



**REVISIÓN DE TRATAMIENTOS KINESICOS DE LINFEDEMA
POSMASTECTOMIA**

AUTOR: CLAUDIA SEMINARIO MONTENEGRO

TUTOR: SORIA GRACIELA, LICENCIADA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

BUENOS AIRES, ARGENTINA

2021

DEDICATORIA

Dedico esta tesis especialmente a mis padres, por su apoyo incondicional, por alentarme y motivarme en cada objetivo que me he propuesto.

A mi hermana, le agradezco por su paciencia y espacio durante mis días de estudio.

A mi novio Lucio por la compañía y apoyo en esta etapa universitaria.

A mis amigos, por apoyarme durante estos años acomodándose a mis tiempos y horarios, alentarme y por acompañarme en este camino.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente, quiero agradecer a los profesores que tuve el placer de conocer y de los cuales aprendí, no solo contenidos de materias, sino también supieron brindar su pasión y amor por la kinesiología, agradezco su respeto y compromiso diario por transmitir y enseñar.

Nos brindaron herramientas, para poder formar nuestro propio pensamiento crítico ante situaciones nuevas, distintas, porque de eso se trata evolucionar constantemente y entender que nuestros futuros pacientes son un todo, mente alma y cuerpo.

Agradezco especialmente a mi tutora Graciela Soria por su guía en esta última etapa.

Agradezco a mis compañeros, que conocí en estos años de carrera en la facultad, me llevo grandes amigos y colegas.

INDICE

Dedicatoria	2
Agradecimientos	2
Resumen	5
Introducción	6
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	
1.1 Descripción del problema	7
1.2 Objetivos de la investigación	7
1.3 Justificación	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	
2.1 cáncer de mama	9
2.1.1 Tipos de cáncer	9
2.1.2 Síntomas	9
2.1.3 Estadios	10
2.1.4 Tratamiento	10
2.2 Mastectomía	11
2.2.1 Tipos de mastectomía	11
2.3 Definición de linfedema	14
2.3.1 Clasificación según etiología	15
2.3.2 Fisiología linfática	16
2.3.3 Estadios de linfedema	17
2.3.4 Diagnóstico	20
2.3.5 Cuadro clínico	21
2.3.6 Tratamientos	23
2.3.7 Drenaje linfático manual	25

2.3.8 Terapia de compresión	26
2.3.9 Ejercicios Miolinfokineticos	31
2.3.10 Higiene y cuidados de la piel	31
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	
3.1 Tipo de Estudio	33
3.1.2 Estrategia de búsqueda	33
3.1.3 Criterios de inclusión	33
3.1.4 Resultados de búsqueda	33
3.1.5 Criterios de exclusión	33
3.1.6 Muestra	34
CÁPITULO 4: RESULTADOS	
4.1 Drenaje Linfatico	35
4.2 Ejercicios Miolinfokineticos	36
4.3 Terapia manual descongestiva	38
4.4 Vendaje de compresión	39
4.5 Taping	40
CÁPITULO 5: CONCLUSIÓN	
5.1 Conclusión	42
BIBLIOGRAFÍA	43

RESUMEN

El presente trabajo de investigación consistió en hacer una revisión sobre los diferentes métodos, terapias y ejercicios que se pueden implementar en el tratamiento de los pacientes con linfedema posmastectomía.

Se investigaron 12 artículos los cuales aportan información sobre diferentes tratamientos conservadores que se pueden utilizar en este tipo de patología.

El drenaje linfático manual, ejercicios y diferentes métodos están atrayendo la atención de la población, esto puede deberse a la mayor cantidad de kinesiólogos que aprenden estas técnicas y que brindan confianza limitada y un tratamiento eficaz.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de distintas terapias kinesicas en pacientes que padecen linfedema posmasteotomía.

Dicha investigación demostró que falta material del tema y también falta nuevas investigaciones que deben hacerse para evaluar la efectividad de cada tratamiento. Son escasos los artículos que investigan los efectos de los ejercicios miolinfokineticos.

Por otro lado, se observó que los tratamientos con terapia descongestiva compleja en combinación con ejercicios activos han sido efectivos en el tratamiento para reducción de volumen en el miembro afectado. Es importante tener en cuenta el conocimiento del cuadro clínico del paciente, sus condiciones emocionales y psicosociales que padecen a causa de esta patología ya que afecta la calidad de vida.

Palabras clave: cáncer de mama, mastectomía, linfedema, tratamiento conservador, terapia descongestiva compleja, ejercicios miolinfokineticos, taping.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es una de las neoplasias malignas más frecuentes. Tiene alta tasa de mortalidad y afecta a mujeres de todo el mundo. Uno de los tratamientos de dicha enfermedad es denominado mastectomía y puede ser conservador, donde sólo se quita el tumor y el tejido mamario circundante; o radical que consta de la extirpación total de la mama y ganglios linfáticos axilares. Actualmente ha surgido la determinación del ganglio centinela y el mapeo linfático como una alternativa.

Una de las complicaciones más comunes es el linfedema, causado por un defecto en el sistema linfático. Consiste en la acumulación de linfa en los espacios intersticiales, aumento anormal de las proteínas del tejido, inflamación crónica y fibrosis. Los signos y síntomas que presenta el paciente son: aumento exagerado del volumen del miembro, dolor, sensación de tensión y pesadez, infecciones cutáneas, incomodidad física y estrés psicológico.

En el tratamiento de un linfedema se necesita saber el aumento de volumen del miembro correspondiente, para eso, existen métodos de medición como: medidas perimetrales que se llevan a cabo con una cinta métrica, tomando la estiloides cubital, olécranon y epicóndilo como referencia. La volumetría, donde el volumen puede obtenerse de manera indirecta a partir de las circunferencias medidas con la cinta métrica o, directamente, mediante instrumentos de desplazamiento de agua o dispositivos electrónicos.

En el tratamiento kinesico, el método más empleado es la terapia descongestiva compleja que cuenta con cuidado meticuloso de la piel, drenaje linfático manual (DLM), vendaje, ejercicios y prendas de compresión. Esta terapia consta de dos fases; la primera de tratamiento, donde el objetivo es movilizar la linfa acumulada, reducir el tejido fibroso y mejorar el aspecto de la piel usando, principalmente, drenaje linfático manual durante un tiempo. En la segunda fase de mantenimiento se indica ejercicio físico, vendaje de compresión y control de peso.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCION

1.1 Descripción del problema:

El linfedema posmastectomía es una de las secuelas más grave que afecta a la calidad de vida de las mujeres operadas por cáncer de mama, cuya incidencia es de 25-80%. El linfedema se ha ido convirtiendo en el principal motivo de consulta de las pacientes mastectomizadas y es una causa importante de discapacidad, lo cual afecta la calidad de vida y limita la reincorporación social.

Es por este motivo que es muy importante lograr encontrar un tratamiento efectivo para las pacientes que sufren esta patología, para lograr una buena reinserción de la paciente en la sociedad y mejorar la calidad de vida.

1.2 Objetivo general:

Identificar diferentes tratamientos kinésicos utilizados en linfedema posmastectomía.

1.3 Objetivos específicos:

Describir características y fundamentos de los tratamientos.

Describir efectividad de dichos tratamientos.

Identificar terapias que mejoren la movilidad del miembro superior afectado.

1.4 Justificación:

Los resultados de esta investigación podrían ser útiles para determinar cómo abordar los profesionales las diferentes terapias kinésicas, los beneficios en la realización de las técnicas, ya que son tratamientos conservadores.

El linfedema pos mastectomía es una secuela presente en gran cantidad de mujeres, por eso es importante tener información sobre los diferentes tratamientos, como el drenaje linfático manual, ejercicios miolinfokineticos y vendajes , para conocer beneficios en el paciente dependiendo las respuestas que estas terapias generen.

