritis. **Methodology:** we proceed to define and select the search keywords as well as the bibliographic databases to be used as SCOPUS and Pubmed. Once inside each search engine, these keywords were entered, yielding N out of a total of 7,020 articles between both search engines. The established thematic criteria were applied, with an N of 650, these 650 documents were exported to the Mendeley program for duplicate items, 150 items being duplicated giving an N of 500 items. Once the methodological criteria have been applied and evaluated, the Impact Factor and the Qualifier have been obtained as a result in a final of 29 articles selected for analysis.

**Conclusion:** There are several medical treatments for hand OA, depending on the articulation type, the age of the patient and the impact of this pathology to their quality of life.

**Keywords:** (hand OR finger OR wrist) AND (treatment OR surgery OR intervention OR kinesiology OR physiotherapy) AND (osteoarthritis).

## 7.-RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de esta revisión sistemática es investigar sobre los abordajes terapéuticos médicos actuales para el tratamiento de la artrosis de mano.

**Metodología:** Se procede a definir y seleccionar las palabras claves de búsqueda al igual que las bases de datos bibliográficas a utilizar como SCOPUS y Pubmed. Una vez dentro de cada buscador, se ingresan dichas palabras claves arrojando N total de 7.020 artículos científicos entre ambos buscadores. Se aplican los criterios temáticos establecidos, quedando un N de 650, estos 650 papers se exportan al programa Mendeley para excluir los artículos duplicados, siendo apartados 150 artículos duplicados dando un N de 500 artículos. A su vez se establecen y aplican dos criterios metodológicos, el Impact Factor y Quallsyst dando como resultado un N final de 29 artículos seleccionados para analizar.

**Conclusión:** Se concluye que existe una gran variedad de tratamiento médico para la artrosis de mano donde este dependerá del tipo de articulación afectada, la edad del paciente y en cómo afecta esta patología a su calidad de vida.

**Palabras claves:** (hand OR finger OR wrist) AND (treatment OR surgery OR intervention OR kinesiology OR physiotherapy) AND (osteoarthritis).

## 8.-INTRODUCCIÓN

La artrosis es la enfermedad reumatológica más común, puede estar ligada a factores genéticos y epigenéticos, sexo, etnia y edad, también se relaciona con obesidad y sobrepeso, factores dietéticos, estilo de vida sedentario y lesiones deportivas. El origen de esta patología se desconoce, pero se cree que podría ser el resultado de etiologías multifactoriales lo que lleva a las diversas manifestaciones de artrosis. Dentro de las patologías reumáticas comunes se encuentran artrosis de mano, seguido de rodilla y cadera, pero el curso de la enfermedad y sus síntomas varían según el paciente. A nivel mundial esta enfermedad afecta a millones de personas (Li et al., 2011), siendo mayoritariamente mujeres (70%) que hombres (60%) (Gabay et al., 2013; Musumeci et al., 2015).

En Chile, hay un aumento progresivo de la cantidad de adultos mayores, de los cuales gran parte padecen alguna enfermedad crónica no transmisible, como enfermedades reumáticas en donde la prevalencia de la artrosis de mano se da en personas mayores de 60 años y tiene una incidencia de 100/100.000 personas al año, siendo las articulaciones más afectadas la interfalángica distal y proximal. (Valdivia et al., 2012; García, 2013). En estos pacientes la calidad de vida está alterada producto de las limitaciones funcionales en sus actividades diarias,

padeciendo dolor, rigidez, siendo causa de morbilidad, deterioro funcional, utilización de los servicios de salud y pérdida de la funcionalidad.

El problema en el que se centra esta investigación es el desconocimiento que se posee acerca de los abordajes terapéuticos médicos más actuales para pacientes con artrosis de mano, por lo que el objetivo de esta revisión es determinar los abordajes terapéuticos médicos más eficaces y actualizados para esta patología.

## 9.-MARCO TEÓRICO

Para comenzar esta revisión sobre el abordaje terapéutico médico de artrosis de mano actualizado se debe establecer que la artrosis es la enfermedad de tipo articular más común en el mundo afectando a millones de personas (Abraham et al., 2014; Glyn-Jones et al., 2015; Fang et al, 2018) y que a su vez es una de las diez enfermedades más incapacitantes en países industrializados (Abraham et al., 2014; Mobasheri & Batt, 2016).

Primeramente, la artrosis se definía como una condición que afectaba exclusivamente al cartílago articular (Sokolove & Lepus, 2013; Berenbaum et al., 2013; Glyn-Jones et al., 2015), pero actualmente el término artrosis se define como una enfermedad inflamatoria de carácter multifactorial que afecta a las articulaciones de tipo sinoviales. Es dinámica y se caracteriza por un deterioro progresivo, pérdida de cartílago articular, formación de osteofitos, cambios estructurales y funcionales en toda la articulación, donde se incluyen afectaciones en la membrana sinovial, el menisco (en rodilla), ligamentos periarticulares, hueso subcondral y cápsula articular (Sharma et al., 2013; Cao et al., 2014; Neuprez et al., 2015; Musumeci et al., 2015; Fang et al., 2018) además de una posible relación con una inflamación sistémica. (Glyn-Jones et al., 2015).



En cuanto a quienes padecen esta enfermedad, se sabe que afecta principalmente a personas mayores de 65 años donde lamentablemente la prevalencia de dicha patología irá en ascenso a medida que la población vaya envejeciendo y haya un aumento de la obesidad alrededor del mundo (Conde et al., 2011; Berenbaum et al., 2013; Larkin et al., 2015; Mobasheri & Batt, 2016), siendo esta patología una causante de dolor, disfunción articular, limitación de la actividad, discapacidad física, aumento del uso de atención médica y disminución de la calidad de vida (Neuprez et al., 2015; Mathiessen et al., 2015; Glyn-Jones et al., 2015; Larkin et al., 2015; Zhan et al., 2016).

La presentación clínica de esta patología es de carácter heterogéneo dependiendo de las articulaciones que se vean comprometidas y de los factores de riesgo asociados que se puedan presentar, tales como, el envejecimiento, la obesidad, la predisposición genética, mala alineación articular, una lesión articular aguda, inflamación de la articulación y niveles reducidos de hormonas sexuales en relación a la menopausia (Conde et al., 2011; Cao et al. 2014; Stykarsdottir et al., 2014; Karsdal et al., 2015; Mathiessen et al., 2015; Glyn-Jones et al., 2015; Chen et al., 2017).

Dicho fenómeno articular en general, se puede clasificar en dos formas o categorías diferentes: la primaria y la secundaria. La primaria o idiopática es una enfermedad dependiente de genes, con un fuerte componente hereditario,

probablemente debido a su naturaleza poligénica. La secundaria, o también llamada postraumática, con frecuencia ocurre después de un evento traumático y se ve agravada por procesos inflamatorios y de reparación (Sokolove & Lepus, 2013; Musumeci et al., 2015).

En cuanto a los principales mecanismos fisiopatológicos implicados en la artrosis se incluyen factores proinflamatorios como interleuquinas IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$  y mediadores procatabólicos a través de su señalización. (Conde et al., 2011; Sharma et al., 2013; Glyn-Jones et al., 2015; Mobasheri & Batt, 2016). Estos mediadores inflamatorios, sumados al estrés mecánico y el estrés oxidativo, conspiran para comprometer la función y viabilidad de los condrocitos (Andrés et al., 2013; Mobasheri y Batt, 2016; Saito & Tanaka, 2017) generando una reprogramación de estos para que experimenten una diferenciación hipertrófica y "senescencia" temprana, haciéndolos aún más sensibles a los efectos de los mediadores pro-inflamatorios y pro-catabólicos. (Mobasheri y Batt, 2016; Saito & Sanaka, 2017).

En esta patología, el cartílago se caracteriza por presentar una pérdida inicial de proteoglicanos seguida de la degradación de la red de colágeno. Durante la artrosis, los procesos homeostáticos o reparativos no pueden compensar los mecanismos destructivos, lo que resulta en daños estructurales y síntomas clínicos. La carga mecánica que representa la compresión estática perjudicial

estimula el agotamiento de los proteoglicanos y daño de la red de colágeno disminuyendo la síntesis de proteínas de la matriz del cartílago, mientras que la compresión dinámica aumenta la actividad sintética de la matriz. El cartílago no puede soportar la alta tensión o cizallamiento en los bordes de las regiones de contacto de la articulación durante un tiempo prolongado lo que predispone la rotura o fibrilación del cartílago. En las etapas progresivas, las alteraciones en la composición molecular y en la organización de la matriz del cartílago, conducen a un deterioro en las propiedades y en la integridad estructural de la superficie articular y el cartílago hialino subyacente. (Li et al., 2013; Sharma et al., 2013).

Como en cualquier enfermedad relacionada con el paso del tiempo no se puede dejar de hablar del envejecimiento que se establece como un proceso natural e inevitable, y que se caracteriza por nueve sellos distintivos donde se incluyen: inestabilidad genómica, atrición de telómeros, alteraciones epigenéticas, pérdida de proteostasis, detección desregulada de nutrientes, disfunción mitocondrial, senescencia celular, agotamiento de células madre y comunicación intercelular alterada. Dicho esto, el envejecimiento y la inflamación son considerados los principales factores que contribuyen al desarrollo y la progresión de las enfermedades artrósicas y musculoesqueléticas, dejando en claro que esta "inflamación" se refiere a la inflamación de bajo grado que ocurre durante el envejecimiento fisiológico. (Mobasheri y Batt, 2016).

Es de conocimiento general que el colágeno tipo II es la principal proteína estructural en el cartílago articular, el cual le proporciona estabilidad y resistencia a la tracción junto a proteínas no colágenas. Están presente además los proteoglicanos, quienes son los encargados de conferirles resistencia a la compresión (Sassi et al., 2011; Glyn-Jones et al., 2015). Se suma a esto el estrés biomecánico, que es un factor necesario para el mantenimiento de la homeostasis articular, ya que hay una pérdida rápida de proteoglicanos en las articulaciones que están inmovilizadas o en desuso y generando carga en la articulación, evitamos dicha pérdida (Sharma et al., 2013). Otro de los factores que puede influir al igual que el estrés mecánico, es el ritmo circadiano el cual se conoce como un ciclo de 24 horas en los procesos fisiológicos de todos los animales. El ritmo circadiano está establecido, regulado y generado endógenamente, aunque pueden ser modulado por señales externas como ciclos de luz y oscuridad. El estudio de los relojes circadianos y los ritmos circadianos está comenzando a tener un impacto significativo en la reumatología, la ortopedia y la biología del cartílago, ya que se ha demostrado que este proceso regula los genes que controlan aspectos claves de la homeostasis del cartílago (Gossan et al., 2015; Kc et al., 2015; Mobasheri & Batt, 2016) de hecho, las citoquinas catabólicas implicadas en la fisiopatología de la artrosis pueden alterar el reloj circadiano y la expresión de genes controlados por este reloj en el cartílago a través de una vía dependiente de NFκB (Kc et al., 2015; Mobasheri & Batt, 2016; Saito & Tanaka, 2017). El gen del reloj central del condrocito y el factor de

transcripción BMAL1 es uno de los genes clave que controla la homeostasis y la integridad del cartílago. El gen BMAL1 dirige la expresión circadiana de muchos genes implicados en la homeostasis del cartílago, incluidos los que participan en la apoptosis de los condrocitos, las vías catabólicas y anabólicas. La ablación de este gen disminuye la expresión de los principales genes relacionados con la matriz extracelular Sox9, Acan y Col2a1. La alteración del ciclo circadiano es un factor de riesgo para la patogénesis y la progresión de enfermedades articulares degenerativas como la artrosis. También se cree que los genes del reloj regulan la homeostasis de las especies reactivas de oxígeno y las respuestas al estrés oxidativo, sugiriendo que la alteración de los ritmos circadianos puede exacerbar la inflamación y aumentar los niveles de ROS y la señalización del estrés oxidativo en artrosis. (Gossan et al., 2015; Kc et al., 2015; Mobasheri & Batt, 2016).

