

Universidad Inca Garcilaso De La Vega
Facultad de Tecnología Médica
Carrera de Terapia Física y Rehabilitación



TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN ENFERMEDAD DE DUPUYTREN

Trabajo de investigación
Trabajo de Suficiencia Profesional

Para optar por el Título Profesional

PRUDENCIO VELÁSQUEZ, Sonia Beatriz

Asesor:

BUENDIA GALARZA, Javier

Lima – Perú

Agosto - 2017



**TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN
ENFERMEDAD DE DUPUYTREN**





DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo monográfico ante todo muy especial a nuestro señor redentor , gracias a él por darme salud, fuerza y constancia de seguir adelante ante todo los obstáculos que tuve que pasar; a mi querido esposo que me brindó su apoyo durante mis estudios en la carrera , gracias por su paciencia y estuvo siempre presente; y a mi adorada madre que también estuvo conmigo, agradecer a todas aquellas personas nos brindaron conocimientos en la Universidad a nuestros profesores , a los Lic., de la Clínica San Juan de Dios, a mis compañeros de estudios que siempre me brindaron su apoyo.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Institución Universitaria que me abrió sus puertas, por lograr mis objetivos; y a todos los Docentes en especial a mi Asesor y a los asesores que nos guiaron ayudaron a realizar este trabajo, y a mis compañeros de estudios que me brindaron su apoyo incondicional para culminar mi carrera Profesional de Terapia Física y Rehabilitación.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I: ANATOMÍA BIOMECÁNICA	5
1.1 OSTEOLÓGÍA DE LA MANO.....	5
1.2 TENDONES.....	5
1.3. APONEUROSIS PALMAR.....	6
1.3.1 COMPLEJO ARTICULAR.....	7
1.3.2 ARTICULACIÓN DE LA MANO Y DEDOS	8
1.3.3. ARTICULACIONES DE LA MANO. RANGOS DE MOVIMIENTO.....	9
1.3.4. MOVIMIENTOS DE LA MANO.....	9
1.4 ARTROCINEMÁTICA DE LA MUÑECA:	10
1.4.1 ARTROCINEMÁTICA DEL PULGAR:.....	11
1.4.2 ARTROCINEMÁTICA DE LOS DEDOS:	11
1.4.3. ARTROCINEMÁTICA DE LOS IFD:	11
1.4.4.OSTEOCINEMÁTICA DE LA MUÑECA.....	11
1.4.5 MÚSCULOS DE LA MANO:	12
1.4.3 INTRÍNSECOS. REGIÓN TENAR.....	13
1.4.4 MÚSCULOS HIPOTENARES:	13
1.5 INERVACIÓN E IRRIGACIÓN DE LA MANO.....	14
1.5.1 LIGAMENTOS	15
CAPÍTULO II: ENFERMEDAD DE DUPUYTREN	16
2.1. EPIDEMIOLOGÍA.....	16

2.2 CONCEPTO:.....	18
2.3 ETIOLOGÍA.....	18
2.3. CLASIFICACIÓN	20
2.3.1 FASES DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD DUPUYTREN	20
2.3.2 GRADOS DE LA ENFERMEDAD DE DUPUYTREN.....	21
2.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	22
2.5 ANATOMÍA PATOLÓGICA	22
CAPÍTULO III: EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICO	25
3.1. OBJETIVO.....	25
3.2. EVALUACIÓN FÍSICA.....	25
a. INSPECCIÓN DE LA SUPERFICIE PALMAR.....	25
b. INSPECCIÓN DINÁMICA.....	26
3.2 PRUEBA DE EVALUACIÓN MUSCULAR.....	26
3.3.PRUEBA DE SENSIBILIDAD: (SENSIBILIDAD SUPERFICIAL)	28
3.4 PRUEBA DE HUESTON:.....	29
CAPÍTULO IV. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	30
4.1 TRATAMIENTO CONSERVADOR.....	30
4.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	30
4.3. ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO.....	31
4.3.1 TRATAMIENTO CON FÉRULA	31
4.3.2. CINESITERAPIA.....	32
4.3.3. TRATAMIENTO DEL EDEMA	33
4.3.4. TRATAMIENTO DE LA CICATRIZ	33
4.4. MODALIDADES TERMOTERAPIA.....	34
4.4.1. APLICACIÓN DE ULTRASONIDO	34
4.5. MASOTERAPIA O MASAJE TERAPÉUTICO:	35
4.4.3. EJERCICIOS FUNCIONALES	35

4.5. EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS Y TEXTURAS	35
4.6. COORDINACIÓN	36
4.7. REEDUCACIÓN SENSITIVA	36
CONCLUSIONES	37
RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS: I.....	42
ANEXO II.....	45
ANEXO III	46
ANEXO IV	51



RESUMEN

La enfermedad o contractura de Dupuytren es un trastorno caracterizado por proliferación excesiva de tejido conectivo (colágena), que afecta la aponeurosis de la palma de la mano, y que se caracteriza por la formación de nódulos y de cuerdas fibrosas que fijan en posición de flexión algunas articulaciones metacarpofalángicas e interdigitales; que da lugar a deformidades en flexión y pérdida de función de los dedos con incapacidad.

Está caracterizada por la presencia de nódulos y contracturas en flexión progresiva y no reductible de las articulaciones metacarpo falángicas e interfalángica ya sea proximal y distal. El dedo meñique y anular son los dedos, la enfermedad tiende a ser progresiva una vez iniciada y poder transcurrir décadas para lograr a obtener la funcionalidad. La causa exacta es desconocida, pero existen varios factores de riesgo; como en individuos de trabajo laboral, personas en edad avanzada, diabetes Mellitus, es más común en hombres que mujeres, epilepsia, consumo de alcohol, tabaquismo.

El tratamiento selectivo de esta enfermedad según los niveles y grados son quirúrgicos antes de la intervención se realiza el tratamiento conservado lo cual no es eficaz, los pacientes son indicados para cirugía fasciotomía.

La Rehabilitación postoperatoria es un componente importante en el tratamiento de la Enfermedad de Dupuytren, abordaje fisioterapéutico, el papel del ejercicio para minimizar el déficit funcional, el tratamiento está dirigido a mejorar la función de la mano, prevenir y actuar sobre las complicaciones que puedan aparecer, colocación de férulas, realización de un programa de ejercicios adaptados a la necesidad del paciente, la rápida actuación sobre las complicaciones, junto con la educación del paciente pueden mejorar resultados de la cirugía, nuestros objetivos a mantener la extensión lograda, minimizar los efectos del edema y las cicatrices postoperatorio, recuperar la flexión y la fuerza de la mano.

Palabras clave: Enfermedad de Dupuytren, Aponeurosis, proliferación, nódulos, fasciotomía, Fisioterapia.

ABSTRACT

Dupuytren's disease or contracture is a disorder characterized by excessive proliferation of connective tissue (collagen), which affects the aponeurosis of the palm of the hand, characterized by the formation of nodules and fibrous cords that fix in flexion position Some metacarpophalangeal and interdigital joints; Which results in deformities in flexion and loss of function of the fingers with disability.

It is characterized by the presence of nodules and contractures in progressive and non-reducible flexion of the phalangeal and interphalangeal metacarpal joints, either proximal and distal. The pinky and ring finger are the fingers, the disease tends to be progressive once initiated and may take decades to achieve the functionality. The exact cause is unknown, but there are several risk factors; As in work-related individuals, elderly people, diabetes mellitus, is more common in men than women, epilepsy, alcohol consumption, smoking.

The selective treatment of this disease according to the levels and degrees are surgical before the intervention is performed preserved treatment which is not effective, patients are indicated for fasciotomy surgery.

Postoperative rehabilitation is an important component in the treatment of Dupuytren's disease, physiotherapeutic approach, the role of exercise to minimize functional deficit, treatment is aimed at improving the function of the hand, preventing and acting on complications that may appear, Placement of splints, performing an exercise program tailored to the patient's need, rapid performance on complications, along with patient education can improve surgical outcomes, our goals to keep extension accomplished, minimize the effects of Edema and postoperative scars, recover flexion and strength of the hand.

Keywords: Dupuytren disease, Aponeurosis, proliferation, nodules, fasciotomy, Physiotherap.

INTRODUCCIÓN

La función principal de la mano es la prensión, que posee una oposición sutil y precisa. Además, es un órgano de recepción sensorial indispensable para el conocimiento de los volúmenes y las distancias. (1)

Esta enfermedad de Dupuytren o contractura de Dupuytren; es una enfermedad progresiva, caracterizada por fibrosis, seguida por engrosamiento y acortamiento de la aponeurosis palmar y sus prolongaciones digitales; se considera un desorden fibroproliferativo, afectando principalmente la región palmar distal en relación a los dedos anular y meñique, produciendo la flexión progresiva e irreversible de las articulaciones metacarpo-falángicas (MTCF) e interfalángica proximales (IFP). (2)

Según Witthaut, la frecuencia estimada de la enfermedad de Dupuytren (ED) es de 3% a 6%. El trastorno, caracterizado por la proliferación progresiva de la fascia palmar de una o más falanges, se asocia con limitaciones importantes en las actividades cotidianas y laborales. La deformidad asociada también motiva consecuencias adversas significativas sobre la calidad de vida. En Personas en edad avanzada. La diabetes, el consumo de antiepilépticos, el alcoholismo o el tabaquismo favorecen, al parecer, la enfermedad. Trabajo manual con exposición a vibraciones. Por otra parte, existe una predisposición genética, ya que la enfermedad de Dupuytren afecta al 50% de los miembros de una misma familia. (3)

Se da con mayor frecuencia en la raza blanca aunque también se dan casos en África y Asia. Los países más afectados son los del norte de Europa, donde tiene una prevalencia del 4-39%.

El diagnóstico lo realiza el médico clínicamente, mediante la exploración. No son necesarias pruebas complementarias. El tratamiento es esencialmente quirúrgico. (4)

La cirugía es el tratamiento básico de la contractura de Dupuytren. Siendo el objetivo primordial de la cirugía es el mejoramiento de la capacidad funcional, la reducción de la deformidad y la disminución de la recurrencia.

Según las investigaciones; debemos esforzarnos en identificar la etiología: mediante una minuciosa, evaluación física, pruebas funcionales y evaluación para un buen tratamiento fisioterapéutico después del post- operatorio. La colocación de una férula, la realización de un programa de ejercicios adaptados a las necesidades del paciente, la rápida actuación

sobre las complicaciones, junto con la educación del paciente, pueden ayudar a mejorar los resultados de la cirugía. (4)

La rehabilitación postoperatoria parece ser un componente importante en el tratamiento de la ED; Según Gosset, el 50% del resultado de la cirugía depende del tratamiento postoperatorio, haciendo énfasis en el papel del ejercicio para minimizar el déficit funcional. En cuanto a nuestra intervención Fisioterapéutica, realizaremos pruebas de movilidad articular, valoración de la calidad del movimiento. (5)

El objetivo principal este estudio es analizar la fisiopatología de la Enfermedad de Dupuytren para mejorar la posición de los dedos y, por consiguiente, la función de la mano.



CAPÍTULO I: ANATOMÍA BIOMECÁNICA

1.1 OSTEOLOGÍA DE LA MANO

La mano está formada por 27 huesos dividida en tres grupos principales:

Huesos de la muñeca, huesos de la palma y huesos digitales.

- **Huesos de la muñeca** (8): Pisiforme, piramidal, semilunar, ganchoso, grande, escafoides, trapecoide y trapecio.
- **Huesos de la palma** (5): Primer metacarpiano, segundo metacarpiano, tercer metacarpiano, cuarto metacarpiano y quinto metacarpiano
- **Huesos digitales o falanges** (14): Primera falange proximal, segunda falange proximal, tercera falange proximal, cuarta falange proximal, quinta falange proximal, segunda falange medial, tercera falange medial, cuarta falange medial, quinta falange medial, primera falange distal, segunda falange distal, tercera falange distal, cuarta falange distal y quinta falange distal. (6)

1.2 TENDONES

Los tendones de la muñeca y las manos son, básicamente, clasificados en los tendones extensores y flexores.

