

Trabajo Fin de Grado

Plan de intervención fisioterápica en un linfedema postmastectomía de larga evolución: a propósito de un caso.

Physiotherapeutic intervention plan in a long-term evolution postmastectomy lymphedema: a case report.

Autor

Andrea Olazabal Iriarte

Director

Santos Caudevilla Polo

Facultad de Ciencias de la Salud

Año 2018

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| RESUMEN..... | 2 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| <u>Justificación del estudio</u> | 11 |
| OBJETIVO DE ESTUDIO | 12 |
| METODOLOGÍA..... | 12 |
| 1. <u>Diseño de estudio aplicado</u> | 12 |
| 2. <u>Descripción del caso</u> | 12 |
| 3. <u>Valoración inicial</u> | 14 |
| 4. <u>Diagnóstico fisioterápico</u> | 20 |
| 5. <u>Intervención fisioterápica específica.</u> | 20 |
| DESARROLLO | 24 |
| 1. <u>Evolución y seguimiento</u> | 24 |
| 2. <u>Discusión</u> | 30 |
| 3. <u>Limitaciones del estudio</u> | 33 |
| CONCLUSIONES..... | 33 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 33 |
| ANEXOS | 37 |
| ANEXO I. Plantilla de consentimiento informado | 37 |
| ANEXO III. Test de Barthel..... | 39 |
| ANEXO IV. Cuestionario DASHe..... | 41 |
| ANEXO V. Drenaje Linfático Manual según el método Leduc | 44 |
| ANEXO VI. Vendaje multicapa de miembro superior..... | 46 |
| ANEXO VII. Ejercicios de miembro superior para el tratamiento del linfedema..... | 47 |
| ANEXO VIII. Guía de autocuidados básicos para pacientes con linfedema secundario a cáncer de mama | 49 |

RESUMEN

Introducción. En los países desarrollados es el cáncer de mama la causa más frecuente para desarrollar un linfedema. Por lo general, la calidad de vida relacionada con la salud y las capacidades funcionales se ven disminuidas entre quienes lo padecen. Además, es un proceso crónico que da problemas de larga evolución; es, por ello, una alta fuente de morbilidad.

Objetivo de estudio. Describir un plan de intervención fisioterápico basado en la terapia descongestiva compleja y el vendaje neuromuscular para una paciente con un linfedema postmastectomía de larga evolución.

Metodología. Estudio intrasujeto (n=1), longitudinal y prospectivo. Se realiza una valoración inicial en un caso de linfedema postmastectomía de larga evolución, en base a la que se marcan unos objetivos terapéuticos. Estos se tratan de alcanzar mediante un plan de intervención fisioterápico de diez sesiones de terapia descongestiva compleja que incluyen: drenaje linfático manual, terapia de compresión (presión neumática intermitente y vendaje multicapa), ejercicios y medidas higiénico-sanitarias, además del vendaje neuromuscular. Luego se realiza una valoración posterior de los cambios producidos y el grado en el que se han conseguido los objetivos planteados.

Desarrollo. Los resultados obtenidos muestran una disminución de las medidas perimétricas (circometría) y del volumen general del miembro con linfedema (volumetría). También se objetiva una mejora de la capacidad funcional en el Cuestionario DASHe.

Conclusiones. La aplicación de un plan de intervención de fisioterapia basada en la fase intensiva de la terapia descongestiva compleja y en el vendaje neuromuscular ha resultado ser efectiva en la disminución del volumen del linfedema y la mejora de la capacidad funcional de la paciente.

Palabras clave: Linfedema postmastectomía. Terapia Descongestiva Compleja. Vendaje neuromuscular. Fisioterapia.

INTRODUCCIÓN

El **linfedema** es una enfermedad crónica y progresiva causada por una alteración del transporte linfático. Esta perturbación provoca una acumulación de líquido rico en proteínas, que da como resultado una hinchazón dentro de los tejidos subcutáneos de la parte del cuerpo afecto¹.

