



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

Título

Fisioterapia post operatoria en la enfermedad de Dupuytren

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

Autores:

Andrade Ipiates David Alejandro
Toscano Asqui Bryan Mauricio

Tutor:

Msc. Edissa Bravo

Riobamba, Ecuador.


2022

DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotros, **David Alejandro Andrade Ipiales**, con cédula de ciudadanía **1718918384**; **Bryan Mauricio Toscano Asqui**, con cédula de ciudadanía **1718181843**, autores del trabajo de investigación titulado: “**Fisioterapia post operatoria en la enfermedad de Dupuytren**”, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, 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 de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación.



David Alejandro Andrade Ipiales

C.I: 1718918384



Bryan Mauricio Toscano Asqui

C.I: 1718181843



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

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **MsC. BRAVO BRITO EDISSA MARÍA** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **FISIOTERAPIA POST OPERATORIA EN LA ENFERMEDAD DE DUPUYTREN**, elaborado por los señores **DAVID ALEJANDRO ANDRADE IPIALES** con CC: **1718918384** y **BRYAN MAURICIO TOSCANO ASQUI** con CC: **1718181843** certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al/la interesado/a hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, noviembre, 2022

Atentamente,

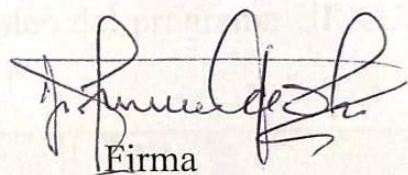

MsC. Bravo Brito Edissa María
DOCENTE TUTOR

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**Fisioterapia post operatoria en la enfermedad de Dupuytren**” por **David Alejandro Andrade Ipiales**, con cédula de identidad número **1718918384**; **Bryan Mauricio Toscano Asqui**, con cédula de identidad número **1718181843**, certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación.

Dr. Vinicio Caiza Ruiz
DELEGADO DECANO



Firma

MsC. Johannes Hernández Amaguaya
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO




Firma

Msc. Edissa Bravo Brito
TUTOR

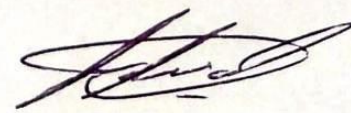


Firma



David Alejandro Andrade Ipiales

C.I: 1718918384



Bryan Mauricio Toscano Asqui

C.I: 1718181843



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


CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado: **FISIOTERAPIA POST OPERATORIA EN LA ENFERMEDAD DE DUPUYTREN**; presentado por **DAVID ALEJANDRO ANDRADE IPIALES** y **BRYAN MAURICIO TOSCANO ASQUI** y dirigido por la **MsC. EDISSA MARÍA BRAVO BRITO** en calidad de tutor; una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

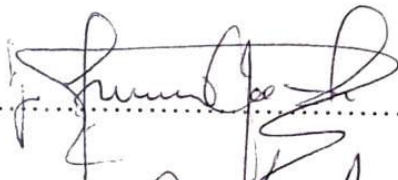
MsC. Edissa Bravo Brito

TUTOR


.....

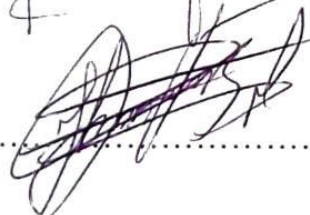
Dr. Vinicio Caiza Ruiz

Miembro de Tribunal


.....

MsC. Johannes Hernández Amaguaya

Miembro de Tribunal


.....

Riobamba, noviembre, 2022



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

Riobamba 16 de septiembre del 2022
Oficio N° 003-URKUND- CID-TELETRABAJO-2022-2S

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 la **Mgs. Edissa María Bravo Brito**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, 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	D- 142521961	Fisioterapia postoperatoria en la enfermedad de <i>Dupuytren</i>	Andrade Ipiates David Alejandro Toscano Asqui Bryan Mauricio	4	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ
Firmado digitalmente por
CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2022.09.16
15:59:05 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

Debido a que la respuesta del análisis de validación del porcentaje de similitud se realiza mediante el empleo de la modalidad de Teletrabajo, una vez que concluya la Emergencia Sanitaria por COVID-19 e inicie el trabajo de forma presencial, se procederá a recoger las firmas de recepción del documento en las Secretarías de Carreras y de Decanato.

DEDICATORIA

El tiempo tiene una manera maravillosa de mostrarnos lo que realmente importa. Por esto, dedicamos este trabajo a nuestras familias, amigos quienes a lo largo de este trayecto han estado con nosotros, siendo nuestros consejeros, nuestro apoyo en aquellos momentos de dificultad, gracias por estar a nuestro lado cuando más lo necesitamos, por estar presentes en nuestras vidas y en nuestros corazones.

Mamá, Papá este trabajo les dedico con todo mi corazón, gracias por guiarnos desde muy pequeños, para poder llegar hasta aquí, por ser uno de nuestros pilares fundamentales. Mamá Amanda, Mamá Hilda, Padre Jorge sé que no fue fácil pasaron por muchas cosas, pero nunca se rindieron, esto es por ustedes.

Amigos gracias por aquellos momentos de felicidad, locura, tristeza, por estar siempre ahí cuando más lo necesitamos, gracias por aquellos bellos momentos que pasamos, en cada viaje, en cada clase que nos divertíamos o aquellas escapadas para pasar un rato, se convirtieron en nuestra segunda familia, en lo más importante de ella.

Y este trabajo va dedicado a mi pequeña familia que llegaron a mi vida para darle color, mi pequeña que sigue mis pasos, por la cual me desvivo y se convirtió en mi motor principal para seguir avanzando y siendo mejor cada día, son mi fuerza.

David Alejandro Andrade Ipiales
Bryan Mauricio Toscano Asqui

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios por permitirnos tener tan buenas experiencias dentro de la universidad, por habernos otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en nosotros siempre, dándonos la fuerza para superarnos y valorar todo lo que tenemos, gracias a la prestigiosa Universidad Nacional de Chimborazo por permitirnos convertir en excelentes profesionales; a mis formadores en la educación, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar a este punto.

Gracias a nuestras familias por apoyarnos en cada decisión y proyecto para cumplir con excelencia el desarrollo de esta tesis.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora pero el 80% del éxito se basa simplemente en insistir.

David Alejandro Andrade Ipiales
Bryan Mauricio Toscano Asqui

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	15
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1 Enfermedad de Dupuytren	17
2.2 Epidemiología.....	17
2.2.1 Aspectos demográficos.....	17
2.2.2 Localización.....	17
2.2.3 Fisiopatología	18
2.3 Etiología.....	18
2.4 Sintomatología.....	18
2.5 Clasificación y fases de evolución de la enfermedad	18
2.6 Diagnóstico	19
2.6.1 Estudios de laboratorio o radiográficos	20
2.7 Anatomía.....	20

2.8	Tratamiento fisioterapéutico	21
2.8.1	Tratamiento conservador	21
2.8.2	Tratamiento quirúrgico	22
2.8.3	Tratamiento postoperatorio.....	22
2.8.4	Tratamiento con férula.....	23
2.8.5	Cinesiterapia	23
2.8.6	Masoterapia	23
2.8.7	Ejercicios de propiocepción.....	24
2.8.8	Reeducación sensitiva.....	24
CAPÍTULO III		25
METODOLOGÍA.....		25
3.1	Estrategia de búsqueda.....	26
3.2	Criterios de Inclusión y Exclusión.....	27
3.2.1	Criterios de Inclusión.....	27
3.2.2	Criterios de exclusión	27
CAPÍTULO IV		34
4.1	RESULTADOS.....	34
4.2	DISCUSIÓN	44
CAPÍTULO V.....		48
5.1	CONCLUSIONES	48
5.2	RECOMENDACIONES.....	48
5.3	PROPUESTA.....	49
BIBLIOGRAFÍA		50
ANEXOS		53
6.1	Escala de PEDro	53

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Diagrama de flujo	28
Tabla 2 Artículos Científicos calificados según la Escala de PEDro	28
Tabla 3 Enfermedad de Dupuytren	34
Tabla 4 Intervenciones de Dupuytren	38
Tabla 5 Propuesta por Alejandro Andrade y Bryan Toscano	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cordón de Dupuytren	23
Figura 2 Anatomía digital y anatomía patológica de la enfermedad de Dupuytren	24
Figura 3 Fasciectomía total abierta	25
Figura 4 Resultado Postoperatorio	26
Figura 5 Férula de posicionamiento del metacarpiana	26

RESUMEN

La “Fisioterapia post operatoria en la enfermedad de Dupuytren” es una área de intervención importante dentro del campo de la Fisioterapia, el francés Guillaume Dupuytren, en 1831 describe a la patología como una fibromatosis localizada en la aponeurosis palmar, progresiva y que conduce a una deformación en flexión, siendo el manejo quirúrgico el tratamiento más utilizado y la fisioterapia como tratamiento post operatorio para conseguir la mejoría del paciente.

El objetivo de la presente investigación fue conocer los tratamientos fisioterapéuticos post operatorios en la enfermedad de Dupuytren para determinar los efectos que se consiguen en los pacientes, mediante la recopilación de información de fuentes bibliográficas. El enfoque metodológico del estudio fue descriptivo porque se analizó la veracidad de los artículos científicos correspondientes a la enfermedad de Dupuytren, los artículos elegibles debieron cumplir con los criterios identificados por la escala de Pedro, donde se incluyeron 35 estudios.

Al revisar la literatura se encontraron datos sobre el tratamiento post operatorio en la enfermedad de Dupuytren dado que se encuentran diferentes modalidades; que ayudan a la recuperación de personas con enfermedad de Dupuytren, siendo un tratamiento invasivo eficaz y seguro para reducir el dolor en la etapa nodular temprana de la enfermedad de Dupuytren.

Con la investigación realizada se conoció los diferentes tratamientos que se aplican como fisioterapia post operatoria y los beneficios que se obtienen al reintegrar a los pacientes a sus actividades de la vida diaria, logrando más independencia. Algunos tratamientos sobre la patología como por ejemplo la utilización del ultrasonido, la aplicación de masaje friccional, un tratamiento térmico con estiramiento articular y parafina ayudó sobre todo a la recuperación de la extensión de las articulaciones afectadas generando un ablandamiento y al aumento de la extensibilidad del tejido fibroso, mejorando de manera positiva el rango de movimiento.

Palabras claves: Enfermedad de Dupuytren, Férulas, Fisioterapia, Ejercicios de estiramiento muscular, Ondas de choque de alta energía.

ABSTRACT

“Postoperative physiotherapy in Dupuytren’s disease” is an important area of intervention within the field of Physiotherapy, the Frenchman Guillaume Dupuytren in 1831 describes the pathology as a fibromatosis located in the palmar aponeurosis, progressive and leading to deformation in flexion, with surgical management being the most used treatment and physiotherapy as a postoperative treatment to achieve the improvement of the patient.

The objective of this research was to know the postoperative physiotherapeutic treatments in Dupuytren’s disease to determine the effects achieved in patients, by collecting information from bibliographic sources. The methodological approach of the study was descriptive because the veracity of the scientific articles corresponding to Dupuytren’s disease was analyzed, eligible articles had to meet the criteria identified by the PEDro scale, which included 35 studies.

Literature review found data on postoperative treatment in Dupuytren’s disease since different modalities are found; that help the recovery of people with Dupuytren’s disease, being an effective and safe invasive treatment to reduce pain in the early nodular stage of Dupuytren’s disease.

With the research carried out, the different treatments that are applied as postoperative physiotherapy were known and the benefits of reintegrating patients into their activities of daily living, achieving more independence. Some treatments on pathology such as the use of ultrasound, the application of frictional massage. A heat treatment with joint stretching and paraffin helped above all to the recovery of the extension of the affected joints generating a softening and increasing the extensibility of fibrous tissue, positively improving the range of motion.

Keywords: Dupuytren’s disease, Splint, Physiotherapy, Muscle stretching exercises, High-energy shock waves.