Los tendones extensores: son los cordones resistentes del tejido que se extienden desde los músculos en el antebrazo, a través del dorso de la mano con el pulgar y los dedos de cada mano. Es el tendón que permite a las articulaciones de los dedos enderezarse. Estas bandas de los tejidos son los extrasinoviales, excepto en la muñeca. Cuando viajan hacia los dedos, forman el carpo del extensor. El músculo extensor radial del carpo y el extensor carpo se encuentran en la muñeca. El extensor del dedo meñique es el tendón pequeño que le permite enderezar el dedo meñique. El extensor de los dedos es un tendón grande que ayuda con la extensión de las manos, así como los dedos. El extensor corto del pulgar y el extensor largo del pulgar son responsables de la extensión del pulgar.

Los tendones flexores: También comienzan a partir de los músculos en el antebrazo y van desde la palma de los dedos y los pulgares. Estas le permiten realizar los movimientos como hacer un puño, agarrar los objetos y doblar los dedos y los pulgares. Cada dedo tiene dos tendones flexores, mientras que, un tendón está

presente en el pulgar. El flexor radial del carpo y el flexor cubital del carpo son responsables de la flexión de la muñeca, mientras que flexor superficial y el flexor profundo de la inserción de la falange media y la falange distal respectivamente.

1.3. APONEUROSIS PALMAR.

La aponeurosis palmar es una lámina triangular de tejido fibroso, situada inmediatamente por debajo del tejido celular subcutáneo de la palma; el vértice del triángulo recibe la inserción del tendón palmar largo. Las fibras que componen la aponeurosis palmar discurren en sentido longitudinal, transversal y vertical al plano de la palma. (2)

Las fibras longitudinales, que se originan en el tendón del palmar largo, cruzan sobre el ligamento palmar superficial transversal, y se dividen en forma de abanico en 4 bandas, llamadas bandas pretendinosas localizadas encima de los tendones flexores en cada dedo, y son las más involucradas en la contractura de Dupuytren.

En la palma de la mano distal, la aponeurosis palmar longitudinal se divide en tres capas: superficiales, intermedias y profundas. La capa superficial se inserta en la dermis distal al nivel de la articulación MCF y puede estar implicado por nódulos que causan las picaduras de la piel. La capa intermedia pasa profundamente al ligamento natatorio y paquetes neurovasculares para insertarse en las fibras longitudinales del dedo, que se conocen como la lámina digital lateral. La participación de estas bandas conduce a la formación de una cuerda en espiral. La capa profunda pasa al lado de la vaina del tendón flexor y se inserta cerca del tendón extensor.

Las fibras transversales forman una estructura denominada ligamento transversal superficial o ligamento transversal de la aponeurosis palmar. Se extiende desde la base del pulgar siguiendo el pliegue palmar distal hacia el lado cubital de la palma. Está situado en un plano profundo respecto a las bandas pretendinosas. Las fibras transversales de la fascia palmar también incluyen el ligamento natatorio, que se extiende a través de la base de los dedos y que se inserta en la piel suprayacente, así como en las estructuras más profundas. (6)

Las fibras verticales son un sistema superficial de fibras cortas y fuertes que conectan la fascia palmar a la dermis y se insertan en las placas palmares de las

articulaciones MCF. Son muy numerosas, de ahí la escasa movilidad de la piel en ésta zona.

1.3.1 COMPLEJO ARTICULAR

A) Articulación Radiocarpiana.

Es sinovial de tipo Condílea; indicada por una línea que une la apófisis estiloides del radio con la apófisis estiloides del cúbito, por el surco proximal del carpo.

La membrana fibrosa de la cápsula articular esta reforzada por los ligamentos dorsales y palmares.

•**Ligamentos palmares** son los que orientan a que la mano siga al radio durante la supinación.

•**Ligamentos dorsales** son los que orienta la mano que siga al radio durante la pronación.

Músculos que mueven la articulación Radiocarpiana:

- Músculo flexor cubital
- Músculo flexor radial
- Músculo flexor superficial de los dedos
- Músculo aductor largo del pulgar.

b) Articulación metacarpiana

Son los puntos de articulación entre los huesos carpianos y metacarpianos.

Cápsula articular: una cápsula fibrosa rodea la articulación y en ella es posible identificar los distintos especamientos de capsulares.

La membrana sinovial recubre la cápsula y todas las articulaciones no articulares

Ligamentos: Ligamentos carpometacarpianos dorsales y palmares.

Inervación: Nervios interóseos de las ramas profundas del nervio cubital.

Irrigación: Redes carpianas palmares y dorsales.

c) Articulación intercarpiana.

Articulación entre los huesos carpianos de Articulación entre los huesos carpianos de la hilera distal.

Cápsula articular d las articulaciones intercarpiana es una membrana fibrosa que rodea las articulaciones y ayuda a mantener unidos a los huesos carpianos.

Membrana sinovial recubre la superficie interna de la membrana fibrosa.

Inervación: Nervio Mediano y Nervio Cubital.

1.3.2 ARTICULACIÓN DE LA MANO Y DEDOS

a) Articulación metacarpofalángica

Es de tipo condílea

La cápsula articular que rodea la articulación es laxa y se inserta más cerca de los bordes articulares de las caras posteriores de los huesos, está cubierta por una membrana sinovial.

Ligamentos: Ligamentos laterales y uno transverso.

Movimiento:

Flexión de 80° a 90° (eje transversal)

Extensión de 30° a 40° (eje sagital)

En extensión el fibrocartílago se encuentra en contacto con la cabeza del MTC

En flexión sobrepasa la cabeza y pivotea.

Articulación Metacarpofalángica movimientos del 2° al 5° dedo: Flexión, Extensión, abducción, aducción y circunducción.

Metacarpofalángica del pulgar; flexión y extensión.

b) Articulación interfalángica.

Son de tipo troclear.

Cápsula articular; tienen fibrocartílago articular con un surco palmar para ligamentos flexores y capsula articular reforzada por ligamentos colaterales. (Medial y lateral).

Inervación: Vasos y nervios colaterales de los dedos

Movimientos Articulares:

Flexión de 80° a 90°

Extensión de 0° la hilera proximal. . (7)

1.3.3. ARTICULACIONES DE LA MANO. RANGOS DE MOVIMIENTO.

	Flexión	Extensión	Abducción	Aducción
Metacarpofalángica	90°	20 a 30°		
Interfalángica proximal	120°			
Interfalángica distal	80°			
De los dedos			20° a 30°	20° a 30°
Metacarpofalángica del pulgar	60° a 70°	60° a 70		
Interfalángica del pulgar	90°	90°		
Del pulgar			40° a 50°	40° a 50°

1.3.4. MOVIMIENTOS DE LA MANO.

-Flexión; Se denomina así al movimiento consistente en doblarse o disminuir el ángulo entre dos partes del cuerpo, podemos decir que es un movimiento en el cual un segmento del cuerpo se desplaza en un plano sagital con respecto a un eje transversal, aproximándose al segmento adyacente.

-Extensión; Esta consiste en enderezarse, o aumentar el ángulo entre dos segmentos del cuerpo, es un movimiento sagital respecto a un eje transversal tal que, desde una posición de flexión, retorna a la posición del cuerpo de referencia o la sobrepasa.

-Aducción; este movimiento consiste en acercar a la línea media del cuerpo, el movimiento se efectúa en el plano frontal, en torno de un eje antero-posterior, que aproxima el segmento corporal comprometido a la línea media.

-Abducción de la mano; consiste en separar los dedos, uno de otro, en un plano. (8)

-Amplitud de movimiento:

Flexión	85°	
Extensión		85°
Abducción	25°	
Aducción		35°

1.4 ARTROCINEMÁTICA DE LA MUÑECA:

Se asume que el eje de rotación del movimiento de la muñeca pasa por la cabeza del hueso grande.

En articulación radiocarpiana; La extensión se produce mientras que la superficie convexa de la semilunar rueda dorsalmente sobre el radio al tiempo que se desliza en sentido palmar. En la articulación mediocarpiana la cabeza del hueso grande rueda dorsalmente sobre el semilunar.

Una ventaja es que las dos articulaciones contribuyan al movimiento, se consigue una amplitud total significativa mediante rotaciones moderadas de cada articulación individual. Mecánicamente esta combinación permite a cada articulación moverse en un arco de movimiento restringido y estable.

La Artrocinemática de la **flexión** de la muñeca es parecida a la descrita para la extensión, aunque a la inversa. La muñeca no es muy estable en flexión completa y está poco adaptada para aceptar fuerzas de carga que soporte la extremidad superior.

•Desviación cubital; las articulaciones radiocarpiana y mediocarpiana contribuyen casi igual al movimiento general de la muñeca. En la articulación radiocarpiana, el escafoide semilunar y piramidal rueda cubitalmente una distancia significativa.

La articulación mediocarpiana se produce soto con el rodamiento cubital y el deslizamiento un poco en sentido radial del hueso grande. La amplitud completa de la desviación cubital hace que el piramidal este en contacto con el disco articular.

•Desviación radial , Se produce mediante una Artrocinemática parecida a la descrita de la desviación cubital. El grado de desviación radial en la articulación radiocarpiana está limitado porque el lado radial del carpo comprime la apófisis estiloides del radio. La mayor parte de este movimiento se debe articulación mediocarpiana. El hueso ganchoso y el piramidal se separan al final de la desviación radial completa.(9)

1.4.1 ARTROCINEMÁTICA DEL PULGAR:

a) **Flexión;** Se asocia con una ligera rotación medial que causa la elongación del ligamento colateral radial, rodamiento y deslizamiento mediales.

b) **Extensión;** Rodamiento y deslizamientos laterales.

c) **Abducción;** De la articulación carpometarpiana del pulgar. La abducción completa estira el ligamento oblicuo anterior (LOA), el ligamento intercarpiana (LIM), Y el músculo aductor del pulgar. Un musculo responsable del rodamiento activo del rodamiento activo de la articulación es abductor largo del pulgar; rodamiento palmar y deslizamiento dorsal.

d) **Aducción;** rodamiento dorsal y deslizamiento palmar.

1.4.2 ARTROCINEMÁTICA DE LOS DEDOS:

a) Articulación metacarpofalángica proximal; el ligamento colateral radial se tensa en la articulación metacarpofalángica durante la flexión. La flexión elonga la cápsula dorsal.

b) Extensión; la base del falange proximal rueda y se desliza en dirección dorsal bajo la acción del músculo extensor común de los dedos.

c) Abducción; es activada por el primer músculo interóseo dorsal.

1.4.3. ARTROCINEMÁTICA DE LOS IFD:

La amplitud del movimiento de flexión es mayor en las articulaciones IFP que en las articulaciones IPD. Durante la flexión, esta rotación gira el pulpejo de las yemas hacia la base del pulgar. Durante la flexión activa, la base cóncava de la falange media rueda y se desliza en dirección palmar por la tracción de los músculos extrínsecos

1.4.4.OSTEOCINEMÁTICA DE LA MUÑECA.

La Osteocinemática se limita en 2 grados de libertad de movimiento: Flexión y extensión, y desviación radial y desviación cubital.

1.4.5 MÚSCULOS DE LA MANO:

Extrínsecos

Región anterior o palmar	Región dorsal
Palmar menor	Primer radial
Palmar mayor	Segundo radial
Cubital anterior	Cubital posterior
Flexor común propio de los dedos	Extensor corto del pulgar
Flexor común superior de los dedos	Extensor largo del pulgar
Flexor largo del pulgar	Extensor común de los dedos
	Extensor propio del índice
	Extensor propio del meñique

Los músculos extrínsecos; se encuentran en los compartimientos anterior y posterior del antebrazo.

-Músculos flexores: son los que se encuentran en la cara palmar y permiten cerrar la mano.

-Músculos extensores: son los que se encuentran en la cara dorsal y permiten extender la mano.