Según la evidencia, podemos encontrar diferentes sistemas de clasificación del linfedema basados en la clínica, la etiología, la topografía, la edad de inicio u otros aspectos; así como las de Földi, Allen, Matorell, la de la International Society of Lymphology (ISL), Servelle y Abramson. En la **Tabla 1** se recoge una clasificación en la que se unen todas estas²:

Tabla 1. Conjunto de clasificaciones del linfedema.

| Clasificación | Subclasificaciones |
|--|--|
| A. Clasificación etiológica (Allen, Martorell, Abramson, ISL, Servelle y Földi) | 1. <u>Primario o idiopático</u> 1.1. <i>Según edad de aparición</i> - Congénito (desde el nacimiento hasta los 2 años) <ul style="list-style-type: none"> • Hereditario • No hereditario - Precoz (desde los 2-35 años) <ul style="list-style-type: none"> • Hereditario • No hereditario - Tardío (comienza después de los 35 años de edad) |
| | 1.2. <i>Según la anatomía linfática</i> 2. <u>Secundario</u> |
| B. Clasificación clínica (ISL) | 1. <u>Benigno</u> - Sin lesión cutánea, responde al tratamiento <3 meses. - Sin lesión cutánea, no responde al tratamiento <3 meses. - Fibredema. - Elefantiasis. |
| | 2. <u>Maligno</u> |
| C. Clasificación topográfica (ISL) | Cara, extremidades superiores (ascendentes), extremidades inferiores (descendentes), hemicuerpo, genitales. |

En base a la clasificación etiológica, el linfedema primario es el menos frecuente; supone un 10% del total de los casos^{2,3}. El 90% restante de los casos de linfedema se desarrollan como un proceso secundario a otras causas, de las cuales la causa más frecuente es la filariasis. Sin embargo,

en los países desarrollados, la causa más frecuente es secundaria a un proceso neoplásico, sus complicaciones y tratamientos^{3,4}.

Dentro de estas patologías, la incidencia varía según los tipos de neoplasias; es en nuestro medio, el secundario a cáncer de mama el más frecuente. El linfedema puede aparecer en cualquier momento desde el tratamiento hasta incluso 20 años después, aunque se desarrolla con más frecuencia en los tres años posteriores al tratamiento^{1,3,4}.

La alta tasa de supervivencia tras el cáncer de mama hace que actualmente, las personas afectadas demanden una mayor atención profesional en el tratamiento tanto por las secuelas psicológicas y sociales como físicas que sufren a consecuencia del cáncer⁵.

El **linfedema postmastectomía** es una de las secuelas más frecuentes e incapacitantes que presentan estos pacientes⁶.

Los factores de riesgo relacionados con el linfedema son el número de ganglios axilares eliminados, la radioterapia, la presencia de hematoma axilar, el seroma o la infección, el sobrepeso y la actividad física reducida^{7,9}.

Según la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul ar y la Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación, se estima que el 20% de los pacientes diagnosticados de cáncer de mama desarrollarán un linfedema en la extremidad superior a los 6 meses, el 36% al año y el 54% a los 36 meses⁴.

En los últimos años, se aprecia una ligera tendencia a la disminución de casos de linfedema secundarios a mastectomía gracias al diagnóstico y tratamiento precoz, al mejor control de las técnicas y dosimetría de la radioterapia y al empleo de la biopsia selectiva de ganglio centinela^{4,9}.

El linfedema es un proceso crónico que conduce al paciente a la aflicción social y emocional, a la reducción de las funciones de las extremidades superiores y al deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud^{1,7,8,9}. Esto se da como consecuencia de las características clínicas de esta patología: el aumento de volumen de la extremidad afecta (que al principio es blando y elástico), la posible evolución del linfedema hacia la

fibrosis, los cambios en la piel (sequedad, dureza, rugosidad...), la sensación de pesadez o incluso el dolor en toda la extremidad^{8,10}.

Es, por tanto, una de las fuentes de morbilidad más frecuente para los pacientes intervenidos de cáncer de mama¹⁰. Y es por ello por lo que para obtener beneficios óptimos, la detección temprana y el inicio del tratamiento son esenciales⁷.

Pese a ello, es una patología que sigue siendo infradiagnosticada y su tratamiento no ha evolucionado mucho. Esto hace que estos pacientes, frecuentemente, se vean sorprendidos por un linfedema que, lejos de ser tan grave como el cáncer, es lo suficientemente insidioso como para afectar tanto a su salud como a su calidad de vida⁴.

Aunque una vez establecido no existe un tratamiento curativo para el linfedema, la fisioterapia aporta técnicas con distinta eficacia demostrada en el tratamiento de sus signos y síntomas para su control y manejo, devolviendo al paciente su funcionalidad y mejorando su calidad de vida^{5,11}.