En la artrosis los condrocitos producen activamente citocinas proinflamatorias y enzimas que degradan la matriz y estos factores catabólicos dan como resultado una mayor degeneración del cartílago. Esta disfunción condrocitaria progresiva también se caracteriza por la expresión de marcadores asociados a la senescencia, la erosión de la longitud de los telómeros de los condrocitos y la disfunción mitocondrial debido al daño oxidativo que causa la pérdida de la función condrocitaria relacionada con la edad. (Kapoor et al., 2011; Sassi et al., 2011; Mobasheri & Batt, 2016). Para entender este fenómeno se debe familiarizar

con el término de "condrosenescencia" el cual es un concepto que define el deterioro dependiente de la edad, de la función del condrocito que conduce a la disfunción del cartílago en la artrosis. Es posible que un pequeño número de "condrocitos senescentes" pueda aprovechar el microambiente de tejido inflamatorio y la inflamación e inmunosenescencia que se produce simultáneamente en la articulación artrítica, lo que contribuye a la degradación relacionada con la edad del cartílago articular, hueso subcondral, sinovial y otros tejidos. En este marco, la "condrosenescencia" está íntimamente relacionada con la obesidad, el estilo de vida, la inflamación y, a nivel molecular, con la alteración de la interacción entre autofagia e inflamasomas, lo que contribuye al aumento de la prevalencia de artrosis y a la disminución de la eficacia de reparación del cartílago articular. (Takayama et al., 2014; Mobasheri & Batt, 2016).

Los condrocitos poseen receptores para responder a la perturbación biomecánica en la matriz del cartílago circundante. Al activarse producen varias proteínas de respuesta inflamatoria, como citoquinas, incluyendo interleucina 1 $\beta$ , interleucina 6 y TNF  $\alpha$ , así como factores de crecimiento intrínsecos y extrínsecos y enzimas que estimulan la producción de proteinasas que degradan la matriz del cartílago. (Kapoor et al., 2011; Conde et al., 2011; Sokolove & Lepus, 2013; Sharma et al., 2013; Glyn-Jones et al., 2015). Después del inicio de la enfermedad los condrocitos articulares intentan reparar la matriz dañada, sin embargo, este proceso de reparación parece fallar, lo que lleva a la degeneración irreversible del cartílago.

La degradación del cartílago a menudo va acompañada de la presencia elevada de algunos marcadores bioquímicos clave durante el inicio y la progresión de la artrosis. (Sassi et al., 2011; Berenbaum et al., 2013; Sokolove & Lepus, 2013; Sharma et al., 2013).

Se encuentran además alteraciones en el hueso cortical subcondral que forma una interfaz entre el cartílago calcificado y el hueso trabecular subyacente (Henrotin et al., 2012; Glyn-Jones et al., 2015). Algunos estudios sugieren que los cambios en el hueso subcondral y la formación de osteofitos preceden a la degeneración del cartílago. Se pueden visualizar cambios en la estructura y en la composición de la placa cortical y en el hueso trabecular. (Li et al., 2013; Glyn-Jones et al., 2015). Las características de la osificación endocondral se pueden ver asociados por la penetración vascular, además de la formación de osteofitos, quistes subcondrales, mayor esclerosis ósea subcondral con engrosamiento de la placa cortical y remodelación extensa de las trabéculas. (Li et al., 2013; Sharma et al., 2013; Glyn-Jones et al., 2015). Durante la progresión de la artrosis el recambio óseo subcondral parece ser 20 veces mayor en comparación con el recambio óseo normal. Se ha visto en pacientes con artrosis una alta secreción de niveles de fosfatasa alcalina (ALP), osteocalcina, osteopontina, IL-6, IL-8, activador de plasminógeno uroquinasa (uPA), prostaglandina e IGF-1 en explantes de hueso subcondral en comparación con explantes óseos normales.

Además, se ha demostrado que los osteoblastos de hueso subcondral de pacientes con artrosis expresan niveles más altos de ALP, osteopontina, mRNA de osteocalcina y proteína de colágeno tipo 1 y factores de crecimiento. Estos factores secretados que contribuyen a la formación ósea sugieren una actividad anabólica ósea de los osteoblastos del hueso subcondral, ejemplificada por la formación de osteofitos. La evidencia creciente sugiere que la formación de hueso nuevo inmaduro no mineralizado conduce a abundantes osteoides en el hueso subcondral tanto a nivel de la placa cortical como a nivel del hueso trabecular produciendo un efecto opuesto sobre las propiedades del tejido. (Sharma et al., 2013).

Un estudio demostró que los osteoblastos responden a la estimulación mecánica con la expresión de citoquinas inflamatorias y enzimas degradativas, al igual que los condrocitos. Estos factores podrían actuar directamente sobre el cartílago, o los cambios en las propiedades mecánicas del hueso subcondral podrían tener efectos adversos sobre el cartílago superpuesto. A la inversa, la remodelación ósea subcondral puede resultar de un aumento de la carga a través de la pérdida de la integridad del cartílago. El hueso subcondral está muy innervado lo que probablemente contribuye a la generación de dolor en la enfermedad (Kapoor et al., 2011; Glyn-Jones et al., 2015).



## **Tratamientos**

En cuanto a los tratamientos conocidos para esta patología, se pueden clasificar, dependiendo del lugar donde se generó la artrosis, en farmacológico y no farmacológico, si no hay respuesta con estos métodos y según la severidad del caso se opta por cirugía.

Tratamiento farmacológico: En el ámbito de medicamentos, se le recomienda a los pacientes el uso de NSAID (función analgésica y antipirética) tópicos u orales, capsaicina tópica o tramadol. No es recomendable que dichos pacientes sean tratados con analgésicos opioides o terapias intraarticulares (Hochberg et al., 2012).

Tratamiento no farmacológico: ejercicios terapéuticos, la educación del paciente, la estimulación eléctrica transcutánea del nervio, la acupuntura, las ortesis y las plantillas, el calor y la crioterapia, el golpeteo patelar y el control del peso (Brosseau et al., 2014; Tanaka et al., 2013). Si se refiere al tema de artrosis de mano como tal, las personas con esta condición deben ser evaluados por un profesional de la salud, por su capacidad para realizar actividades de la vida diaria y recibir artefactos de asistencia (cuando se estime conveniente), técnicas, y el uso de agentes térmicos para el alivio del dolor y la rigidez. Si se ve involucrada la articulación trapeciometacarpiana se les proporcionan férulas, ya que pueden beneficiarse de este dispositivo.

Según diversos estudios que hay en literatura, se confirma los efectos beneficiosos de la terapia de spa en pacientes con artrosis de mano. Utilizando paquetes de lodo locales y la terapia de spa agregada al tratamiento convencional, proporciona un efecto positivo sobre la sintomatología dolorosa y funcional, efectos que duran en el tiempo. Por lo tanto, la terapia de spa puede representar una ayuda útil junto con el tratamiento farmacológico habitual y fisioterapia en pacientes con artrosis de mano (Fioravanti et al., 2014; Tenti et al., 2015).

La acupuntura se puede considerar como uno de los tratamientos físicos más efectivos para aliviar el dolor que se presenta en artrosis (sobre todo de rodilla) a corto plazo. Sin embargo, la mayoría de la evidencia que hay en esta área es de mala calidad, lo que significa que hay incertidumbre sobre la eficacia de muchos tratamientos físicos (Corbett et al., 2013; Brosseau et al., 2014; Manyanga et al., 2014).

Cabe recordar que el tratamiento a elegir dependerá de la presentación clínica, la fisiopatología subyacente y el estadio de la enfermedad (Bruyère et al., 2015; Mobasheri, 2013).

## **10.-OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal de esta revisión sistemática es determinar cuáles son los abordajes terapéuticos médicos actuales para el tratamiento de la artrosis de mano.

## **11.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Como objetivos específicos se plantean: evaluar la metodología utilizada en los artículos científicos seleccionados, analizar la metodología y los resultados de los artículos examinados, para así finalmente determinar en base a la discusión, los abordajes terapéuticos más utilizados, eficaces y actualizados en relación a esta patología.