Son los encargados de los movimientos de gran amplitud y potencia de los dedos, se encuentran situados en el antebrazo en el tercio superior. En la parte anterior se sitúan el flexor profundo de los dedos, los cuales intervienen en la flexión de la unión de la articulación radiocarpiana y de los dedos, además está el flexor superficial de los dedos que se inserta en la falange media, actuando en la flexión interfalángica proximal y en las demás articulaciones que le preceden.

En cuanto al carpo flexionado en la parte radial por el palmar mayor y el palmar menor y en la porción cubital por el cubital anterior. El primer dedo posee un flexor propio independiente de los demás. Los extensores se encuentran situados en el tercio superior del antebrazo, entre estos está el extensor común de los dedos que garantizan la extensión de los 4 últimos dedos; el quinto y el primer dedos cuentan con un extensor propio.

En el caso del extensor, el pulgar posee uno largo y otro breve que se sitúan en el dorso del antebrazo.

Es importante destacar que todos estos músculos incluyendo los no situados en la mano sino en el antebrazo, garantizan la motilidad de la mano y ante una discapacidad es menester precisar cuál de estos es el afectado, ya que esa insuficiencia genera la disfunción.

1.4.3 INTRÍNSECOS. Región Tenar:

Músculo	Origen	Inserción	Acción	Inervación
ABDUCTOR CORTO DEL PULGAR	Escafoides y trapecio	Punto radial de la base de la falange proximal	Abduce el pulgar	Nervio Mediano
FLEXOR CORTO DEL PULGAR	Retináculo flexor y trapecio	Falange proximal por medio común por el abductor del pulgar	Flexionar el pulgar de art. carpometacarpiana	Nervio Mediano
OPONENTE DEL PULGAR	Retináculo flexor y trapecio	Sobre todo la longitud del borde radial del primer metacarpiano	Oponer el pulgar	Nervio Mediano

1.4.4 Músculos Hipotenares:

Músculo	Origen	Inserción	Acción	Inervación
ABDUCTOR CORTO DEL MEÑIQUE	En el pisiforme	Base de la base proximal del quinto dedo	Abduce y flexiona el meñique	Nervio Cubital
FLEXOR CORTO DEL MEÑIQUE	Hueso ganchudo	Sobre la base proximal del quinto dedo	Flexionar el quinto dedo a nivel de la	Nervio Cubital

			articulación metacarpofalángica	
OPONENTE DEL MEÑIQUE	Hueso ganchudo	Sobre el borde cubital del quinto metacarpiano	Opone al meñique	Nervio Cubital

1.5 INERVACIÓN E IRRIGACIÓN DE LA MANO.

La mano está inervada por tres importantes nervios: el cubital, el radial y el nervio mediano.

El nervio cubital; sale del antebrazo desde la profundidad del tendón flexor cubital del carpo.

Va hacia la muñeca unido a la cara anterior del Retináculo flexor, pasa bordeando lateralmente el hueso pisiforme y justo entonces el nervio cubital da dos ramas. La rama cutánea palmar es superficial e inerva la piel sobre la parte media de la palma y la rama cutánea dorsal que inerva. La mitad del dorso de la mano, el 5to dedo y la parte medial del 4to dedo. El nervio cubital termina dividiéndose en una rama superficial dando inervación para la cara anterior del 3° dedo y parte medial del 4° dedo, y en una rama profunda que inerva los músculos hipotenares los dos lumbricales, mediales el aductor del pulgar y los interóseos.

El nervio radial; No inerva a los músculos de la mano. La rama superficial se origina en la fosa del codo y es la continuación del nervio radial por la cara anterolateral del antebrazo, y es sensitiva. Esta rama va cubierta por el músculo braquiradial y perfora la fascia profunda cerca del dorso de la muñeca e inerva la piel y la fascia de los dos tercios laterales del dorso de la mano, el dorso del pulgar y la parte proximal del dedo índice y medio.

El nervio mediano; Se introduce en la mano través del túnel carpiano junto con el tendón del flexor superficial y profundo de los dedos y el flexor largo del pulgar. Inerva a los tres músculos tenares y 1° Y 2° lumbricales. Envía fibras sensitivas a la piel de la cara palmar, caras laterales de 1°, 2° Y 3° dedo y mitad lateral del 4° dedo. También inerva la mitad distal de la cara dorsal de estos dedos.

1.5.1 LIGAMENTOS

Elementos de sostén del aparato extensor; ligamento triangular, banda sagital, ligamento retinacular transverso, y ligamento retinacular oblicuo de Landsmeer.

Ligamentos de sostén cutáneo: Tienen una función importante en la protección del paquete vasculonervioso digital propio y en la transmisión de tensión entre los movimientos de los dedos y la piel. Los más importantes y relevantes son el ligamento natatorio, el de Cleland, el de Grayson y las fibras cutáneo-tendinosas dorsales.

Ligamento natatorio: Es una banda fibrosa transversal continua de aproximadamente 1 cm de ancho que se extiende desde el lado cubital de la base del 5° dedo hasta la base del pulgar. Se localiza en las comisuras de los dedos, rodeando el paquete vasculonervioso digital propio. Sus fibras transversas se denominan ligamento transverso metacarpiano superficial. La porción que se extiende por la primera comisura recibe el nombre de ligamento comisural distal.

El ligamento de Grayson; Es volar y se origina en la vaina fibrosa de los músculos flexores, concretamente a nivel de la segunda y tercera polea anular de los dedos. Pasa anteriormente respecto al paquete vasculonervioso digital propio. Su fibras se dirigen oblicuas, la porción proximal hacia distal y a la inversa, aunque realmente se extienden prácticamente por toda la cara volar de los dedos. Forman los pliegues palmares de las articulaciones interfalángica. Unen la piel palmar con la vaina de los tendones flexores, localizados palmar a los paquetes neurovasculares colaterales.

-Ligamentos de Cleland: Está formado por cuatro tabiques fibrosos laterales que se localizan dorsal a los paquetes neurovasculares colaterales y unen el hueso a la dermis. Esto ligamentos tiene unos orificios que permiten el paso de elementos vasculonervioso hacia el dorso. (8)

CAPÍTULO II: ENFERMEDAD DE DUPUYTREN

2.1. EPIDEMIOLOGÍA.

La contractura de Dupuytren es un desorden fibroproliferativo de etiología y patogénesis no exacta o clara. Los 4 factores predisponentes son:

a) Edad;

Aparece con más frecuencia en las décadas quinta, sexta y séptima de la vida.

b) Sexo;

Es más frecuente en los hombres, con una con una relación 10:1 entre hombres y Mujeres. La enfermedad afecta a los hombres principalmente y se cree que es raro entre las mujeres jóvenes. Se ha aceptado, generalmente, que la enfermedad es menos común en mujeres que en los hombres aunque en la actualidad, no existe evidencia total para apoyar esta suposición. No obstante, es acuerdo aceptado que la afección acontece en la mujer una década después que en el varón¹⁶. Las recidivas o extensión de la enfermedad no parecen ser diferentes entre ambos sexos.

b) Raza;

Se dice que es una enfermedad de la raza blanca, con ascendencia del noreste europeo (Escocia, Noruega e Islandia), rara en individuos asiáticos y mucho más extraña en afroamericanos asiáticos y mucho más extraña en afroamericanos.

Fue Mikkelsen; quien realizó el más pormenorizado estudio por la metodología empleada en la localidad noruega de Haugesund obteniendo una prevalencia de la enfermedad del 9,4%, para los hombres y del 2,8% para las mujeres. En el caso de los hombres, la frecuencia empezaba a aumentar a partir de los 50 años y una década después en el caso de las mujeres. Como conclusión, el trabajo señala que, aunque por regla general, se acepta una incidencia más alta de esta afección las poblaciones escandinavas, no deben extrapolarse estos resultados a otras áreas

geográficas. La prevalencia y sus posibles factores de riesgo también fueron analizados en el “Estudio Reykjavik” (Islandia tiene una población originaria de Noruega occidental e Inglaterra) efectuado por Gudmundson et al¹⁰. Según el informe, el 19,2% de los hombres y el 4,4% de las mujeres tenían signos de la enfermedad. En una revisión reciente sobre la incidencia de la enfermedad en el norte de Alemania realizada por Brenner 11% concretamente en el área de Hanover, el 91,25% tenían una procedencia “pura” del norte de Alemania (desplazados por la Segunda Guerra Mundial) y había antecedentes familiares en el 12,5% de los casos. La mujer desarrollaba la enfermedad una década más tarde que el hombre, igualándose la ratio varón/hembra a medida que se envejecía.

c) Herencia;

Un tercio de los pacientes tienen una historia familiar positiva de esta enfermedad. Puede ser poligénica y estar condicionada por la interacción de factores ambiente. Hay numerosos datos que hacen suponer un origen genético de la enfermedad de Dupuytren, con una variable expresión en cuanto a la raza y el género. La incidencia familiar que se ha encontrado en numerosos estudios orienta en este sentido. Así, Thomine³⁸ calcula la incidencia entre el 12% al 16%, observando que concurren un mayor número de casos en descendientes directos de parejas en las que ambos progenitores presentaban la enfermedad. Thieme³⁹ por su parte, señaló que el 60% de los pacientes tenían antecedentes familiares de primer grado, frente a un 25% de la población general. La modulación genética y epigenética influyen, probablemente, en la predilección por la afectación del dedo anular en una alta proporción de pacientes y en grado variable en la del borde radial de la mano⁴⁰. La transmisión genética observada (autosómica dominante) es compatible con un gen dominante de penetrancia variable; no obstante, los casos recogidos de parejas de gemelos, en los que uno solo de los hermanos está afectado, demostraron que el factor genético, tomado aisladamente, tampoco explicaba por sí solo la aparición de la contractura.

2.2 CONCEPTO:

Enfermedad de Dupuytren o contractura de Dupuytren es progresiva, caracterizada por fibrosis, seguida por engrosamiento y acortamiento de la aponeurosis palmar y sus prolongaciones digitales; se considera un desorden fibroproliferativo. (10)

Deformidad en flexión de los dedos anular y meñique con contracción de la fascia palmar. (11)

Afecta principalmente la región palmar distal en relación a los dedos anular y meñique, produciendo la flexión progresiva e irreversible de las articulaciones **metacarpo-falángicas** (MTCF) e interfalángicas proximales (IFP); produciendo una contractura progresiva e irreversible de los dedos. (12)

2.3 ETIOLOGÍA.

a) Diabetes mellitus:

La frecuencia de la enfermedad de Dupuytren en diabéticos aumenta con la duración de la enfermedad y la edad del paciente.

La enfermedad de Dupuytren en pacientes con diabetes oscila desde 1,6 hasta 32%, la prevalencia de la diabetes en pacientes con la enfermedad de Dupuytren es 5%. El uso de la insulina e hipoglucémicos orales están fuertemente asociados con la enfermedad de Dupuytren. La enfermedad parece ocurrir a una edad más joven y tiende a ser más grave en las personas con diabetes tipo 1.

Algunos investigadores creen que la micro vasculopatía y la neuropatía periférica, complicaciones que pueden relacionarse más con la duración que con el control de la enfermedad, contribuyen a la alta prevalencia población diabética.

b) Epilepsia:

El porcentaje de epilépticos que sufren la enfermedad aumenta en función de los años de duración de la epilepsia. Se han descrito porcentajes que varían desde 8 – 56%. Se ha reportado poca evidencia concluyente para vincular la epilepsia y los medicamentos antiepilépticos para el desarrollo de la contractura de Dupuytren. El fenobarbital, en particular, se traduce en un aumento de los niveles de ácido lipofosfatídico. Aunque la incidencia de la enfermedad de Dupuytren es 2-3 veces mayor en las personas con epilepsia, las opiniones sobre la causa difieren. Un grupo de investigadores concluyó que las anomalías del

electroencefalograma fueron más comunes en pacientes con enfermedad de Dupuytren que en las personas con otras condiciones clínicas. (13)

c) Enfermedad hepática alcohólica:

Las personas con enfermedad hepática relacionada con el alcohol tienen una mayor prevalencia de Dupuytren (aproximadamente 20%) en comparación con las poblaciones de control. Los pacientes con enfermedad hepática por otras causas no parecen estar en mayor riesgo. La razón de esto es desconocida, y algunos estudios han cuestionado la asociación.

d) Tabaquismo:

Se ha publicado que el riesgo de padecer Dupuytren es 3 veces superior en fumadores que en no fumadores. Sin embargo, incluso si existen tales asociaciones, no hay una relación causal clara establecida en la literatura.