La Sociedad Internacional de Linfología considera la **Terapia Descongestiva Compleja (TDC)** como tratamiento primario del linfedema, también llamada "Terapia Física Compleja" y "Fisioterapia Descongestiva Compleja"¹².

La TDC es un programa multimodal y multidisciplinar que se lleva a cabo en dos fases (intensiva y de mantenimiento). La fisioterapia participa en la aplicación del Drenaje Linfático Manual (DLM), la terapia de compresión (incluye la presoterapia intermitente, los vendajes y las medias de compresión), los ejercicios y las medidas higiénico-sanitarias^{7,8,9,11,13}.

En la **fase I o la fase intensiva** se realiza el drenaje y la reducción o mejora de las características del linfedema. Para ello, se lleva a cabo una terapia combinada en el que se incluyen⁹:

1. Drenaje Linfático Manual (DLM).

Se trata de un masaje con una suave aplicación de presión cuyo objetivo es estimular la reabsorción de linfa y líquidos intersticiales de la zona afectada, así como de las distintas células capilares como las

proteínas, aumentando la actividad de los vasos linfáticos sanos y desarrollando vías de derivación secundarias¹⁴.

A lo largo de la historia del DLM se han creado tres diferentes escuelas: el método Vodder, la TDC de Földi y la escuela Leduc. Fue este último quien buscó la técnica más simple, que en 1988 con la linfoescintigrafía se probó científicamente. Pese a sus diferencias, las tres escuelas se basan sobre los mismos principios^{8,15}.

Es considerada una técnica útil en el abordaje de esta patología, pudiendo conseguir por sí sólo hasta un 20% en la reducción del volumen del linfedema^{6,9}. Es, probablemente, la mejor técnica específica en el abordaje del linfedema; aunque se consiguen mejores resultados cuando se combina con otras técnicas como la presoterapia, el vendaje multicapa, la media de compresión, los ejercicios o las medidas higiénico-sanitarias^{6,11,13,14}.

2. Terapia de compresión

2.1 Compresión neumática intermitente (presoterapia)

La presoterapia es una técnica de tratamiento por compresión externa producida mediante un sistema de bombeo que actúa a través de una cámara de aire. Esta se adapta a la extremidad afecta produciendo una onda de presión intermitente y decreciente en sentido distal-proximal^{11,14}.

Actúa sobre el linfedema reduciendo la fibrosis de la piel^{16,17} y abriendo los vasos linfáticos que favorecen el retorno del componente hídrico al sistema linfático. La evidencia visible de la eficacia de esta técnica para estimular la captación, la propulsión y el movimiento del transporte de proteínas en el líquido linfático, se ha considerado deficiente o no concluyente¹⁶. Por lo tanto, en caso de usarse la presoterapia de forma aislada, la migración del componente hídrico dará lugar a una fibrosis del linfedema¹¹. Su uso es útil en el tratamiento del linfedema en combinación con otras técnicas como el DLM, el vendaje multicapa, la media de compresión o los ejercicios, aportando resultados positivos tanto a corto como a largo plazo^{12,13,16,17}.

2.2 Vendaje multicapa (Figura 1)

Se trata de un vendaje de compresión de corta extensibilidad formado por más de una capa. Produce una presión concéntrica que decrece de distal a proximal para mantener el gradiente de presión linfovenosa fisiológica¹⁸. Estas presiones son altas durante el trabajo muscular y bajas en reposo. Esto crea picos de presión con efecto masaje y estimulante del flujo linfático, cuyo objetivo principal es mantener el efecto descongestivo obtenido durante la sesión de DLM y la presoterapia. Además, reduce la presión de filtración capilar, sustituye la falta de presión tisular, favorece la reabsorción linfática y estimula el transporte de la linfa. Para obtener el máximo beneficio, se recomienda llevar el vendaje hasta la siguiente sesión y realizar ejercicio con él puesto^{7,18}.



Figura 1. Vendaje multicapa en miembro superior(MMSS).