Reviewed by:



Firmado electrónicamente por:
**ANDREA
CRISTINA
RIVERA PUGLLA**

Lic. Andrea Rivera
ENGLISH PROFESSOR
C.C 0604464008

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El primer caso de la enfermedad de Dupuytren fue descrito por el suizo Félix Plater en 1614 quien le atribuyó una causa traumática, siendo luego descrito por otros autores como H Cline, en 1777 y por Ashley Cooper, en 1822; sin embargo, lleva el nombre del médico francés Guillaume Dupuytren, quien en 1831 describe en detalle la fibromatosis localizada en la aponeurosis palmar, realizando la primera cirugía de fasciotomía abierta.

La enfermedad de Dupuytren es una fibrosis benigna pero progresiva de la mano y de los dedos que conduce a una deformación en flexión que puede ser incapacitante para algunos pacientes, existen varias opciones de tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos, sin embargo, el uso de la cirugía de fasciotomía limitada sigue siendo el pilar del tratamiento quirúrgico. Esta enfermedad destaca por suceder en toda la población, pero en diferentes proporciones y frecuencia dependiendo de múltiples factores como la genética y comorbilidades de los pacientes.

El riesgo de padecer esta enfermedad aumenta con la edad, los pacientes en edades de 45 a 59 años tienen un riesgo del 7% mientras que los pacientes de 70 a 74 años tienen una posibilidad del 40% de padecerla. Entre los factores de riesgo conocidos encontramos el alcohol, tabaco, diabetes, epilepsia e hipercolesterolemia. Se ha encontrado en los pacientes con esta enfermedad poseen autoanticuerpos contra la colagenasa tipo I y IV, lo cual puede contribuir a la patogénesis de esta enfermedad.

Dentro de la fisiopatología se ha documentado la presencia de una cicatrización exagerada, presentando en el tejido alteraciones bioquímicas e histológicas con una alta concentración de miofibroblastos y depósito de matriz extracelular con lo que podemos describir a la enfermedad en tres etapas.

La primera etapa o enfermedad temprana los especímenes comprendían nódulos de pacientes sin contractura digital, los cuales mostraban células proliferantes de forma fusiforme rodeadas de material granulo fibrilar fino. La segunda etapa o enfermedad activa los pacientes clínicamente presentan un engrosamiento palmar y una contractura articular asociada, en lo que el paciente señalaba que dicha contractura se producía en el lapso de 3 años encontrando que los nódulos estaban formados principalmente por miofibroblastos, con muy poco colágeno intermedio.

La tercera etapa o enfermedad avanzada los pacientes presentan una contractura articular progresiva durante más de 3 años en donde desaparecen los nódulos y se forma un tejido parecido al cicatricial con ausencia de miofibroblastos.

Con respecto al tratamiento para la enfermedad de Dupuytren el manejo quirúrgico es utilizado con más frecuencia, pero no es utilizado hasta que la contractura en flexión de la articulación metacarpofalángica o interfalángicas proximal supere los 30 grados.

Otra forma de tratamiento consiste en la inyección de colagenasa que es considerada como una alternativa no quirúrgica, así como el uso de fisioterapia para un tratamiento conservador o para una excelente recuperación post quirúrgica pues en dicho tratamiento es utilizado múltiples técnicas que ayudan a la recuperación del paciente.

El uso de férulas nocturnas después de un procedimiento quirúrgico es utilizado para aplicar un estiramiento prolongado de baja carga en extensión para promover la remodelación del tejido blando, así como el uso del ejercicio terapéutico post quirúrgico restablece la amplitud de movimiento de las articulaciones de los dedos y así maximizar el uso funcional de la mano y prevenir la rigidez de las articulaciones. Y como un complemento en el tratamiento post quirúrgico se utiliza técnicas para el control del edema, control del dolor para poder gestionar la correcta cicatrización por cada individuo, teniendo como objetivo en la presente investigación conocer el tratamiento fisioterapéutico post operatorio con mayor efectividad en la enfermedad de Dupuytren mediante la recopilación de información de fuentes bibliográficas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Enfermedad de Dupuytren

Es un trastorno relativamente frecuente de la mano que se caracteriza por una fibrosis progresiva según Keith A. Denkler (2022) la enfermedad de Dupuytren es una fibrosis benigna pero progresiva de la mano y dedos que conduce a una deformación en flexión que puede ser incapacitante para algunos pacientes.

La afectación más recurrente en personas de mediana edad con ascendencia nórdica (norte de Europa) y se les relaciona con el consumo de alcohol, tabaco y que padezcan de diabetes mellitus. (Nicholas T. Haddock, 2014), la incidencia de la enfermedad oscila entre el 3% y el 40%, por lo que es seis veces más frecuente en hombres, sin embargo, el riesgo de padecer esta enfermedad aumenta con la edad.

Se caracteriza por una proliferación progresiva e irreversible de los fibroblastos que afecta a la fascia palmar, dando lugar a su engrosamiento gradual, lo que provoca una contracción de los dedos. Inicialmente se presenta en forma de nódulos subcutáneos, seguidos de cordones fibrosos, que explican las contracturas. (Alencar, 2021).

2.2 Epidemiología

En una reciente revisión sistemática realizada por Catherine Ball (2016) se estimó en un 12% en las personas de 55 años, que se eleva al 29% en personas de 75 años en la población general de los países occidentales. Lo cual presenta varios puntos como:

2.2.1 Aspectos demográficos

- Es casi exclusivamente una enfermedad con mayor frecuencia en población del norte de Europa.
- Picos de incidencia entre los 40 y 60 años de edad.
- Herencia autosómica dominante con penetrancia variable.
- Se desconoce la causa subyacente; no es laboral ni traumática.

2.2.2 Localización

Afecta a la parte palmar y con más frecuencia a los dedos anular y meñique.

La afectación del lado radial es más frecuente en pacientes diabéticos. (Díaz-García, 2015)

2.2.3 Fisiopatología

Según varios autores, dentro de la fisiopatología, se evidencia en la presencia de una cicatrización exagerada mostrando alteraciones bioquímicas e histológicas en el tejido con una excesiva concentración de miofibroblastos, en consecuencia, se describe tres etapas de la enfermedad (proliferativa, involución y residual); la causa de esta anomalía en la proliferación de miofibroblastos es aún desconocida, sin embargo, se cree que se debe a una disminución de la microvasculatura en los tejidos involucrados, produciendo de esta manera la proliferación. Dicho esto podría explicar la mayor prevalencia de la enfermedad con el aumento de edad, tabaquismo y diabetes. (Bertrand-Silva D. P., 2013)

2.3 Etiología

La etiología de la enfermedad de Dupuytren es multifactorial, asociada a factores tanto como intrínsecos como extrínsecos, pues su incidencia es elevada entre los pacientes con antecedentes hereditario en hasta 40%. Algunos lo han atribuido a un gen de herencia autosómico dominante, de penetrancia variable, donde el gen alterado se relaciona probablemente con la síntesis de colágeno. El tabaquismo, consumo de alcohol, diabetes, epilepsia, hipercolesterolemia se encuentran reconocidos como factores de riesgo en la enfermedad de Dupuytren. (Bertrand-Silva P. A., 2013)

2.4 Sintomatología

Generalmente, la enfermedad comienza como un engrosamiento de la piel en la palma de la mano. A medida que avanza, la piel de la palma puede parecer arrugada o con hoyuelos. Se puede formar un bulto firme de tejido en la palma de la mano. Dicho bulto puede ser sensible al tacto, pero generalmente no es doloroso.

2.5 Clasificación y fases de evolución de la enfermedad

La clasificación de Tubiano mide el grado total de flexión sumando los grados de contractura de las distintas articulaciones:

- Estadio 0: no lesión
- Estadio N: nódulo palmar o digital sin flexión del dedo
- Estadio 1: flexión total entre 0 y 45°
- Estadio 2: flexión total entre 45 y 90°

- Estadio 3: flexión total entre 90 y 135°
- Estadio 4: flexión total más de 135°

Una de las primeras clasificaciones de la enfermedad de Dupuytren según el aspecto histológico mediante microscopía óptica describió 3 estadios:

1. Fase proliferativa. Fibroplasia de la fascia y desarrollo de los nódulos con proliferación de miofibroblastos.
2. Involutiva. Los miofibroblastos se alinean a lo largo de las líneas de tensión.
3. Residual. Desaparecen los nódulos y se forman un tejido parecido al cicatricial con ausencia de miofibroblastos; se desarrollan los cordones.

Se añadió más sofisticación al correlacionar el aspecto histológico con los hallazgos clínicos y las características ultraestructurales ampliando este método utilizando microscopía electrónica para incluir la proporción de colágeno tipo III, que cambia a una mayor proporción de colágeno tipo I en los estadios posteriores de la enfermedad, clasificando el trastorno en 3 fases gracias al estudio de tejidos recogidos en todas las fases clínicas:

1. Enfermedad temprana: los especímenes comprendían nódulos de pacientes sin contractura digital, mostraban células proliferantes de forma fusiforme rodeadas de material granulo fibrilar fino, aunque no existía una mayor deposición de colágeno en el nódulo.
2. Enfermedad activa: estos pacientes clínicamente presentaban engrosamiento palmar y una contractura articular asociada, el paciente señalaba que dicha contractura se producía en una media de 3 años. Los nódulos presentes estaban formados principalmente por miofibroblastos, con muy poco colágeno intermedio, por lo que a los nódulos se les asociaba a cordones que era relativamente acelulares.
3. Enfermedad avanzada: estos pacientes presentaban una contractura articular progresiva durante más de 3 años. El examen microscópico reveló un número relativamente reducido de células alargadas y embebidas en un estroma que contenía una gran cantidad de fibras de colágeno maduras. (Ball, 2016)

2.6 Diagnóstico

Un diagnóstico clínico basado en la rigidez indolora de los dedos y la exploración física, un signo temprano son los hoyuelos en la piel que cubren el tendón flexor justo proximal al pliegue flexor del dedo. En general un cuadro de diagnóstico tardío inicialmente se va a

manifestar como pequeñas depresiones de la palma, o bien como zonas con cambio de la pigmentación o fibrosas, posterior a ello aparecen los nódulos, que son de tejido blando, en general ubicado a nivel del pliegue palmar distal, pero también puede aparecer en los dedos, a nivel de la articulación interfalángica proximal (más común en los dedos meñique y anular).

2.6.1 Estudios de laboratorio o radiográficos

En realidad, las pruebas de laboratorio y las radiografías no son necesarias, puesto que el diagnóstico de la Enfermedad de Dupuytren establezca de los antecedentes y una exploración física minuciosa; las radiografías pueden ser útiles en casos de contracturas crónicas, para asegurar que las articulaciones se encuentren en buen estado. (Nicholas T. Haddock, 2014)

Figura 1.

Cordón de Dupuytren



Nota. Cordón de Dupuytren que causa hoyuelos en la piel palmar y una contractura por flexión MCF de 30 grados. (Nicholas T. Haddock, 2014)

2.7 Anatomía

Las bandas se componen de tejido conectivo fibroso subcutáneo digital y palmar normal, por lo cual se presentan:

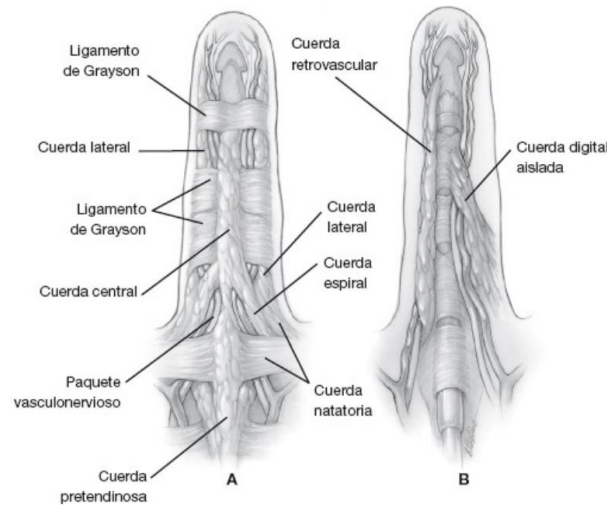
- Banda espiral.
- Lámina digital lateral.
- Ligamento natatorio.
- Banda pretendinosa.
- Ligamento de Grayson: palmar al paquete vasculonervioso.
- Ligamento de Cleland: dorsal al paquete vasculonervioso, no se ve afectado por la enfermedad.