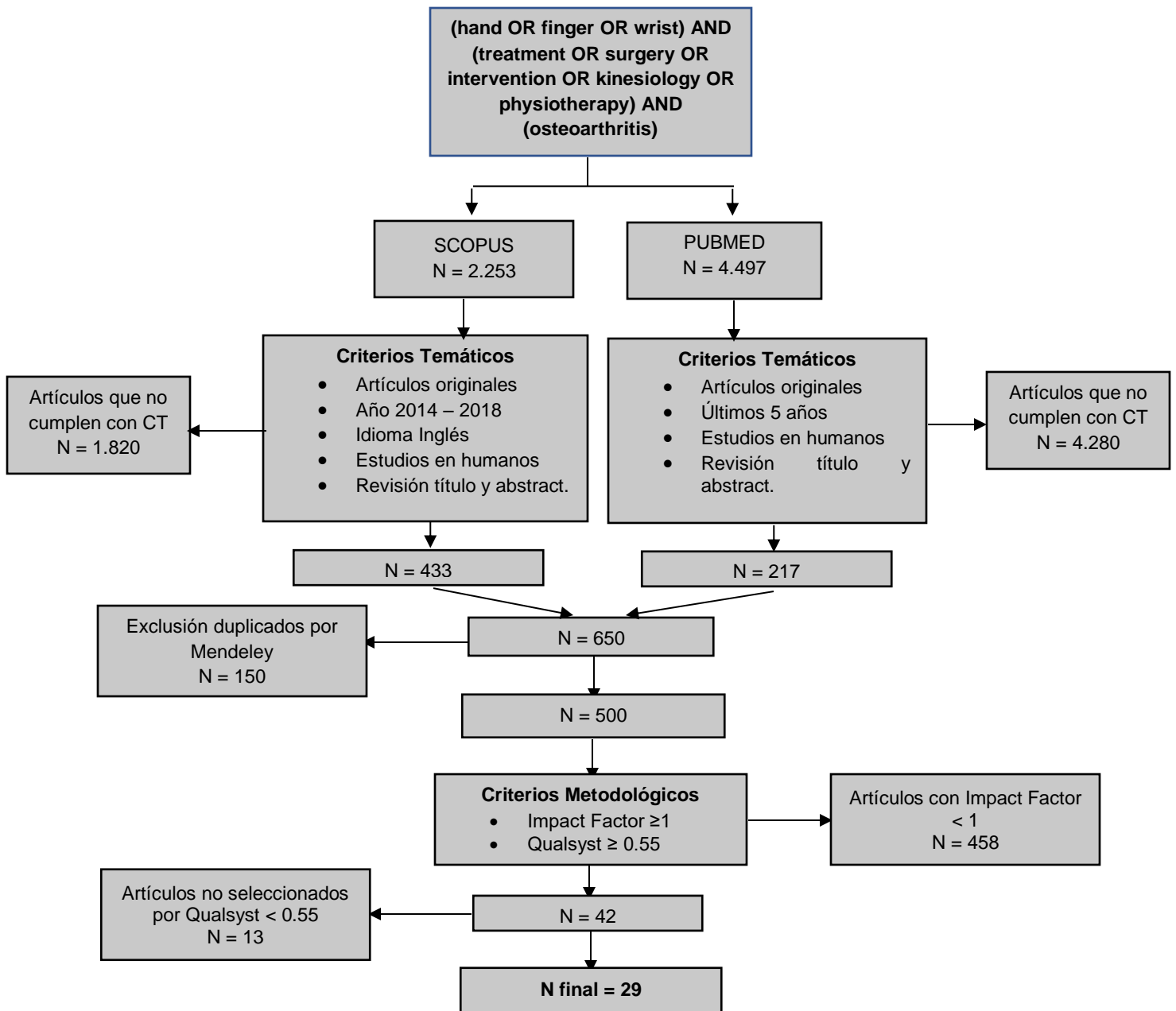
## **12.-MATERIALES**

Como materiales para realizar esta revisión sistemática se utilizaron tres computadores portátiles, acceso a la red de internet, herramientas de la biblioteca de la Universidad de Valparaíso tales como el acceso al Journal Citation Reports y bases de datos SCOPUS y Pubmed.

Para la organización y desarrollo en sí se usaron programas tales como Microsoft Excel, Word, Powerpoint, Mendeley y Google Drive.

### 13.- MÉTODO

Figura 1.



Para la metodología de esta revisión sistemática se procede a definir y seleccionar palabras claves de búsqueda, siendo estas (hand OR finger OR wrist) AND (treatment OR surgery OR intervention OR kinesiology OR physiotherapy) AND (osteoarthritis). A su vez se establecen las bases de datos bibliográficas a utilizar SCOPUS y Pubmed, una vez dentro de cada buscador, se ingresan dichas palabras claves arrojando 2.253 artículos en SCOPUS y 4.497 artículos en Pubmed. Luego se aplican los criterios temáticos establecidos, para cada SCOPUS: artículos originales, publicados entre los años 2014 y 2018, en idioma inglés, que hayan sido estudios realizados solamente en humanos junto a la revisión de título y abstract; para Pubmed: artículos originales publicados dentro de los últimos 5 años, que fueran realizados en humanos y, además, la revisión de título y abstract.

Una vez aplicado este filtro, se excluyen a 1.820 artículos en SCOPUS y 4.280 artículos en Pubmed, quedando un N de 650, estos 650 papers se exportan al programa Mendeley para excluir los artículos duplicados, siendo apartados 150 artículos duplicados dando un N de 500 artículos. A su vez se establecen y aplican dos criterios metodológicos, el Impact Factor del año de la publicación del artículo y Quallsyst, un sistema subjetivo para evaluar la calidad metodológica tanto para artículos cuantitativos como cualitativos, por parte de todas las participantes de esta revisión.

Se excluyen 458 artículos ya que no cumplen con un Impact Factor  $> 1$  lo que arroja un N de 42, y como último paso, se aplica el sistema Qualsyst en los 42 artículos restantes con un puntaje de corte mayor o igual a 0.55, dando como resultado una selección final de 29 artículos para analizar (Figura 1).



## 14.-RESULTADOS

Los artículos seleccionados se resumen en la **Tabla 1**.

**Tabla 1: Resumen de artículos seleccionados**

Autor/Año	Metodología	Conclusión	Qualsyst	IF
Bales, J. G., Wall, L. B., & Stern, P. J. (2014)	A 22 pacientes con OA en la articulación PIP se les realizó una artroplastia de implante de silicona Swanson y regresaron para una evaluación de seguimiento en un promedio de 10 años. Se evaluó con el cuestionario de discapacidad de brazo, hombro y mano (DASH), escala visual análoga para el dolor (EVA) y cuestionario de Likert, además de ROM y deformación mediante radiografías.	A pesar de no haber cambios considerables en el ROM, ni en la radiografía (deformación), los pacientes obtuvieron alivio y satisfacción constante del dolor. Con una sobrevivencia de los implantes del 90% a un promedio de 10 años después de la operación, la artroplastia de implantes de silicona sigue siendo el tratamiento de elección para la osteoartritis sintomática de la articulación PIP.	0,56	1.6

<p>Detert, J., Klaus, P., Listing, J., Höhne-Zimmer, V., Braun, T., Wassenberg, S., Burmester, G. R. (2014).</p>	<p>ECA iniciado con investigador, multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo. N= 510 sujetos con OA inflamatoria y erosiva de mano, de los cuáles hombres y mujeres entre 40 y 80 años fueron aleatorizados 1:1 para tratamiento activo o placebo durante 52 semanas.</p>	<p>La HCQ no se incluyó como una opción terapéutica en las recomendaciones basadas en la evidencia de EULAR para el manejo de la OA manual.</p>	<p>0,78</p>	<p>1.7</p>
<p>Fioravanti, A., Tenti, S., Giannitti, C., Fortunati, N. A., &amp; Galeazzi, M. (2014).</p>	<p>ECA, ciego, controlado simple. N=60 pacientes de ambos sexos entre 50 y 75 años. Un grupo (n = 30) se trató con lodo local y baños térmicos generalizados con agua mineral de sulfato, calcio, magnesio y fluoruros. El grupo de control (n = 30) continuó con la rutina regular de atención ambulatoria (ejercicio, AINE y / o analgésicos). Cada paciente fue examinado al inicio del estudio, después de 2 semanas y después de 3, 6, 9 y 12 meses.</p>	<p>Se concluye que los efectos de la terapia de spa en pacientes con artrosis de mano son beneficiosos y duran mayor tiempo.</p>	<p>0.96</p>	<p>3.2</p>

<p>Hamann, N., Heideman, J., Heinrich, K., Wu, H., Bleuel, J., Gonska, C., &amp; Brüggemann, G.-P. (2014).</p>	<p>N=18 de pacientes con artrosis CMC en donde se comparó el uso de cuatro ortesis (PUSH, MEDI, BSN, SPOR). Se cuantificó la cinemática tridimensional del pulgar durante la oposición activa, la reposición con y sin ortesis. Se determinaron los ROM de la articulación CMC y MCP en flexión-extensión, aducción-abducción y pronación-supinación y evaluación de la funcionalidad de la mano.</p>	<p>Se concluye que la efectividad de estabilización proporcionada por MEDI dio como resultado una baja funcionalidad de la mano. PUSH estabilizó parcialmente la articulación CMC y permitió grandes movimientos en la articulación y proporcionó una mayor funcionalidad de la mano. El mejor compromiso de estabilidad y funcionalidad podría ser alcanzado con BSN.</p>	<p>0.55</p>	<p>1.9</p>
<p>Hermann, M., Nilsen, T., Eriksen, C. S., Slatkowsky - Christensen, B., Haugen, I. K., &amp; Kjekken, I. (2014).</p>	<p>ECA, N=59, edad promedio 70 años, 29 pacientes recibieron solo ejercicio de mano (grupo control) y 30 pacientes recibieron ejercicio de mano más órtesis. Después de dos meses se evaluaron los resultados de fuerza de agarre y dolor en ambos grupos.</p>	<p>Una ortesis prefabricada suave parece tener un efecto inmediato de alivio del dolor durante el uso, pero no tiene efectos en términos de menos dolor en las manos, o mejor rendimiento de la fuerza o actividad cuando no se usa.</p>	<p>0,87</p>	<p>1.0</p>

<p>Østerås, N., Hagen, K. B. B., Grotle, M., Sand-Svartrud, A.-L. A.-L., Mowinckel, P., Kjekken, I., ... Kjekken, I. (2014).</p>	<p>ECA de grupo paralelo cegado por el asesor. N=130 pacientes asignados al azar a una intervención de ejercicio de 12 semanas. De los 130 participantes con una edad promedio de 66, 120 y 119 completaron los seguimientos a 3 y 6 meses.</p>	<p>El programa de ejercicios fue bien tolerado entre las personas con AO de mano, pero solo resultó en pequeñas mejoras a corto plazo en las medidas auto informadas y no en la mayoría de las pruebas basadas en el rendimiento.</p>	<p>0,94</p>	<p>4.1</p>
<p>Prosser, R., Hancock, M. J., Nicholson, L., Merry, C., Thorley, F., &amp; Wheen, D. (2014).</p>	<p>ECA. N=53 en su mayoría mujeres diestras que se sometieron a una artroplastia de la articulación TMC; 26 usaron una ortesis rígida y 27 una ortesis semirrígida. Ambos grupos comenzaron un programa de ejercicios idéntico a las 2 semanas post cirugía. Se tomaron medidas antes de la operación, a las 6 semanas, 3 meses y 1 año después de la operación.</p>	<p>No se encontraron diferencias significativas entre el uso de una ortesis rígida y semirrígida después de la artroplastia de la articulación TMC.</p>	<p>0,84</p>	<p>2.0</p>

<p>Vermeulen, G. M., Brink, S. M., Slijper, H., Feitz, R., Moojen, T. M., Hovius, S. E. R., &amp; Selles, R. W. (2014).</p>	<p>ECA, grupos paralelos, ciego simple. N=43 mujeres entre 40 años o más fueron asignadas al azar para trapeciectomía con LRTI o artrodesis con placa y tornillos. Fueron evaluadas antes de la operación, a los 3 y 12 meses post operación con respecto al dolor, la función, el movimiento de las articulaciones, la fuerza y la tasa de complicaciones y la satisfacción del paciente.</p>	<p>Las mujeres entre 40 años o más con OA TMC tienen menos complicaciones moderadas y graves después de la trapeciectomía LRTI siendo más propensas a considerar la cirugía nuevamente en las mismas circunstancias que aquellas que se someten a artrodesis.</p>	<p>0,71</p>	<p>5.2</p>
<p>Watt, F. E., Kennedy, D. L., Carlisle, K. E., Freidin, A. J., Szydlo, R. M., Honeyfield, L., Good, L., Vincent, T. L. (2014).</p>	<p>Ensayo prospectivo, cegado, no aleatorizado, controlado internamente. N=26, se evaluó el efecto del uso de una férula de canalón para la articulación DIP todas las noches durante 3 meses.</p>	<p>Las férulas de articulaciones interfalángicas distales nocturnas a corto plazo son una modalidad de tratamiento segura y simple que reduce el dolor articular y mejora la extensión del dedo, y no parece dar lugar a aumento de rigidez o restricción articular.</p>	<p>0,75</p>	<p>4.4</p>