CAPITULO 2 MARCO TEORICO

2.1 Cáncer de mama

El cáncer de mama se origina cuando una célula de un conducto mamario cambia y se transforma en otra distinta, que ya no responde a los estímulos normales, comenzando a crecer y reproducirse de manera descontrolada, por lo cual se las conoce como células anárquicas. Al dividirse sucesivamente, este grupo de células conforma un pequeño tumor que irá creciendo de manera paulatina y, si no es detenido a tiempo, puede invadir los tejidos vecinos, los ganglios linfáticos regionales y también otros órganos del cuerpo.

Dejada a su propia evolución, esta enfermedad puede ser mortal; pero detectada de manera temprana tiene una alta tasa de curación.

2.1.1 Tipos de cáncer de mama

Existen diferentes formas histológicas, que pueden ser in situ o infiltrantes. El carcinoma ductal es el más frecuente, le sigue el lobulillar y otras formas específicas como los medulares, mucinosos, tubulares, sudoríparos, adenoide quísticos y metaplásicos.

2.1.2 SINTOMAS

En sus estadios iniciales, suele ser asintomático. Pero – según el estadio y tipo de cáncer-puede manifestarse como un bulto en la mama, una zona indurada, con o sin enrojecimiento de la piel o edema, una retracción, derrame por el pezón, o a través de un bulto en la axila

2.1.3 ESTADIOS

La enfermedad presenta 5 estadios:

- Estadio 0: tumores no invasores
- Estadio 1: tumores sin ganglios comprometidos o con mínimo compromiso axilar
- Estadio 2: tumores pequeños y compromiso axilar
- Estadio 3: tumores grandes y con compromiso ganglionar axilar, sub y/o supraclavicular y/o compromiso de la cadena mamaria interna, o compromiso en la piel de la mama
- Estadio 4: manifiesta metástasis a distancia, entre ellas, las óseas, hepáticas, pulmonares y cerebrales.

2.1.4 TRATAMIENTO

El tratamiento del cáncer de mama puede incluir una única o varias opciones, de acuerdo a cada caso en particular. Generalmente, se apoya en tres “soportes”: la **cirugía**, la **radioterapia** y el **tratamiento sistémico**. Este último incluye la quimioterapia (drogas que se dan por vía endovenosa) y la hormonoterapia (medicación que se toma por vía oral). (1)

Tratamiento quirúrgico de Cancer de mama

Cirugía de Mama

a. Cirugías Radical

a.1 Mastectomía Radical de Hasteld: Extirpación de la mama más músculos pectoral mayor y menor y ganglios linfáticos loco regionales.

a.2 Mastectomía Radical Modificada: respeta los músculos pectorales y limita

la linfadenectomía axilar a los niveles I y II de Berg (ANEXO 1).

b. Cirugías conservadoras

b.1 Lumpectomía: extirpación del tumor y un margen de tejido sano.

b.2 Cuadrantectomía: extirpación de un cuadrante de tejido mamario en que se incluye el tumor.

2.2 MASTECTOMIA

La mastectomía es una cirugía que extirpa todo el tejido mamario, la piel que la recubre, la aréola y el pezón.

Se puede realizar una mastectomía:

- Cuando una mujer no puede someterse a la cirugía con conservación del seno (tumorectomía) que preserva la mayor parte del seno.
- Si una mujer opta por la mastectomía en lugar de la cirugía con conservación del seno por motivos personales.
- Para mujeres con un riesgo muy alto de padecer otro cáncer de seno que a veces optan por someterse a una mastectomía doble (la extirpación de ambos senos).

2.2.1 TIPOS DE MASTECTOMIA

Existen diferentes tipos de mastectomías, en función de cómo se realiza la cirugía y cuánto tejido se extrae.

Mastectomía simple (o total)

En este procedimiento, el cirujano extirpa todo el seno, incluyendo el pezón, la areola y la piel. Dependiendo de la situación, puede que sea necesario extraer algunos ganglios linfáticos de la axila. La mayoría de las mujeres, si son hospitalizadas, pueden ser dadas de alta al día siguiente.

Mastectomía con conservación de piel

En este procedimiento, se deja intacta la mayor parte de la piel sobre el seno. Se extirpa solamente el tejido mamario, el pezón y la areola. La cantidad de tejido mamario extirpado es la misma que con una mastectomía simple y los implantes o tejido de otras partes del cuerpo se pueden utilizar durante la cirugía para reconstruir el seno.

Muchas mujeres prefieren la mastectomía con preservación de piel porque ofrece la ventaja de que deja menos tejido cicatricial y un seno reconstruido con una apariencia más natural. Sin embargo, puede que no sea apropiada para tumores más grandes o para aquellos que están cerca de la superficie de la piel.

El riesgo de recurrencia local del cáncer con este tipo de mastectomía es igual que con otros tipos de mastectomías.

Mastectomía con conservación del pezón

La mastectomía con conservación del pezón es una variación de la mastectomía con conservación de piel. El tejido del seno se extirpa, pero la piel y el pezón del seno se dejan en su lugar. Después de este procedimiento se puede realizar una reconstrucción del seno. Durante el procedimiento, el cirujano a menudo extirpa el tejido del seno que está debajo del pezón (y la areola) para

determinar si contiene células cancerosas. Si se encuentra cáncer en este tejido, el pezón tiene que ser extirpado.

Este procedimiento es una opción más frecuente en mujeres que padecen un cáncer pequeño en etapa temprana cerca de la parte externa del seno, sin ningún signo de cáncer en la piel o cerca del pezón.

Como con cualquier cirugía, este procedimiento conlleva riesgos. Después de esta operación, es posible que el pezón no tenga un buen suministro de sangre, lo que puede atrofiar o deformar el tejido. Debido a que también se cortan los nervios, a menudo queda poca o ninguna sensación en el pezón. Si una mujer tiene senos más grandes, el pezón puede lucir fuera de lugar después de reconstruir el seno. Como resultado, muchos médicos creen que esta cirugía es más eficaz en mujeres con senos pequeños o medianos. Este procedimiento deja menos cicatrices visibles, pero también tiene el riesgo de dejar más tejido mamario que otras formas de mastectomía. Esto podría causar más riesgo de padecer cáncer que si se realiza una mastectomía simple o una mastectomía con preservación de piel. Las mejoras en la técnica han ayudado a reducir este riesgo y los expertos consideran que la mastectomía con conservación del pezón es un tratamiento aceptable para el cáncer de seno en casos selectos.

Mastectomía radical modificada

Una mastectomía radical modificada combina una mastectomía simple con la extirpación de los ganglios linfáticos axilares (**disección de los ganglios linfáticos axilares**).

Mastectomía radical

Esta cirugía extensa rara vez se realiza hoy día. El cirujano extirpa todo el seno, los ganglios linfáticos axilares y los músculos pectorales (pared torácica) que se encuentran debajo del seno. Esta cirugía fue muy común en el pasado,

pero se ha descubierto que una cirugía menos extensa (como la mastectomía radical modificada) ofrece los mismos resultados con menos efectos secundarios. Puede que esta operación se siga haciendo para tumores grandes que están invadiendo los músculos pectorales.

Mastectomía doble

Cuando se extirpan ambos senos, esto se denomina mastectomía doble (o bilateral). La mastectomía doble se lleva a cabo como cirugía de reducción de riesgo en las mujeres con un riesgo muy alto de padecer cáncer de seno, como las mujeres con una mutación en el gen *BRCA*. La mayoría de estas mastectomías son mastectomías simples, pero algunas podrían preservar el pezón. Hay otras circunstancias en las que se podría hacer una mastectomía doble como parte de un plan de tratamiento del cáncer de seno. Esto se hace después de una cuidadosa consideración y conversación entre la paciente y su equipo de atención médica contra el cáncer. (2)

2.3 Definición de Linfedema

El linfedema es el aumento anormal del líquido rico en proteínas de alto peso molecular y otros elementos (agua, sales, electrolitos, ácido hialurónico) en el espacio intersticial. Debido a una alteración dinámica y/o mecánica del sistema linfático, que lleva a un aumento de volumen progresivo de la extremidad o región corporal con disminución de su capacidad funcional e inmunológica, aumento de peso y modificaciones morfológicas. (5)

El Dr. Michael Földi define el linfedema como la hinchazón de los tejidos blandos por la acumulación de fluido intersticial rico en proteínas. Causado por el fallo de la circulación del flujo linfático, en combinación con una insuficiente proteólisis extra linfática de las proteínas plasmáticas. (6)

2.3.1 Clasificación según etiología

Según su etiología, se clasifica en linfedema primario y secundario.