Las cuerdas son tejido enfermo:

- a) Cuerda espiral: de las siguientes estructuras son las afectadas: banda pretendinosa, banda espiral, lámina digital lateral y el ligamento de Grayson y la cuerda central.
 - 1. Ligamento de Grayson: es el más peligroso quirúrgicamente porque su contractura lleva el paquete vasculonervioso, siendo la zona de peligro entre la parte central de la palma y la base de la falange media.
- b) Cuerda lateral: contribuye a la contractura IFP.
- c) Cuerda natatoria: del ligamento natatorio enfermo; produce contractura de la comisura.
- d) Cuerda pretendinosa: la cuerda en la palma de la banda pretendinosa enferma produce contractura de la articulación metacarpofalángica.
- e) Cuerda central: contribuye a la contractura IFP.
- f) Cuerda retrovascular: produce contractura IFD.

Figura 2

Anatomía digital y anatomía patológica de la enfermedad de Dupuytren



Nota. Anatomía digital y anatomía patológica de la enfermedad de Dupuytren desde la vista palmar. A) Elementos afectados más superficiales. B) Elementos afectados más profundos. (Díaz-García, 2015)

2.8 Tratamiento fisioterapéutico

2.8.1 Tratamiento conservador

La fisioterapia puede intentar retrasar el avance de la enfermedad, pero no existe un tratamiento fisioterapéutico que realmente lo solucione. Así que, en casi todos los casos, la progresión de la enfermedad hace que al final, haya que darle una solución quirúrgica

2.8.2 Tratamiento quirúrgico

La cirugía es el estándar de oro para el tratamiento de las formas progresivas de la enfermedad. Este se plantea en casos de una contracción de la articulación metacarpofalángica (MTCF) de 30° o más (lo que se considera una prueba de Hueston positiva) o contracción de la interfalángica proximal asociada a un deterioro funcional, habitualmente presente con contracturas mayores a 20°. La cirugía consiste principalmente en alguna de las siguientes opciones: fasciotomía percutánea, fasciectomía abierta parcial, fasciectomía abierta total, dermofasciectomía y amputación.

Figura 3

Fasciectomía total abierta



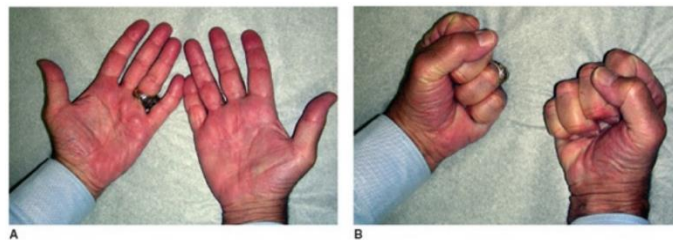
Nota. Fasciectomía total abierta con cierre de plastia en Z. (Nicholas T. Haddock, 2014)

2.8.3 Tratamiento postoperatorio

La rehabilitación postoperatoria parece ser un componente importante en el tratamiento de la ED. Según Gosset¹⁹, el 50% del resultado de la cirugía depende del tratamiento postoperatorio, haciendo énfasis en el papel del ejercicio para minimizar el déficit funcional. El tratamiento debe estar dirigido a mejorar la función de la mano y prevenir y actuar sobre las complicaciones que puedan aparecer

Figura 4

Resultado Postoperatorio



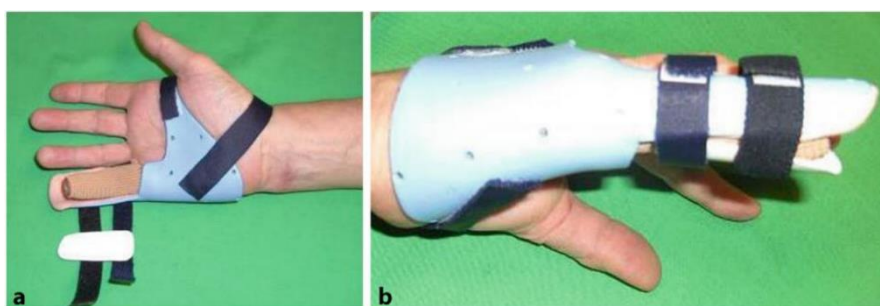
Nota. Resultado postoperatorio después de la liberación de contracturas bilaterales del meñique y el anular: extensión (A) y flexión (B) digital. (Nicholas T. Haddock, 2014)

2.8.4 Tratamiento con férula

La utilización de una férula dorsal del antebrazo hasta la punta de los dedos en posición de extensión de 20° de la muñeca. Es un factor decisivo para el éxito de la intervención, siendo un adecuado tratamiento terapéutico post-operatorio de la mano, esto debe ser usado durante 6 semanas durante el día por 4 horas y por la noche por un total de 6 meses. (Pillukat, Walle, Stüber, Windolf, & Schoonhoven, 2017)

Figura 5

Férula de posicionamiento del metacarpiana



Nota. Férula de posicionamiento del metacarpiana y uso adicional de un dedil de compresión de silicona. b. Férula de posicionamiento del metacarpiano. (Pillukat, Walle, Stüber, Windolf, & Schoonhoven, 2017)

Habitualmente los pacientes deben utilizar una férula de extensión al terminar la cirugía y mantenerla después dependiendo de la zona afectada. Si la contractura afecta una articulación interfalángica, solemos recomendar mantener la ferulización nocturna.

2.8.5 Cinesiterapia

Aunque el objetivo de la férula es mantener la extensión, se recomienda asociarla con un programa de ejercicios activos y pasivos para prevenir la rigidez y mantener la amplitud de movimiento completa. El programa inicial de ejercicios más recomendado consiste en flexión y extensión pasiva y activa suave de todas las articulaciones de los dedos.

2.8.6 Masoterapia

Se deben enseñar al paciente las técnicas de masaje y movilización del tejido para que las realice en casa dos o tres veces al día, ya que es básico y de suma importancia evitar que se

formen adherencias en el tejido también se recomienda el uso de una férula palmar que lleva una masilla de silicona, cuyo objetivo es hacer presión sobre a cicatriz.

2.8.6.1 Masaje de fricción cruzada

Es una forma potencial de tratamiento para la eliminación de adherencias, dado que se trata de un sistema de masaje en sí mismo, siendo su objetivo principal influir en los tejidos conjuntivos de tendones, ligamentos y músculos.

Su objetivo principal es movilizar los ligamentos que se encuentre en presencia de adherencias o de inflamaciones. Los movimientos de fricción sobre tejidos cicatrízales deben hacerse sin lubricante y, una vez finalizada la sesión, se aplicará una pequeña cantidad de lubricante en la zona, esto se le debe realizar de manera lenta y con un ritmo regular.

Puede durar entre 5 y 20 minutos, entre dos o tres sesiones por semana y durante todo el tiempo que sea necesario. (Domenico & Wood, 1998)

2.8.7 Ejercicios de propiocepción

Los tratamientos de rehabilitación y las técnicas fisioterapéuticas específicas en los aspectos sensitivo-motores se pueden llevar a cabo mediante ejercicios concretos y así poder compensar la pérdida de sensaciones ocasionada tras una lesión articular y el periodo de inmovilización, que a su vez ocasiona un borrado del esquema motor.

2.8.8 Reeducción sensitiva

La reeducación sensitiva requiere de actividades de terapia ocupacional, consistente en tableros de recuperación sensitiva, uso de diferentes materiales con superficies rugosas que faciliten su identificación sin ayuda visual y la utilización de materiales de diferentes grosores tales como: arroz, frijoles y arena.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

El trabajo de investigación se realizó de forma bibliográfico-documental por lo cual se acudió a fuentes de información como artículos científicos, para obtener información sobre los diversos planes de tratamientos que se utilizaron en varias intervenciones en la enfermedad de Dupuytren. La información extraída para el desarrollo del trabajo de investigación fue recolectada en diferentes bases de datos como: Scielo, PubMed, Elsevier, BVS Regional, Ebook, Gale, PEDro, Pro Quest, entre otras bases de datos que incluyen el idioma inglés, portugués, alemán y español, recolectando una amplia información que registran variedad de artículos e investigaciones comprobadas por profesionales investigadores de todo el mundo.

Según la relación del tiempo es retrospectiva, porque la información es de investigaciones válidas, comprobadas y relevantes sobre las intervenciones quirúrgicas utilizadas y el programa post operatorio realizado para la enfermedad.

Según la secuencia del estudio el trabajo corresponde a estudio transversal porque estudia de forma equitativa las variables en un tiempo determinado, así como se realiza un análisis de valores entre variables.

Según el nivel pertenece a descriptivo, en donde este proyecto se detalló, se describió y se analizó la veracidad de los artículos científicos e investigaciones correspondientes al tema de investigación sobre el tratamiento post operatorio en la enfermedad de Dupuytren.

El nivel es descriptivo dado que se recolectó información de diferentes autores utilizando el análisis de información en diferentes fuentes bibliográficas en la que se describió las diversas intervenciones que han presentado, de esta manera se ha explicado de manera concisa y precisa el efecto y resultado de la aplicación de la fisioterapia en la enfermedad.

Los métodos y procedimientos de investigación son de manera deductiva, ya que van de la premisa más grande a los más específico, la investigación se realizó de manera global con la ayuda de recolectores de artículos científicos, para conocer la aplicación de la fisioterapia post operatoria en la enfermedad de Dupuytren.

Se realizó una revisión de la literatura de estudios que presentan la enfermedad de Dupuytren y han sido intervenidos por algún tipo de tratamiento, de este modo la muestra inicial consistió en 150 artículos científicos. Los artículos elegibles que cumplían con los criterios

de inclusión fueron identificados por la escala de PEDro, de lo cual solo se incluyeron en el estudio 35 artículos científicos.

Por esta razón se empleó la técnica de observación indirecta que se enfocó en observar estudios que fueron realizados y comprobados por otros autores, en donde se encontró información importante en documentos de revisiones bibliográficas y artículos científicos.

3.1 Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información también se la realizó en varios idiomas (inglés, portugués, alemán y español) obteniendo información que sirvió para realizar la introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones.

Para encontrar los artículos de investigación que se utilizaron en esta tesis, fue recolectar información que aporte con las variables del tema, utilizando la suma de términos del tesoro multilingüe DeCS/MeSH y termino booleanos, que permiten definir la búsqueda y ampliar los resultados, con la manera de permitir la búsqueda en múltiples idiomas, las palabras claves utilizadas son: Enfermedad de Dupuytren, Férulas, Fisioterapia, Ejercicios de estiramiento muscular, Ondas de choque de alta energía.

La escala que se utilizó para la selección de los artículos fue PEDro (Physiotherapy Evidence Database) la cual consta con 11 criterios de evaluación, que evalúa la validez de un artículo para verificar su importancia e impacto, según PEDro un artículo es válido cuando su puntuación es igual o mayor a 6, en caso de no ser así tiene poca validez y no se lo considera apto para la investigación.

La información extraída para el trabajo de investigación fue recolectada en diferentes bases de datos como Scielo, PubMed, Elsevier, BVS Regional, Ebook, Gale, PEDro, Pro Quest son bases de datos amplias de información en internet que registran muchos artículos e investigaciones comprobadas por profesionales e investigadores del mundo. Además, esto permite un acceso universal y gratuito en algunas ocasiones dependiendo el artículo, mediante estos sitios virtuales nos permite obtener enlaces de investigaciones similares al tema, citas bibliográficas de artículos científicos.