<p>Chevalier, X., Ravaud, P., Maheu, E., Baron, G., Rialland, A., Vergnaud, P., Richette, P. (2015).</p>	<p>Estudio aleatorizado de grupos paralelos. Se reclutó a N= 99 pacientes y se asignaron al azar 85 pacientes con una edad media de 62 años. 37 pacientes en el grupo de placebo y 41 en el grupo de Adalimumab recibieron al menos una inyección siendo controlados por 6 meses.</p>	<p>El efecto del Adalimumab no fue superior al placebo para aliviar el dolor en pacientes con artrosis de mano que no respondían a los analgésicos y AINE.</p>	<p>0.91</p>	<p>12.3</p>
<p>Hennig, T., Hæhre, L., Hornburg, V. T., Mowinckel, P., Norli, E. S., &amp; Kjekken, I. (2015).</p>	<p>N= 80 divididos en dos grupos: Grupo de ejercicio (40) y Grupo control (40). De los cuales 37 y 34 finalizaron el programa respectivamente. Las intervenciones fueron realizadas por dos terapeutas ocupacionales. Los participantes del grupo de ejercicios recibieron ocho llamadas de seguimiento durante 3 meses y registraron en un cuaderno diario el cumplimiento, el dolor después de los ejercicios y los eventos adversos.</p>	<p>Los ejercicios manuales fueron bien tolerados y mejoraron significativamente el rendimiento de la actividad, la fuerza de agarre, el dolor y la fatiga en mujeres con artrosis de mano.</p>	<p>0,93</p>	<p>12.3</p>

	Se utilizó la PSFS, mediciones de la función de la mano y medición de los síntomas.			
Marks, M., Audigé, L., Reissner, L., Herren, D. B., Schindele, S., & Vliet Vlieland, T. P. M. (2015).	Estudio de cohorte prospectivo monocéntrico. N=146, pacientes con artrosis TMC, 88 de ellos recibieron cirugía, mientras que 58 pacientes recibieron una inyección de corticoesteroides.	Se concluye que la cirugía para la articulación TMC conduce a una mayor satisfacción del paciente a diferencia del grupo con inyección de corticoesteroides donde sólo la mitad presentó satisfacción. La inyección de corticoesteroides solo es efectiva para pacientes con una etapa más baja de la enfermedad.	0,7	1.4
Monfort, J., Rotés-Sala, D., Segalés, N., Montañes, F.-J., Orellana, C., Llorente-Onaindia, J., ... Benito, P. (2015).	Estudio aleatorizado, prospectivo, controlado. N=88 pacientes con artrosis del pulgar: 48 de ellos fueron inyectados con HA y 40 con betametasona. Fueron 3 inyecciones locales con intervalos de 7 días.	Las inyecciones con ácido hialurónico en la articulación del pulgar son más eficientes que los corticosteroides en la mejora de la funcionalidad y el dolor tienen un mejor perfil de seguridad y tolerancia con efectos persistentes después de 6 meses.	0,9	2.9

<p>Paolillo, A. R., Paolillo, F. R., Joao, J. P., Joao, H. A., Bagnato, V. S., João, J. P., ... Bagnato, V. S. (2015)</p>	<p>N=45 mujeres caucásicas con artrosis de mano, entre 60 y 80 años, 43 mujeres completaron el protocolo. Los sujetos se dividieron al azar en tres grupos (15 por grupo): a) el grupo de placebo (n = 11) que no realizó TE, b) el grupo US + LLLT (n = 13) que realizó solo el prototipo; y c) el grupo TE + US + LLLT (n = 13) que realizó TE antes de que se aplique el prototipo.</p>	<p>Los efectos terapéuticos combinados tanto de US como de LLLT conducen a un aumento del umbral del dolor en mujeres con osteoartritis de la mano, junto con una disminución a largo plazo en la sensibilidad al dolor. No hubo efecto placebo.</p>	<p>0,67</p>	<p>2.4</p>
<p>Spolidoro Paschoal, N. de O., Natour, J., MacHado, F. S. F. S., de Oliveira, H. A. V., Furtado, R. N. V. R. N. V.(2015).</p>	<p>ECA, N=60 pacientes con edad media de 60,7 años que se sometieron a IAI en la articulación IP más sintomática, fueron asignados aleatoriamente para recibir TH / lidocaína (LD; n = 30) con TH 20 mg / ml y LD 2%, o solo LD (n = 30). Los pacientes fueron evaluados al inicio del estudio y a las 1, 4, 8 y 12 semanas por un observador ciego. Se evaluaron las</p>	<p>No se observaron efectos adversos importantes que hubieran contraindicado la IAI de esas articulaciones. La IAI con el corticosteroide TH mostró seguridad y superioridad para el dolor articular y la inflamación articular, lo que puede justificar su uso en el tratamiento de la OA de las articulaciones IP. Respecto al</p>	<p>0,96</p>	<p>3.2</p>



	variables: dolor en reposo y en movimiento además de la hinchazón (EVA y EVAm) goniometría, fuerza de agarre y pellizco, función de la mano, mejora del tratamiento, requerimiento diario de paracetamol, y efectos adversos locales.	dolor en reposo, no hubo diferencia entre los grupos.		
Baltzer, A. W., Ostapczuk, M. S., & Stosch, D. (2016).	N=34, pacientes femeninas de entre 60 y 65 años. 16 de los pacientes sufrió de artrosis de Bouchard, 12 pacientes de artrosis de Heberden y 6 pacientes sufrían de ambas. Fueron sometidas a terapia de láser de bajo nivel entre 5 a 10 sesiones dos veces por semana.	La terapia de láser a bajo nivel es un medio seguro, no invasivo, eficiente y eficaz para reducir el dolor, la inflamación y para aumentar la movilidad de las articulaciones en pacientes que sufren de artrosis de mano.	0,55	2.3
Hattori, Y., Doi, K., Dormitorio, B., & Sakamoto, S. (2016).	Estudio retrospectivo de los resultados después de la artrodesis articular en la articulación TMC entre pacientes mayores de 65 años y pacientes menores de 55 años. Los	Los resultados de los pacientes mayores de 65 años después de la artrodesis articular de la art. trapeciometacarpiana y de los pacientes menores de 55 años fueron similares, excepto	0,61	1.6

	<p>seguimientos postoperatorios fueron de 35 y 36 meses. La discapacidad de la extremidad superior se evaluó utilizando el DASH. La evaluación clínica de las medidas de deterioro incluyó la medición de la fuerza de pellizco leve, la fuerza de agarre y el rango de movimiento.</p>	<p>por la mejora de la fuerza de pellizco. Este procedimiento desempeña un papel en el tratamiento quirúrgico de la osteoartritis de la articulación trapeciometacarpiana en ancianos y en pacientes más jóvenes.</p>		
<p>Maddali-Bongi, S., Del Rosso, A., Galluccio, F., Sigismondi, F., &amp; Matucci-Cerinic, M. (2016)</p>	<p>Estudio prospectivo. N=50, pacientes caucásicos (44 mujeres y 6 hombres) entre los 52 y 68 años. Se trataron con una férula termoplástica corta hecha a medida por 30 días durante 16 hrs. al día además de participar en un programa educacional. Se evalúa la fuerza de mano y fuerza de pellizco.</p>	<p>La aplicación de una férula termoplástica a medida durante las horas de vigilia junto con un programa educativo, seguida por su uso ocasional en la exacerbación del dolor, resultó en un tratamiento conservador útil en la artrosis TMC.</p>	0,63	2.6
<p>Kasapoğlu Aksoy, M., Altan, L., Eröksüz, R., Metin Ökmen,</p>	<p>Estudio piloto prospectivo, aleatorizado-controlado y simple ciego. N=83, pacientes entre 35 y 75 años</p>	<p>Este estudio ha demostrado que la terapia de peloide podría ser una modalidad de tratamiento eficaz y segura en el</p>	0,91	2.5

<p>B., Kasapoglu Aksoy, M., Altan, L., ... Metin Okmen, B. (2017).</p>	<p>diagnosticados con artrosis de mano (63 continuaron el estudio). Los pacientes se asignaron al azar y se dividieron en dos grupos: grupo 1 (n=33) se sometieron a terapia peloide junto a un programa de ejercicios y el grupo 2 control (n=30) que sólo se sometió al programa de ejercicios. Fueron evaluados antes, 2 y 6 semanas después del inicio del estudio con VAS, AUSCAN, HAQ, HGS y PS.</p>	<p>tratamiento de la artrosis sintomática de la mano y puede proporcionar un control efectivo del dolor y mejoras en las funciones de la mano, la calidad de vida y la fuerza de agarre.</p>		
<p>Lin, E. A., Papatheodorou, L. K., &amp; Sotereanos, D. G. (2017)</p>	<p>Estudio retrospectivo. N= 78 pacientes con osteoartritis en la articulación DIP sintomática y con un seguimiento mínimo de 24 meses. Las radiografías preoperatorias fueron clasificadas. En todos los pacientes se realizó queilectomía abierta y desbridamiento de</p>	<p>La queilectomía abierta de la articulación DIP es una alternativa segura y efectiva a la artrodesis articular para la articulación DIP en pacientes con artrosis sintomática que desean preservar el movimiento articular.</p>	<p>0.60</p>	<p>1.7</p>

	<p>la articulación DIP, esta se inmovilizó durante 4 semanas después de la cirugía. Los pacientes fueron evaluados clínica y radiográficamente. Se evaluaron las puntuaciones de dolor mediante EVA y el ROM.</p>			
<p>Masala, S., Fiori, R., Raguso, M., Calabria, E., Cuzzolino, A., Fusco, A., &amp; Simonetti, G. (2017).</p>	<p>N=75 pacientes con OA TMC fueron tratados con PDRF entre octubre de 2011 y septiembre de 2013. El procedimiento PDRF se realizó con 1200 pulsos a 45 V y 20 ms de duración, seguido de una fase silenciosa de 480 ms. Las visitas de seguimiento se realizaron 1, 3 y 6 meses después del procedimiento PDRF. Todos los pacientes se sometieron a un segundo tratamiento entre 7 y 9 meses después del primer procedimiento de PDRF con un nuevo esquema de seguimiento a los 1,</p>	<p>El PDRF puede ser una técnica segura, repetible y efectiva para el manejo del dolor a corto plazo en pacientes con OA TMC. Se indican estudios controlados aleatorios más amplios para aclarar mejor la eficacia y la utilidad del PDRF.</p>	<p>0,76</p>	<p>2.4</p>

	3, 6 y 9 meses.			
Pérez-Mármol, J. M., García-Ríos, M. C., Ortega-Valdivieso, M. A., Cano-Deltell, E. E., Peralta-Ramírez, M. I., Ickmans, K., & Aguilar-Ferrández M. E. (2017)	ECA, N=45 adultos (74-86 años) con HOA fueron asignados a un grupo experimental para completar una intervención de FMS o a un grupo de control que recibía OT. Ambas intervenciones se realizaron 3 veces / semana, con una duración de 45 minutos cada sesión, durante 8 semanas. La discapacidad de las extremidades superiores, el rendimiento en las ADL, la fuerza de pellizco, la destreza manual, el ROM de los dedos, la independencia funcional y la autoeficacia general se evaluaron al inicio del estudio inmediatamente después del tratamiento y después de 2 meses de seguimiento.	Una intervención de rehabilitación para el FMS puede mejorar la destreza manual y el rango de movimiento de los dedos en la HOA, pero sus efectos sobre la discapacidad del miembro superior, el rendimiento en las ADL, la fuerza de pellizco, la funcionalidad y la autoeficacia siguen siendo inciertos.	0,87	1.0