El *linfedema primario* es aquel en el que no se puede demostrar la causa originaria y se produce un desarrollo anormal de los vasos linfáticos (hiperplasia o aplasia, varicosidades, etc.).

A su vez, según el momento de su aparición, se divide en:

Congénito: sus causas son malformaciones y/o disfunciones del sistema linfático.

Temprano o precoz: aparece entre los 15 y 30 años.

Tardío: después de los 30 años. Generalmente coincide con algún factor desencadenante.

El linfedema secundario se produce por la obstrucción o destrucción de los vasos linfáticos normales, de forma que la carga linfática que debe ser reabsorbida por vía linfática es normal, pero la capacidad de transportar está disminuida, lo cual produce una insuficiencia de tipo mecánica.

Este se divide en congénito o adquirido:

Causas de linfedema secundario congénito (brida amniótica - Síndrome del torniquete del pelo).

Causas de linfedema secundario adquirido (post cirugía de várices, post vaciamiento ganglionar, post cirugía arterial. Tumores que comprometen el drenaje linfático, traumático, lesiones térmicas, fracturas extensas, post lipoaspiración, post cirugía con incisiones transversales, reflujo quiloso o enfermedades parasitarias o infecciosas). (5)

2.3.2 Fisiología linfática

El sistema linfático se puede definir como un sistema “que contribuye a la homeostasis proveyendo un sistema de drenaje del líquido intersticial junto a mecanismos de defensas contra la enfermedad”. (7)

El líquido intersticial es el líquido que se encuentra entre las células y que debe llegar al flujo sanguíneo mediante el sistema linfático. El primer paso es la entrada del líquido intersticial en los capilares linfáticos mediante sus puertas de entradas, las células endoteliales. Una vez dentro de los capilares, cambia de nombre para denominarse “linfa”. (6)

La linfa viaja a través diferentes estructuras, de manera unidireccional, y es regulada por las acciones del sistema músculo esquelético, que comprime los vasos linfáticos, y de los movimientos respiratorios, que favorecen el desplazamiento del líquido.

Una vez que el líquido entra en los capilares no puede salir, gracias a estas puertas de entradas, las células endoteliales.

Las mismas se adaptan a las presiones del líquido intersticial y de la linfa. Si el líquido intersticial tiene una presión superior a la linfa, las células endoteliales se separan, crean mayores aperturas permitiendo al líquido intersticial entrar en los capilares. En cambio si la presión de la linfa es superior a la del líquido intersticial, las células endoteliales colapsan para que no salga la linfa. Así, la linfa sigue su trayecto, desde los capilares, hasta los vasos linfáticos (capilares de mayor tamaño), y luego hacia los ganglios linfáticos.

Los ganglios controlan los elementos extraños que pueden circular en la linfa, y gracias a las células del sistema inmunitario (los linfocitos), las elimina para que no lleguen hasta la sangre. Sigue este viaje por los troncos linfáticos, que se reparten en la parte superior e inferior del cuerpo, y que permiten a la linfa entrar en el corriente sanguíneo (6).

El tronco lumbar, el intestinal, el bronco mediastino, subclavio y yugular son los principales troncos linfáticos, y cada uno de ellos colecta la linfa de diferentes partes del cuerpo. En el lado superior derecho del cuerpo (limitado inferiormente por el diafragma), los troncos bronco mediastino, subclavio y yugular se encuentran en un punto llamado ángulo venoso, mientras que, en el lado izquierdo, se forma el canal torácico. Es en estos lugares donde termina el recorrido de la linfa para desembocar en el corriente sanguíneo. (8)

El sistema linfático colabora con diferentes órganos del cuerpo, que llamamos órganos linfáticos primarios y secundarios. La médula ósea roja y el timo son los órganos linfáticos primarios, y el bazo, los ganglios y nódulos linfáticos son los órganos linfáticos secundarios. Se clasifican según su función en el sistema linfático: en los órganos primarios es donde los linfocitos maduran y se diferencian, mientras que en los órganos secundarios se genera la respuesta inmunitaria. (9)

2.3.3 Estadios de linfedema (aspectos clínicos).

El estancamiento de linfa en el intersticio desencadena una serie de fenómenos tisulares y alteraciones fisiopatológicas que, conjugadas y asociadas a otros factores, determinan las distintas fases de la enfermedad. La presencia del linfedema significa que el sistema linfático y los mecanismos protectores contra los edemas con alta concentración de proteínas han sido superados.

A partir de ese momento la evolución de la enfermedad está determinada por cambios patológicos en los tejidos.

La estadificación establece la extensión y gravedad de la enfermedad. Cada estadio está compuesto por etapas que se caracterizan según proceso, desarrollo o transformación de la patología.

La Sociedad Internacional de Linfología lo divide en 4 etapas:

- Etapa 0

- Condición subclínica o latente. No hay edema evidente, pero el transporte linfático está alterado. Pueden pasar meses o años antes de que se haga evidente el edema.

- Etapa I

- Acumulación precoz de fluido proteináceo reversible con elevación de la extremidad o terapia compresiva. Puede ocurrir edema con fóvea.

- Etapa II

- Temprano: La elevación/compresión por sí sola ya no resuelve el edema y existe fóvea.

- Tardío: El edema con o sin fóvea, existe desarrollo de fibrosis en los tejidos

- Etapa III

- Elefantiasis linfostática. El tejido es firme (fibrótico) y hay ausencia de fóvea. Se desarrollan acantosis, depósitos de grasa, crecimiento verrucoso y otros cambios tróficos de la piel.

En cuanto a la severidad, es leve cuando el exceso de volumen de la extremidad afectada es < 20%, moderado 20-40% y severo > 40%. (4)

En el 6to Consenso de Linfología Salvador Nieto hace referencia a la siguiente clasificación (5):

- Estadio I Fase edematosa:

- Grado I de la Clasificación Clínico Histo-Densitométrica (CCHD).

- Consistencia tisular blanda.
- Deja fovea.
- Mejora con medidas posturales.
- Tomografía Computada (TC): Densitometría del Tejido Celular Subcutáneo (TSC) hasta -110 UH (Unidades Hounsfield) (normal: - 160/-140 UH).
- Aspecto del TCS: liso, homogéneo, surcado por escasas bandas fibróticas.

- Estadio II Fase edematofibrosa.

- Grado II A de la CCHD.
- Consistencia tisular duro-elástica.
- Deja fovea.
- Leve mejoría con medidas posturales.
- TC: Densitometría del TCS: -110 a -60 UH.
- Aspecto del TCS: surcado por bandas fibróticas circulares en regular cantidad.

- Estadio III Fase fibroesclerosa.

- Grado II B de la CCHD.
- Consistencia tisular duro-elástica (máxima distensión de la piel, “a punto de explotar”).
- No deja fovea.
- No mejora con medidas posturales.
- Limitación funcional de grado variable.
- TC: Densitometría del TCS: -110 a -60 UH.
- Aspecto del TCS: abundante tejido fibrótico (esbozo del “panal de abeja”).

- Estadio IV Fase esclerosa.

- Grado III de la CCHD.

- Consistencia tisular: dura (“como madera”).
- No deja fovea.
- No mejora con medidas posturales.
- Limitación funcional severa. - TC: Densitometría: de -60 hacia 0 UH.
- Aspecto del TCS: muy irregular, con gran cantidad de tejido fibrótico (“panal de abeja”).