2.3 Medias de compresión

Estas son unas prendas elásticas hechas a medida que ejercen una presión en sentido distal-proximal tanto en reposo como durante la actividad muscular. Aunque es una parte esencial para la atención y mantenimiento a largo plazo, se prescriben para reducir la hinchazón o mantener el volumen de las extremidades de la región afectada a lo largo de las diferentes etapas del tratamiento (tanto en la etapa I como en la II)¹⁹. Estas prendas son recetadas por un médico para evitar el uso inapropiado en un paciente con contraindicaciones médicas tales como: enfermedad arterial, síndrome postflebítico doloroso o neoplasia visceral oculta¹². A pesar de su importancia, se sabe poco acerca de qué prendas se prescriben, qué consejos se brindan en relación con el uso y el reemplazo y en qué medida las mujeres que viven con linfedema realmente las usan¹⁹.

3. Ejercicios

Las indicaciones del ejercicio como tratamiento del linfedema se basan en que la contracción muscular puede actuar como mecanismo de bombeo extrínseco del sistema linfático^{4,20,21}. Además, se ha mostrado que el ejercicio ni inicia ni exacerba el linfedema y, a su vez, favorece la mejora en la percepción de la enfermedad y calidad de vida por parte del paciente, mejorando la funcionalidad de la extremidad afecta^{1,20}.

Se recomienda que los ejercicios sean individualizados según las necesidades, habilidades y estadio del linfedema del paciente y se realicen diariamente. Se trata de ejercicios de tipo aeróbico combinado con ejercicios de resistencia y estiramientos, de corta duración y con fases de relajación. El uso del vendaje multicapa o de la media de compresión durante la actividad proporcionará un mayor beneficio al paciente^{1,20,22}.

La **fase II o fase de mantenimiento** comienza inmediatamente después de la primera fase y su finalidad es conservar los beneficios obtenidos en la fase intensiva durante el mayor tiempo posible^{4,7}.

Para conseguir dicho objetivo, esta fase consta de unos autocuidados que tienen que ser llevados a cabo por el propio paciente de por vida⁷:

1. Ejercicios. La realización diaria de los ejercicios enseñados por el fisioterapeuta durante la primera fase favorece el mantenimiento o mejora de la movilidad de la extremidad afecta, el drenaje junto con la prenda de compresión y la mejora de la percepción de calidad de vida de los pacientes²².
2. Medidas higiénico-sanitarias. Dentro de este apartado se incluyen una serie de recomendaciones que el paciente con linfedema debe tener en cuenta en su vida diaria^{11,23}. Este es un componente esencial de la TDC, que reduce el riesgo de exacerbar el linfedema debido a la inflamación y la infección. La instrucción de mantenimiento de la región afecta debe incluir medidas de higiene, hidratación y protección de la piel, además de cuidados generales del miembro. La educación también debe incluir información nutricional y estrategias

para promover el control óptimo del peso como otro medio para prevenir el desarrollo y progresión del linfedema¹³.

3. Medias de compresión. Es necesario su uso para el mantenimiento de los beneficios obtenidos durante la fase intensiva¹⁹.

A menudo es durante la fase I cuando se procede a la instrucción de las pautas a seguir en la consiguiente fase de mantenimiento. Incluso a veces, se llevan a cabo estos autocuidados a la par que se realiza el tratamiento para la fase intensiva; sobre todo en aquellos casos de larga evolución⁸.

Además de las técnicas que forman parte de la TDC, también se comienzan a utilizar otras terapias de apoyo desde la fisioterapia para el tratamiento del linfedema, aunque no existen estudios concluyentes de su efectividad^{4,9}. Entre las técnicas alternativas, el último documento de consenso de la Sociedad Internacional de Linfología (2016) recoge las siguientes¹²:

1. Termoterapia. Se utiliza el calor como activador del flujo del sistema linfático. El papel y el valor de la termoterapia sola sin compresión en el tratamiento del linfedema no son concluyentes, pero se han utilizado con éxito combinaciones de calor, cuidado de la piel y compresión externa. Los estudios han demostrado que con el vendaje la temperatura de la piel aumenta lentamente, y se propone que esta terapia térmica de menor nivel sea útil. Algunos centros usan luz de infrarrojo lejano como un complemento al vendaje e informan mejores resultados¹².
2. Elevación de la extremidad. La elevación simple (por el reposo en cama) de una extremidad con linfedema, a menudo reduce la hinchazón, principalmente en la Etapa I. Si la hinchazón se reduce por medios antigравimétricos, el efecto debe mantenerse usando una media/manga elástica de corta extensibilidad durante el día¹².
3. Terapia láser de baja intensidad. Se ha demostrado la eficacia del uso de láser de bajo nivel para pacientes con linfedema, observando cambios sobre todo en la reducción del dolor y la movilidad del tejido más que en la reducción pura del volumen del linfedema¹².