Factores inmunológicos: La existencia de dendrocitos dérmicos en el Tejido adyacente a la fascia enferma, ha llevado a la hipótesis de que las mismas jugarían algún papel en la proliferación fibroblástica. Se han identificado en numerosos pacientes, lo que sugiere una influencia inmunológica. Cada uno confiere aproximadamente un riesgo relativo 2-3 veces mayor para el desarrollo de la enfermedad de Dupuytren. Lo más probable es que haya una enfermedad o evento inductor, en un individuo predispuesto genéticamente, que provoque una cascada de eventos que pueden incluir procesos que promueven la formación de factores de crecimiento y radicales libres que en última instancia conduce a la fibroproliferación anormal y la aparición del característico nódulo Garrod. Incluso cuando finalmente se logra la homeostasis y disminuye el crecimiento fibroblástico, el nódulo y la cuerda patológica permanecen.

e) Trabajo manual;

Con exposición a vibraciones. Una historia de trabajo manual con exposición a las vibraciones o traumas recurrentes se ha encontrado que dan lugar a un aumento de 5 veces en la incidencia de la enfermedad de Dupuytren. Liss realizó una revisión sistemática de la literatura en relación con la ocupación y la enfermedad de Dupuytren. A pesar de que no pudo identificar una relación entre

el trauma y el desarrollo de la enfermedad, si que encontró una asociación entre la exposición ocupacional a las vibraciones y la enfermedad de Dupuytren. (14)

2.3. CLASIFICACIÓN

CLASIFICACIÓN DE TUBIANA Y MICHON PARA LA CONTRACTURA DE DUPUYUTREN

Estadio 0	Presencia de nódulos o cuerdas sin contracción articular
Estadio I	Contractura de 0 -45° en MCF
Estadio II	Contractura de 45°-90° en MCF, 40° en MCF Y 30° EN IFP.
Estadio IID+	Contractura de 80° IFP
Estadio III	Contractura de 90° a 135°, 70° MCF, 45° IFP.
Estadio III+	Contractura de 90 a 135°, mayor de 70°
Estadio IV	Mayor de 135°

2.3.1 FASES DE EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD DUPUYTREN

Estadios de la enfermedad de Dupuytren

La enfermedad de Dupuytren se produce en los siguientes 3 estadios:

-Fase proliferativa. Durante esta fase, los miofibroblastos proliferan y se desarrolla un nódulo. En la enfermedad temprana, algunos pacientes pueden reportar dolorimiento y molestias asociadas con los nódulos. El dolor asociado se piensa que es debido a las fibras nerviosas incrustados en el tejido fibroso o compresión de los nervios locales. En el examen físico, el blanqueo de la piel palmar se ve con extensión a los dedos.

-Fase involutiva. En esta fase, la enfermedad se extiende a lo largo de la fascia y en los dedos resultando en la formación de una cuerda. Los miofibroblastos

son el tipo celular predominante en esta fase y se alinean a lo largo de líneas de tensión dentro del nódulo.

-Fase residual. Durante la fase residual, la enfermedad continúa propagándose en los dedos y la cuerda se tensa provocando una contractura. El tejido nodular desaparece de la misma manera que lo hacen los miofibroblastos y permanece el tejido celular con gruesas bandas de colágeno.

La proporción de colágeno tipo III a colágeno tipo I aumenta, de forma inversa al patrón normal, en la fascia palmar.

2.3.2 GRADOS DE LA ENFERMEDAD DE DUPUYTREN.

Los grados de severidad del sistema de clasificación de la gravedad de la enfermedad de Dupuytren es el siguiente:

- **Grado 1.** Engrosamientos nodulares y una banda en la aponeurosis palmar; pueden tener asociados anomalías de la piel.
- **Grado 2.** Desarrollo de cuerdas pre tendinoso y digital con limitación de la extensión de los dedos.
- **Grado 3.** Presencia de contractura en flexión. (15)

SÍNTOMAS DEL SÍNDROME DE DUPUYTREN

- Flexión de la articulación Interfalángica proximal y medial.
- Atrofia de la musculatura interósea.
- Atrofia de eminencia tenar e hipotenar.
- Disminución de los arcos de movimiento de la mano.
- Debilidad muscular.
- Alteración de la Motricidad fina.
- Formaciones de pequeñas bolas fibrosis (nódulos)
- Retracción de los tejidos blandos (16)

2.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Contracturas articulares intrínsecas.
- Ganglios Palmares.
- Quistes de inclusión.
- Sarcomas epiteloides.
- Artritis reumatoidea.
- Tumor De Células Gigantes.
- Enfermedad Articular Intrínseca.
- Lipoma
- Fibromatosis Palmar.
- Tendinitis Palmar.
- Cicatrices Traumáticas.
- Callos.
- Parálisis del Nervio Cubital.
- Ganglio Palmar.

2.5 Anatomía patológica

En la enfermedad de Dupuytren la fascia normal está reemplazada por tejido patológico resultado de los cambios producidos en las bandas y ligamentos. Cabe precisar no obstante que algunos elementos normales no se ven afectados por el proceso. Este es el caso de los ligamentos de sostén del aparato extensor, los ligamentos de sostén cutáneo de Cleland y del ligamento transverso de la aponeurosis palmar (excepto su extensión a la primera comisura que si puede padecerlo).

Lesiones anátomo-clínicas: Desde el punto de vista macroscópico podemos distinguir varios tipos de lesiones:

Los nódulos: La prueba más común de la enfermedad es un "bulto" o nódulo en la palma cerca del pliegue de flexión, generalmente situado en la base del anular o meñique. Esta protuberancia o nódulo también puede hallarse en la base del pulgar.

Aunque la aparición de estos nódulos en el dedo, por lo general se produce en el curso de la enfermedad, pueden ser evidentes como el primer síntoma, precediendo a las cuerdas, especialmente en la zona de la palma.

La cuerda: es una banda fibrosa longitudinal, que se extiende desde la palma de la mano hasta el/los dedo(s). Frecuentemente aparece con un nódulo, pero puede ser

independiente. Puede aparecer como una banda única o múltiple. La cuerda crea una contractura en flexión de las articulaciones de los dedos, ya que cruza las articulaciones. Una vez que se ha iniciado la contractura, el proceso puede proceder (ya sea lenta o rápidamente) a una deformidad severa de uno o varios dedos. Incluso si sólo uno o dos dedos están involucrados, esta condición puede llegar a ser tan avanzada que las actividades diarias sean muy dificultosas. Las cuerdas también están adheridas a la piel en algunos puntos. Si la restricción al movimiento se mantiene durante mucho tiempo puede dar lugar a rigidez secundaria de la articulación. En la palma suele estar precedida cronológicamente por el nódulo, El anular y los dedos pequeños son los más afectados, el dedo corazón es el siguiente, seguido por el pulgar. El dedo índice rara vez se involucra.

Los hoyuelos: otro signo o síntoma de la contractura de Dupuytren es conocido como hoyuelo dérmico. Son menos típicos que los nódulos pero no menos frecuentes. El hoyuelo puede ser simple o múltiple, y aparece como una pequeña muesca profunda local de la piel. Este puede ser el primer hallazgo, puede aparecer después, o puede que nunca aparezca.

El hoyuelo generalmente se encuentra en la palma, en las proximidades del pliegue palmar distal, pero también se puede encontrar en los dedos. Estas muescas se producen a medida las bandas fibrosas normales que sujetan la piel palmar en su lugar se acortan, el dibujo la piel pegada más profunda que la piel circundante.

Acolchamientos articulares dorsales de Garrod: Se trata de lesiones fibrosas en el dorso de la articulación interfalángica proximal (IFP). Se desarrollan a expensas de la fascia

Superficial, entre la piel y los ligamentos de sostén del aparato extensor.

Los componentes longitudinales normales de la aponeurosis palmar superficial se conocen como bandas; los tejidos enfermos se conocen como cuerdas. Las características cardinales de la enfermedad de Dupuytren son el nódulo, la cuerda, y la contractura en flexión digital.

Las bandas y las cuerdas se caracterizan de la siguiente manera:

Las cuerdas pretendinosas se forman a partir de bandas pretendinosas. Provocan la contractura en flexión de la articulación MCF.

La cuerda en espiral se compone de la banda pre tendinosa, banda espiral, lamina digital lateral, y ligamento Grayson; En la transición entre la palma y los dedos (llamada fascia palmo digital), se desarrolla la cuerda espiral como un engrosamiento

anormal de la banda pretendinosa distal, ya que se integra en la banda espiral y discurre profundamente y luego lateral al haz neurovascular. Este complejo entonces se inserta en la lámina lateral digital y luego en el ligamento de Grayson. Cuando se tensa la cuerda, tiende a desplazar el nervio y la arteria más superficialmente y hacia la línea media.(17)



CAPÍTULO III: EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICO

3.1. OBJETIVO

Su objetivo principal es el estudio, la valoración funcional, comprensión y manejo del movimiento del cuerpo humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del individuo. En tal sentido, las acciones de esta disciplina deben estar orientadas a la promoción, prevención, habilitación y rehabilitación con el fin de recuperar al máximo posible las funciones de las personas, mejorar su calidad de vida y contribuir con el desarrollo social.

3.2. EVALUACIÓN FÍSICA

Es muy importante realizar un buen interrogatorio (historia clínica) que permita detectar factores de riesgo, como también la presencia de patologías médicas que le predispongan a problemas en lo sucesivo.

INSPECCIÓN:

Posición del Terapeuta; En posición de bípedo frente al paciente.

Posición del Paciente en posición sedente manos sobre una mesa:

La inspección de la palma de la mano va a permitir visualizar la presencia de un engrosamiento modular cutáneo con retracción más o menos intensa de uno o más dedos. Los dedos más frecuentes son el 4° y 5° dedo, en ello la piel de la palma. La inspección de la mano permitirá evidenciar la presencia de una desviación cubital de los dedos, que tiene lugar en las articulaciones metacarpofalángicas.

Atrofia; En el examen se podrá inspeccionar presencia de atrofas, es muy típicas en lesiones neurológicas centrales. Más importantes para el diagnóstico son las atrofas localizadas de la mano, que sugieren una lesión radicular o de un tronco nervioso. En este sentido, es muy típica la atrofia de la musculatura tenar en la afecciones del nervio mediano.

Piel; Se podrá observar la coloración de la piel y las posibles alteraciones.

a) Inspección de la superficie palmar.

Posición del Terapeuta; en bípedo frente al paciente.

Paciente; en posición de sedente.

Para proceder a la inspección el paciente deberá colocar las manos en pronación. Este movimiento puede resultar doloroso o limitado en caso de afección de las articulaciones radiocubital superior y/o inferior. Y se observará la retracción de la piel acompañada de bridas salientes y duras, correspondiendo una para cada dedo; la

posición característica es la flexión de 2 primeras falanges con la extensión de la 3° afectándose los dedos anular y meñique.

b) Inspección Dinámica.

Terapeuta; Posición en bípedo frente al paciente.

Paciente; en posición de sedente

Se solicitará al paciente que realice una serie de movimientos para la valoración funcional de la mano:

-Apertura, cierre y separación y aproximación de los dedos.

3.2 PRUEBA DE EVALUACIÓN MUSCULAR

Apertura y cierre: Observar si el paciente puede abrir completamente la mano. Luego le pedimos al paciente que cierre fuertemente la mano. Observar si es capaz de cerrar los dedos sobre la palma, puede valorarse pidiendo al paciente que apriete los dedos al examinador.

Oposición: Valore la capacidad de oposición, se le pide al paciente que realice la pinza entre el pulgar y cada uno de los restantes dedos sucesivamente, y no logrará realizar la pinza con los últimos dedos. La fuerza de la pinza refleja la inervación motora del nervio mediano, responsable de la oposición del pulgar.