<p>Saviola, G., Abdi-Ali, L., Povino, M. R., Campostri ni, L., Sacco, S., &amp; Carbonare, L. D. (2017)</p>	<p>Estudio piloto aleatorio. N=40 pacientes; se dividieron al azar en dos grupos: grupo A: 24 pacientes tratados durante 6 meses con CLO intramuscular agregado a los AINE habituales o analgésicos y grupo B: 16 pacientes que continuaron el tratamiento habitual con antiinflamatorios o analgésicos.</p>	<p>Se concluye que el CLO intramuscular es efectivo en el tratamiento de la artrosis erosiva dolorosa de la mano, puede reducir el dolor y disminuir la discapacidad relacionada con el dolor, también podría jugar un papel como un fármaco modificador de la enfermedad.</p>	<p>0,86</p>	<p>2.1</p>
<p>Tenti, S., Pascarelli, N. A., Giannotti, S., Galeazzi, M., Giordano, N., &amp; Fioravanti, A. (2017).</p>	<p>Estudio observacional comparativo de 6 meses, analizó retrospectivamente los registros médicos de 100 pacientes con OA monolateral o bilateral, tratados con dos inyecciones de Sinovial H-L® o de triamcinolona acetona. Las evaluaciones clínicas se registraron en el momento de la primera y la segunda inyección y después de 1, 3 y 6 meses.</p>	<p>Los resultados sugieren que la formulación híbrida de HA puede ser más efectiva que la triamcinolona en el alivio del dolor y la mejora de la función articular con un efecto rápido y persistente, lo que resulta una alternativa válida a los esteroides en el manejo de la OA de la articulación TMC.</p>	<p>0,78</p>	<p>1.9</p>

<p>Van Der Vegt, A. E., Grond, R., Gruschke, J. S., Boomsma, M. F. F., Emmelot, C. H. H., Dijkstra, P. U. U., ... Sluis, C. K. van der. (2017).</p>	<p>ECA multicéntrico cruzado. N=63, pacientes con osteoartritis primaria de la articulación CMC del pulgar (59 pacientes completaron el estudio). Se evaluó el efecto de dos ortesis diferentes sobre el dolor, la función de la mano, la satisfacción del paciente y su preferencia. Los pacientes utilizaron ambas ortesis durante dos semanas con un período de lavado de dos semanas en el medio.</p>	<p>Los participantes reportaron una ligera reducción en dolor después de usar una ortesis, pero no hubo diferencia entre las dos ortesis probadas.</p>	<p>0,84</p>	<p>2.4</p>
<p>Aitken, D., Laslett, L. L., Pan, F., Haugen, I. K., Otahal, P., Bellamy, N., ... &amp; Jones, G. (2018).</p>	<p>Ensayo cruzado aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego. Pacientes mayores a 50 años de edad, que cumplen con OA de mano, con dolor sobre 50 en 100 mm de EVA, rigidez matutina sobre los 30 min, con 1 o más articulaciones erosivas y con sinovitis en la radiografía y en la</p>	<p>Adalimumab no mostró ningún efecto sobre el dolor, la sinovitis o las BML en pacientes con OA erosiva de la mano con sinovitis detectada por MRI en comparación con el placebo después de 12 semanas.</p>	<p>0,76</p>	<p>5.0</p>

	<p>resonancia magnética (RM) Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a adalimumab (40 mg inyecciones subcutáneas cada dos semanas) o a inyecciones de placebo idénticas durante 12 semanas seguidas de un lavado de 8 semanas y luego cruzaron los grupos de tratamiento durante otras 12 semanas.</p>			
<p>Amaral, D. S., Duarte, A. L. B. P., Barros, S. S., Cavalcanti, S. V., Ranzolin, A., Leite, V. M. M., ... &amp; Marques, C. D. L. (2018).</p>	<p>ECA, prospectivo, paralelo, donde los pacientes con un diagnóstico de artrosis de mano se asignaron al azar a un grupo de intervención, donde recibieron dispositivos de asistencia para las AVD y un grupo de control, donde recibieron un folleto con información sobre la protección de las articulaciones y las características de la enfermedad.</p>	<p>El uso de dispositivos de asistencia demostró ser una alternativa eficaz en el tratamiento no farmacológico para la artrosis de mano.</p>	<p>0,93</p>	<p>1.8</p>

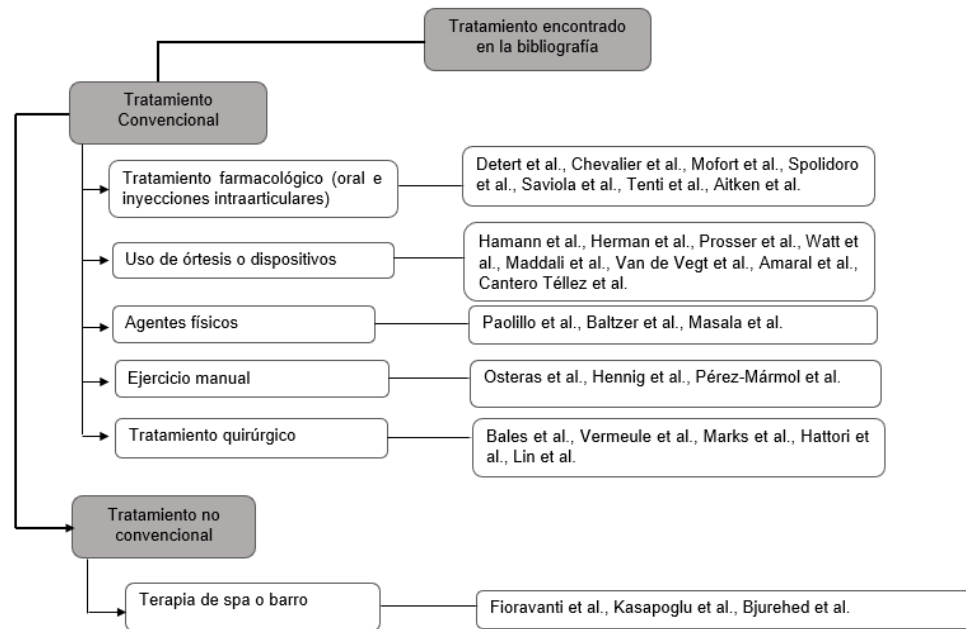


<p>Bjurehed, L., Brodin, N., Nordenskiöld, U., &amp; Björk, M. (2018).</p>	<p>N=49, individuos con OA de mano participaron en una intervención grupal con educación, baño de cera de parafina y ejercicios manuales durante un período de 6 semanas. Los datos se recopilaron al inicio del estudio, al final de la intervención y después de 1 año. Se utilizó prueba de capacidad de agarre, de deterioro funcional, dinamometría, dolor, escala funcional específica del paciente, de discapacidades rápidas del brazo, el hombro y la mano, y el EuroQol VAS.</p>	<p>La intervención del grupo de OA de mano en la atención primaria mejora la función de la mano, la limitación de la actividad y la salud autoevaluada. Los beneficios se mantienen 1 año después de la finalización de la intervención.</p>	<p>0,65</p>	<p>3.7</p>
--	--	--	-------------	------------

<p>Cantero-Téllez, R., Villafañe, J. H., Valdes, K., &amp; Berjano, P. (2018)</p>	<p>Ensayo cuasi-experimental. N= 84 pacientes, 91.7% mujeres entre 50 y 69 años con OA CMC del pulgar fueron aleatorizadas en dos grupos. El grupo A, usó ortesis de Ballena, y el grupo B usó la ortesis de Colditz. Ambas órtesis estáticas se usaron durante 3 meses. Se evaluó dolor en actividad con EVA, y habilidades funcionales, con el cuestionario DASH.</p>	<p>Se logró una reducción clínicamente significativa en la intensidad del dolor y una mejoría en las capacidades funcionales con ambas ortesis en pacientes con CMC OA pulgar.</p>	<p>0,87</p>	<p>1.0</p>
---	---	--	-------------	------------

## 15.-DISCUSIÓN

**Figura 2: Tratamiento médico para la artrosis de mano encontrados en la literatura.**



Dentro de los veintinueve artículos finalmente seleccionados para analizar, se describen diferentes abordajes terapéuticos para el tratamiento de la artrosis de mano, los cuales se decidieron agrupar en cinco categorías convencionales y uno no convencional. Los grupos descritos dentro del manejo tradicional son la terapia farmacológica, el uso de órtesis o dispositivos, la prescripción de ejercicio manual, el uso de agentes físicos, la cirugía, y en el manejo no tradicional destaca la terapia de lodo (Figura 2).

Todas estas medidas terapéuticas iban dirigidas principalmente a abordar la artrosis de las articulaciones trapeciometacarpiana, carpometacarpiana del pulgar, interfalángica proximal e interfalángica distal.

### **15.1 Farmacología**

En la primera esfera de tratamiento, ocho artículos describen la opción farmacológica oral e inyecciones intraarticulares, Detert et al. investigó la eficacia de la HCQ en comparación con el tratamiento placebo en pacientes con artrosis de mano, demostrando que su uso era seguro y bien tolerado. A su vez Chevalier et al. y Aitken et al. coinciden en el estudio de la eficacia del Adalimumab, un fármaco bloqueador de TNF-alfa, en cuanto a los resultados en relación al dolor e inflamación no responden a la inhibición de TNF-alfa, por lo tanto, esto puede indicar que TNF-alfa no es el objetivo correcto para mejorar los síntomas de OA de mano.

Otra de las alternativas es la propuesta por Monfort et al, en donde compara la inyección intraarticular de ácido hialurónico y betametasona en la artrosis de la articulación carpometacarpiana del pulgar. No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos, pero el ácido hialurónico aumenta la funcionalidad y la regulación de la viscoelasticidad del líquido sinovial, mientras que la betametasona dirige su efecto a la disminución de la inflamación y al alivio

del dolor. Tenti et al. agrega que uso de ácido hialurónico disminuye la rigidez matutina y aumenta la calidad de vida dentro de estos pacientes.

Spolidoro et al. por otra parte plantea y evalúa la efectividad de la inyección intrarticular a mediano plazo un corticoide llamado hexacetonida triamcinolona, en el tratamiento de la artrosis de las articulaciones interfalángica proximal e interfalángica distal, es un método seguro, bien tolerado, sencillo y económico para manejar dolor e inflamación articular, lo que justifica su uso, al igual como lo hace Tenti et al.

Saviola et.al a su vez propone que el uso de clodronato intramuscular es eficaz en cuanto a disminución del dolor, aumento de la funcionalidad, disminución de la discapacidad y disminución del consumo de fármacos antiinflamatorios y/o analgésicos. Las razones de la eficacia del clodronato pasan por su actividad antiinflamatoria, ya que reduce la liberación de citoquinas pro-inflamatorias como IL-1b,IL-6, TNF-y, además de la ciclooxigenasa 2 y en consecuencia de la prostaglandina E, además el clodronato tiene una actividad antinociceptiva prolongada central y periférica alta, ejerce su efecto analgésico al actuar sobre las vías de transmisión del dolor, relacionadas con el glutamato y/o el ATP, por último inhibe la angiogénesis in vitro e in vivo y podría usarse para tratar enfermedades dependientes de la angiogénesis, incluidas las enfermedades inflamatorias crónicas.