- Estadio V Fase elefantiasis.

- Grado IV de la CCHD, el más grave.
- Características monstruosas, aspecto paquidérmico de las partes blandas, verrugoso.
- Su definición clínica es obvia.
- Grado IV de la CCHD.

2.3.4 Diagnóstico

En la valoración del paciente con linfedema es necesario registrar una serie de datos que permitan establecer o confirmar el diagnóstico y medir de un modo objetivo la evolución del paciente. La concreción de estos datos se inicia con una correcta anamnesis y se completa con la exploración física.

Las causas de linfedema primario o secundario pueden ser identificadas a través de la historia clínica. Una vez hecho el diagnóstico clínico, se pueden realizar estudios para determinar la extensión de la enfermedad y el status funcional del sistema linfático.

Existen numerosas formas para medir el linfedema, las más utilizadas son: desplazamiento de agua, mediciones circunferenciales, perímetro y espectrometría de bioimpedancia. No hay un método universalmente aceptado. (10)

2.3.5 Cuadro clínico

Los aspectos que se deben valorar en la exploración física son los siguientes (11):

- **Localización:** el aumento de volumen en las extremidades es de forma global, incluye los dedos, lo que permite hacer el diagnóstico diferencial con otras patologías. La distribución asimétrica puede ser uni o bilateral. La localización puede ser en miembros inferiores o superiores, genital, abdomen, cabeza cara y cuello.
- **Volumen:** el aumento de tamaño se aprecia a simple vista, salvo en fases latentes o iniciales. En la práctica diaria se usa la circometría para medir su volumen.
- **Consistencia:** la fóvea a la presión digital típica de otros edemas no es un signo específico del linfedema. Solo se observará en fases iniciales cuando aún es blando y cede parcial y temporalmente con el reposo en decúbito o con la extremidad en alto. Con el paso del tiempo adquiere la consistencia típica, dura sin dejar fóvea, y donde la elevación de la extremidad no mejora el volumen como consecuencia de la tendencia a la fibrosis de las proteínas plasmáticas acumuladas en el tejido.
- **Aspecto:** no suelen existir cambios en la coloración ni en la temperatura de la piel. En la fase final hay una fibrosis irreversible, la piel tiene un aspecto muy endurecido.
- **Dolor:** el linfedema no suele doler, el paciente sí puede percibir molestias, tensión, parestesias o sensación de pesadez que, en algunos casos, se describe como dolor.

- Signo de Kaposi-Stemmer (o de Stemmer): es el signo patognomónico en el linfedema, y consiste en la imposibilidad de pinzar la piel del dorso del segundo dedo del pie. En los linfedemas de la extremidad superior se aplica el pinzamiento en la mano.
- Síntomas: referidos por los propios pacientes como sensación de pesadez o hinchazón actual, dolor.

Método de diagnóstico complementario

Entre las técnicas de imagen, encontramos:

La linfocintigrafía isotópica, se aplica una inyección subdérmica de contraste no ionizante en los espacios interdigitales que se sigue con gamma cámara. El estudio muestra la evaluación estática y dinámica del flujo linfático permitiendo guiar al tratamiento en etapas iniciales. Considerada por mucho tiempo gold standard para el diagnóstico de linfedema. (10)

La linfo-resonancia magnética (MRL) muestra los cambios anatómicos de los vasos linfáticos y linfonodos. En el linfedema primario, hay tres tipos principales de malformaciones del sistema linfático que se pueden representar: I) Sólo linfonodos afectados; II) sólo vasos linfáticos afectados, y III) tanto vasos linfáticos como linfonodos afectados. En el linfedema secundario, MRL es capaz de demostrar los vasos linfáticos colectores dilatados en extremidades linfoedematosas. Proporciona información sobre el status funcional del transporte de linfa mediante la visualización en tiempo real del flujo linfático contrastado en los canales linfáticos y dentro de los linfonodos. (10)

En la linfografía con verde indocianina (ICG) se realiza una inyección subdérmica de ICG en los espacios interdigitales de la extremidad y se observa mediante una cámara de fluorescencia cercana al infrarrojo.

Permite evaluar el sistema linfático en tiempo real, identificando la presencia y ubicación de vasos linfáticos permeables sin utilizar radiación. (10)

Otras técnicas de imagen que también se pueden utilizar son: resonancia magnética nuclear (RMN), tomografía computarizada (TC), ultrasonografía de alta frecuencia o la microlinfografía de fluorescencia. (5)

2.3.6 Tratamiento

Debe considerarse el tratamiento del linfedema debe como un enfoque multidisciplinario a un programa que aborde las necesidades especiales de cada paciente. No existe cura, sin embargo, con un diagnóstico y tratamiento adecuado, su progresión y posibles complicaciones pueden ser limitadas. Dentro de las técnicas manuales podemos destacar el drenaje linfático, es una forma especializada de movilización manual que trabaja sobre el sistema linfático superficial favoreciendo la circulación de retorno. El objetivo es descongestionar las regiones linfáticas.

El drenaje se realiza en forma ascendente con una formación de 30 mmhg, llevando la linfa hacia el centro ganglionar correspondiente.

En complemento al drenaje se realizan técnicas de compresión externa, colocación de prendas compresivas (guantes elásticos, vendajes, mangas) que al aplicarlas proporcionan una presión externa con el fin de reducir la formación del líquido linfático.

Se suelen utilizar vendas de corta tracción, se colocan de distal a proximal. La mayor presión se realiza a nivel distal y disminuye cuando se acerca al centro ganglionar correspondiente. El beneficio de la colocación de

vendaje es aumentar el flujo sanguíneo y linfático, se realiza una presión extrínseca sobre el colector linfático profundo, y esto genera un aumento de la presión tisular y la reabsorción del edema.

El tratamiento postural y cuidado de la piel del paciente es importante para mejorar la curación de los tejidos y prevenir los riesgos a futuras infecciones, mantener la extremidad afectada en elevación favorece la presión hidrostática y disminuye el flujo linfático.

Con respecto a la actividad física hay que tener en cuenta el tipo de ejercicio que realiza el paciente, el kinesiólogo recomendará un programa de ejercicios específicos llamados miolinfocinéticos. El objetivo es realizar estímulos en la circulación linfática profunda trabajando distintos grupos musculares.

La finalidad del tratamiento es conseguir un equilibrio entre la carga proteica linfática y la capacidad de transporte de la linfa. Para conseguirlo y detener el proceso de la enfermedad se requiere de un tratamiento fisioterapéutico a largo plazo, por lo que la educación del paciente es fundamental.

Es importante que el paciente asuma la existencia de una enfermedad crónica que no tiene cura, pero sí una mejoría notable la cual dependerá en gran medida de su motivación, dedicación y continuidad del tratamiento, realizando controles médicos permanentes.

Los objetivos del tratamiento son: reducción del volumen del miembro afectado, recuperación funcional, desaparición del dolor, mejorar condiciones de la piel, reducir la fibrosis, prevenir procesos infecciosos y la reintegración del paciente a su vida social y laboral. (5)

La terapia física descongestiva completa es el tratamiento recomendado que consta de fases de manejo intensivo y a largo plazo. (5)

La fase intensiva, que tiene como objetivo reducir la hinchazón y normalizar la presión tisular, consiste en educación y cuidado de la piel, drenaje linfático manual, presoterapia, vendajes multicapa de estiramiento corto y ejercicios miolinfocinéticos. Una vez estabilizado el volumen de la extremidad, el paciente entra en la fase de mantenimiento en la que continúa con el cuidado de la piel, el auto drenaje, las prendas de compresión y los ejercicios.

2.3.7 Drenaje linfático manual

El drenaje linfático es un procedimiento realizado por las manos del profesional, con el fin de estimular el retorno de la linfa.

Activa el automatismo de los vasos linfáticos dado que actúa sobre ellos, con lo que genera mejora eliminando líquido intersticial y de la linfa.