Separación- aproximación: Valorar la capacidad de separación y aproximación de los dedos (interóseos y lumbricales), oponiéndose a la separación de los dedos, valoraremos la potencia muscular, depende de la inervación cubital.

PALPACIÓN

.Terapeuta; Posición frente al paciente.

.Paciente; en posición de sedente. 1964

Sujetaremos la mano relajada del paciente, buscando valorar los siguientes aspectos:

- Aumento de la temperatura.
- Dolor a la palpación, identificando estructuras comprometidas.
- Características de las tumefacciones.

Se buscará utilizando el dorso de la mano, comparando en sentido distal las distintas regiones articulares desde el antebrazo hasta las AIFD. Normalmente se aprecia un descenso de la temperatura en este mismo sentido.

a) Articulaciones metacarpo falángicas:

En la exploración individual estas articulaciones, la maniobra consiste en tomar la articulación a modo de pinza con el pulgar e índice de ambas manos, ejerciendo presión en sentido antero-posterior. La interlínea articular se encuentra en la cara

dorsal de la mano distal a la cabeza de los metacarpianos. En la cara palmar coincide con la línea de pliegue de la mano durante el cierre. Una vez localizada la interlínea articular, se presiona firmemente, pudiéndose provocar dolor, a continuación se palparán los tejidos periarticulares, buscando determinar alguna tumefacción y extensión de esta.

b) Articulaciones interfalángicas:

Se presionará cada articulación buscando la presencia de dolor y sensación de renitencia. Se presionará cada articulación buscando la presencia de dolor y sensación de renitencia en caso de derrame articular. Posteriormente se palpa la zona proximal buscando tumefacción de tejidos blandos, si este se extiende con un predominio proximal y un aumento de tensión al flexionar la articulación estará ante una tumefacción de origen capsular o sinovial.

MOVILIZACIÓN PASIVA: Se evalúa la presencia del dolor o limitación de los movimientos; muñeca, dedos del 2° al 5° y pulgar.

A nivel de la muñeca se realizarán movimientos de flexo-extensión, pronosupinación, abducción o inclinación radial, aducción o inclinación cubital y circunducción. Deberá valorarse la existencia de limitación de los movimientos, así como dolor al realizarlas, durante el movimiento o en las posiciones extremas.

a) Movimientos de flexo-extensión:

Se deberá partir de la posición neutra o sea la muñeca extendida en línea recta con el antebrazo, se pedirá al paciente que realice movimiento de flexo-extensión. El rango normal es de 60° a 80° para la flexión y de 70° para la extensión.

b) Movilidad de los dedos:

Movimientos de flexión y extensión

En conjunto, los movimientos de flexión de los dedos, llevan los pulpejos a contactar con la palma de la mano.

Puede ser de interés en algunos pacientes examinar separadamente los movimientos de cada uno de los grupos articulares. La evaluación del rango de movilización puede hacerse pasivamente o solicitando al paciente que realice el movimiento que se desea explorar. En todos los casos, se fija el sector proximal a la articulación proximal y se moviliza el distal.

c) Articulación metacarpo falángica MCF;

Se examinará fijando el carpo en posición neutra y solicitándole al paciente que flexione los dedos sobre la palma de la mano, normalmente el movimiento de flexión alcanza los 90°. Se pedirá al paciente que extienda completamente los dedos.

d) Articulación interfalángica proximal AIF;

Se procede a fijar las falanges proximales en posición neutra, pidiéndole seguidamente al paciente que realice la flexión de esta articulación, lo cual normalmente forma un ángulo agudo.

e) Articulación interfalángica distal;

Se procederá de igual forma que en la anterior, pero fijando la segunda falange, el ángulo de movimiento es normalmente ligeramente obtuso. La AIF distal puede extenderse pasivamente, no así la AIF proximal.

3.3. PRUEBA DE SENSIBILIDAD: (SENSIBILIDAD SUPERFICIAL)

Sensibilidad táctil:

- **Grosera (protopática):** mediante algodón o pincel se realizan toques y pases sobre la piel.
- **Fina (epicrítica):** con el compás de Weber (discriminación entre dos puntos). Este exámen es fundamental en las distintas regiones de la mano.

Sensibilidad dolorosa: EVA, Cuestionarios específicos, prueba punta de una aguja (distinción entre el extremo romo y el agudo).

Sensibilidad Profunda:

- Parestesia: Sensibilidad a la vibración.
- Barognosia: Reconocimiento de la presión (cantidad de presión).
- Barestesia: Sensibilidad a la presión.
- Cinestesia: Sensibilidad a la posición del organismo

Sensibilidad Combinada O Cortical

- Grafestesia: Reconocimiento de formas descritas en la piel.
- Estereognosia: Reconocimiento de objetos (incluye la morfognosia : reconocer formas).
- Barestesia: Sensibilidad a la presión.
- Cinestesia: Sensibilidad a la posición del organismo en el espacio.

- Estereognosia: Reconocimiento de objetos (incluye la morfognosia: reconocer formas).como en el espacio.

3.4 PRUEBA DE HUESTON:

(Test de apoyo de mano en la mesa), que se realiza apoyando la palma sobre una superficie plana, debiendo ser capaz de apoyar todos los dedos extendidos de una forma uniforme. Este test es positivo cuando no se consigue apoyar todos los dedos extendidos sobre la mesa y evidencia una contractura en flexión de alguno de los dedos. La presencia de un test positivo es predictor del beneficio de la cirugía, ya que la positividad de este test representa la angulación de por lo menos 30° de la articulación metacarpofalángica, situación en la cual los pacientes operados responden satisfactoriamente a la pregunta si la cirugía les modificó la función de la mano. (19)

DIAGNÓSTICO FISIOTERAPÉUTICO.

Parestesias, dolor, sensación de picazón, alteración de la motricidad fina, retracción de la fascia palmar de la mano, acortamiento de los músculos interóseos, reducción de los arcos de movimiento en las articulaciones de la mano, debilidad en la musculatura de la mano, aparición de pequeña masa anómala, posible síndrome de Dupuytren.

CAPÍTULO IV. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

4.1 TRATAMIENTO CONSERVADOR

• **Férulas prefabricadas:** Se usan de 1 a 2 semanas por 8 horas en el día y 8 horas en la noche, luego por 3 a 4 semanas sólo en la noche. Mitiga el síndrome en fases precoces principalmente y son efectivas en un 80%. Modificación de la actividad: Corregir malos hábitos en el trabajo así como en la casa. Es ideal que un fisiatra pueda asesorar y llevar a cabo esta tarea.

• **Vitamina B6:** puede ayudar en las neuropatías carenciales por déficit de piridoxina.

• **AINES:** En síntomas recientes o por una actividad forzosa pueden aliviar síntomas, pero tienen poco beneficio.

• **Corticosteroides:** Está indicada la infiltración local en casos de no mejoría con el reposo o rehabilitación. El 60 % de los pacientes vuelven a consultar luego de 2 a 4 meses, requiriendo un total de 3 a 4 infiltraciones extras. La solución debe tener 1.5 a 1 cm³ de lidocaína sin epinefrina y 0.5 a 1 cm³ de corticoide de depósito. Se ingresa aprox. de 3 a 4 cm. del pliegue de la muñeca, entre los tendones del músculo palmar mayor y menor. El ángulo de ingreso varía de 10° a 45°, en relación inversa con el pánículo adiposo.

• **Rehabilitación:** En etapas iniciales, el hielo es útil. En etapas subagudas o crónicas, termoterapia, ultrasonido y láser. Posteriormente, con menos síntomas, se puede fortalecer músculos de muñeca.

4.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La indicación quirúrgica va a depender de la gravedad de la contractura y de las articulaciones afectadas, aunque también se debe tener en cuenta la edad, la incapacidad funcional y el pronóstico.

Existe un acuerdo general de que el único tratamiento eficaz para la contractura de Dupuytren es el quirúrgico, siempre que se tenga en cuenta que la enfermedad puede recidivar si no se extirpa en su totalidad el tejido afectado, y que en algunos casos la cirugía puede empeorarla y que en algunos casos la cirugía puede empeorarla. Existen tres de operaciones: **fasciotomía, fasciectomía regional y fasciectomía radical o**

extensiva, las cuales están indicada no por la presencia de la enfermedad, sino por la severidad de la contractura y del compromiso articular, en las articulaciones metacarpofalángicas es de 30° más, y de 10° a 15° en las interfalángicas proximales. Primordial de la cirugía es el mejoramiento de la capacidad funcional, la reducción de la deformidad y la disminución de la recurrencia. Los 2 principios quirúrgicos son la liberación de la tensión longitudinal y el manejo adecuado de la piel, mano y dedos.

Complicaciones del tratamiento quirúrgico

El 20% de los pacientes operados presentan complicaciones. Cuanto más radical es el procedimiento, más probable es que ocurran complicaciones. Estas se clasifican en dos grupos: tempranas: hematoma, pérdida de piel, infección, daño en el nervio o la arteria digital, y edema; tardías: pérdida de la flexión o rigidez la más frecuente después la escisión radical recurrencia 13 y distrofia simpática refleja es cinco veces más común en la mujer. (20)

4.3 ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO.

La fisioterapia es el mejor camino a seguir en un post-operatorio de contractura de Dupuytren, ya que no se han mostrado resultados eficaces con un tratamiento conservador. No existe un método de tratamiento no quirúrgico que se haya demostrado eficaz, tales como la ingesta de vitamina E, y la inyección local de esteroides, la electroterapia, además del ultrasonido, no son beneficiosas.

•Desarrollo de los objetivos de la fisioterapia después de la cirugía están dirigidos a:

- ¬Mantener la extensión lograda en la operación.
- ¬Minimizar los efectos del edema y las cicatrices postoperatorias.
- ¬Recuperar la flexión y la fuerza de la mano

4.3.1 TRATAMIENTO CON FÉRULA

Existe cierto consenso en que la férula es uno de los componentes principales en el programa de rehabilitación para la mayoría de los pacientes tras la cirugía de ED. Su objetivo es mantener la extensión lograda en la operación contra la fuerza de oposición de la herida durante el proceso de cicatrización. Suele realizarse de material termoplástico con tiras de velcro para sujetar a la mano y mantener los dedos en extensión. Se puede enseñar al paciente a ajustar gradualmente estas tiras, extendiendo los dedos dentro de la tolerancia al dolor.

La férula se puede colocar el 2º y 3º día postoperatorio. Cuándo y cuánto tiempo debe llevarse depende del procedimiento quirúrgico y de la tendencia del paciente a perder el movimiento. Inicialmente debería utilizarse todo el tiempo y quitarse solo para curar la herida y realizar los ejercicios. El tiempo que se lleva se va reduciendo hasta que se es capaz de mantener la extensión todo el día sin ella. Una vez lograda la flexión y la extensión completa se aconseja al paciente llevarla por la noche durante 3 a 6 meses. La contractura de la cicatriz que tiene lugar durante este tiempo puede causar limitación articular, especialmente en la articulación IFP. (21)

4.3.2. CINESITERAPIA.

Cinesiterapia: proveniente del griego “kinesis”: movimiento, y “therapeia”: curación, remedio o tratamiento. Usa el movimiento del cuerpo en el tratamiento de enfermedades.

Las fuerzas aplicadas pueden ser pasivas (el fisioterapeuta realiza el movimiento sobre una estructura anatómica determinada) o activas (el paciente es el que realiza el movimiento de la estructura anatómica), de modo que los efectos resultantes tienen carácter terapéutico.