## **15.2 Órtesis y dispositivos**

Como segunda esfera de tratamiento se plantean las órtesis o dispositivos en donde Hamann et al. trata de dar estabilidad a la articulación trapeciometacarpiana del pulgar a través de 4 tipos de órtesis, MEDI, BSN, PUSH y SPOR, en donde las primeras dos otorgan mayor estabilización (órtesis de aluminio) y las última dos dan mayor funcionalidad, a expensas de la estabilización, el uso de estas órtesis va en pro de prevenir o corregir subluxaciones o deformidades del pulgar, disminuir la inflamación, proporcionar descanso y disminuir el dolor. Herman et al. se suma a este razonamiento y concuerda en que una órtesis prefabricada blanda en la base del pulgar para articulación carpometacarpiana otorga alivio inmediato al dolor durante el periodo de uso, pero no genera efecto alguno en términos generales de fuerza o rendimiento, mientras que Prosser et al. no define diferencias significativas entre el uso de una ortesis rígida versus una semirrígida post una artroplastía trapeciometacarpia, pero sí infiere que la comodidad, el costo, además de la disponibilidad de la órtesis, determinan a elección de éstas en la práctica clínica, al igual Cantero Téllez et al. al comparar dos órtesis rígidas, la del tipo Ballena y la órtesis Colditz, ambas resultan beneficiosas en la reducción del dolor y en el aumento de las habilidades funcionales, pero entre ellas, no hay diferencias significativas, por lo que también recomienda tener en cuenta la comodidad y la preferencia del paciente a la hora de tomar la decisión final respecto al diseño ortopédico.

Por otra parte Watt et al. presenta como alternativa el uso nocturno de férulas termoplásticas personalizadas para la articulación interfalángica distal, disminuyendo el dolor articular y la deformidad en extensión, sumado a una mejora en la función, si bien no está del todo entendido por qué funciona, se baraja la hipótesis de que el efecto está básicamente dado por la protección que otorga la férula ante factores mecánicos agravantes, con la consiguiente disminución de la inflamación y aumento en la reparación del tejido, pero también se advierte que este tipo de férulas pueden ser menos toleradas en articulaciones interfalángicas proximal. Se suma a esto la investigación de Maddali et al. que también usa férulas, pero esta vez en la articulación trapeciometacarpiana, teniendo buenos resultados en cuanto a la disminución del dolor, aumento de la fuerza muscular y el pellizco, además de la reducción del consumo de analgésicos. Van der Vegt et al tuvo como objetivo analizar las diferencias en los efectos del PB y el CM en pacientes con OA metacarpiana del pulgar. En este estudio, los participantes reportaron una ligera reducción en dolor después de usar una ortesis, pero no hubo diferencia entre las dos ortesis probadas. De hecho, la órtesis tuvo un efecto en el agarre clave, aunque estas diferencias fueron pequeñas y no fueron clínicamente relevantes siendo este efecto negativo menor en la PB. Sin embargo, los pacientes registraron subjetivamente una mejora en la función de sus manos, particularmente con la PB. El motivo de este efecto podría ser que la CM limita el movimiento del pulgar más que la PB.

La mayoría prefirió la PB sobre la CM, esto puede estar relacionado al efecto más fuerte de la PB en la reducción de los síntomas de OA metacarpiana del pulgar con menos impacto en la función diaria de la mano y menos deterioro.

Este efecto puede verse afectado por la presión del PB que no inmoviliza la articulación metacarpiana y permite una mayor conservación de la función. Al prescribir una ortesis, la PB es una buena opción porque la preferencia del paciente es mayor, la función manual es menos limitada que al utilizar la CM, y los pacientes experimentaron una mayor reducción de sus síntomas en comparación con el CM.

Finalmente, Amaral et al que tuvo como objetivo promover la alineación y minimizar el estrés en las articulaciones durante las actividades mediante los dispositivos de asistencia, concluyó que estos dispositivos han demostrado ser una alternativa eficaz en el tratamiento no farmacológico para la artrosis de mano, en donde los individuos mostraron ganancias en el desempeño ocupacional y la función de la mano, así como en el alivio del dolor y la calidad de vida.

### **15.3 Ejercicio manual**

Como tercera esfera de tratamiento se propone el ejercicio manual, en donde Osteras et al. determina la efectividad clínica de un programa de ejercicio sobre el rendimiento manual, este programa fue bien tolerado y resultó en un mejor rendimiento de la actividad manual auto informada por los pacientes, generando



pequeñas disminuciones del dolor y de la rigidez, pero no hubo modificaciones en actividades más estandarizadas como la fuerza de agarre ni en la destreza, en comparación a una atención habitual, al igual que lo que plantea Pérez-Mármol con su intervención de rehabilitación para habilidades motoras finas en donde solamente la destreza manual y el rango de movimiento tuvieron pequeñas mejoras pero el rendimiento en las actividades de la vida diaria, fuerza de pellizco y funcionalidad siguen siendo inciertos en un grupo de adultos mayores.

Dentro de este mismo ámbito Henning et al. fue quien obtuvo mejores resultados en cuanto a los ejercicios manuales ya que también fueron bien tolerados pero estos si mejoraron significativamente el rendimiento de la actividad, la fuerza de agarre, el dolor articular, la fatiga y el espacio o juego articular del pulgar en mujeres con artrosis de mano, todo esto siguiendo la línea de recomendaciones de la EULAR en donde se incluyen regímenes de ejercicio de ROM, fortalecimiento, para mantener la movilidad articular, generar estabilidad y aumentar la fuerza de agarre.

#### **15.4 Agentes físicos**

La cuarta esfera de tratamiento va dirigida hacia el uso de agentes físicos en la patología como lo hizo Paolillo et al, en donde planteó que el uso de ultrasonido y de terapia láser de bajo nivel (fototerapia) pueden ser una buena alternativa de tratamiento ya que el ultrasonido de manera individual genera alivio del dolor a través de la modulación de la velocidad de conducción nerviosa y del aumento

del umbral nociceptivo, pudiendo así también cambiar la contractilidad muscular y generar una reducción de los espasmos, de esta forma aumentando a su vez la función de la mano. En paralelo la fototerapia sola también induce el alivio del dolor, mediante la alteración del potencial de la membrana mitocondrial, la modulación de la nocicepción, la velocidad de conducción nerviosa, reduciendo el número de impulsos sensoriales por unidad de tiempo, aumentando la producción de serotonina y betaendorfinas, lo que genera efectos antioxidantes y reduce los mediadores inflamatorios tales como prostaglandina E2 y citoquinas. Además la modulación sináptica genera efectos de relajación muscular, por lo tanto el uso de ultrasonido y terapia láser de bajo nivel son eficaces para promover un efecto antiinflamatorio y analgésico aliviando los síntomas, a esto se suma Baltzer et al. en donde la aplicación de terapia láser de bajo nivel mejoró los niveles de dolor, hinchazón, y movilidad articular en pacientes con nódulos de Bouchard (en articulación interfalángica proximal) y nódulos de Heberden (en articulación interfalángica distal), catalogando como un método no invasivo, seguro, eficiente y eficaz.

Otro tipo de agente físico fue la radiofrecuencia de pulso-dosis (método invasivo) utilizado por Masala et al. para tratar el dolor crónico en pacientes con artrosis trapeciometacarpiana cuyo tratamiento conservador no responde adecuadamente y cuando la cirugía no sea la elección o bien está contraindicada.

La dosis planteada fue de 1200 pulsos a 45 V y 20 ms de duración, seguido de una fase silenciosa de 480 ms, esto generó una reducción de la intensidad del dolor, pero a corto plazo. Por lo tanto, es una técnica segura, repetible y efectiva.

### **15.5 Cirugía**

Como última alternativa de tratamiento convencional o tradicional está la cirugía, mediante distintas técnicas quirúrgicas, en donde por ejemplo Bales et. al hace referencia a la artroplastía de silicona Swanson para articulaciones interfalángicas distales con artrosis, en donde si bien no hubo cambios considerables en rango de movimiento ni en la deformación vista en radiografía, si hubo aumento del alivio del dolor y la satisfacción del paciente, a esto se suma que la prótesis o implante usado en esta artroplastía tuvo un 90% de duración en un promedio de 10 años, siendo su tratamiento de elección para el manejo de la artrosis interfalángica distal sintomática. Vermuele et al. por su parte en la artrosis trapeciometacarpiana dice que la trapeciectomía con reconstrucción del ligamento e interposición del tendón es una buena alternativa para pacientes mujeres de 40 o más años, pero en pacientes jóvenes y más activos recomienda la técnica de artrodesis trapeciometacarpiana, esto se contrasta con lo encontrado por Hattori et al. en donde se compara la artrodesis trapeciometacarpiana en pacientes mayores de 65 años y en menores de 55 años, obteniendo resultados similares en ambos grupos, menos en el aspecto de fuerza.

Por otra parte, Marks et al. tenían por objetivo analizar los determinantes de satisfacción del tratamiento en pacientes con TMC OA después de la cirugía o inyección de corticosteroides. Mostraron que el 87% de los pacientes operados estaban satisfechos con el tratamiento, se observó que los pacientes tratados con una inyección de corticosteroides tienen un mejor estado funcional al inicio y una menor duración de quejas que los pacientes programados para cirugía. A pesar de las mejores condiciones previas de los pacientes tratados de forma conservadora, estos pacientes estaban menos satisfechos con el resultado del tratamiento que los pacientes operados. Esta sugerencia está de acuerdo con otros estudios que encontraron que las inyecciones de corticosteroides pueden efectivamente reducir significativamente el dolor, pero solo a corto plazo, con una sola inyección que es efectiva durante aproximadamente 4 semanas hasta 6 meses.

Los cirujanos de manos generalmente prefieren tratar a los pacientes con solo quejas leves de forma conservadora, pero sugieren cirugía a pacientes con dolor severo y restricciones en su vida diaria. Los investigadores recomiendan la cirugía en los casos en que el dolor limite las actividades de la vida diaria o cuando el tratamiento conservador falla. Después de cualquier intervención ortopédica en la mano, se encontró que otros parámetros, como la estética, el rango de movimiento o la fuerza pueden influir en la satisfacción. Sin embargo, no se encuentra que ninguna de estas variables sea un factor determinante de satisfacción en los grupos de este estudio.

Se sugiere que la apariencia de la mano puede no ser tan importante para los pacientes con TMC OA como lo es, por ejemplo, para los pacientes con artritis reumatoide.

Finalmente, Lin et al. quisieron determinar si la queilectomía abierta junto al desbridamiento de la articulación interfalángica distal (DIP) es una alternativa segura y eficaz para el tratamiento de la OA sintomática. En todos los pacientes se realizó queilectomía abierta y desbridamiento de la articulación DIP. La articulación DIP se inmovilizó durante 4 semanas después de la cirugía. Se pudo observar una mejoría significativa en las puntuaciones medias de dolor según VAS, por lo que los autores concluyen que la queilectomía articular para la articulación DIP es una alternativa segura y eficaz a la artrodesis articular en DIP en pacientes con artrosis sintomática que desean preservar el movimiento articular.