4. Hidroterapia. Los ejercicios realizados en agua han tenido éxito debido a la compresión natural del agua cuando se hace ejercicio, por la mejora de la condición de la piel, del estado socioemocional y de la movilidad articular; pero no se ha mostrado reducción del volumen. No todos los pacientes (especialmente aquellos con heridas o problemas de piel) son candidatos para la terapia acuática^{9,12}.
5. Ultrasonidos u ondas de choque. Para los pacientes apropiados, pueden ser útiles para ayudar a romper el tejido fibroso, aunque no existen estudios que demuestren su efecto con un alto número de pacientes¹².

Varios estudios han hecho uso de otras terapias alternativas, además de las indicadas por la Sociedad Internacional de Linfología, como posible tratamiento del linfedema. Estas se muestran a continuación⁹:

6. Electroestimulación de alta tensión. Se utiliza con el objetivo de reducir el volumen del edema mediante la producción de contracción – relajación del músculo; se aumenta así el flujo venoso y el flujo linfático, asumiendo que el bombeo muscular ayuda en la absorción del linfedema. Además, una hipótesis teórica afirma que la aplicación de corriente eléctrica crea un potencial eléctrico que puede inducir al sistema linfático para absorber los fluidos excesivos^{9,24}.
7. Vendaje neuromuscular (Figuras 2 y 3). Esta técnica se basa en la utilización de bandas adhesivas, elásticas y resistentes al agua. Debido a la tracción mecánica que ejerce, pegado sobre la piel, aumenta el espacio entre piel y músculo, y puede disminuir la congestión favoreciendo el flujo linfático hacia una vía linfática menos congestionada y/o a un ganglio linfático^{4,9,25}. El vendaje también crea una acción de masaje durante el movimiento activo y gracias al efecto que tiene en el músculo mejora la eficiencia de los vasos linfáticos al permitir la máxima contracción y relajación. Estudios han demostrado su acción descongestiva sobre el linfedema y la consecuente disminución del volumen de la extremidad²⁶. Pero, no hay evidencias que concluyan que este se

pueda sustituir por el vendaje multicapa tradicional durante el tratamiento^{9,25}. Sin embargo, se ha visto que en combinación con el vendaje multicapa (poniendo este por encima del vendaje neuromuscular) se obtienen mejores resultados en la reducción del volumen que utilizando cada uno de los vendajes de forma aislada²⁶. No todos los pacientes toleran estas cintas adhesivas, produciéndose, a veces, reacciones adversas en la piel⁹.



Figura 2. Visión anterior de la aplicación del vendaje neuromuscular para el linfedema en MMSS.



Figura 3. Visión posterior de la aplicación del vendaje neuromuscular para linfedema en MMSS.

La evidencia aportada ha permitido establecer la TDC como la forma de abordaje más efectiva del linfedema así como el tratamiento estándar de este. Pese a ello, no hay evidencia suficiente de la efectividad de cada técnica por separado y en la última década se ha intentado estudiar la evidencia de otras técnicas fisioterápicas para su tratamiento⁹.

Justificación del estudio

El linfedema se presentará entre el 13% y el 27% de la población postmastectomizada²⁷; es una patología crónica y progresiva que conduce a quien lo sufre a problemas psicológicos y físicos debido a una menor función y cambios en el aspecto físico de la extremidad superior. Debido a esto, es de vital importancia estudiar cómo realizar una intervención apropiada para prevenir la aparición y disminuir o mantener la progresión del linfedema y sus complicaciones. En este proceso la actuación fisioterápica tiene un papel fundamental.

OBJETIVO DE ESTUDIO

Describir un plan de intervención fisioterápico basado en la Terapia Descongestiva Compleja (TDC) junto con el uso del vendaje neuromuscular en una paciente con un linfedema postmastectomía de larga evolución.

METODOLOGÍA

1. Diseño de estudio aplicado

Estudio intrasujeto (n=1) de diseño AB, longitudinal y prospectivo. En él se realiza una valoración previa (A) de las variables dependientes (VD), en base a las que se marcan unos objetivos terapéuticos que tratarán de alcanzarse mediante un plan de intervención fisioterápico o variable independiente (VI). Finalmente se realiza una valoración posterior (B) con el fin de valorar los cambios producidos con la terapia y el grado en el que se han conseguido los objetivos planteados a las 10 sesiones de tratamiento.