Existen distintas escuelas (Vodder, Leduc, Godoy) que realizan drenaje linfático. Las diferencias se encuentran en la realización de las maniobras pero coinciden en los aspectos fundamentales.

El objetivo de esta terapia es estimular la contracción del tronco colector, abrir y promover la formación de anastomosis linfo-linfáticas, estimular la actividad del linfangión, favorecer el trofismo cutáneo y estimular el sistema inmunitario, que por acción en el sistema vagal produce un suave efecto sedativo. (9)

Las presiones de empuje son suaves 30-40 Torr (unidades de presión). De esta forma se activa el drenaje de la linfa sin activar la irrigación sanguínea,

lo cual produce una mayor filtración (paso) de líquido a los tejidos en los capilares sanguíneos de la zona. (9)

A toda fase de presión de empuje le sigue una de relajación, que es muy importante respetar al practicar el drenaje. El líquido intersticial y la linfa actúan como una masa líquida de desplazamiento lento. Es por esto que decimos que la práctica de drenaje linfático consta de tres fases:

1. Apoyo (de manos y dedos)
2. Empuje (con las manos y/o dedos)
3. Relajación (dejando de presionar; la piel vuelve por sí sola a la posición inicial).

Para que el drenaje sea correcto es conveniente hacer los empujes largos y lentos, dejando un tiempo de pausa para la fase de relajación y llenado de los vasos linfáticos.

El ritmo de las manipulaciones es bastante lento. En condiciones normales los vasos linfáticos se contraen de 10 a 14 veces por minuto. Las manos del terapeuta aparecen como flácidas durante la práctica, las muñecas sueltas y los dedos pasivos. (9)

Las manipulaciones se harán en ritmos de 5 a 7 repeticiones. Se trabaja siempre de proximal a distal, ya que para poder drenar sin impedimentos conviene despejar primero el líquido acumulado que hay delante, es decir en los vasos y ganglios linfáticos más próximos a las zonas de desagüe. (9)

2.3.8 Terapias de compresión

Dispositivos para compresión (vendajes, mangas, medias elásticas; compresión neumática). La terapia de compresión ayuda a reducir el líquido intersticial mediante la prevención del reflujo de linfa al espacio intersticial.

Esta terapia favorece el efecto natural de bomba que ejercen los músculos sobre la circulación.

- Presoterapia secuencial

La presoterapia es una compresión neumática, se basa en un equipo que actúa a través de una bomba de aire, el cual se distribuye en cámaras en número de diez o más superpuestas que operan en forma intermitente, individual, con llenado y vaciado independientes, secuencial de distal a proximal.

Este sistema de cámaras se encuentra contenido en botas o mangas las cuales deben ser de fácil aplicación y uso, con el objetivo de favorecer el drenaje de líquidos por el sistema venoso, linfático y del espacio intersticial. Se emplea una bomba neumática con múltiples cámaras, la fase de contracción estimula la evacuación linfática y en la fase de relajación, se llenan los colectores.

La cantidad de presión a producir en cada una de las cámaras va de 20-40 mmhg. El tiempo de aplicación varía de 20 a 120 minutos. (5)

- Elastocompresión

Luego de finalizada la sesión de drenaje linfático manual y presoterapia se realiza la colocación de la contención elástica.

Una vez finalizada la sesión de drenaje linfático manual y presoterapia se procede a la colocación de la contención elástica.

El linfedema produce alta presión del fluido intersticial, debido a ello, es fundamental la colocación de un sistema de contención adecuado.

La compresión brinda múltiples beneficios entre ellos se pueden mencionar: reducción de la presión de ultrafiltración, aceleración del drenaje venoso y linfático, mejoramiento de la función de la bomba venosa,

mantención de los resultados terapéuticos obtenidos evitando el reflujo de los fluidos, ablandamiento de los tejidos endurecidos por la fibrosis.

Existen dos tipos de vendas elásticas: vendas de larga elasticidad y vendas de corta elasticidad. Ambas se diferencian según la presión de trabajo y de reposo. Las vendas de larga elasticidad tienen una presión de reposo alta y una presión de trabajo baja. Las vendas de corta elasticidad se caracterizan por una presión de reposo baja y una presión de trabajo alta. Para el vendaje del linfedema se utilizan vendas de corta elasticidad utilizando como beneficio la presión que ejercen durante la marcha y el uso durante el reposo nocturno, ya que por más que la presión de reposo sea baja la contención elástica continúa. (5)

El vendaje multicapa, tanto en miembro superior como en inferior, comienza con la aplicación de una crema humectante. Luego se realiza el vendaje de los dedos. El material que se debe utilizar es una venda de gasa de 1cm de ancho que permite vendar dedo por dedo y continuarlo hasta la mano o el pie. Se prosigue con el vendaje habitual del brazo o la pierna.

Otras opciones para vendar los dedos son el uso de las vendas cohesivas o taping. Se continúa con la colocación de la malla tubular elastizada y posteriormente con la aplicación de la capa distributiva de goma espuma finalizando con el vendaje de corta elasticidad.

El paciente debe usar el vendaje en forma permanente hasta la siguiente sesión. Los diámetros de las prendas se van adecuando según 22 resultados de la terapia, debiendo muchas veces confeccionarse a medida para cada individuo. (8)

La forma de colocar las vendas dependerá del tipo, grado y lesiones asociadas del miembro afectado pero el vendaje siempre debe ser de compresión decreciente, de distal a proximal. (5)

La compresión decreciente facilita la circulación linfática, aumenta la presión tisular, disminuye la filtración al espacio intersticial y protege al tejido de lesiones tróficas.

Para evaluar el grado de linfedema del paciente y así poder planificar el tipo de contención elástica utilizamos la Escala de Grandval. Esta se puede aplicar en linfedema unilateral ya que compara extremidad afectada contra extremidad sana. (5)

1º grado: cuando la diferencia entre miembro enfermo y sano es de cero a dos cm.

2º grado: cuando la diferencia es entre 2 y 6 cm.

3º grado: cuando la diferencia es mayor de 6 cm.

Taping

Es una técnica que fue desarrollada por el quiropráctico Kenzo Kase en la década de 1970.

Consiste en la aplicación de una venda elastizada (con diferentes estiramientos longitudinales) la cual se adhiere a la piel del paciente, con el fin de ejercer determinadas acciones sobre los tejidos, acorde con la técnica y táctica de su aplicación. Hay varias técnicas de aplicación del Taping como por ejemplo muscular, ligamentaria, articular, corrección mecánica, fascial, dérmica, linfática, etc. Su composición es 100% algodón, resistente al agua, hipoalergénica, termoadhesiva y extensible longitudinalmente.

Con el fin de mejorar la circulación linfática y por consiguiente el linfedema, el Taping se puede colocar de dos maneras diferentes: Colocando

la venda sin estiramiento o casi sin el mismo (10%), en forma Longitudinal, con el fin de elevar la piel y favorecer el drenaje linfático hacia proximal. Aplicar la venda con estiramiento entre 25 - 50% sobre sectores distales del Linfedema, con el fin de contener el mismo y ejercer un efecto compresivo. (5)

Villota-Chicaíza (8) realizó una revisión relacionando el papel de las fascias con los efectos terapéuticos del vendaje neuromuscular en linfedema. El objetivo del vendaje neuromuscular es aumentar el espacio intersticial a través de la elevación de la piel, lo cual permite un mejor tránsito sanguíneo, linfático y ayuda al tejido fascial para que recupere su motilidad y función. La acción de movilizar la epidermis sobre la dermis genera un espacio que disminuye la presión, y restablece la circulación sanguínea como también la función de evacuación de exceso de líquidos y macromoléculas por parte del sistema linfático.