3.2 Criterios de Inclusión y Exclusión

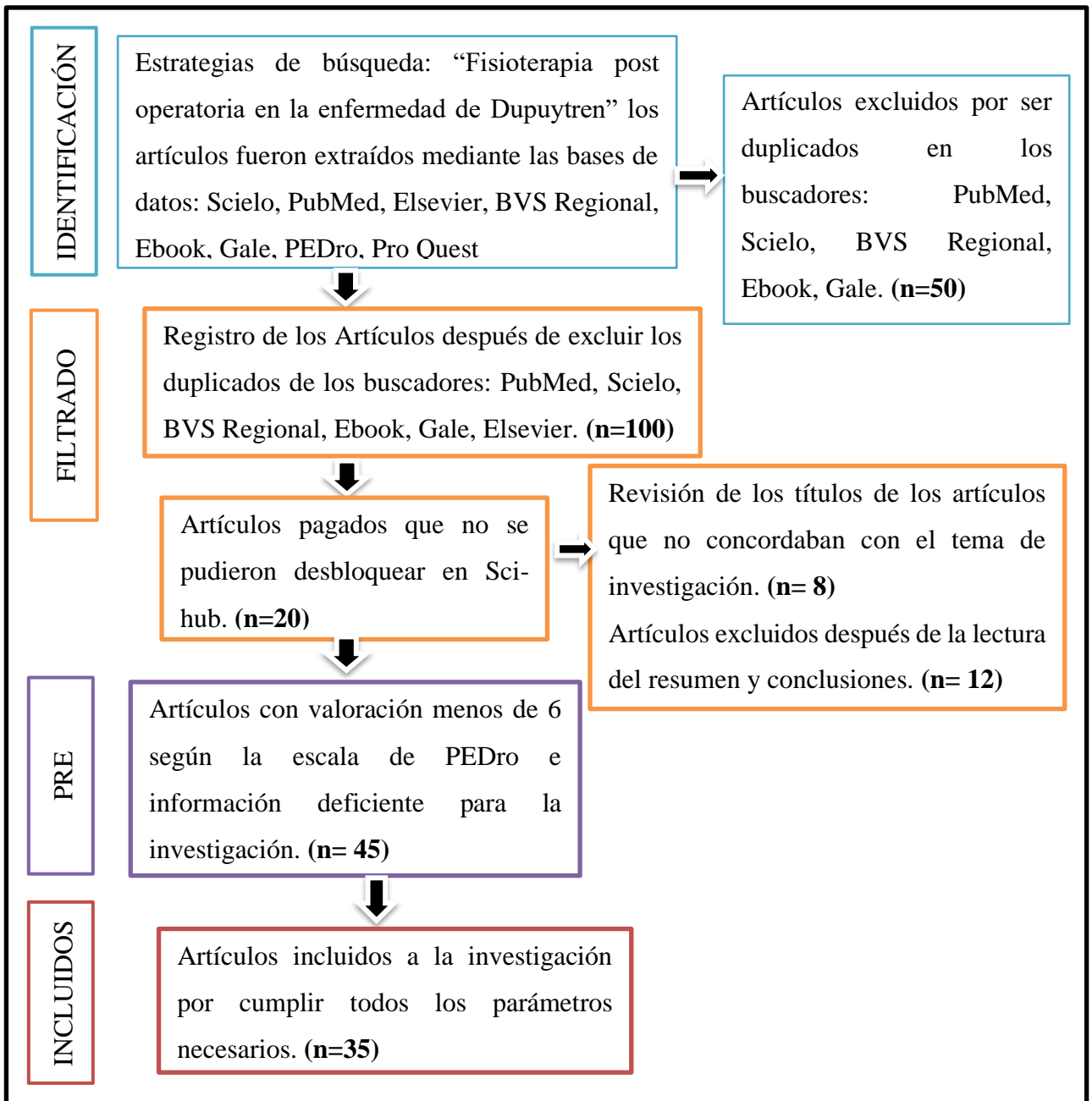
3.2.1 Criterios de Inclusión

- Artículos científicos que contengan información relevante sobre la enfermedad de Dupuytren en pacientes diabéticos, alcohólicos y fumadores.
- Artículos que contengan información relevante sobre las diferentes aplicaciones de tratamiento fisioterapéutico post operatorio en pacientes con enfermedad de Dupuytren.
- Artículos que según PEDro sean igual o mayor a 6.
- Artículos que se encuentren en los idiomas: inglés, portugués, alemán y español.
- Artículos científicos que contengan pacientes en las fases de estadio 2 y estadio 3 en la enfermedad de Dupuytren.

3.2.2 Criterios de exclusión

- Artículos científicos que son duplicados en las bases de datos
- Artículos científicos que contienen información irrelevante para el trabajo de investigación
- Artículos que no describan tratamiento postoperatorio para la enfermedad de Dupuytren.

Tabla 1 Diagrama de flujo



Fuente: Formato de Revisión Bibliográfica

Elaborado por: David Alejandro Andrade Ipiales – Bryan Mauricio Toscano Asqui.

Tabla 2 Artículos Científicos calificados según la Escala de PEDro

N°	Autor	Año	Título original	Título en español	Base de datos	Valor escala de PEDro
1	Couto González, I.; Máiz Bescansa, J. y Otros	2010	Dupuytren's disease in a north-west spanish population: clinical findings on 184 patients	Enfermedad de dupuytren en una población del noroeste de España: hallazgos clínicos en 184 pacientes	Scielo	8
2	Neal C. Chen; Ramesh C. Srinivasan y Otros	2011	A systematic review of outcomes of fasciotomy, aponeurotomy, and collagenase treatments for dupuytren's contracture	Una revisión sistemática de los resultados de los tratamientos con fasciotomía, aponeurotomía y colagenasa para la contractura de Dupuytren	Pubmed	8
3	Christina Engstrand; Barbro Krevers y Otros	2012	Interrater reliability in finger joint goniometer measurement in dupuytren's disease	Confiabilidad entre evaluadores en la medición del goniómetro de la articulación del dedo en la enfermedad de Dupuytren	ProQuest	9
4	Ma Kemler; P. Houpt y Otros	2012	A pilot study assessing the effectiveness of postoperative splinting after limited fasciectomy for dupuytren's disease	Un estudio piloto que evalúa la efectividad de la ferulización posoperatoria después de una fasciectomía limitada para la enfermedad de Dupuytren	PEDro	7
5	Pablo Wagner	2012	Enfermedad de dupuytren: revisión	Enfermedad de Dupuytren: revisión	Scielo	7
6	J. Wilburn	2013	The impact of dupuytren disease on patient activity and quality of life	El impacto de la enfermedad de dupuytren en la actividad del paciente y calidad de vida	PubMed	8
7	Julie Collis; Msc (Hons) y Otros	2013	The effect of night extension orthoses following surgical release of dupuytren contracture: a singlecenter, randomized, controlled trial	El efecto de las órtesis de extensión nocturna después de la liberación quirúrgica de la contractura de Dupuytren: un centro, ensayo controlado aleatorio	PEDro	7

8	Dr. Pedro Adolfo Bertrand-Silva	2013	Experiencia con el manejo de la enfermedad de Dupuytren	Experiencia con el manejo de la enfermedad de Dupuytren	Medigraphic	7
9	J. Prieto Lucena	2014	Eficacia de las ortesis extensoras en el postoperatorio De la enfermedad de Dupuytren	Eficacia de las ortesis extensoras en el postoperatorio de la enfermedad de Dupuytren	ELSEVIER	7
10	Charles Eaton, M. D	2014	Evidence-based medicine: Dupuytren contracture	Evidencia basada en medicina: contractura de Dupuytren	PubMed	6
11	Christina Engstrand; Barbro Krevers y Otros	2015	Factors affecting functional recovery after surgery and hand therapy in patients with Dupuytren's disease	Factores que afectan la recuperación funcional después de cirugía y terapia de mano en pacientes con enfermedad de Dupuytren	Pubmed	7
12	Thomas M. De Fer	2016	Manual Washington de medicina interna ambulatoria	Manual Washington de medicina interna ambulatoria	ProQuest Ebook Central	8
13	Catherine Ball; David Izadi y Otros	2016	Systematic review of non-surgical treatments for early Dupuytren's disease	Revisión sistemática de tratamientos no quirúrgicos para la enfermedad de Dupuytren temprana	PubMed	8
14	Joseph Altziebler; Martin Hubmer y Otros	2017	Dupuytren's contracture: the status and impact of collagenase clostridium histolyticum treatment in Austria	Contractura de Dupuytren: el estado e Impacto de la colagenasa de Clostridium histolyticum Tratamiento de histolyticum en Austria	ProQuest	8
15	Serkan Aykut	2017	Resultados do tratamento cirúrgico na doença de Dupuytren	Resultados del tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Dupuytren	Scielo	7
16	Marc D. Lipman	2017	Trends in the treatment of Dupuytren Disease in the United States between 2007 and 2014	Tendencias en el tratamiento de enfermedad Dupuytren en los Estados Unidos entre 2007 y 2014	PubMed	6

17	Stanley Hoppenfeld; Piet De Boer y Otros	2018	Vías de abordaje de cirugía ortopédica. Un enfoque anatómico	Vías de abordaje de cirugía ortopédica. Un enfoque anatómico	ProQuest Ebook Central	8
18	Mikko P. Räsänen; Teemu Karjalainen y Otros	2018	Dupuytren treatment effectiveness trial (detect): a protocol for prospective, randomised, controlled, outcome assessor-blinded, three-armed parallel 1:1:1, multicentre trial comparing the effectiveness and cost of collagenase clostridium histolyticum, percutaneous needle fasciotomy and limited fasciectomy as short-term and long-term treatment strategies in dupuytren's contracture	Eficacia del tratamiento Dupuytren trial (detect): un protocolo para prospectivo, aleatorizado, controlado, evaluador de resultados cegado, de tres brazos paralelo 1: 1: 1, ensayo multicéntrico comparar la efectividad y el costo de colagenasa de clostridium histolyticum, fasciotomía percutánea con aguja y fasciectomía limitada como a corto plazo y estrategias de tratamiento a largo plazo en Contractura de Dupuytren	ProQuest	8
19	E. Soreide; M.H. Murad; J. M. Denbeigh y Otros	2018	Treatment of dupuytren's contracture	Tratamiento de la contractura de Dupuytren	Pubmed	8
20	Juan Esteban Henao Ruiz; Daniela Ospina Vargas y Otros	2018	Contractura de dupuytren. Estudio de 33 casos en colombia	Contractura de Dupuytren. Estudio de 33 casos en Colombia	Pubmed	8
21	Paul Binhammer	2018	Comparative outcomes of Dupuytren disease Treatment	Resultados comparativos de enfermedad de Dupuytren tratamiento	PubMed	8
22	Dimitrios Kitridis; Paraskevi Karamitsou y Otros	2018	Dupuytren's disease: limited fasciectomy, night splinting, and hand exercises—long-term results	Enfermedad de Dupuytren: fasciectomía limitada, entablillado nocturno y ejercicios manuales: resultados a largo plazo	PubMed	8

23	Christina Turesson	2018	The role of hand therapy in Dupuytren disease	El papel de la terapia manual en la enfermedad de Dupuytren	ELSEVIER	7
24	Kyle R Eberlin	2018	Complications of Treatment for Dupuytren Disease	Complicaciones de tratamiento para Dupuytren enfermedad	PubMed	7
25	Paul M.N. Werker	2018	Alternative and adjunctive treatments for Dupuytren disease	Alternativa y adjunta tratamientos para Dupuytren enfermedad	ELSEVIER	7
26	Frederick Thomas D. Kaplan	2018	Treatment of recurrent Dupuytren disease	Tratamiento de recurrente enfermedad de Dupuytren	PubMed	7
27	Andrew Y. Zhang	2018	The basic science of Dupuytren disease	La ciencia básica de enfermedad de Dupuytren	PubMed	6
28	César Wilson Bravo	2018	Resultados a tres años de seguimiento de fasciotomía percutánea con aguja en enfermedad de Dupuytren	Resultados a tres años de seguimiento de fasciotomía percutánea con aguja en enfermedad de Dupuytren	Research Gate	6
29	Ismael Lafai; Mayelín Quintana y Otros	2020	Resultado de tratamiento de la enfermedad de Dupuytren	Resultado de tratamiento de la enfermedad de Dupuytren	Scielo	8
30	Martin K. Gelbard Y Joel Rosenbloom	2020	Fibroproliferative disorders and diabetes: understanding the pathophysiologic relationship between Peyronie's disease, Dupuytren disease and diabetes	Trastornos fibroproliferativos y diabetes: comprensión de relación fisiopatológica entre la enfermedad de Peyronie, enfermedad de Dupuytren y diabetes	ProQuest	7