La paciente participa en el estudio de forma voluntaria, dando su consentimiento informado tal y como se recoge en el **ANEXO I**.

2. Descripción del caso

Mujer de 59 años con linfedema secundario:

- En extremidad superior izquierda.
- Tras una cuadrantectomía y linfadenectomía axilar izquierda y al tratamiento coadyuvante de quimioterapia y radioterapia.
- Benigno: sin lesión cutánea y que responde al tratamiento en menos de tres meses.
- En estadio grado II precoz: el edema no se reduce con la elevación de la extremidad, existe fóvea manifiesta.
- De severidad grado 2 moderado: la diferencia en la circunferencia es mayor de 4-6cm. En términos de volumen, existe una diferencia de 400-700ml (26-50%). Existen cambios definitivos en

los tejidos: induración de la piel. Ocasionalmente erisipela. Edema moderado.

Jubilada precozmente a los 53 años debido a las complicaciones del proceso cancerígeno y actualmente ama de casa.

Historia familiar previa:

- Abuela paterna: fallecimiento por cáncer de mama.
- Padre: fallecimiento por cáncer renal con metástasis en estadio final.
- Hermana: cáncer de mama grado I.
- Sobrino (hijo de su hermana): cáncer de mama grado I.

Historia clínica:

- **Diagnóstico médico** (junio de 2012): carcinoma de mama ductal infiltrante grado III con Ganglio Centinela (GC) positivo.
- **Intervención quirúrgica** (25 de julio de 2012): cuadrantectomía guiada con arpón + Biopsia Selectiva de Ganglio Centinela (BSGC) + linfadenectomía axilar izquierda.
 - o Complicaciones de la intervención quirúrgica:
 - Seroma (absceso).
 - Hombro congelado muy doloroso a la palpación con cicatriz adherida a planos profundos.
 - Plexopatía braquial diagnosticada a las 48 horas de la intervención.
 - Linfedema secundario que aparece al siguiente día de haber sido intervenida (26/07/2012).
 - Linfangitis de repetición que comienzan a aparecer al mes de haber sido intervenida y que aparecen normalmente una vez cada uno o dos meses. Último cuadro de linfangitis en diciembre de 2017.
- **Tratamiento postquirúrgico:**
 - o 8 sesiones de quimioterapia
 - o 36 sesiones de radioterapia

- **Tratamiento farmacológico:**

- Tamoxifeno durante los 5 años posteriores a la intervención quirúrgica que termina de tomar en agosto de 2017.
- Durante el último episodio de linfangitis: varidasa + urbason + amoxicilina y ácido clavulánico.
- Actualmente no toma ninguna medicación.

Historia clínica en el servicio médico de rehabilitación:

- Hospital San Jorge (Huesca) el 1 de agosto de 2012: comienza a recibir tratamiento para la capsulitis retráctil y la plexopatía braquial. Resultados obtenidos tras el tratamiento:

- Restricción articular aunque con capacidad funcional para las AVD.
- Reversión completa de la plexopatía braquial.

- Acude al servicio de rehabilitación del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" por primera vez el 16/nov/2012 para el tratamiento del linfedema. La evolución de la circimetría durante los 6 años demuestra la cronicidad del proceso.

3. Valoración inicial

3.1 Sintomatología

La paciente refiere dolor en el hombro izquierdo en reposo (EVA=4) y un dolor generalizado en toda la extremidad superior izquierda al realizar cualquier actividad (EVA=6). En ambas situaciones, la paciente describe una sensación de pesadez en todo el miembro, aunque de forma más acentuada en la mano, siendo esta para ella, la zona más insidiosa.

3.2 Inspección

La piel se observa adecuadamente hidratada y sin cambios en la coloración. En la **Figura 4** se aprecia la diferencia de volumen entre ambas extremidades de la paciente.



Figura 4. Ambos MMSS de la paciente antes de comenzar el tratamiento.

3.3 Características del edema

- Consistencia del edema

La consistencia es blanda en toda la extremidad, sin cambios en la temperatura ni zonas de fibrosis. Presenta signo de fóvea en todo el miembro superior y el signo de Kaposi-Stemmer es positivo.

- Reversibilidad del edema

El edema es irreversible de manera espontánea. No cede con la postura (elevación de la extremidad o decúbito nocturno).