En la técnica linfática del vendaje neuromuscular se coloca la base sin tensión para luego estirar la piel de la zona a tratar mediante una postura adecuada y a continuación se aplica el vendaje. Al volver a la posición de reposo la elasticidad del vendaje hace que se levante ligeramente la piel y esto hace que disminuya la presión sobre la dermis. El vendaje neuromuscular no pretende desplazar al masaje manual, la idea es que sean complementarios. Es interesante destacar que la acción del vendaje neuromuscular dura todo el tiempo que el paciente tiene aplicado el vendaje, con lo cual la estimulación circulatoria y de drenaje es permanente, lo que lo hace ideal como complemento a cualquier otra técnica de drenaje linfático. (8)

2.3.9 Ejercicios miolinfocinéticos y actividad física

Los ejercicios miolinfocinéticos son ejercicios activos, repetitivos y de baja resistencia e impacto. Se realizan siempre con los vendajes de 24 compresión o mangas colocadas. La compresión del vendaje proporciona una resistencia firme para la musculatura, las bombas de músculos y articulaciones logrando así mayor eficacia.

El efecto que produce es el de favorecer el drenaje linfático y mantener la funcionalidad de los miembros. Los ejercicios se asocian generalmente con la corrección de postura y respiración abdominal. La duración habitual es de 45 a 60 minutos por sesión.

Existen diferentes tipos de ejercicios: contra /sin resistencia, isométricos y aeróbicos, con movimientos repetitivos, progresivos, de estiramiento y flexibilidad, los cuales son guiados por el kinesiólogo. Antes existía cierta preocupación de que el ejercicio físico tenía un efecto adverso sobre el riesgo de progresión del linfedema. La evidencia científica reciente ha indicado que los ejercicios de entrenamiento no parecen aumentar el riesgo en condiciones estructuradas, al contrario puede mejorar los signos y síntomas.

La actividad física mejora el bienestar general, tanto físico como psicológico. Controla y previene la depresión y ansiedad, incrementa la confianza, autoestima, brinda estabilidad emocional, independencia, autocontrol y perfecciona la imagen corporal. (12)

2.3.10 Higiene y cuidados de la piel

Los consejos sobre la higiene y los cuidados de la piel son importantes para evitar los riesgos de infección que podrían agravar el linfedema. Por eso es importante educar al paciente sobre diferentes aspectos como: (13)

- El cuidado de la piel: uso de crema hidratante varias veces al día y lavado con jabón no agresivo para la piel (pH neutro).

- Estar atento ante las heridas: en el caso de lesión limpiar la herida para desinfectar (agua, jabón) y consultar al médico ya que algunos pueden sugerir la toma de antibióticos.
- Vestidos y accesorios: usar ropa que no sea ajustada ni deje marcas. Con respecto a accesorios (como reloj, pulseras o anillos) en el caso de linfedema en miembro superior el uso de los mismos pueden generar un efecto torniquete y dificultar la circulación linfática.
- Peso corporal: evitar el sobrepeso promoviendo una alimentación adecuada y la práctica de actividad física (controlando tiempos e intensidad del ejercicio).
- Evitar el calor excesivo como por ejemplo sauna, baños calientes, baños de sol.
- Es importante secar minuciosamente la piel, sin olvidar los pliegues y la zona entre los dedos.
- Evitar zonas con temperaturas extremas.
- Evitar picaduras de insectos: arañazos, mordeduras, quemaduras.

CAPITULO 3 METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio: REVISIÓN

Se realizó una revisión bibliográfica, basada en la literatura publicada en la sociedad de mastología argentina y la revista de la sociedad argentina de flebología y linfología.

La búsqueda se realizó teniendo en cuenta los artículos publicados en los últimos 5 años, desde mayo 2021 hasta noviembre 2021.

3.1.2 Estrategia de búsqueda

En la búsqueda se combinaron las siguientes palabras "Lymphedema" "Postmastectomy" "Effects" "Therapy". El buscador científico seleccionado fue PUBMED, la investigación se realizó entre los meses de mayo a julio 2021.

3.1.3 Criterios de inclusión

Se incluyen todos los artículos que traten de temas sobre diferentes terapias kinesicas que se pueden utilizar en dicha patología, principalmente drenaje linfático, terapia descongestiva compleja y ejercicios miolinfocineticos y taping.

3.1.4 Resultados de búsqueda:

En la búsqueda se encontraron 84 artículos y referencias bibliográficas, de las cuales se excluyeron 52 , ya que no eran de relevancia kinésica.

3.1.5 Criterios de exclusión:

Se excluyó investigaciones que no estudiaron a las terapias kinesicas y las que no aclararon dentro de su metodología que modalidad utilizaron y artículos que no aclararon datos relevantes como características de la muestra.

3.1.6 Muestra

El total de artículos incluidos dentro del análisis de la revisión bibliográfica es de 10 artículos de Pubmed, 1 artículo publicado en la revista de la Sociedad Argentina de Linfología y Flebología, y el 6° Consenso Latinoamericano para el tratamiento del Linfedema.

CAPITULO 4 RESULTADOS

4.1 DRENAJE LINFATICO

Un estudio de revisión evaluó la eficacia y seguridad del drenaje linfático manual en el tratamiento del linfedema posmastectomía. Se revisaron estudios donde se aplicó drenaje linfático y otras terapias.

(1) MLD + fisioterapia estándar versus fisioterapia estándar, mostró mejoras significativas en ambos grupos desde el inicio, pero no hubo diferencias significativas entre los grupos para el porcentaje de reducción.

(2) MLD + vendaje compresivo versus vendaje compresivo, mostró reducciones porcentuales significativas del 30% al 38,6% para el vendaje compresivo solo, y una reducción adicional del 7,11% para MLD (DM 7,11%, IC del 95%: 1,75% a 12,47 %; dos ECA; 83 participantes). La reducción de volumen fue prácticamente significativa ($P = 0,06$). El volumen de LE no fue significativo. Los análisis de subgrupos fueron significativos y mostraron que los participantes con Linfedema posmastectomía de leve a moderado respondieron mejor al tratamiento con drenaje linfático que los participantes de moderada a grave.

(3) MLD + terapia de compresión versus tratamiento sin MLD + terapia de compresión (tres ensayos) fueron demasiado variados para agruparlos. Uno de los ensayos comparó manguito de compresión más drenaje linfático manual con manguito de compresión más bomba neumática. La reducción del volumen fue estadísticamente significativa a favor del drenaje linfático manual (DM 47,00 ml; IC del 95%: 15,25 ml a 78,75 ml; 1 ECA; 24 participantes), la reducción porcentual fue casi significativa ($p = 0,07$) y el volumen de OI no fue significativo. Un segundo ensayo comparó la manga de compresión más MLD con la manga de compresión más drenaje linfático simple autoadministrado (SLD), y fue significativo para la MLD para el volumen de OI (DM -230,00 ml, IC del 95%: -450,84 ml a - 9,16 ml; 1 ECA; 31 participantes) pero no para la reducción de volumen o la reducción porcentual. Un tercer ensayo de MLD + vendaje compresivo versus SLD + vendaje

compresivo no fue significativo ($p = 0,10$) para la reducción porcentual, el único resultado medido (DM 11,80%; IC del 95%: -2,47% a 26,07%, 28 participantes).