### **15.6 Terapia de barro**

La quinta y última esfera se centra en el tratamiento no convencional como propone Fioravanti et al. quien evaluó la eficacia tanto a corto plazo como a largo plazo de la terapia de spa en pacientes con OA de mano, demostrando que la eficacia de la terapia de spa fue significativa en todos los parámetros evaluados (VAS, FIHOA, HAQ, rigidez matutina, SF-36, consumo de fármacos sintomáticos) tanto en los exámenes al final de la terapia como a los 3 meses de seguimiento.

Además, en pacientes tratados con terapia de baños de barro, los valores de la puntuación FIHOA y HAQ continuaron siendo significativamente mejor después de 6 meses del seguimiento en comparación con los valores basales. Cabe destacar que estudios recientes han demostrado que la terapia de spa afecta la síntesis de diversos mediadores como metaloproteinasas de matriz, citoquinas, etc. que están involucradas en el curso de la condrolisis e inflamación de la OA, induce una disminución en los niveles de prostaglandina E2 (PGE2), leucotrieno B4 (LTB4), interleucina-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), factor de necrosis tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), matriz de metaloproteinasas-3 (MMP-3), leptina y adiponectina, que son mediadores importantes de la inflamación y la degradación del cartílago en la OA. Se ha encontrado además que la terapia de spa puede causar un aumento en el factor de crecimiento similar a la insulina-1 (IGF-1), que estimula el metabolismo del cartílago y un aumento en la transformación del factor de crecimiento  $\beta$  (TGF- $\beta$ ) que es un inmunomodulador muy potente y citoquinas antiinflamatorias. Los baños termales también han demostrado tener efectos positivos sobre el sistema oxidante / antioxidante, lo que resulta en una reducción de la liberación de ROS y especies reactivas de nitrógeno. Todos estos efectos protectores en la homeostasis cartilaginosa podrían explicar la eficacia a largo plazo en la función de la mano. Es así como el tratamiento de spa se asoció con una mejora significativa en el dolor global de la mano, la duración de la rigidez matutina y la calidad de vida de estos pacientes.

Así mismo, Kasapoglu et al. propone la terapia peloide para tratar el dolor, el estado funcional, la fuerza de agarre y la calidad de vida en pacientes con OA de la mano, ya que obtuvo mejoras en donde los beneficios del tratamiento con paquetes de lodo se atribuyen principalmente a las propiedades del calor y la capacidad del lodo para mantener el calor por un período relativamente largo. El calor aumenta la secreción de noradrenalina, cortisol y hormona de crecimiento. Además, el efecto analgésico del calor puede aumentar las concentraciones de betaendorfinas, siendo estos los mecanismos que pueden explicar los resultados favorables, dejando a esta terapia como una alternativa segura y eficaz.

Finalmente, Bjurehed et al. propone una intervención grupal en atención primaria con educación e información sobre órtesis, baños de cera y ejercicio manual dirigido a la mejora de la función y fuerza durante seis semanas, obteniendo mejoras en la función de la mano, disminución de la limitación a la actividad, y mejora también en la salud autoevaluada por los mismos pacientes, manteniendo a su vez estos beneficios un año posterior a la finalización de la intervención.

## **16.-CONCLUSIÓN**

El objetivo principal de esta revisión se centró en la investigación sobre los abordajes terapéuticos médicos actuales para el tratamiento de la artrosis de mano y su efectividad. Para efectos pedagógicos se separaron los artículos seleccionados en tratamiento convencional y no convencional para un mejor entendimiento del tema.

Dentro del tratamiento convencional se encuentran varios tipos de abordaje para la artrosis de mano: en el ámbito farmacológico, el uso de HCQ y hexacetonida triamcinolona mostró ser eficaz, seguro y bien tolerado por el paciente, no así Adalimumab el cual no tiene efectos sobre el dolor ni la inflamación. El uso de inyecciones intraarticulares de ácido hialurónico aumenta la funcionalidad y la regulación de la viscoelasticidad del líquido sinovial, disminuye la rigidez matutina y aumenta la calidad de vida dentro de estos pacientes, mientras que la betametasona dirige su efecto a la disminución de la inflamación y al alivio del dolor, el uso de clodronato intramuscular es eficaz en cuanto a disminución del dolor, aumento de la funcionalidad, disminución de la discapacidad y disminución del consumo de fármacos antiinflamatorios y/o analgésicos.



La eficacia del uso de órtesis o dispositivos para el tratamiento de la artrosis de manos va a depender del material con que esté hecho el dispositivo, la articulación a intervenir y lo que se quiere lograr; se demostró que con ortesis de consistencia blanda se genera una disminución del dolor a corto plazo, las ortesis de aluminio otorgan mayor estabilización, entre ortesis rígidas o semirrígidas no hay gran diferencia, por ende, hay que tener en cuenta la comodidad, el costo y la preferencia del paciente. El uso nocturno de férulas termoplásticas personalizadas, según en la articulación que se utilicen, disminuyen el dolor articular y la deformidad en extensión, sumado a una mejora en la función, aumento de la fuerza muscular y el pellizco, además de la reducción del consumo de analgésicos.

Los dispositivos de asistencia han demostrado ser una alternativa eficaz en el tratamiento no farmacológico para la artrosis de mano, en donde los individuos mostraron ganancias en el desempeño ocupacional y la función de la mano, así como en el alivio del dolor y la calidad de vida.

Los ejercicios manuales basados en ejercicio de ROM, fortalecimiento, para mantener la movilidad articular, generar estabilidad y aumentar la fuerza de agarre son bien tolerados y significativamente eficientes en el rendimiento de la actividad.

El uso de agentes físicos en la patología como el uso de ultrasonido y de terapia láser de bajo nivel pueden ser una buena alternativa de tratamiento ya que ambos de manera individual generan alivio del dolor, por lo tanto, son eficaces para promover un efecto antiinflamatorio y analgésico aliviando los síntomas, lo que se cataloga como un método no invasivo, seguro, eficiente y eficaz.

La radiofrecuencia de pulso-dosis para tratar el dolor crónico en pacientes con artrosis trapeciometacarpiana generó una reducción de la intensidad del dolor, pero a corto plazo.

Como última alternativa de tratamiento convencional está la cirugía, dentro de la cual hay distintos métodos: la artroplastía de silicona Swanson para articulaciones interfalángicas distales con artrosis, si bien no hubo cambios considerables, si hubo aumento del alivio del dolor y la satisfacción del paciente. La trapeciectomía con reconstrucción del ligamento e interposición del tendón es una buena alternativa para pacientes mujeres de 40 o más años, pero en pacientes jóvenes se recomienda la técnica de artrodesis trapeciometacarpiana. La inyección de corticosteroides post cirugía TMC OA se observó que los pacientes tienen un mejor estado funcional al inicio y una menor duración de quejas que los pacientes programados para cirugía.

La queilectomía abierta junto al desbridamiento de la articulación interfalángica distal (DIP) es una alternativa segura y eficaz para el tratamiento de la OA sintomática.

Finalmente, dentro del tratamiento no convencional tenemos la terapia de spa la cual se asoció con una mejora significativa en el dolor global de la mano, la duración de la rigidez matutina y la calidad de vida de estos pacientes. La terapia peloide para tratar el dolor, el estado funcional, la fuerza de agarre y la calidad de vida en pacientes con OA de la mano, su efecto se les atribuye principalmente a las propiedades del calor y la capacidad del lodo para mantener el calor por un período relativamente largo, dejando a esta terapia como una alternativa segura y eficaz.

Por último, una intervención grupal en atención primaria con educación e información sobre órtesis, baños de cera y ejercicio manual obtuvo mejoras en la función de la mano.

Tras revisar la bibliografía y con esto determinar cuáles son los abordajes terapéuticos médicos actuales para el tratamiento de la artrosis de mano, se puede concluir finalmente que existe una gran variedad de tratamientos médicos para la artrosis de mano, sin embargo, no todos han mostrado resultados totalmente favorables. La elección del tratamiento dependerá en gran manera de la articulación afectada, la edad del paciente y el cómo afecta esta patología en la calidad de vida del paciente. Se sugiere la estandarización de todas las alternativas de tratamiento, una mayor cantidad de ensayos clínicos aleatorizados e investigaciones con un mayor número de muestra para poder llegar a la obtención de resultados que puedan ser estadísticamente significativos y a su vez favorables para la artrosis de mano.

## 17.-REFERENCIAS

Aitken, D., Laslett, L. L., Pan, F., Haugen, I. K., Otahal, P., Bellamy, N., ... & Jones, G. (2018). A randomised double-blind placebo-controlled crossover trial of HUMira (adalimumab) for erosive hand Osteoarthritis—the HUMOR trial. *Osteoarthritis and cartilage*, 26(7), 880-887.

Aksoy, M. K., Altan, L., Eröksüz, R., & Ökmen, B. M. (2017). The efficacy of peloid therapy in management of hand osteoarthritis: a pilot study. *International journal of biometeorology*, 61(12), 2145-2152.

Amaral, D. S., Duarte, A. L. B. P., Barros, S. S., Cavalcanti, S. V., Ranzolin, A., Leite, V. M. M., ... & Marques, C. D. L. (2018). Assistive devices: an effective strategy in non-pharmacological treatment for hand osteoarthritis—randomized clinical trial. *Rheumatology international*, 38(3), 343-351.

Bales, J. G., Wall, L. B., & Stern, P. J. (2014). Long-term results of Swanson silicone arthroplasty for proximal interphalangeal joint osteoarthritis. *The Journal of hand surgery*, 39(3), 455-461.

Baltzer, A. W., Ostapczuk, M. S., & Stosch, D. (2016). Positive effects of low level laser therapy (LLLT) on Bouchard's and Heberden's osteoarthritis. *Lasers in surgery and medicine*, 48(5), 498-504.

Berenbaum, F. (2013). Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthrosis!). *Osteoarthritis and Cartilage*, 21(1), 16-21.

Bjrehed, L., Brodin, N., Nordenskiöld, U., & Björk, M. (2018). Improved Hand Function, Self-Rated Health, and Decreased Activity Limitations: Results After a Two-Month Hand Osteoarthritis Group Intervention. *Arthritis care & research*, 70(7), 1039-1045.

Brosseau, L., Rahman, P., Toupin-April, K., Poitras, S., King, J., De Angelis, G., ... & McEwan, J. (2014). A systematic critical appraisal for non-pharmacological management of osteoarthritis using the appraisal of guidelines research and evaluation II instrument. *PLoS One*, *9*(1), e82986.

Bruyère, O., Cooper, C., Arden, N., Branco, J., Brandi, M. L., Herrero-Beaumont, G., ... & Kanis, J. (2015). Can we identify patients with high risk of osteoarthritis progression who will respond to treatment? A focus on epidemiology and phenotype of osteoarthritis. *Drugs & aging*, *32*(3), 179-187.

Cantero-Téllez, R., Villafañe, J. H., Valdes, K., & Berjano, P. (2018). Effect of immobilization of metacarpophalangeal joint in thumb carpometacarpal osteoarthritis on pain and function. A quasi-experimental trial. *Journal of Hand Therapy*, *31*(1), 68-73.