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 ejercicios activos y pasivos para prevenir la rigidez y mantener la amplitud del movimiento completa. En general, la rehabilitación postoperatoria debería iniciarse seguidamente a la fase inicial inflamatoria, cuando la herida puede tolerar e movimiento activo sin aumentar la inflamación. Si se usa injerto de piel, el inicio del movimiento puede retrasarse, hasta que el injerto lo tolere. El programa inicial de ejercicios más recomendado consiste en flexión y extensión pasiva y activa suave de todas las articulaciones de los dedos. Deben realizarse sin excesiva tensión en la herida, asegurando que las suturas de la piel no se rompan y sin provocar un aumento de la respuesta inflamatoria o la dehiscencia de la herida. El programa debería realizarse durante periodos cortos de tiempo, con 10 o 15 repeticiones de cada ejercicio, 5 o 6 veces cada día. Los ejercicios que se pueden realizar son:

1. Cerrar la mano (todas las articulaciones se cogen simultáneamente en un puño).

2. Flexión y extensión de las articulaciones IFP e IFD, con extensión de las articulaciones MCF de todos los dedos.
3. Flexión y extensión de las articulaciones MCF, con las articulaciones IFP e IFD en extensión.
4. Fijando la primera falange, realizar flexión y extensión de las articulaciones IFP e IFD, con cada dedo.
5. Fijando la segunda falange, realizar flexión y extensión de la IFD, con cada dedo.
6. Abducción y aducción de todos los dedos.
7. Pinza digital terminal de todos los dedos.

4.3.3. TRATAMIENTO DEL EDEMA

El edema postoperatorio, también puede ser un problema. Si no se resuelve rápidamente, puede conducir a fibrosis periarticular y contractura permanente, por lo que se recomienda la elevación del miembro y la realización de ejercicios activos para ayudar a prevenirlo.

Si el edema persiste se pueden utilizar vendajes compresivos, tales como el Coban Self-Adherent Wrap, masaje o guantes de compresión.

Minimizar los efectos del Edema y las adherencias de la cicatrización.(22)

DRENAJE LINFÁTICO

Para facilitar la circulación linfática, mediante la terapia manual se realiza series de movimientos rítmicos para ayudar el retorno del sistema linfático; cuando está alterado hay edema, inflamación y retención de líquido.

4.3.4. TRATAMIENTO DE LA CICATRIZ

A lo largo de la cicatriz pueden aparecer adherencias que provoquen dolor y pérdida de extensión.

Por ello, se suele recomendar el tratamiento de la cicatriz con técnicas de masaje que se deben enseñar al paciente para que las realice en el domicilio dos o tres veces al día.

También se puede utilizar una férula palmar que lleva una masilla de silicona, cuyo objetivo es hacer presión sobre la cicatriz, permitiendo que ésta madure y se ablande.(18)

4.4. MODALIDADES TERMOTERAPIA

Efectos en el aparato circulatorio

En los capilares, los vasos sanguíneos más pequeños de nuestro cuerpo, se genera una vasodilatación; es decir, aumentan su diámetro, por lo que la circulación del flujo sanguíneo se hace más efectiva. Con la mejora de la circulación mejora también el metabolismo, por lo que se mejoran las defensas del organismo (por el aumento del número de células) y se produce un efecto analgésico (reducción del dolor). Además, disminuye la síntesis de colágeno (proteína que fibrosa los tejidos) y aumenta la producción de elastina (que es una proteína que le aporta extensibilidad a los tejidos) por lo que músculos, tendones y fascias se hacen más flexibles.

Esta propiedad hará que el calor sea efectivo en patologías crónicas, donde existe un déficit vascular y un problema en el metabolismo. Por ejemplo, en un proceso de tendinitis crónica donde hay una calcificación o en patologías cronificadas del ligamento, podremos usar calor para mejorar la vascularización, favoreciendo así la retirada de sustancias de desecho.

Su aplicación es de 71° a 79° c; se envuelvan en toallas para mantener la temperatura, 15 a 20 minutos pero a los 5 minutos. Deben ser retiradas para revisar el estado de la piel.

4.4.1. APLICACIÓN DE ULTRASONIDO

1. Intensidad: en wats / cm desde 0.5- 3 wats / cms en casos crónicos hasta 2 w/cm²
2. Frecuencia: aumenta la frecuencia de 0.8- 1 MHZ
3. Tiempo: varía de acuerdo al área a tratar, se maneja un parámetro de 5 - 20 minutos.

-Indicaciones:

- En patologías crónicas.
- En piel gruesa (áreas).
- En zonas amplias.

•Beneficios:

La utilización del ultrasonido en la aceleración de la curación de fracturas, ha generado muy buenos efectos, dado el aumento moderado de temperatura del ultrasonido que según investigaciones produce buenos resultados en la formación de callo, usando intensidades de 1.5 wats/cm aplicaciones diarias de 5 minutos durante 15 días., igualmente el ultrasonido produce un efecto piezoeléctrico en el hueso, que a su vez, produce osteogénesis y aumento en la velocidad de curación, siendo útil especialmente en la unión retardada.

4.5. MASOTERAPIA O MASAJE TERAPÉUTICO:

Es un sistema de valoración o de aplicación de deslizamientos (effleurage), fricciones, vibraciones, percusiones, amasamientos (petrissage), estiramientos, compresiones o movimientos articulares pasivos o activos dentro de la amplitud del movimiento fisiológico normal de las personas.

Effleurage final. Consiste en unos deslizamientos con los dedos a lo largo de toda la extremidad para terminar de una manera suave el drenaje.

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 /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 la cicatriz.

4.4.3. EJERCICIOS FUNCIONALES

Es fundamental trabajar con el paciente realizando actividades de mano mediante el uso de masillas terapéuticas, power webs, así como ejercicios con ligas de diferentes resistencias para evitar que la musculatura de antebrazo y mano se atrofien. (23)

4.5. EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS Y TEXTURAS

Muchas de las ocasiones estos dos factores se ven comprometidos y por tanto no debemos dejar pasar los estímulos propioceptivos ya que por medio de estos regularan la dirección y rango de movimiento, permitirá reacciones y respuestas automáticas.

La integración sensorial es la organización de la percepción para poder utilizarla. Innumerables piezas de información sensorial ingresan en nuestro cerebro en cada momento, no sólo a través de nuestros ojos y oídos, sino que también a través de cada lugar de nuestro cuerpo. Las sensaciones constituyen el alimento para el cerebro que provee la energía y el conocimiento necesarios para dirigir nuestro cuerpo y mente.

4.6. COORDINACIÓN

Se indicarán con este fin las actividades de terapia ocupacional, consistentes en actividades de la vida diaria (AVD), tableros de coordinación facilitando la independización de las manos del paciente.

4.7. REEDUCACIÓN 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 arroz, frijoles y arena.

Los Objetivos Fisioterapéuticos, post-operatorios para la enfermedad de Dupuytren

Mantener la extensión de las articulaciones Interfalángicas y Metacarpo-falángicas logradas en la cirugía.

Recuperar la Flexión de los dedos.

Recuperar la Fuerza y resistencia de la Mano (Músculos intrínsecos y extrínsecos).

Programa de ejercicios activos y pasivos para mantener la movilidad de la mano.

CONCLUSIONES

- La enfermedad de Dupuytren es un padecimiento que afecta a quienes lo padecen tanto en el ámbito laboral como en el social. Dado que compromete la funcionalidad de la mano, influye en el desempeño de la persona al realizar las labores manuales. Además, provoca deformidad de la mano, lo que sumado a la inhabilidad, relega a la persona en el ámbito social.
- Hoy en día, la cirugía mínimamente invasiva permite el tratamiento tanto precoz como tardío de esta enfermedad y ofrece grandes ventajas respecto a la cirugía abierta convencional.
- La valoración médica de la incapacidad laboral debe contemplar la profesión, la mano afectada, la ocupación de la palma de la mano por la flexión de uno o varios dedos y la recidiva de la enfermedad.
- Se hace necesaria la investigación que corrobore y justifique el uso de las férulas y actividades de Terapia Físicas y Terapia Ocupacional.
- Los procesos quirúrgicos son primordialmente evaluados en fisioterapia.
- El programa de Fisioterapia y Rehabilitación debe ser aplicado después de toda cirugía de mano incluyendo la ED.
- La cirugía de la contractura de Dupuytren por lo general es exitosa, pero no es siempre la mejor opción para todos los pacientes porque tras la misma se requiere una recuperación larga y rehabilitación de la mano, de manera que durante este tiempo se restringe a los pacientes la habilidad para retornar a sus trabajos y a sus actividades.

RECOMENDACIONES

- La rehabilitación precoz, continuada y aplicada en el momento oportuno es la clave de una buena recuperación funcional, cosa que no siempre ha ocurrido por las adversidades quirúrgicas.
- El programa de rehabilitación y Fisioterapia debe ser aplicado después de toda cirugía de mano incluyendo la ED, no acudir a sesiones de fisioterapia y rehabilitación se traduce en el fracaso de la cirugía y el no restablecimiento adecuado de las funciones.
- En la cirugía de la ED, el error intraoperatorio más frecuente es no advertir la división del nervio digital; por lo cual, se recomienda seguir al nervio de proximal a distal y tener una amplia visualización de las estructuras anatómicas antes de resear el tejido patológico.
- Mantener la extensión de las articulaciones Interfalángicas y Metacarpo-falángicas lograda en la cirugía. Mejorar la funcionalidad de los rangos articulares.
- Lograr que el paciente se reincorpore en sus actividades de la vida diaria.
- Paciente postoperado debe ser educado en cuanto a los ejercicios y las indicaciones del fisioterapeuta para una mejor recuperación y no tener complicaciones de dicho tratamiento.
- El tratamiento fisioterapéutico debe ser estrictamente monitoreado para evitar complicaciones.
- El tratamiento Fisioterapéutico debe ser multidisciplinario para lograr los objetivos que debemos alcanzar para una buena recuperación del paciente y lograr que el paciente realice sus actividades en la vida diaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández D, Torre JC. Muñeca y mano. España: Mason .SA; 2002.
2. Badilla Mora J, Pacheco Pastor L, Bazán Sayas Luis, Enfermedad de Dupuytren, ActaMed. Costarricense, 2004; 46 (4) 179-183.
3. Witthaut J, Kuiper S. Establecen Diferencias Clínicamente Relevantes en la Movilidad de Pacientes con Contractura de Dupuytren. (SIIC) Iberoamericana 2011; (31) 11 791-798.
4. Pérez A, Manzanero A. Pavón de Paz. Tratamiento rehabilitador de la enfermedad de Dupuytren. Madrid, 2003; 37(5):272-7.
5. De Salas M, Ruiz M, Ramírez A. Utilización de recursos sanitarios y costes 2013; Asociados a la fasciectomía en la enfermedad de Dupuytren en España. Farm Hosp. 37(1):41-49.
6. Testut A. Compendio de Anatomía Descriptiva: Buenos Aires;2009.
7. Kapandji, Fisiología Articular, Tomo 1 6º: París ; 2006.
8. Quiroz A. Anatomía Humana. 3a.ed: España; 2011.
9. Firpo N .Ortopedia y traumatología.10ma edición: Buenos Aires; 2010
10. Waner.P. Rev. Med: Chile vol.140 no.9 Santiago; 2012.
11. Mason.SA. Problemas Musculo Esqueléticos: España; 1992.
12. Varaona.S. Ortopedia y Traumatología. 3ª Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2010.
13. FitzGerald K. Ortopedia. Editorial Médica Panamericana. Madrid :Es52. Wagner P, Román J. Enfermedad de Dupuytren: revisión; Rev Med Chile 2012; 140: 1185-1190.
14. Couto González, Maíz Bescansa, J. Enfermedad de Dupuytren en una población del Noroeste de España: hallazgos clínicos en 184 pacientes. Madrid ; 2010.Vol.36no.2.
15. Dickmann S. Capítulo 20: Enfermedad de Dupuytren.
16. Teruel González VM. Acta Ortop Gallega 2011; 7(1): 9-13
17. Ruíz Anatomía Topográfica.México; IBN; 2012.
18. Jc. Muñeca y mano. Mason .SA. España 2002.
19. Forriol F, Fernández D. Contractura de Dupuytren Libro de casos Clínicos Residentes en Cirugía Ortopedia y Traumatología. Madrid: Luzan 5; 2009.
20. Grener W. Essentials. Bases de las afecciones Músculo esquelética. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2002.