Se concluye en la revisión que el drenaje linfático es seguro y puede ofrecer un beneficio adicional al vendaje de compresión para reducir la hinchazón. En comparación con las personas con linfedema de moderada a grave, aquellas con linfedema de leve a moderada pueden ser las que se beneficien de agregar MLD a un curso intensivo de tratamiento con vendaje compresivo. Sin embargo, este hallazgo debe ser confirmado por datos aleatorizados. En los ensayos en los que se compararon MLD y manga con un tratamiento y manga sin MLD, los resultados volumétricos fueron inconsistentes dentro del mismo ensayo. Se necesita investigación para identificar la medición volumétrica clínicamente más significativa, para incorporar tecnologías más nuevas en la evaluación de LE y para evaluar otros resultados clínicamente relevantes, como la formación de tejido fibrótico. Los hallazgos fueron contradictorios para la función (rango de movimiento) y no concluyentes para la calidad de vida. Para síntomas como dolor y pesadez, del 60% al 80% de los participantes informaron sentirse mejor independientemente del tratamiento que recibieron. (22)

4.2 EJERCICIOS MIOLINFOKINETICOS

.Hayes S. et al. Evaluó la efectividad del ejercicio físico en 32 Mujeres con linfedema unilateral de las extremidades superiores, fueron asignadas al azar a una intervención ($n = 16$) o control ($n = 16$) grupo. El grupo de intervención (GI) participó en 20 sesiones supervisadas, grupales, aeróbicas y de resistencia durante 12 semanas, mientras que el grupo de control (GC) recibió instrucciones de continuar con las actividades habituales. El estado del linfedema se evaluó mediante espectroscopia de bioimpedancia (relación de impedancia entre las extremidades) y perimetría (diferencia de volumen entre las extremidades). La relación media y las medidas de volumen al inicio del estudio fueron similares para el IG (1,13 T 0,15 y 337 T 307 mL, respectivamente) y el GC (1,13 T 0,19 y 377 T 416 ml, respectivamente), y no se observaron cambios con el tiempo para ninguno

de los grupos. No se observó ningún cambio de grupo entre la preintervención y el seguimiento de 3 meses para el GI (relación y cambio de volumen = $0,02T - 0,07$ y $2T - 71$ ml, respectivamente). Se concluyó que los ejercicios aeróbicos con resistencia generan un cambio mínimo en las medidas del linfedema, sin embargo aumento la calidad física en los pacientes que participaron en el estudio.

Bracha, et al. , realiza una intervención con el objetivo de medir el cambio inmediato de volumen siguiendo los diferentes tipos de ejercicios, Brazo superior / inferior / combinando. Para ello, hizo una selección de 16 participantes, que fueron asignados al azar a uno de los dos grupos de ejercicio, Grupo 1: 7 participantes, los que realizaron un ejercicio en la primera sesión de parte proximal de brazo, además de tratamiento del brazo; segunda sesión, parte inferior de brazo; tercera sesión, ejercicio de brazo superior seguido de brazo inferior; cuarta sesión, de mantenimiento para tomar medidas. Grupo 2: 9 participantes, en los que se realizó, primera sesión de ejercicio de la parte distal del brazo, además de tratamiento del brazo; segunda sesión en la que se realizó ejercicio parte proximal del brazo; tercera sesión, se llevó a cabo un ejercicio de brazo de parte proximal, seguida de parte distal y por último, cuarta sesión la cual fue de mantenimiento para realizar medias oportunas. El ejercicio que se realizó fue con pesas activando musculatura de la parte proximal/distal del brazo de forma principal. Dicha intervención tuvo una duración de 4 semanas, dándose una vez a la semana, los mismos grupos el mismo día, dándose una sesión cada semana y teniendo la cuarta semana para mantenimiento. Se midió la circunferencia del brazo para comprobar dicho objetivo de este estudio en el que se realizó mediante cirtometría y un cálculo de volumen de brazo, dicha medición se llevó a cabo antes de la intervención, después de realizar el ejercicio de la parte proximal, después de realizar el ejercicio de la parte distal, y a las 4 semanas, tiempo que duró la intervención. Como resultados, se obtuvieron que la reducción de volumen de brazo más significativa que se encontró entre todos los participantes, fue en los que realizaron primero ejercicio de la parte proximal seguido de la parte distal.(21)

4.3 TERAPIA DESCONGESTIVA

.Jose AlfonsoCruz evaluó la efectividad de la terapia descongestiva combinada en 32 mujeres con linfedema secundario post cancer de mama. Para determinar su efectividad, se comparó el volumen de las extremidades afectadas antes y después de realizar la terapia. Las mediciones fueron hechas con cinta métrica flexible en 7 circunferencias a lo largo del brazo (circunferencia de la mano, muñeca distal de la apófisis estiloides, medio del antebrazo, antebrazo proximal, circunferencia mayor, medio del brazo superior y axila). El resultado del volumen promedio de las extremidades con linfedema disminuyó de forma significativa un 15,5% después de 5 sesiones. (14)

.Didem Sezgin Ozcan evaluó los efectos de la terapia descongestiva compleja (CDT) sobre las funciones de las extremidades superiores, la gravedad del dolor y la calidad de vida. En su estudio participaron 37 mujeres con linfedema relacionado al cáncer de mama. El tratamiento contempló el cuidado meticuloso de la piel, drenaje linfático manual, ejercicios de recuperación y vendajes de compresión (fase 1). Se realizó 5 veces a la semana durante 3 semanas (un total de 15 sesiones) con encuentros de 45 a 60 minutos.

El volumen del brazo se evaluó utilizando medidas circunferenciales. Para el dolor y la pesadez se utilizó la escala visual analógica (EVA). Los rangos de movimiento del hombro (flexión, abducción y rotación externa) se midieron con un goniómetro.

Las evaluaciones se realizaron al inicio del estudio (antes del tratamiento) y una semana después del final del programa de fase 1. La media del volumen pos-tratamiento de la extremidad afectada fue menor en comparación con el volumen previo al tratamiento (2741,81 - 696.85 y 2990.67 - 745,49, 30 respectivamente), y el cambio porcentual medio en el volumen del edema fue del 38,1% - 26,5%. Se observó una reducción estadísticamente significativa en las puntuaciones de EVA de dolor y pesadez y una mejora de la movilidad del hombro entre las extremidades superiores con linfedema después de la terapia descongestiva compleja. (15)

4.4 VENDAJE DE COMPRESIÓN

.María Torres Lacomba realizó un estudio orientado a la efectividad del vendaje de compresión queriendo identificar el más apropiado para utilizar en el tratamiento de linfedema. Dentro de las prendas incluyó: el vendaje multicapa, multicapa simplificada, vendaje cohesivo, vendaje adhesivo y kinesio-tape. En la investigación participaron 150 mujeres con linfedema en miembro superior. Los participantes se asignaron al azar en cinco grupos de 30 personas cada uno. Todas las mujeres recibieron una fase intensiva de fisioterapia descongestiva compleja que incluyó drenaje linfático manual, terapia de compresión neumática, educación terapéutica, ejercicio terapéutico activo y vendaje. La única diferencia entre los grupos fueron las prendas de vendaje.

Este estudio mostró diferencias significativas entre los grupos de vendajes en el valor absoluto del exceso de volumen. Los cinco grupos mostraron una disminución significativa de los síntomas después de las intervenciones.

Los más efectivos fueron el multicapa simplificado (59,5%, IQR = 28,7) y los vendajes cohesivos (46,3%, IQR = 39). Los vendajes con menor diferencia fueron kinesio-tape (4,9%, IQR = 17,7) y vendaje adhesivo (21,7%, IQR = 17,9).

El kinesio-tape fue percibido como el más cómodo por las mujeres y el multicapa como el más incómodo. (16)

.Se Hyun Oh comparó los efectos del tratamiento y la mejora del rendimiento después del tratamiento con vendaje utilizando el método en espiral y el método de espiga para el linfedema en miembro superior relacionado al cáncer de mama.

42 pacientes se involucraron en este estudio, los cuales se dividieron en dos grupos y recibieron el mismo tratamiento durante 2 semanas, además del método de vendaje específico del grupo utilizado.