31	Karsten Knobloch; Marie Hellweg y Otros	2021	Focused electromagnetic high-energetic extracorporeal shockwave (eswt) reduces pain levels in the nodular state of dupuytren's disease—a randomized controlled trial (dupuyshock)	Onda de choque extracorpórea de alta energía electromagnética enfocada (OCE) reduce los niveles de dolor en el estado nodular de la enfermedad de dupuytren: un ensayo controlado aleatorio (dupuyshock)	Pubmed	9
32	Fernando Uchoa; Jamila Perini y Otros	2021	Epidemiologia da doença de dupuytren e de pacientes submetidos a fasciectomia seletiva	Epidemiología de la enfermedad de Dupuytren y pacientes sometidos a fasciectomía selectiva	Pubmed	8
33	Joseph Dias; Catherine Arundel y Otros	2021	Dupuytren's interventions surgery versus collagenase (disc) trial: study protocol for a pragmatic, two-arm parallel-group, noninferiority randomised controlled trial	Intervenciones de Dupuytren cirugía versus ensayo de colagenasa (disc): protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio pragmático, de dos brazos, de grupos paralelos y de no inferioridad	BVS Regional Bibliotec a virtual em saúde	7
34	Hugo Nakamoto; Reinaldo Borges y Otros	2022	Epidemiological aspects of dupuytren's disease in brazil	Aspectos epidemiológicos de la enfermedad de dupuytren en Brasil	Scielo	8
35	Parisa Taheri; Najmeh Salek y Otros	2022	The effect of shock wave therapy on improving the symptoms and function of patients with dupuytren's contracture	El efecto de la terapia de ondas de choque en la mejora de los síntomas y función de los pacientes con contractura de Dupuytren	Pubmed	7

CAPÍTULO IV

4.1 RESULTADOS

Tabla 3 Enfermedad de Dupuytren

	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
1	Dimitrios Kitridis; Paraskevi Karamitsou y Otros	Experimental	30 pacientes operados de la Enfermedad de Dupuytren en el Departamento de Ortopedia de un Hospital Universitario	El protocolo de tratamiento fue fasciectomía limitada seguida de una aplicación de férula nocturna de 24 semanas, combinada con ejercicios manuales en el hogar durante ocho semanas.	La recurrencia de la enfermedad de Dupuytren ocurrió en dos pacientes (7%), que habían discontinuado el uso de la férula dentro de los dos meses posteriores a la operación. Todos los demás pacientes habían cumplido con el protocolo postoperatorio. La puntuación media de QuickDASH mejoró de 61,5 a 8,6 después de la operación. La fuerza de prensión no difirió significativamente en las manos operadas (37,9 kg) en comparación con las manos sanas (40,2 kg). La recurrencia no se correlacionó significativamente ni con el grado de Tubiana, ni con la edad de los pacientes.
2	Karsten Knobloch; Marie Hellweg y Otros	Ensayo prospectivo	52 pacientes de edad media Grupo de intervención: 27 pacientes Grupo placebo: 25 pacientes	Se realizó el tratamiento para el (grupo A): 3 tratamientos con alta electromagnética focalizada - OCE enérgico (2000 disparos, 3 Hz, 0,35 mJ/mm ² /mano, Storz Duolith SD1, n = 27) y para el (grupo B): OCE de placebo (2000 disparos, 3 Hz, 0,01 mJ/mm ² /mano, n = 25) en un intervalo semanal.	En el grupo de intervención (3 sesiones de TOCH electromagnética enfocada, 0,35 mJ/mm ² , 2000 disparos cada una), los niveles de dolor se redujeron significativamente al 47 % a los 3 meses, el 61% a los 6 meses. En el grupo de placebo, el dolor en la EVA aumentó de 2,2 en un 48 % y a 3,4 a los 3 meses, y a 3,1 a los 18 meses. La OCE de alta energía electromagnética enfocada mejoró significativamente los resultados, ayudando a reducir significativamente el dolor en los nódulos dolorosos en la enfermedad de Dupuytren, sin ningún efecto adverso.
3	Parisa Taheri; Najmeh Salek y Otros	Ensayo clínico de autocontrol	20 pacientes de las clínicas de medicina física y reumatología de la	Los sujetos experimentaron 6 sesiones de terapia de ondas de choque, cada una en una semana, y se evaluó y comparó la mejoría de los síntomas y la función después del periodo de estudio y seguimiento (antes del tratamiento, 6 semanas	Veinte pacientes, 11 (55%) hombres y 9 (45%) mujeres participaron del estudio. La tendencia de la intensidad del dolor de los pacientes fue continua y significativamente descendente hasta las 14 semana, lo que implica la efectividad de la intervención. Además, el estado funcional de los

			Universidad de Ciencias Médicas de Isfahan	después del tratamiento y 14 semanas después). Tratamiento). La escala analógica visual del dolor y el cuestionario de discapacidades del brazo, hombro y mano se completaron para todos los pacientes en el tiempo mencionado, y también se midió el ángulo de contracción de los dedos con un goniómetro en estos intervalos.	pacientes mejoraron con la continuación de la intervención, y su tendencia fue decreciendo hasta las 14 semanas. En cuanto al ángulo de contracción, hubo una tendencia decreciente continua y significativa hasta la semana 14, y la intervención también fue efectiva en el ángulo de contracción.
4	Stanley Hoppenfeld; Piet De Boer y Otros	Bibliográfico	Varón diabético de 60 años de edad	El manejo inicial se enfoca en prevenir la progresión de la enfermedad. Para los casos leves pueden prescribirse estiramientos con hiperextensión pasiva, además de evitar actividades que requieran presión estrecha.	En términos generales, los pacientes con formas hereditarias tienden a presentar una enfermedad más grave, mayor recurrencia y peores resultados. La recurrencia de las contracturas por flexión puede minimizarse si el protocolo posoperatorio incluye el uso nocturno de una férula de extensión basada en el antebrazo (hasta las puntas de los dedos) durante 3 meses.
5	Thomas M. De Fer	Bibliográfico	N/A	Escisión de la fascia palmar retraída en la enfermedad de Dupuytren.	Los nervios y vasos digitales pueden lesionarse si la movilización de la piel se extiende demasiado lejos en dirección dorsal. No hay que diseñar los colgajos cutáneos con ángulos demasiado agudos, y la sutura cutánea debe ser meticulosa para asegurar el cierre.
6	Pablo Wagner	Revisión	N/A	enfermedad de Dupuytren (ED) es una condición benigna del tejido conectivo, caracterizado por un desorden fibroproliferativo (fibromatosis benigna) que afecta fundamentalmente a la aponeurosis palmar y digital, provocando contracturas y deformidad progresiva en flexión en la región palmar de mano y dedos	Una vez que se ha realizado el diagnóstico, se debe evaluar la velocidad de progresión, el grado de contractura articular y de déficit funcional que tiene el paciente
7	Andrew Y. Zhang	Bibliográfico	N/A	La fisiopatología de la enfermedad de Dupuytren (DD) es centrado alrededor de los miofibroblastos.	Como entendimiento de esta enfermedad se desarrolla a nivel celular, A futuro Las áreas de estudio probablemente se centrarán en genes dirigidos terapia e interacción farmacológica

8	J. Wilburn	Investigación cualitativa	Se realizaron entrevistas cualitativas no estructuradas con 34 pacientes	Se realizaron entrevistas grabadas en audio para pacientes con enfermedad de Dupuytren (DD) asistiendo a clínicas ambulatorias. Las entrevistas fueron transcritas y sometidas a contenido análisis.	Los hallazgos de las entrevistas sugieren que la DD afecta tanto el desempeño de actividades y calidad de vida.
9	Charles Eaton, M. D	Revisión bibliográfica	N/A	Revisar las publicaciones recientes que estén en un momento de creciente interés, opciones, y comprensión de la enfermedad de Dupuytren.	Progreso en la comprensión colocando los bordes de la biología básica más cerca del desarrollo, optar por una intervención farmacológica a nivel de citosinas, como los agentes bloqueadores de TGF- β .

Tabla 4 Intervenciones de Dupuytren

	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
10	Joseph Días; Catherine Arundel y Otros	Experimental	710 participantes adultos con contractura de Dupuytren	Los pacientes serán programados para: G1: tratamiento de intervención (inyección de colagenasa). G2: (cirugía de fasciectomía limitada) dentro de las 18 semanas posteriores a la asignación al azar	Como se señaló, la colagenasa se retiró del mercado del Reino Unido y Europa por razones comerciales a partir de marzo de 2020. El equipo de prueba de DISC trabajó para asegurar suficientes existencias para continuar el reclutamiento hasta el objetivo contratado. Estos esfuerzos fueron impulsados por una clara orientación de los médicos (investigadores principales del centro y co-solicitantes) de que los resultados de este estudio continúan teniendo una influencia importante en las opciones de tratamiento que se ofrecen a los pacientes
11	Christina Engstrand; Barbro	Experimental	Ocho terapeutas ocupacionales de diferentes hospitales de la	Enviamos pautas para medir el ROM a los evaluadores 1 mes antes del día de la evaluación. Los evaluadores leyeron las pautas individualmente y luego las revisaron juntos	El ROM varió en los pacientes con DD según la gravedad de la enfermedad (tabla 2). El rango más amplio de movimiento articular se observó en la extensión digital y el rango más grande fue para la articulación PIP; la diferencia entre los

	Krevers y Otros		región sureste de Suecia participaron en el estudio como evaluadores. 9 pacientes elegibles, 6 rechazaron la participación y 13 pacientes (11 hombres y 2 mujeres) con diferentes niveles de gravedad de DD aceptaron participar en el estudio	durante una reunión en la que tuvieron la oportunidad de practicarlas y discutir las. Las pautas incluían la posición de la medición, la colocación del goniómetro e instrucciones que se deben dar al paciente.	pacientes con mejor y peor extensión digital (Pacientes 3 y 8) fue de 98,8-. Para las articulaciones DIP y MCP, las diferencias fueron 67,9 y 59,7,
12	Joseph Altziebler; Martin Hubmer y Otros	Experimental	departamentos y médicos de Austria	En nombre de la División de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva de la Universidad Médica de Graz, se envió un cuestionario a los departamentos y médicos de Austria que tratan la enfermedad de Dupuytren. Sobre la base de este interrogatorio de expertos, se han recopilado datos sobre patrones de tratamiento, complicaciones, resultados, etc.	Los cuestionarios se enviaron desde febrero de 2016 y se evaluaron hasta enero de 2017. Todos los participantes consideraron que Xiapex desempeñaba un "papel integral" en el tratamiento de la enfermedad de Dupuytren. Según el 85%, el tratamiento de la articulación MCP proporciona la tasa de éxito más alta. El ochenta y cinco por ciento indicó un regreso al trabajo más rápido para los pacientes tratados con colagenasa que para los sometidos a cirugía.
13	Mikko P. Räsänen; Teemu Karjalainen y Otros	Experimental	Los participantes serán reclutados de siete centros de referencia nacionales terciarios y secundarios en	que comparaba la efectividad y el costo de (1) la inyección de colagenasa de clostridium histolyticum seguida de fasciectomía limitada en los casos que no responden (2) fasciotomía percutánea con aguja seguida de fasciectomía limitada en los casos que no responden y (3) fasciectomía primaria limitada durante el	Se ha demostrado que todas las modalidades de tratamiento de este estudio son eficaces para la liberación de contracturas. Las diferencias informadas en los resultados primarios son pequeñas o insignificantes en las etapas Tubiana I-III de las enfermedades.