21. López J. Traumatología Patología. Madrid España: Editorial Marban; 2003.
22. Márquez J. Tratado de Enfermedades Reumáticas. Editorial Jims Balmo. 26 Barcelona España; 1991.6.
23. Rosad A. Puertes L. Contractura de Dupuytren. Revista Española 1986; 21, (59-69).
24. Chayton L, Delany Judith. Aplicación clínica de las técnicas musculares. Florida EE.UU: Editorial Paidotrivo; 2006.
25. Granero J. Manual de Exploración Física del aparato Locomotor. Madrid: Medical Marketing commcations; 2010.
26. Gonzales J.Fisioterapia.Editor bubok publishing. España.
27. Salveraglio C. Moyano. Principios de Reumatología Clínica. Montevideo Uruguay; Ernesto Gobbio; 2003.
28. Castilla O. Manual de Trastorno Músculo Esquelético. España: Comisiones Obrera de Castilla y León; 2008.
29. Palastanga N, Field.D. Anatomía Y Movimiento Humano. Estructura y Funcionamiento. España: Editorial Paidotrivo; 2007.
30. Llusá M. Manual Y Atlas Fotográfico de Anatomía del Aparato Locomotor. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2003.
31. Quiñonez Cirugía de la mano. Venezuela: Fondo Documental Electrónico; 2005.
32. Kaltenborn F. Revista Manual De Terapia Manual Y Osteopatía. Noruega: Editorial Olaf Norlis Bokhandel; 1986.
33. Donald A. Cinesiología del Músculo esquelético. Chile: Editorial Paidotrivo; 2002.
34. Calderón A. Actualización de la enfermedad de Dupuytren Rehabilitación; 2016. Volumen 37, Nro. 5, Pagina 264-271.
35. Calderón A. Servicio de Rehabilitación y Medicina física del Hospital Meixoeiro de Vigo. España: Rev Ortop Traumatol.2004; 48:105-12.
36. Martín J. Agentes físicos terapéuticos. Cuba: Ecimed; 2008.
37. Junco A, Gelpi. M. Enfermedad de Dupuytren en un anciano. Cuba: MEDISAN vol.18 no.1; 2014.
38. Fernández M. Enfermedad de Dupuytren; México: 2004 ANALES MÉDICO.
39. Abello L. Fisioterapia en la Patología del Aparato Locomotor. España: UAB; 2017. vol.49.pp-117-124.
40. MarmolS.Tratamiento no quirúrgico de la Contractura En Dupuytren con Colagenasa de Colstridium; 1989: España : IBERO vol39. No3.

41. Asensi R. Contractura de Dupuytren; EEUU: XIAPEX; 2010.
42. Asensi R. Contractura Dupuytren; EE.UU.XIAPEX; 2010.
43. Espinoza P. Manifestaciones dermatológicas de las enfermedades hepáticas: Medicina y Laboratorio; Colombia; 2012.
44. Jano J. La inyección de Colagenasa en pacientes con contractura de dupuytren, España. Jano, 2012.
45. Andrade Benítez S. recomendaciones para el manejo de cicatrices hipertróficas CHILE; 2006.Rev. CHILENA DE cirugía. Vol58-n°2 pag.78-88.
46. Ferreiro U. Que pasa en la mano. Eviña; 2015.
47. Záldivar C. Historia de la Ortopedia y de la traumatología en el Perú. ISBN; 2012.
48. Balsa A. Blanco R. Manual de enfermedades reumáticas. Sociedad Española de Reumatología; España; 2014.
49. Alcaraz B. Canto R. Utilización de silicona en enfermedades de Dupuytren.; 2006, IBERO.vol32n°2.
50. Alta ortopedia gallega; España 2002; vol7n°1.
51. Otañoa A. Historia de la ORTOPIEDIA argentina.editorial Dunken; Buenos Aires; 2011.
52. Wagnera P, Román J. Enfermedad de Dupuytren: revisión; Rev Med Chile 2012; 140: 1185-1190.
53. Boyer A, Boyer F. Tratado de las enfermedades quirúrgicas y de las operaciones; Madrid 1997.
54. Saint J. La anestesia local combinada con epinefrina en dedos y manos es segura: Madrid. 200; MBr. J Dermatol 2008; 158: 1339-1344.
55. Serrano J. Fracturas distales de radio. Clasificación. Tratamiento conservador: 2008; Revista Española de Cirugía Osteoarticular. N. ° 236. Vol. 46.
56. Universidad autónoma del estado México. Revista de Medicina e investigación: México; 2014 ISSN 2214-2134 Vol. 2.
57. Díaz J. La enfermedad dupuytren es difícil su tratamiento; Cuba, 2014.
58. Cruz M, Contreras Tratamiento de la enfermedad de Dupuytren con láser de baja potencia. Reporte de un caso: Rev Mex Med Fis Rehab 2012; 24(3):93-96.
59. Carpi M, Pinho M. Técnica de la palma abierta en el tratamiento de la enfermedad de Dupuytren: Rev Bras Ortop. 2013; 48(3):246-250.

ANEXO I

Figura1: Osteología.

La mano tiene 27 huesos. Huesos del carpo: 8 Huesos del metacarpo: 5 Huesos falanges: 14 (pulgarcito 2 falanges) falanges proximales y falanges distales.

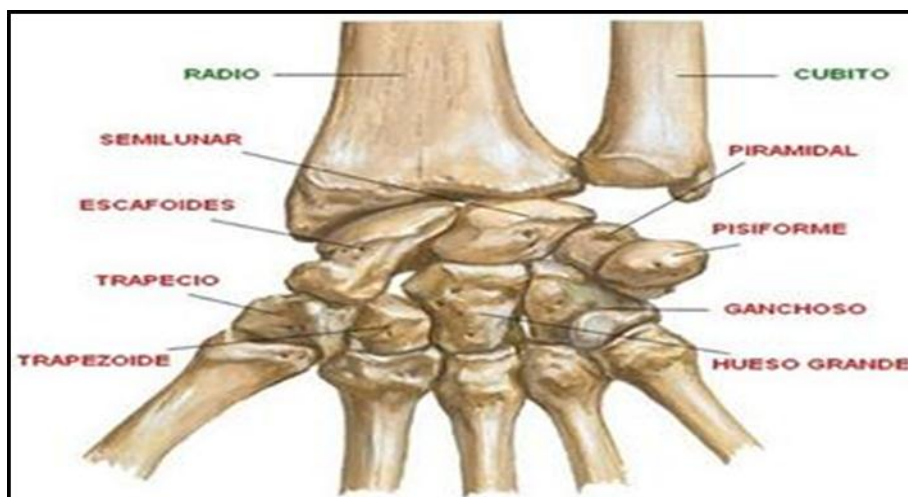


Figura 2: Ligamento

Son importantes para mantener el alineamiento intercarpiana natural para transferir fuerzas sobre el carpo.

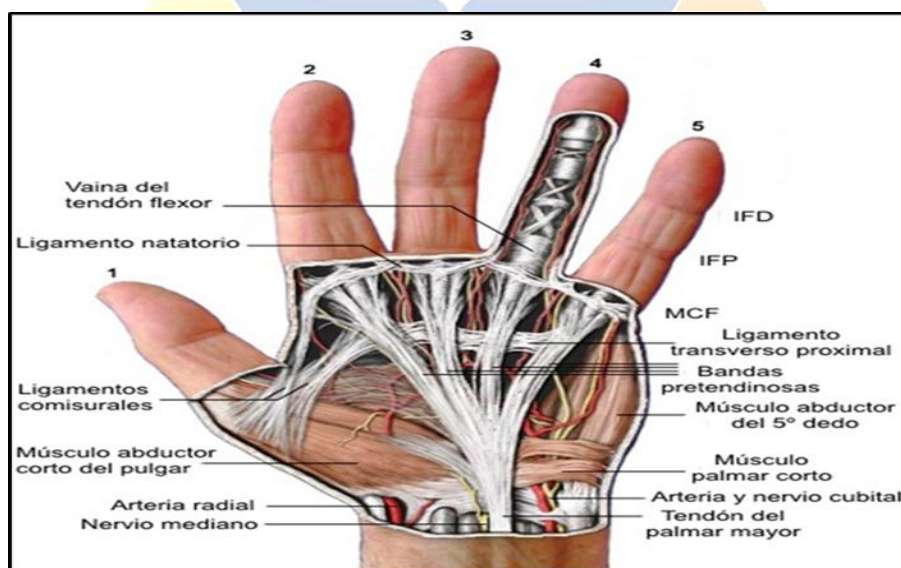


Figura 3: Músculos de la mano

Los músculos intrínsecos se encuentran dentro de la propia mano y son los responsables de las funciones motrices delicadas de la mano.

Los músculos extrínsecos se encuentran en los compartimientos anteriores y posteriores del antebrazo. Estos controlan los movimientos fuertes y se encargan del agarre.

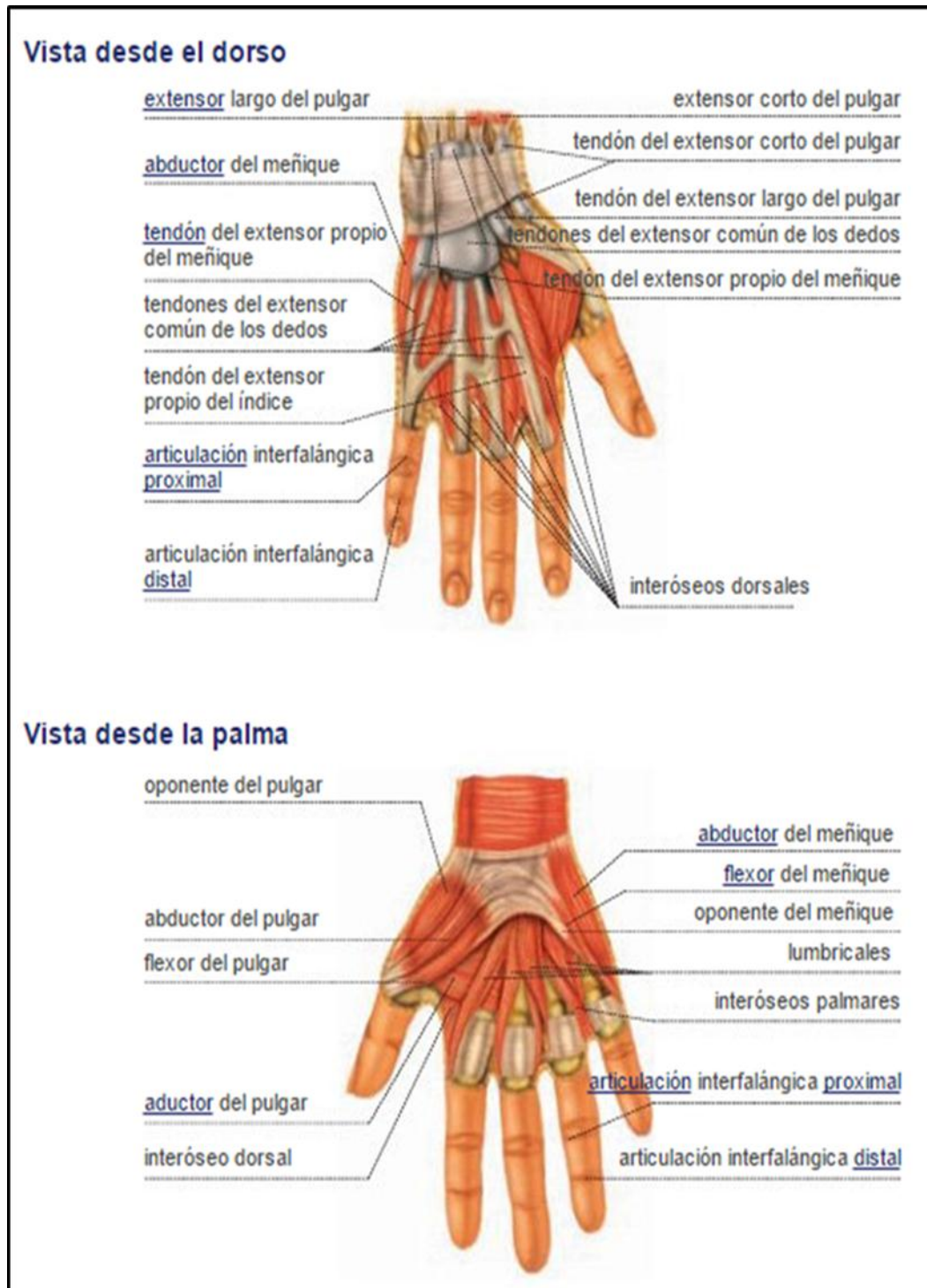


Figura 4: Articulación de los dedos.