Cao, K., Wei, L., Zhang, Z., Guo, L., Zhang, C., Li, Y., ... & Wei, X. (2014). Decreased histone deacetylase 4 is associated with human osteoarthritis cartilage degeneration by releasing histone deacetylase 4 inhibition of runt-related transcription factor-2 and increasing osteoarthritis-related genes: a novel mechanism of human osteoarthritis cartilage degeneration. *Arthritis research & therapy*, *16*(6), 491.

Chevalier, X., Ravaud, P., Maheu, E., Baron, G., Riolland, A., Vergnaud, P., ... & Wendling, D. (2015). Adalimumab in patients with hand osteoarthritis refractory to analgesics and NSAIDs: a randomised, multicentre, double-blind, placebo-controlled trial. *Annals of the rheumatic diseases*, *74*(9), 1697-1705.

Conde, J., Scotece, M., Gomez, R., Lopez, V., Gomez-Reino, J. J., & Gualillo, O. (2011). Adipokines and osteoarthritis: novel molecules involved in the pathogenesis and progression of disease. *Arthritis*, *2011*.

Corbett, M. S., Rice, S. J. C., Madurasinghe, V., Slack, R., Fayter, D. A., Harden, M., ... & Woolacott, N. F. (2013). Acupuncture and other physical treatments for the relief of pain due to osteoarthritis of the knee: network meta-analysis. *Osteoarthritis and cartilage*, *21*(9), 1290-1298.

Detert, J., Klaus, P., Listing, J., Höhne-Zimmer, V., Braun, T., Wassenberg, S., ... & Burmester, G. R. (2014). Hydroxychloroquine in patients with inflammatory and erosive osteoarthritis of the hands (OA TREAT): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 15(1), 412.

Fioravanti, A., Tenti, S., Giannitti, C., Fortunati, N. A., & Galeazzi, M. (2014). Short-and long-term effects of mud-bath treatment on hand osteoarthritis: a randomized clinical trial. *International journal of biometeorology*, 58(1), 79-86.

Gabay, O., & Gabay, C. (2013). Hand osteoarthritis: new insights. *Joint Bone Spine*, 80(2), 130-134.

García García, P. A. (2013). Evaluación de pacientes adultos mayores con artrosis que reciben terapia convencional en atención primaria y cumplimiento de objetivo sanitario.

Glyn-Jones, S., Palmer, A. J. R., Agricola, R., Price, A. J., Vincent, T. L., Weinans, H., & Carr, A. J. (2015). Osteoarthritis. *The Lancet*, 386(9991), 376-387.

Hamann, N., Heidemann, J., Heinrich, K., Wu, H., Bleuel, J., Gonska, C., & Brüggemann, G. P. (2014). Stabilization effectiveness and functionality of different thumb orthoses in female patients with first carpometacarpal joint osteoarthritis. *Clinical Biomechanics*, 29(10), 1170-1176.

Hattori, Y., Doi, K., Dormitorio, B., & Sakamoto, S. (2016). Arthrodesis for primary osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint in elderly patients. *The Journal of hand surgery*, 41(7), 753-759.

Hennig, T., Hæhre, L., Hornburg, V. T., Mowinckel, P., Norli, E. S., & Kjekken, I. (2015). Effect of home-based hand exercises in women with hand osteoarthritis: a randomised controlled trial. *Annals of the rheumatic diseases*, 74(8), 1501-1508.

Hermann, M., Nilsen, T., Eriksen, C. S., Slatkowsky-Christensen, B., Haugen, I. K., & Kjekken, I. (2014). Effects of a soft prefabricated thumb orthosis in carpometacarpal osteoarthritis. *Scandinavian journal of occupational therapy*, 21(1), 31-39.

Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., McGowan, J., ... & Tugwell, P. (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis care & research*, 64(4), 465-474.

Larkin, J., Lohr, T. A., Elefante, L., Shearin, J., Matico, R., Su, J. L., ... & Tran, P. B. (2015). Translational development of an ADAMTS-5 antibody for osteoarthritis disease modification. *Osteoarthritis and cartilage*, 23(8), 1254-1266.

Li, G., Yin, J., Gao, J., Cheng, T. S., Pavlos, N. J., Zhang, C., & Zheng, M. H. (2013). Subchondral bone in osteoarthritis: insight into risk factors and microstructural changes. *Arthritis research & therapy*, 15(6), 223.

Lin, E. A., Papatheodorou, L. K., & Sotereanos, D. G. (2017). Cheilectomy for Treatment of Symptomatic Distal Interphalangeal Joint Osteoarthritis: A Review of 78 Patients. *The Journal of hand surgery*, 42(11), 889-893.

Maddali-Bongi, S., Del Rosso, A., Galluccio, F., Sigismondi, F., & Matucci-Cerinic, M. (2016). Is an intervention with a custom-made splint and an educational program useful on pain in patients with trapeziometacarpal joint osteoarthritis in a daily clinical setting?. *International journal of rheumatic diseases*, 19(8), 773-780.

Manyanga, T., Froese, M., Zarychanski, R., Abou-Setta, A., Friesen, C., Tennenhouse, M., & Shay, B. L. (2014). Pain management with acupuncture in osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *BMC complementary and alternative medicine*, 14(1), 312.

Marks, M., Audigé, L., Reissner, L., Herren, D. B., Schindele, S., & Vlieland, T. P. V. (2015). Determinants of patient satisfaction after surgery or corticosteroid injection for trapeziometacarpal osteoarthritis: results of a prospective cohort study. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 135(1), 141-147.



Masala, S., Fiori, R., Raguso, M., Calabria, E., Cuzzolino, A., Fusco, A., & Simonetti, G. (2017). Pulse-dose radiofrequency can reduce chronic pain in trapezio-metacarpal osteoarthritis: A mini-invasive therapeutic approach. *International journal of rheumatic diseases*, 20(3), 309-316.

Mobasheri, A., & Batt, M. (2016). An update on the pathophysiology of osteoarthritis. *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 59(5-6), 333-339.

Monfort, J., Rotés-Sala, D., Segalés, N., Montañes, F. J., Orellana, C., Llorente-Onaindia, J., ... & Benito, P. (2015). Comparative efficacy of intra-articular hyaluronic acid and corticoid injections in osteoarthritis of the first carpometacarpal joint: results of a 6-month single-masked randomized study. *Joint Bone Spine*, 82(2), 116-121.

Musumeci, G., Aiello, F. C., Szychlinska, M. A., Di Rosa, M., Castrogiovanni, P., & Mobasheri, A. (2015). Osteoarthritis in the XXIst century: risk factors and behaviours that influence disease onset and progression. *International journal of molecular sciences*, 16(3), 6093-6112.

Neuprez, A., Bruyère, O., Maheu, E., Dardenne, N., Burlet, N., D'Hooghe, P., ... & Reginster, J. Y. (2015). Aesthetic discomfort in hand osteoarthritis: results from the LIège Hand Osteoarthritis Cohort (LIHOC). *Arthritis research & therapy*, 17(1), 346.

Østerås, N., Hagen, K. B., Grotle, M., Sand-Svartrud, A. L., Mowinckel, P., & Kjekken, I. (2014). Limited effects of exercises in people with hand osteoarthritis: results from a randomized controlled trial. *Osteoarthritis and cartilage*, 22(9), 1224-1233.

Paolillo, A. R., Paolillo, F. R., João, J. P., João, H. A., & Bagnato, V. S. (2015). Synergic effects of ultrasound and laser on the pain relief in women with hand osteoarthritis. *Lasers in medical science*, 30(1), 279-286.

Paschoal, N. D. O. S., Natour, J., Machado, F. S., de Oliveira, H. A. V., & Furtado, R. N. V. (2015). Effectiveness of triamcinolone hexacetonide intraarticular injection in interphalangeal joints: a 12-week randomized controlled trial in patients with hand osteoarthritis. *The Journal of rheumatology*, jrheum-140736.

Pérez-Mármol, J. M., García-Ríos, M. C., Ortega-Valdivieso, M. A., Cano-Deltell, E. E., Peralta-Ramírez, M. I., Ickmans, K., & Aguilar-Ferrándiz, M. E. (2017). Effectiveness of a fine motor skills rehabilitation program on upper limb disability, manual dexterity, pinch strength, range of fingers motion, performance in activities of daily living, functional independency, and general self-efficacy in hand osteoarthritis: A randomized clinical trial. *Journal of Hand Therapy, 30*(3), 262-273.

Prosser, R., Hancock, M. J., Nicholson, L., Merry, C., Thorley, F., & Wheen, D. (2014). Rigid versus semi-rigid orthotic use following TMC arthroplasty: a randomized controlled trial. *Journal of Hand Therapy, 27*(4), 265-271.

Saviola, G., Abdi-Ali, L., Povino, M. R., Campostrini, L., Sacco, S., & Dalle Carbonare, L. (2017). Intramuscular clodronate in erosive osteoarthritis of the hand is effective on pain and reduces serum COMP: A randomized pilot trial—The ER. ODE study (ERosive Osteoarthritis and Disodium-clodronate Evaluation). *Clinical rheumatology, 36*(10), 2343-2350.

Sharma, A. R., Jagga, S., Lee, S. S., & Nam, J. S. (2013). Interplay between cartilage and subchondral bone contributing to pathogenesis of osteoarthritis. *International journal of molecular sciences, 14*(10), 19805-19830.

Sokolove, J., & Lepus, C. M. (2013). Role of inflammation in the pathogenesis of osteoarthritis: latest findings and interpretations. *Therapeutic advances in musculoskeletal disease, 5*(2), 77-94.

Tanaka, R., Ozawa, J., Kito, N., & Moriyama, H. (2013). Efficacy of strengthening or aerobic exercise on pain relief in people with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical rehabilitation, 27*(12), 1059-1071.

Tenti, S., Cheleschi, S., Galeazzi, M., & Fioravanti, A. (2015). Spa therapy: can be a valid option for treating knee osteoarthritis?. *International journal of biometeorology, 59*(8), 1133-1143.

Tenti, S., Pascarelli, N. A., Giannotti, S., Galeazzi, M., Giordano, N., & Fioravanti, A. (2017). Can hybrid hyaluronic acid represent a valid approach to treat rizoarthrosis? A retrospective comparative study. *BMC musculoskeletal disorders*, 18(1), 444.

Vegt, A. V. D., Grond, R., Grüşcke, J. S., Boomsma, M. F., Emmelot, C. H., Dijkstra, P. U., & Sluis, C. V. D. (2017). The effect of two different orthoses on pain, hand function, patient satisfaction and preference in patients with thumb carpometacarpal osteoarthritis: a multicentre, crossover, randomised controlled trial. *The bone & joint journal*, 99(2), 237-244.

Vermeulen, G. M., Brink, S. M., Slijper, H., Feitz, R., Moojen, T. M., Hovius, S. E. R., & Selles, R. W. (2014). Trapeziometacarpal arthrodesis or trapeziectomy with ligament reconstruction in primary trapeziometacarpal osteoarthritis: a randomized controlled trial. *JBJS*, 96(9), 726-733.

Watt, F. E., Kennedy, D. L., Carlisle, K. E., Freidin, A. J., Szydlo, R. M., Honeyfield, L., ... & Vincent, T. L. (2014). Night-time immobilization of the distal interphalangeal joint reduces pain and extension deformity in hand osteoarthritis. *Rheumatology*, 53(6), 1142-1149.