			Finlandia que tienen al menos un especialista en ejercicio en cirugía de la mano	seguimiento a corto y largo plazo para los estadios DC de Tubiana I-III	
14	Martin K. Gelbard y Joel Rosenbloom	Estudio retrospectivo	21 pacientes con la enfermedad de Dupuytren divididos en: G1: Personas con diabetes G2: Personas sin diabetes	Se realizó una búsqueda en la base de datos PubMed utilizando los términos de búsqueda "diabetes" Y "enfermedad de Peyronie"; y "diabetes" Y "Dupuytren	Los estudios de asociación y expresión génica de todo el genoma realizados con tejido de personas con enfermedad de Peyronie o enfermedad de Dupuytren identificaron vías de señalización asociadas con la señalización del sitio de integración del virus del tumor mamario de tipo sin alas, la modulación de la matriz extracelular y la inflamación. Los estudios bioquímicos confirmaron la importancia de estas vías en la patogénesis de la fibrosis con la enfermedad de Peyronie y la enfermedad de Dupuytren. La desregulación de la actividad de la metaloproteinasa de la matriz asociada con la degradación de la matriz extracelular estuvo implicada en las complicaciones fibroproliferativas de la diabetes y en la etiología de la enfermedad de Peyronie y la enfermedad de Dupuytren. Un porcentaje notable de personas con diabetes tiene la enfermedad de Peyronie y / o la enfermedad de Dupuytren concomitantes.
15	Fernando Uchoa; Jamila Perini y Otros	Estudio observacional retrospectivo	247 pacientes con enfermedad de Dupuytren, de 2013 a 2019.	Describir el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con enfermedad de Dupuytren tratados mediante fasciectomía selectiva y los factores asociados a la gravedad de la enfermedad.	La mayoría de los pacientes eran varones (83,8%), auto declarados blancos (65,2%), alcohólicos (59,6%) y el 49% eran fumadores, con una edad media de 66 a 9 años, con un 77,2% presentando síntomas de la enfermedad después de la edad de 51 años. Aproximadamente el 51,9, el 29,6 y el 17,3%, respectivamente, tenían comorbilidades de hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia. Se observó afectación bilateral de las manos en el 73,3% de los pacientes
16	Julie Collis; Msc (Hons) y Otros	Ensayo controlado, aleatorizado	Aleatorizamos a 56 pacientes para que recibieran una	Aclarar la eficacia y los efectos perjudiciales de las órtesis utilizadas para mantener la extensión de los dedos después de la liberación quirúrgica de la contractura de Dupuytren	No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos sin órtesis y con órtesis para la extensión activa total o para cualquiera de los resultados secundarios. Entre la primera medida postoperatoria y 3 meses después de la cirugía, el 62%

			órtesis de extensión nocturna más terapia manual (n - 26) o terapia manual sola (n - 30).		de los dedos meñiques habían mantenido o mejorado la extensión activa total.
17	MA Kemler; P. Houpt y Otros	Experimental	54 pacientes con contracturas en flexión de la articulación interfalángica proximal (PIP) de al menos 30 °	El estudio se llevó a cabo en dos clínicas de manos holandesas. Se incluyeron 54 pacientes con DD y una contractura en flexión de la articulación interfalángica proximal (PIP) de al menos 30 ° tratados en ambas clínicas en el período del 15 de febrero de 2007 al 1 de junio de 2008. C... El estudio cumplió con la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Ética Médica de ambas instituciones. Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito.	El grupo de terapia con férula más mano (norte = 28) y el grupo de terapia de manos sola (norte = 26) fueron estadísticamente comparables al inicio del estudio con respecto a todas las variables de pronóstico y medidas de resultado (Tabla 1). Después de 1 año, todos los pacientes estaban disponibles para seguimiento. El análisis por intención de tratar reveló que el déficit de extensión medio de la articulación PIP, con la terapia con férula más mano, se redujo en 21 ° y 29 ° con la terapia manual sola
18	Christina Turesson	Revisión sistemática	84 pacientes	Antes del tratamiento correctivo, un terapeuta puede realizar una evaluación de la función de la mano y de las actividades diarias para ayudar a una evaluación sistemática de los resultados después del tratamiento	Las intervenciones dirigidas a la amplitud de movimiento, la inflamación y el dolor o la cicatrización se reconocen como partes esenciales de un protocolo de terapia de mano para pacientes con DD y para la recuperación de la función de la mano.
19	Couto González, I.; Máiz Bescansa, J. y Otros	Análisis retrospectivo	184 pacientes del noroeste de España	El propósito de este estudio es analizar los factores clásicos relacionados con la Enfermedad de Dupuytren en nuestra región, así como la evolución clínica del proceso, con el objeto de comparar nuestros resultados con otros publicados, especialmente de estudios procedentes del norte de Europa y de Norteamérica	Concluimos que el género, la edad y los hallazgos clínicos en nuestros pacientes parecen ser similares a los expuestos en los resultados de las series realizadas en el norte de Europa y Norteamérica. Los factores involucrados en el incremento de los radicales libres del oxígeno como el tabaquismo, las bebidas alcohólicas, la diabetes mellitus, la hiperuricemia o las alteraciones vasculares periféricas aparecen frecuentemente en nuestros pacientes con Enfermedad de Dupuytren.
20	Marc D. Lipman	Bibliográfico	Los pacientes que acudieron a la clínica por	Los datos del paciente se obtuvieron del PearlDiver PatientBase de datos de registros, un Medicare	Pacientes con diagnóstico primario de enfermedad de Dupuytren aumentó de 1118 a 3280 entre 2007 y 2014. El

			enfermedad de Dupuytren aumentaron de 1118 a 3280, sin cambios porcentaje de tratamiento de 41	basado en tarifas disponible públicamente base de datos.	número total de procedimientos aumentó en consecuencia de 475 a 1334
21	Juan Esteban Henao Ruiz; Daniela Ospina Vargas y Otros	Estudio descriptivo observacional	Estudio de 33 casos en Colombia	Describir el comportamiento clínico y epidemiológico de la contractura de Dupuytren (CD) en la población colombiana y comparar nuestros resultados con otras series publicadas en la literatura.	La CD es una entidad de mayor ocurrencia en hombres de la sexta a la séptima década de la vida. La diabetes mellitus es la enfermedad que más se asocia a su aparición, sin encontrarse diferencias entre los estudios realizados. En población colombiana no hay relación aparente con epilepsia. La presentación de la CD es variable, encontrándose en nuestra serie un mayor compromiso unilateral a diferencia de otras poblaciones donde la presentación usualmente es bilateral.
22	Catherine Ball; David Izadi y Otros	Revisión sistemática	Se identificaron 97 estudios mediante la revisión de títulos y resúmenes aplicando los criterios de elegibilidad	Se realizó una revisión sistemática para determinar el papel y la eficacia de los tratamientos no quirúrgicos para la DD temprana y para proporcionar una base de pruebas para el manejo de estos pacientes.	De los 26 estudios que cumplían los criterios de inclusión, 11 estudios se referían al tratamiento farmacológico [18, 30-39], 5 a las terapias físicas [40-44] y 10 a la radioterapia [14, 45-53]. Todos los estudios incluidos fueron observacionales y se clasificaron en el nivel 4 o 5 del OCEBM.
23	J. Prieto Lucena	Revisión	De los 46 artículos inicialmente encontrados, tras la selección basada en la lectura de su título y resumen, y	En los 3 trabajos que se analizan en esta revisión se establecen 2 grupos de pacientes.	El uso de férulas extensoras asociado a la terapia manual no es más eficaz que el uso exclusivo de esta última en la recuperación de la extensión de los dedos afectados o en la recuperación de la función de la mano.

			eliminados los duplicados, se incorporaron 3 para su análisis, de los que se obtuvo el texto completo.		
24	Ismael Lafai; Mayelín Quintana y Otros	Estudio observacional descriptivo longitudinal	67 pacientes del Hospital Carlos Manuel G1: 40 a 70 años masculino G2: 40 a 70 años femenino	Se confeccionó una planilla de recolección de datos y se tomaron en consideración diferentes indicadores para valorar el resultado obtenido con el tratamiento conservador y quirúrgico pues se utilizó el sistema de evaluación propuesto por Leuking Hung.	El sistema de evaluación propuesto por Leuking Hung reveló que la enfermedad es más frecuente en el sexo masculino con el 91.1% de los casos, dando a destacar que los antecedentes personales más frecuentes fueron el hábito de fumar con el 17.9%, la diabetes mellitus con el 16,4% y el alcoholismo con el 11,9%. Donde el tratamiento más utilizado fue el quirúrgico con el 73,1% de los pacientes obtuvieron buenos resultados.
25	Paul Binhammer	Revisión	N/A	Con creciente interés en alternativas a la cirugía para la enfermedad de Dupuytren y múltiples métodos disponibles para el tratamiento, un consenso como las definiciones y los resultados era esencial para comparar las opciones de tratamiento disponibles	La cirugía debe utilizarse en pacientes más jóvenes para Disminuir las tasas de recurrencia. Las ventajas de CCH sobre NA no han sido definitivamente demostrado.
26	Kyle R Eberlin	Revisión	N/A	Hay muchas complicaciones potenciales en el tratamiento de la contractura de Dupuytren. La naturaleza de estas complicaciones depende de muchos factores, incluyendo el grado de contractura, rapidez de desarrollo, duración de la enfermedad, implicación de la articulación PIP y la intervención elegida.	Complicaciones después de la intervención para La contractura de Dupuytren varía en frecuencia, severidad e impacto. Prevención primaria de estas complicaciones puede ser posible con una planificación quirúrgica meticulosa y técnica quirúrgica cuidadosa.
27	Serkan Aykut	Estudio retrospectivo	Pacientes diagnosticados de contractura de Dupuytren y tratado quirúrgicamente con	21 manos de 19 pacientes (13 hombres, 6 mujeres) que se sometieron a cirugía y recibieron un seguimiento adecuado fueron evaluado retrospectivamente	La fasciectomía selectiva es una técnica eficaz para tratar Enfermedad de Dupuytren. Factores clave para mayores tasas de éxito y tasas más bajas de complicaciones y recurrencia son un buen dominio de anatomía y atención extrema durante la cirugía, así como eficiente rehabilitación en el postoperatorio.

			fasciectomy selectiva regional		
28	César Wilson Bravo	Investigación	Se eligieron pacientes de la lista de espera con diagnóstico de enfermedad de Dupuytren.	El procedimiento se realizó en box de atención, con técnica aséptica, por especialista en cirugía de mano	Los resultados obtenidos son similares en corrección, logrando una corrección inmediata prometedora que a medida que se continúa el seguimiento inevitablemente se va perdiendo, alcanzando una recurrencia del 12% al 73%. ³
29	Paul M.N. Werker	Análisis de estudios	N/A	Revisar la evidencia disponible para discutir la efectividad, durabilidad, ventajas y desventajas de cada opción.	La dermofasciectomy y los injertos de piel pueden ser el mejor tratamiento quirúrgico para los recurrentes casos, especialmente en pacientes con una fuerte diátesis, porque una recurrencia debajo de la piel el injerto sólo se ve raramente
30	Hugo Nakamoto; Reinaldo Borges y Otros	Estudio Transversal	140 pacientes G1: 50 años (16 px) G2: 51-60 años (45 px) G3: 61-70 años (46 px) G4: mayores de 70 años (33px)	Los pacientes fueron sometidos a entrevistas individuales, datos recopilados incluyeron: edad, sexo, ascendencia, comorbilidades asociadas, fenobarbital, consumo de tabaco y alcohol, antecedentes familiares de Dupuytren y enfermedades fibróticas asociadas. Después fueron sometidos a un examen clínico para identificar y caracterizar la afectación de los dedos.	Se incluyeron 140 pacientes, el 70,7% eran hombres y el 29,3% mujeres. Solo el 42,3% de los pacientes informaron ascendencia europea; 20% tenían familiares de primer grado con la enfermedad; el 59,3% presentaba comorbilidades, entre ellas hipertensión arterial, diabetes, cardiopatía crónica, dislipidemia e infección por VIH; el 15,8% presentaba enfermedad de Ledderhose y el 7,1% enfermedad de Peyronie. El 31% eran fumadores, el 16,6% refería alcoholismo, el 37,1% usaba fenobarbital y el 40% tenía la forma grave de Dupuytren.
31	Dr. Pedro Adolfo Bertrand-Silva	Caso clínico	11 pacientes con diagnóstico de enfermedad de Dupuytren, quienes recibieron manejo quirúrgico y rehabilitación	Se realizó un seguimiento de tres meses a dos años. Describiendo las características clínicas, resultados y complicaciones de los mismos.	El 90.9% de los pacientes tuvo algún grado de mejoría, aunque el 45.5% desarrolló algún grado de limitación funcional, con un 30.7% de recidivas.