Articulaciones metacarpofalángicas, articulaciones interfalángica proximal y articulación medial y distal.

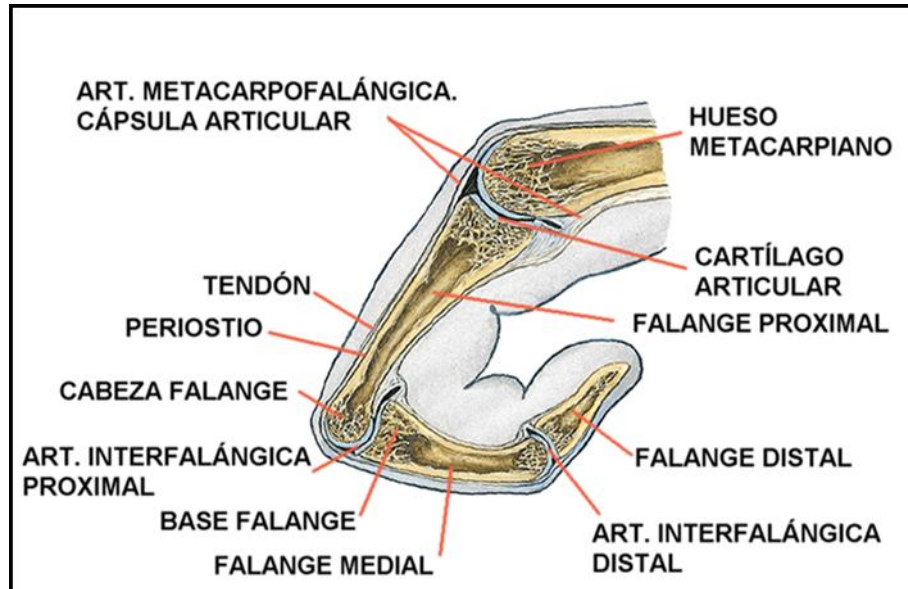
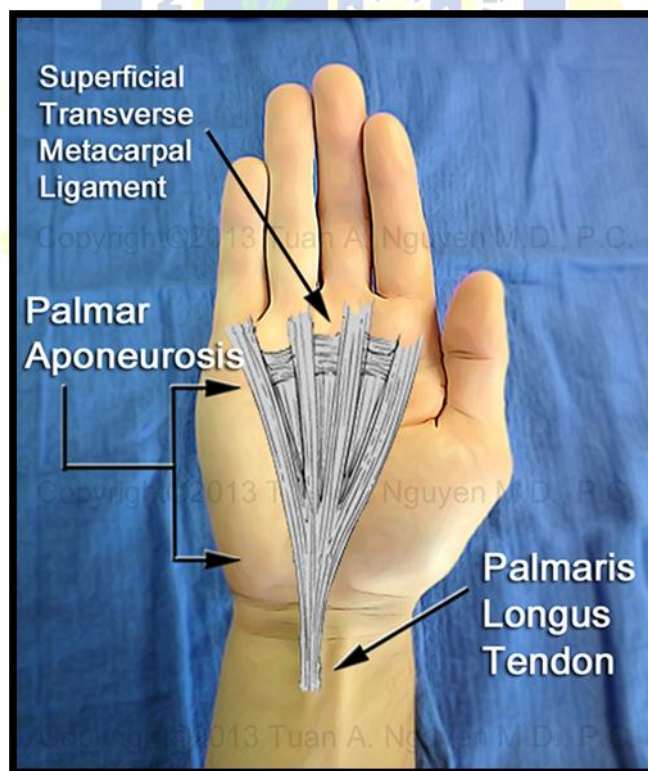


Figura 5: Aponeurosis Palmar.

Aponeurosis palmar: recubre los músculos interóseos palmares



ANEXO II

Figura 7: Enfermedad De Dupuytren

Enfermedad de Dupuytren o contractura de Dupuytren es progresiva, caracterizada por fibrosis, seguida por engrosamiento y acortamiento de la aponeurosis palmar y prolongación digital; se considera un desorden fibroproliferativo.



Figura 8: Grados de Evolución

Grado 1. Engrosamientos nodulares y una banda en la aponeurosis palmar; pueden tener asociados en las anomalías de la piel

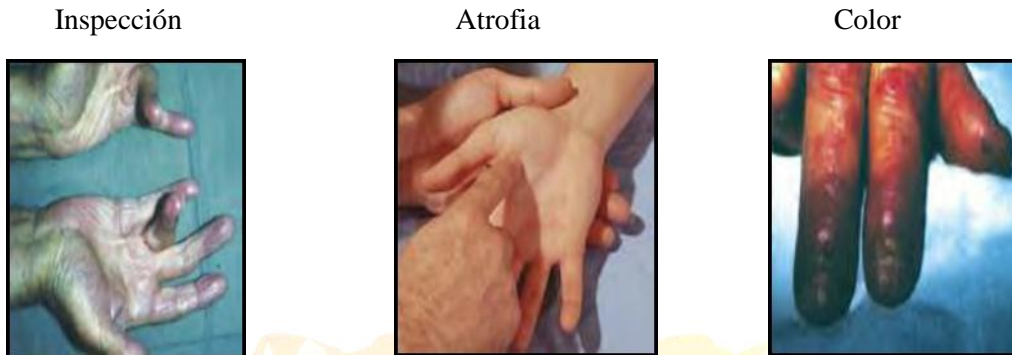
Grado 2. Desarrollo de cuerdas pretendinosas y digitales con limitación de la extensión de los dedos

Grado 3. Presencia de contractura en flexión.



ANEXO III

Figura 9: Evaluación Fisioterapéutica



Inspección:

De la palma de la mano debe permitírnos visualizar la presencia de un engrosamiento modular cutáneo con retracción más o menos intensa de uno o más dedos en enfermedad de dupuytren.

Atrofia: Presencia de atrofia o deformidades.

Piel: Se observará color de la piel y alteraciones.

Figura 10: Inspección de superficies palmar y apertura y cierre

Inspección de superficie palmar:

Se observará la aponeurosis palmar superficial, una retracción de piel acompañada de bridas salientes y dura, la características es de la flexión de las 2 primeras falanges con extensión de la 3°, afectándose los dedos anular y meñique.



Apertura y cierre:

Observara al paciente si puede abrir completamente la mano, luego pedirle si puede cerrar los dedos sobre la palma.



Figura 11: Evaluación muscular oposición y separación-aproximación

Oposición:

Se pedirá al paciente y cada uno de, los restantes dedos sucesivamente, no logrará realizar la pinza por presentar patología.



Separación – Aproximación

Se valorará la capacidad de separación y aproximación de los dedos. Se realizará abducción y Aducción.



Figura 12: Palpación

Se valorará aumento de la temperatura, dolor a la palpación y características de las tumefacciones.



Figura 13: Movilidad funcional.

AIF proximal



AIF distal



Figura 14: Prueba Hueston

(Test de apoyo de mano en la mesa), se observará el apoyo de la mano y los dedos no es normal el resultado es positivo es positivo.

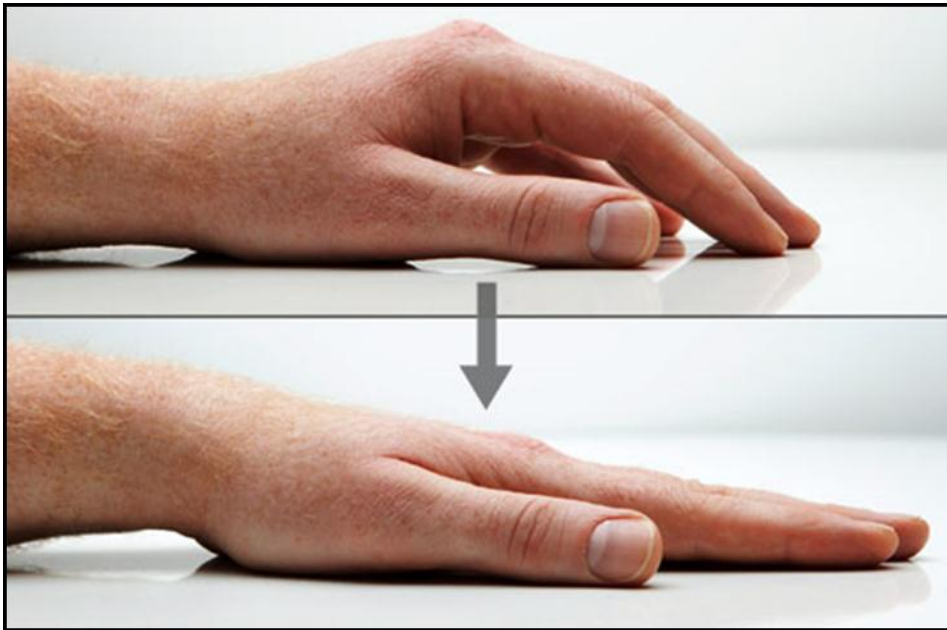


Figura 15: Tratamiento quirúrgico

Enfermedad de Dupuytren antes de la intervención quirúrgica



Figura 16: Enfermedad de Dupuytren pos-operatorio



ANEXO IV

Figura 17: Anexo termoterapia

En los capilares, los vasos sanguíneos más pequeños de nuestro cuerpo, se genera una vasodilatación; es decir, aumentan su diámetro, por lo que la circulación del flujo sanguíneo.



Figura 18: Ultrasonido

Se absorben primariamente por el tejido conectivo: ligamentos, tendones , fascia y tejido de cicatrización. Los beneficios del ultrasonido en este ámbito son de dos tipos: térmicos y no térmicos. Los efectos térmicos se deben al calentamiento por absorción de las ondas sonoras.



Figura 19: Masoterapia

Es suma importancia evitar que se formen adherencias en el tejido.



Figura 20: Cineciterapia

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

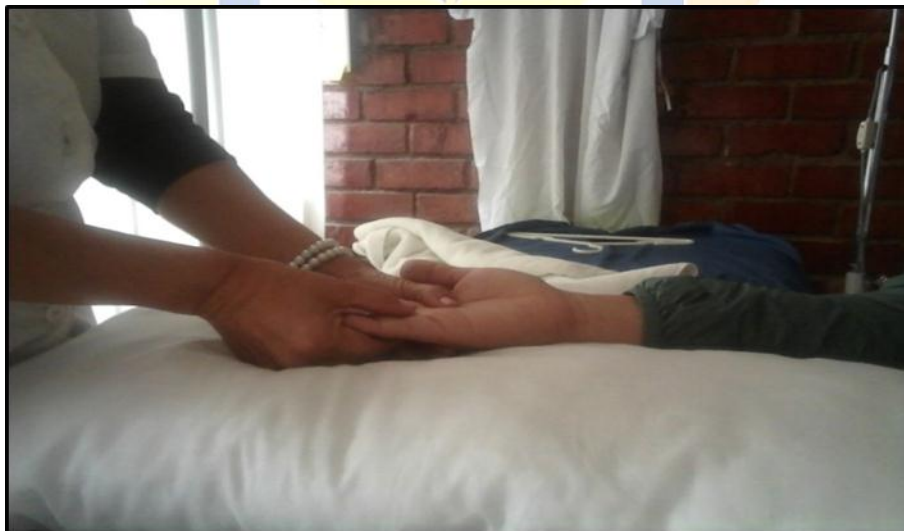


Figura 21: Técnica drenaje linfático:

En los casos si se presenta edema.



Figura 22: Terapia Ocupacional

Ejercicios de propiocepción con texturas suaves, ejercicios de apertura y cierre de la mano, pinza fina.



Ejercicios de flexo-extensión y texturas suaves.



1964