La eficacia del tratamiento se evaluó a partir de la reducción del volumen de la extremidad superior con edema después del tratamiento; se utilizó la puntuación DASH para evaluar la mejora de la capacidad de rendimiento del paciente. En ambos se vio una respuesta favorable, pero el método espiga indicó una mejor reducción de volumen y una mejoría en la puntuación DASH que el método espiral. Por lo tanto, el método de espiga podría ser el más efectivo. (17)

4.5 TAPING

.Iwona Malicka estudió la eficacia de la técnica de taping en el tratamiento de linfedema luego de una cirugía de cáncer de mama. Para ello evaluó a 28 mujeres con linfedema grado I. Se aplicó taping a la mitad de la muestra y se midió la extensión del linfedema utilizando una cinta en centímetros. Se obtuvieron resultados favorables en el grupo al que se le aplicó el tape reduciendo la extensión del linfedema ($p = 0,0009$). Sin embargo, no se encontró tal reducción en el grupo de control. (18)

.Karina Kasawara realizó una revisión de 7 ensayos clínicos sobre la efectividad del taping en linfedema luego de cirugía de mama. En dichos ensayos se incluyó un total de 303 mujeres que trataron el linfedema con terapia física compleja y sumaron tape. La perimetría fue el método de evaluación del linfedema; comparó la extremidad afectada y su linfedema con la extremidad contralateral. En la investigación se analizaron las técnicas de procedimiento asociadas, lo que dificultó la evaluación del efecto aislado del tape por sí mismo como una estrategia de terapia independiente. Todos los estudios mostraron un efecto positivo en la reducción del linfedema (perímetro o volumen) antes versus después del tratamiento.

En todos los grupos al finalizar el tratamiento se indicaron efectos positivos en comparación de la reducción del perímetro o volumen.

Sin embargo, si se compara el grupo en el que se aplicó terapia física sin tape con el grupo en el que sí se aplicó, no hubo un efecto significativo

entre ambos, es decir que el uso del tape no se considera más eficaz que otros tratamientos. (19)

CAPITULO 5 CONCLUSION

El linfedema pos mastectomía es una enfermedad crónica, la cual genera importantes cambios en pacientes, a nivel físico, en su vida cotidiana, a nivel psicológico, familiar, social y laboral en donde la mayoría de los casos no se logra una cura definitiva sin un tratamiento.

Con la elaboración de este trabajo se pudieron observar diferentes opciones de tratamiento, basadas en estudios realizados a pacientes y en investigaciones anteriores. Se demostraron los beneficios logrados en la aplicación de la terapia descongestiva, ejercicios físicos y taping.

Con respecto a la terapia descongestiva combinada, se puede concluir que resulto una herramienta eficaz para el tratamiento de linfedema posmastectomia, dado que se observaron diferencias significativas en la reducción de volumen del edema además de lograr controlar el dolor.

El tape es una terapia que complementa a la terapia descongestiva compleja que se observan grandes beneficios, dado que mejora la circulación linfática y la funcionalidad corporal del miembro afectado, reduce el dolor y la inflamación.

En cuanto a los ejercicios miofasciales se considera que falta mas investigaciones nuevas. En combinación con la terapia descongestiva combinada es eficaz para el tratamiento del linfedema.

Las investigaciones revisadas, demuestran que se necesita más tiempo de seguimiento con los pacientes. Los mejores se logran cuando existe una estrecha relación paciente fisioterapeuta y cuando este ultimo domina los diferentes métodos y aplica lo mejor de cada uno de ellos a cada uno de sus pacientes, teniendo en cuenta siempre el cuadro clínico y llevando un tratamiento individualizado.

Bibliografía

- 1- Sociedad Argentina de mastología. <https://www.samas.org.ar/>
- 2- Morrow M, Burstein HJ, Harris JR. Chapter 79: Malignant Tumors of the Breast. In: DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 10th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2015
- 3- Hildegard Wittlinger, Dieter Wittlinger, Andreas Wittlinger, Maria Wittlinger. Bases Teóricas del drenaje linfático manual: Anatomía de los vasos linfáticos y ganglios linfáticos. En: *Drenaje Manual según el Método del Dr. Vodder*. 1 Edición. Editorial Médica Panamericana. Año 2012. Pág. 8-19.
- 4- Hildegard Wittlinger, Dieter Wittlinger, Andreas Wittlinger, Maria Wittlinger. Bases Teóricas del drenaje linfático manual: Fisiología del sistema linfático, de la linfa y del intersticio. En: *Drenaje Manual según el Método del Dr. Vodder*. 1 Edición. Editorial Médica Panamericana. Año 2012. Pág. 20-30.
- 5- Ciucci J. 6° Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema: Guía de tratamiento. 2017.
- 6- Földi, M., y Strössenreuther, R. *Principes du drainage lymphatique manuel*. Paris : Maloine. 2005.
- 7- Tortora, G. J., y Derrickson, B. *Principles of Anatomy & Physiology* (14th ed.). Panamericana Edition 2014.
- 8- Mollard J.M., Lance G, Chantereau J.P.: *Manuel Practique de Contention /Compresión*. 1996
- 9- Viñas F. *La linfa y su drenaje manual*, Barcelona, España, Los libros de integral. 1993.
- 10-C NP, Koshima I. Linfedema: actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. 2018;70(6):589-97.
- 11-Pelayo FT. Linfedema Actualización en medicina de familia. Sociedad Española de Medicina de familia y comunidad.. 2020;16(2):79-86.
- 12-Robles, J. I. Linfedema: una patología olvidada. *Psicooncología*. 2006 3(1), 71 -89.

- 13-Breastcancer.org Linfedema. Ardmore, Estados Unidos 2012.https://www.breastcancer.org/es/tratamiento/efectos_secundarios/linfedema.
- 14-Cruz-Ramos JA, Cedeño-Meza A, Bernal-Gallardo JA, De La MoraJiménez E, Cervantes-Cardona GA, Rivas-Rivera F. Efecto de terapia descongostiva compleja en linfedema secundario al tratamiento quirúrgico y calidad de vida en mujeres con cáncer de mama. *Salud Soc.* 2018;9(1):88-96
- 15-Ozcan DS, Dalyan M, Unsal Delialioglu S, Duzlu U, Polat CS, Koseoglu BF. Complex decongestive therapy enhances upper limb functions in patients with breast cancer-related lymphedema. *Lymphat Res Biol.* 2018;16(5):446-52
- 16-Torres-Lacomba M, Navarro-Brazález B, Prieto-Gómez V, Ferrandez JC, Bouchet JY, Romay-Barrero H. Effectiveness of four types of bandages and kinesio-tape for treating breast-cancer-related lymphoedema: a randomized, single-blind, clinical trial. *Clin Rehabil.* 2020;34(9):1230-41
- 17-Se Hyun Oh, Sung Hwan Ryu, Ho Joong Jeong, Jung Hyun Lee. Effects of Different Bandaging Methods for Treating Patients With Breast Cancer-Related Lymphedema. *Annals of Rehabilitation Medicine* 2019;43(6):677-685.
- 18-Malicka I, Rosseger A, Hanuszkiewicz J, Woźniewski M. Kinesiology Taping reduces lymphedema of the upper extremity in women after breast cancer treatment: A pilot study. *Prz Menopauzalny.* 2014;13(4):221-6.
- 19-Kasawara KT, Mapa JMR, Ferreira V, Added MAN, Shiwa SR, Carvas N, et al. Effects of Kinesio Taping on breast cancer-related lymphedema: A metaanalysis in clinical trials. *Physiother Theory Pract* [Internet]. 2018;34(5):337-45.
- 20-Lijuan Zhang, Fan de Aiqun, Jun Yan, Yan He, Huiting Zhang, Huizhen Zhang, Qiaoling Zhong, Feng Liu, Qinghua Luo, Liping Zhang, Hailin Tang, Mingzhu Xin. Combining Manual

Lymph Drainage with Physical Exercise after Modified Radical Mastectomy Effectively Prevents Upper Limb Lymphedema.

- 21-Bracha J, Katz-Leurer, M. The immediate effect of upper arm exercise compared with lower or combined upper and lower arm exercise on arm volume reduction in women with breast cancer related lymphedema: a randomized preliminary study. *Rehabilitation Oncology*. 2012; 30(3), 3-8.
- 22-Jeanette Ezzo, Eric Manheimer , Margaret L McNeely , Doris M Howell , Robert Weiss , Karin I Johansson , Ting Bao , Linda Bily , Catherine M Tuppo , Anne F Williams , Didem Karadibak. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. *Syst Rev*.2015 May 21;(5):CD003475.