32	Frederick Thomas D. Kaplan	Revisión	N/A	destaca las opciones para el tratamiento de enfermedades recurrencia después del tratamiento inicial con necesidad aponeurotomía, colagenasa clostridial o fasciectomía.	Los tratamientos tienen mayores riesgos de enfermedades neurovasculares. lesiones y cicatrices, pero tasas de recurrencia más bajas. Seguido de un alargamiento pasivo continuo escalonado por dermofasciectomía puede disminuir lesiones neurovasculares y mejorar los resultados.
33	Christina Engstrand; Barbro Krevers y Otros	Estudio prospectivo	Se reclutaron 81 pacientes G1: sometidos a cirugía G2: sometidos a terapia manual	Se reclutaron consecutivamente 81 pacientes sometidos a cirugía y terapia manual, donde se analizaron los datos longitudinales de un estudio de cohorte prospectivo que realizo mediciones antes del tratamiento y tres meses después de la cirugía y la terapia manual para pacientes con dupuytren.	El estudio mostró que las funciones emocionales y la calidad de vida tenían una asociación evidente con la recuperación funcional después de la cirugía y la terapia de la mano. Por lo tanto, estos factores son complementos importantes de las mediciones físicas a considerar cuando se evalúan intervenciones para pacientes con DD.
34	E. Soreide; M.H. Murad; J. M. Denbeight y Otros	Revisión	Se incluyeron en el estudio 20 artículos, con un total de 1584 pacientes	Se realizó una búsqueda exhaustiva en la base de datos de ensayos controlados aleatorios (ECA) hasta agosto de 2017. Estudiamos los ECA que compararon la fasciectomía abierta con la aponeurotomía percutánea con aguja (PNA), la colagenasa de clostridium histolyticum (CCH) con placebo y la CCH con PNA, además de los tratamientos adyuvantes. con el objetivo de mejorar el resultado de la fasciectomía abierta.	La PNA tendió a proporcionar una mayor satisfacción del paciente con menos eventos adversos, pero tuvo una mayor tasa de recurrencia en comparación con la fasciectomía limitada. Aunque eficaz, el tratamiento con CCH tuvo tasas de recurrencia notables y una alta tasa de eventos adversos transitorios. Estudios comparativos recientes no han mostrado diferencias en el resultado clínico entre los pacientes tratados con PNA y los tratados con CCH
35	Neal C. Chen; Ramesh C. Srinivasan y Otros	Revisión	Se reclutaron 191 pacientes G1: level I = 9 G2: level II = 14 G3: level III = 11 G4: level IV = 124 G5: level V = 33	La prueba de Kruskal-Wallis demostró que la tasa de recurrencia fue significativamente mayor para la otomía de la aponeurosis con aguja que para la fasciectomía parcial abierta ($p = 0,001$), y la tasa de recurrencia fue significativamente mayor para la fasciectomía parcial abierta que para la inyección de colagenasa ($p = 0,001$)	El análisis puede ayudar a elegir cuál de estas intervenciones puede proporcionar los mayores beneficios sociales a la luz de las tasas de recurrencia y complicaciones. Esta revisión sistemática identificó la evidencia de más alto nivel disponible y, a partir de estos datos, la aponeurotomía con aguja a una tasa de recurrencia significativamente más alta que la parcial abierta fasciectomía, y la fasciectomía abierta parcial tiene un efecto significativamente mayor tasa de recurrencia que la inyección de colagenasa.

4.2 DISCUSIÓN

La enfermedad de Dupuytren es una fibrosis progresiva de la mano y de los dedos que conlleva a una deformación en flexión que puede ser incapacitante para algunos pacientes, existen varias opciones de tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos, sin embargo, el uso de la cirugía de fasciotomía limitada sigue siendo el pilar del tratamiento quirúrgico.

Como tratamiento fisioterapéutico post operatorio se encuentran diferentes modalidades; como el uso de órtesis, ejercicios activos, control del edema, gestión de la cicatriz y educación al paciente. Es importante mencionar que el alcance de la intervención depende del procedimiento quirúrgico y de las fases de curación del tejido afectado, dado que en la terapia de la mano suele proporcionarse y evaluarse en combinación con la cirugía u otro tratamiento correctivo.

En cuanto al uso de órtesis nocturnas en la enfermedad de Dupuytren temprana, dos estudios realizados por Catherine Ball (el uso de férulas como tratamiento no quirúrgico para la enfermedad de Dupuytren, 2002) y Larocerie-Salgado (Tratamiento no quirúrgico de contracturas de flexión PIPJ asociadas con la enfermedad de Dupuytren, 2012) muestran resultados donde comparan el grado de extensión activa de la articulación digital medido con goniómetro antes y después del tratamiento. Estos estudios fueron basados en la premisa de que la baja tensión de carga favorece la remodelación del tejido obteniendo el aumento de la actividad metaloproteinasa teniendo un seguimiento de 4 y 24 meses con una mejora de 2° a 12°.

Según J. Larocerie-Salgado (2012) las férulas de extensión estática nocturna y las técnicas de movilización de tejidos blandos parecen retrasar y posiblemente prevenir la necesidad de cirugía en personas con contractura en flexión de la articulación interfalángica proximal debido a la enfermedad de Dupuytren, pues en el transcurso de 13 meses, trece pacientes fueron seguidos en la clínica de manos del Hospital Hotel Dieu en Kingston en donde el análisis mostro una mejora significativa de la extensión de la articulación interfalángica proximal activa durante el transcurso del tratamiento.

En la investigación realizada por W. Scott Christie (2012) después de ocho semanas de tratamiento, la mano de intervención primaria que recibió CFM instrumentado combinado con estiramiento mostro un aumento de la extensión activa de los dedos 4 y 5 en un 11,5% y un 57,1% respectivamente. Todas las mejoras se observaron en mayor grado en la mano tratada con CFM combinada con estiramientos, en comparación con la otra mano que recibió

estiramiento solo. Por lo tanto, este protocolo de tratamiento puede ofrecer un sustituto para los procedimientos actuales invasivos y de alto riesgo ofrecidos.

Una parte importante de la terapia de mano consiste en recuperar la amplitud de movimiento de las articulaciones de los dedos. La enfermedad de Dupuytren conduce a la inmovilización prolongada de las articulaciones de los dedos lo que a su vez provoca el acortamiento de las estructuras articulares, como la capsula articular, ligamentos, fascia. Estos cambios preexistentes junto con los problemas postoperatorios son un reto a tratar. Los ejercicios de amplitud de movimiento suelen incluirse en la terapia postoperatoria, por lo tanto, hay pruebas de que los ejercicios de amplitud de movimiento forman parte de un protocolo de terapia.

Michlovitz y Col. (2004) concluyeron que existe una evidencia moderada sobre el uso del ejercicio para el manejo de las contracturas articulares de las extremidades superiores. El uso de movimiento activo proporciona un nivel de carga menor que el rango de movimiento pasivo, por lo que el movimiento activo se inicia lo antes posible en las fases inflamatorias y fibroblástica temprana de la curación del tejido, mientras que los ejercicios pasivos o de resistencia pueden introducirse en una fase posterior de la curación del tejido, de modo similar Dimitrios; Paraskevi; Iraklis, Nikolaos y Chris (2018) sugieren el uso de una férula de extensión por la noche durante seis meses posteriores a la cirugía, donde demostraron que la intervención de ferulización demostró ser eficaz para reducir la recurrencia y también instruir a los pacientes para que comiencen ejercicios activos y pasivos de deslizamiento manual cinco veces al día durante 15 minutos y la aplicación de masaje en la cicatriz para reducir la sensibilidad; de modo que presenta una mejoría en el rango de movimiento y el masaje ayuda a romper las fibras de colágeno, lo que ayuda a que la cicatriz se suavice, engorde y se desvanezca.

La cirugía que no muestra ser tan invasiva permite al paciente una mejoría ya sea tanto precoz como tardía de la enfermedad, ofreciendo grandes ventajas, donde la fisioterapia de ser aplicada después resulta ser exitosa, pero la cirugía no siempre es la mejor opción para todos los pacientes, debido a que requiere de una recuperación larga y restringe a los pacientes por algún tiempo de sus actividades de la vida diaria.

La fisioterapia desde el punto de vista de Catalina; David; Verjee; James y Jagdeep (2016) menciona que 8 pacientes fueron tratados usando ultrasonido terapéutico de baja intensidad combinada con la aplicación de masaje friccional y tratamiento térmico con estiramiento articular, esto se puede notar en el ejercicio y el estiramiento que siguieron con la aplicación del ultrasonido que condujo al ablandamiento y al aumento de la extensibilidad del tejido

fibroso; por ende se presentó una mejoría en sus pacientes durante 5 a 8 semanas donde la extensión digital (4 dedos) había mejorado entre 5, teniendo en cuenta que los tres pacientes habían mejorado su fuerza de agarre entre 3 y 6.5 libras.

La fisioterapia es de gran ayuda para la enfermedad de Dupuytren dado es el caso de los pacientes que recibieron tratamiento térmico con baño de parafina combinando con estiramientos articulares, ultrasonido y entablillado que presentaron una mejora en su rango de movimiento de extensión digital presentando un avance de 10° por los pacientes, lo cual informaron Catalina; David; Verjee; James y Jagdeep (2016) los aumentos en la hiperextensión de 1mm y 13mm en los dedos anular y meñique, lo cual mostró una disminución en la contracción piel palmar.

En vista de que la fisioterapia es un componente fundamental y muy importante en el tratamiento, generalmente un mayor porcentaje de su resultado depende del tratamiento postoperatorio, así pues, si el procedimiento realizado es una fasciotomía, puede durar en pocas sesiones de tratamiento por ello se debe incluir ciertos programas de ejercicios para aumentar el rango de movimiento o la utilización otros agentes físicos como las ondas de choque como tratamiento en la enfermedad de Dupuytren por los autores (Dr. Stefano Brunelli; Cinzia Bonanni; Marco Trallesi, Calogero Foti. 2020) brinda como conclusiones que es una opción segura de tratamiento no invasivo y que podría ser una herramienta para la prevención de la progresión y tratamiento de la enfermedad de Dupuytren, donde explica que el tratamiento quirúrgico y la utilización con inyecciones de colagenasa pueden ser eficaces para reducir las contracturas.

Podemos comenzar citando a Karsten; Hellweg; Heiko y Tomas (2021) ya que la terapia de ondas de choque extracorpóreas de alta energía electromagnética enfocada conocida como (OCE) puede reducir el dolor en los nódulos de Dupuytren, donde el grupo de intervención que consta de 27 pacientes que realizaron 3 tratamientos con alta electromagnética focalizada – OCE enérgico (2000 disparos, 3Hz, 0,35mmJ/mm²/mano) presentaron una reducción del dolor significativamente en 61% a los 6 meses, mientras tanto que el grupo placebo que consta de 25 pacientes aplicando OCE de placebo (2000 disparos, 3 Hz, 0.01mJ/mm²/mano) después de 18 meses un 47% el dolor en la EVA aumento, lo que destaca aquí en la puntuación DASH, la utilización del Michigan Hand Questionnaire (MHQ) y la escala URAM la valoración de la calidad de vida del grupo de intervención tendió a mejorar significativamente, por ende las tres sesiones de electromagnética enfocada OCE puede reducir el dolor durante un periodo de 18 meses significativamente. Por esta razón la terapia de ondas de choque extracorpóreas (OCE)

electromagnéticas enfocadas de alta energía es un tratamiento no invasivo eficaz y seguro para reducir el dolor en la etapa nodular temprana de la enfermedad de Dupuytren.

A su vez de manera similar concuerdan Dr. Brunelli; Bonanni; Trallesi, Foti. (2020) que la utilización de ondas de choque como tratamiento en la enfermedad de Dupuytren es una opción segura de tratamiento no invasivo y que podría ser una herramienta para la prevención de la progresión y tratamiento de la enfermedad de Dupuytren, ya que está respaldada por el resultado positivo, donde se utilizaron ondas de choque enfocadas con guía de ultrasonido en línea durante 3 sesiones con intervalos de 5 días y cada tratamiento consistió en menos impulsos, dada que la puntuación DASH media de todos los pacientes en la primera evaluación fue similar (puntuación media de 37,0). la mejora de 23,2 en la puntuación DASH es una diferencia mínima clínicamente importante (10,8) para el paciente y los autores Christina Engstrand, Barbro Krevers, Joanna Kvist; (2015) mencionan también que presenta mejoría en la recuperación funcional de manera positiva además con la mejoría del rango de movimiento medida con la puntuación DASH para cuestiones sociales, de seguridad y calidad de vida relacionada con el paciente.

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES

- Al culminar con la recopilación y análisis de la información en las diferentes bases de datos científicas, se pudo conocer los diferentes tratamientos y efectos de la terapia post operatoria en la Enfermedad de Dupuytren, que ayudan sobre todo a la recuperación de la extensión de las articulaciones afectadas que de ser el caso de persistir la contractura va a limitar la funcionalidad de la articulación.
- Uno de los hallazgos más interesantes con una gran respuesta en el tratamiento fisioterapéutico post operatorio es la utilización de ondas de choque donde los tratamientos realizados presentaron una reducción del dolor en el paciente en un 61% a los 6 meses, es decir es un tratamiento invasivo eficaz y seguro, mejorando la condición y calidad de vida de los pacientes para que se vuelvan más independientes, es ahí donde, desarrollan sus actividades cotidianas con normalidad mejorando su perspectiva de vida
- Los diferentes métodos de tratamiento que incluye la fisioterapia post operatoria demostraron ser beneficiosos por sí mismos, cabe destacar que el uso de férulas de extensión estática nocturna y la aplicación de ejercicios de movilidad activa y resistida aumentan los efectos del procedimiento, logrando una mejoría en la recuperación funcional y rango de movimiento en la extensión de la articulación interfalángica proximal durante el tratamiento, por lo tanto este protocolo de tratamiento ayuda de manera significativa

5.2 RECOMENDACIONES

- Con los diversos estudios analizados en diferentes años se ha demostrado que la fisioterapia post operatoria es un tratamiento efectivo para poder tratar la enfermedad de Dupuytren puesto que como se pudo evidenciar dicha patología no tiene tratamiento pues puede volver aparecer posterior a una intervención quirúrgica, en tal motivo se recomienda brindar información actualizada que indique el beneficio que aporta la fisioterapia en la calidad de vida de los individuos dado que no afecta únicamente en su aspecto físico, sino también en la forma en la cual se desenvuelven en el mismo.

- Es importante brindar datos estadísticos acerca de la población que padece de la enfermedad de Dupuytren en Ecuador, puesto que de esta manera se puede formar campañas de socialización y evitar en el caso de que la padezcan se cronifique y comenzar con tratamientos conservadores para posponer las intervenciones quirúrgicas.

5.3 PROPUESTA

Socializar los beneficios del tratamiento fisioterapéutico debido a que el paciente necesita un resultado positivo en la recuperación del tratamiento post operatorio, brindándole un protocolo acorde a las necesidades y posibles complicaciones con la finalidad de evitar la progresión de la patología de Dupuytren.

Tabla 5 Propuesta por Alejandro Andrade y Bryan Toscano

Línea de investigación: Salud
Dominio científico: Salud como producto social orientado al buen vivir.
Tema de intervención: Fisioterapia post operatoria en la enfermedad de Dupuytren
Objetivo: Socializar con los estudiantes de sexto semestre de la cátedra de fisioterapia musculoesquelética la información recopilada y analizada en la presente investigación con la finalidad de difundir los beneficios del tratamiento post operatorio, para que los estudiantes tengan la oportunidad de tratar dicha patología brindando una mejor calidad de vida a los pacientes.
Semestre: Sexto semestre
Catedra: Fisioterapia musculoesquelética
Temas a tratar <ul style="list-style-type: none"> ● Anatomía de la mano y fisiopatología de la patología de Dupuytren ● Protocolo post operatorio para el tratamiento fisioterapéutico para la patología de Dupuytren ● Beneficios del tratamiento casual fisioterapéutico en la patología de Dupuytren
Población beneficiaria: Estudiantes de la carrera de fisioterapia en la Universidad Nacional de Chimborazo.
Ubicación <ul style="list-style-type: none"> ● Campus Norte Edison Riera ● Laboratorio de Fisioterapia

BIBLIOGRAFÍA

- Alencar, F. H. (2021). Epidemiology of Dupuytren disease and Patients. *Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia*, 478-484.
- aykut, s. (2017). Resultados del tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Dupuytren. *Scielo*.
- Ball, C. (2016). Systematic review of non-surgical treatments for early Dupuytren's disease. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 345.
- Bertrand-Silva, D. P. (2013). Experiencia con el manejo de la enfermedad.
- Bertrand-Silva, P. A. (2013). Experiencia con el maneje de la enfermedad de Dupuytren. *Cirurgia Plastica*, 102-108.
- Binhammer, P. (2018). Comparative Outcomes of Dupuytren Disease Treatment. *Pubmed*. doi:10.1016/j.hcl.2018.03.006
- BRAVO, C. W. (2018). Resultados a tres años de seguimiento de Fasciotomía percutánea. *ReseachGate*.
- Catherine Ball, D. I. (2016). Systematic review of non-surgical treatments for early dupuytren's disease. *Pubmed*. doi:10.1186/s12891-016-1200-y
- Christina Engstrand 1, B. K. (2012). Interrater reliability in finger joint goniometer measurement in Dupuytren's disease. *ProQuest*. doi:10.5014/ajot.2012.001925
- Christina Engstrand, B. K. (2015). Factors affecting functional recovery after surgery and hand therapy in patients with Dupuytren's disease. *Pubmed*. doi:10.1016/j.jht.2014.11.006
- Couto González, M. B. (2010). Dupuytren's disease in a north-west Spanish population: clinical findings on 184 patients. *Scielo*, 2-4. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922010000200007
- Díaz-García, R. J. (2015). Artritis reumatoide, osteoartrosis y enfermedad de Dupuytren. En D. L. Brown, G. H. Borschel, & B. Levi, *Manual Michigan de cirugía plástica* (págs. 492-497). Philadelphia: Shoshana Woo, M.D.
- Dimitrios Kitridis, P. K. (2018). Dupuytren's disease: limited fasciectomy, night splinting, and hand exercises-long-term results. *Pubmed*. doi:10.1007/s00590-018-2340-6
- Domenico, G. D., & Wood, E. C. (1998). Fricción. En G. D. Domenico, & E. C. Wood, *Masaje Tecnica de Beard* (págs. 52-54). Madrid: Sounders Company.

- E Soreide, M. H. (2018). Treatment of Dupuytren's contracture. *Pubmed*. doi:10.1302/0301-620X.100B9.BJJ-2017-1194.R2
- Eaton, C. (2014). Evidence-based medicine: Dupuytren contracture. *Pubmed*. doi:10.1097/PRS.0000000000000089
- Fernando Henrique Uchoa de Alencar, J. A. (2021). Epidemiología de la enfermedad de Dupuytren y pacientes . *Pubmed*.
- Hugo Alberto Nakamoto, R. B. (2022). EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF DUPUYTREN'S DISEASE IN BRAZIL. *Pubmed*. doi:10.1590/1413-785220223001e244900
- Ismael la O Lafai, M. B. (2020). Treatment Outcome of Dupuytren's Disease. *Scielo*.
- Joseph Dias, C. A. (2021). Dupuytren's interventions surgery versus collagenase (DISC) trial: study protocol for a pragmatic, two-arm parallel-group, non-inferiority randomised controlled trial. *BVS Regional Biblioteca virtual*.
- Juan Esteban Henao Ruiza, D. O. (2018). Contractura de Dupuytren. Estudio de 33 casos en Colombia. *Pubmed*. doi:https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2017.12.002
- Julie Collis, S. C. (2013). The effect of night extension orthoses following surgical release of Dupuytren contracture: a single-center, randomized, controlled trial. *Pubmed*. doi:10.1016/j.jhsa.2013.04.012
- Kaplan, F. T. (2018). Treatment of Recurrent Dupuytren Disease. *Pubmed*. doi:10.1016/j.hcl.2018.03.009
- Karsten Knobloch, M. H. (2021). Focused electromagnetic high-energetic extracorporeal shockwave (ESWT) reduces pain levels in the nodular state of Dupuytren's disease- a randomized controlled trial (DupuyShock). *Pubmed*. doi:10.1007/s10103-021-03254-9
- Kyle R Eberlin, C. S. (2018). Complications of Treatment for Dupuytren Disease. *Pubmed*. doi:10.1016/j.hcl.2018.03.007
- Lucena, J. P. (2014). Eficacia de las ortesis extensoras en el postoperatorio de la enfermedad de Dupuytren. *elsevier*. doi:10.1016/j.rh.2014.11.002
- M A Kemler, P. H. (2012). A pilot study assessing the effectiveness of postoperative splinting after limited fasciectomy for Dupuytren's disease. *PEDro*. doi:10.1177/1753193412437631
- Marc D Lipman, S. E. (2017). Trends in the Treatment of Dupuytren Disease in the United States Between 2007 and 2014. *Pubmed*. doi:10.1177/1558944716647101

- Martin K Gelbard, J. R. (2020). Fibroproliferative disorders and diabetes: Understanding the pathophysiologic relationship between Peyronie's disease, Dupuytren disease and diabetes. *ProQuest*.
- Mikko P Räsänen, T. K. (2018). DupuytrEn Treatment EffeCtiveness Trial (DETECT): a protocol for prospective, randomised, controlled, outcome assessor-blinded, three-armed parallel 1:1:1, multicentre trial comparing the effectiveness and cost of collagenase clostridium histolyticum, per. *ProQuest*. doi:10.1136/bmjopen-2017-019054
- Neal C Chen, R. C. (2011). A systematic review of outcomes of fasciotomy, aponeurotomy, and collagenase treatments for Dupuytren's contracture. *Pubmed*. doi:10.1007/s11552-011-9326-8
- Nicholas T. Haddock, S. G. (2014). Contractura de Dupuytren. En P. A. Lotke, J. A. Abboud, & J. Ende, *Ortopedia 2e* (págs. 493-500). Barcelona: Wolters Kluwer.
- Parisa Taheri, N. S. (2022). The Effect of Shock Wave Therapy on Improving the Symptoms and Function of Patients with Dupuytren's Contracture. *Pubmed*. doi:10.4103/abr.abr_155_21
- Pillukat, T., Walle, L., Stüber, R., Windolf, J., & Schoonhoven, J. v. (03 de Febrero de 2017). Treatment of recurrent Dupuytren's disease. *Pubmed*, 350-351. doi:10.1007/s00132-017-3385-7
- revisión, E. d. (2012). Pablo Wagner. *Scielo*.
- Turesson, C. (2018). The Role of Hand Therapy in Dupuytren Disease. *Pubmed*. doi:10.1016/j.hcl.2018.03.008
- Werker, P. M. (2018). Alternative and Adjunctive Treatments for Dupuytren Disease. *elsevier*. doi:10.1016/j.hcl.2018.03.005
- Wilburn, J. (2013). The impact of Dupuytren disease on patient activity and quality of life. *Pubmed*. doi:10.1016/j.jhsa.2013.03.036
- Zhang, A. Y. (2018). The Basic Science of Dupuytren Disease. *Pubmed*. doi:10.1016/j.hcl.2018.03.001

ANEXOS

6.1 Escala de PEDro

Anexo 1: Valoración de la calidad de estudios (Escala PEDro).

<i>Escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar calidad metodológica de los estudios clínicos. Escala PEDro (Monseley y cols., 2002)</i>		
Criterios	Si	No
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total).	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos.	1	0
3. La asignación a los grupos fue encubierta.	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea base similar en el indicador de pronóstico más importante.	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos.	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención.	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave.	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos.	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron el tratamiento o condición de control tal como se les asignó, o sino fue este el caso, los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar.	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave.	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave.	1	0