3.4 Mediciones del linfedema

Las mediciones perimétricas y volumétricas de la extremidad son los métodos más usados para determinar la gravedad del linfedema, el manejo apropiado y la eficacia del tratamiento⁴.

a) Circometría

Se realiza a través de medidas perimétricas de la extremidad con una cinta métrica. La paciente se coloca sentada con los MMSS extendidos sobre una superficie plana. Estas medidas se toman en las dos extremidades para establecer una medida de referencia²⁸.

En este trabajo se realiza la medición tomando como referencia los puntos anatómicos descritos por el protocolo de valoración que se lleva a cabo en el Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" de Zaragoza **(ANEXO II)**.

En la **Tabla 2** se muestran los resultados perimétricos obtenidos en la valoración inicial.

Tabla 2. Circometría inicial de la paciente antes del tratamiento.

| FECHA | 20/02/2018 | |
|---|-------------------|-------------|
| Referencias anatómicas para la circometría | Lado sano | Lado afecto |
| Metacarpo | 19 cm | 22 cm |
| Estiloides radial con extensión de brazo | 15 cm | 20,5 cm |
| A 10 cm estiloides radial con extensión de brazo | 22 cm | 28,5 cm |
| A 20 cm | 25,4 cm | 31,5 cm |
| A 30 cm | 30 cm | 38,5 cm |
| A 40 cm | 37,4 cm | 43 cm |

b) Volumetría

El volumen del miembro se determina introduciendo este en un recipiente lleno de agua (**Figura 5**). Debido al desplazamiento de este al compartimento contiguo, se calcula la diferencia entre los niveles inicial y final del líquido²⁸.



Figura 5. Material para la realización de la volumetría.

En las **Figuras 6 y 7** se puede observar el desplazamiento de agua producido al introducir en el recipiente el MMSS sano y afecto respectivamente.

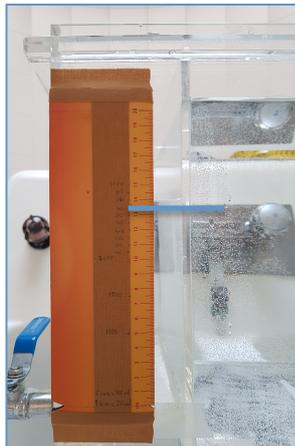


Figura 6. Resultado del desplazamiento de agua tras la realización de la volumetría del miembro sano previo al tratamiento.

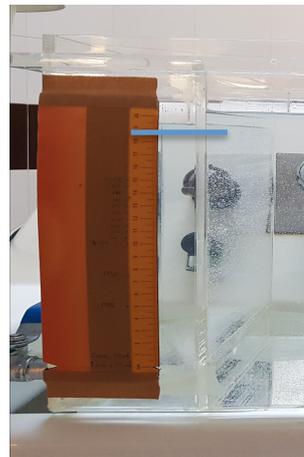


Figura 7. Resultado del desplazamiento de agua tras la realización de la volumetría del miembro afecto previo al tratamiento.

La **Tabla 3** muestra los resultados volumétricos iniciales de la paciente expresados en mililitros.

Tabla 3. Resultados de la volumetría inicial de la paciente.

| Volumetría 20/02/2018 | Lado sano | Lado afecto |
|----------------------------------|------------------|--------------------|
| Hasta 60 cm desde el tercer dedo | 2800 ml | 3900 ml |

3.5 Balance articular

Se valora la amplitud de movimiento articular tanto activo como pasivo de todos los movimientos del hombro mediante un inclinómetro a través de una aplicación de Smartphone^{29,30}.

El rango de movimiento articular está disminuido tanto en el hombro sano como en el afecto, aunque la limitación está más acentuada en la glenohumeral del miembro afecto (izquierdo). La sensación final es más firme en el hombro izquierdo en todos los movimientos articulares.

A continuación se muestran en la **Tabla 4** los resultados obtenidos tanto en el movimiento activo como pasivo de ambos hombros de la paciente:

Tabla 4. Resultados del balance articular activo y pasivo de la articulación glenohumeral al inicio del tratamiento.

| Balance articular de hombro (20/02/2018) | MMSS sano | | MMSS afecto | |
|--|-----------|--------|-------------|--------|
| | Activo | Pasivo | Activo | Pasivo |
| Flexión | 165° | 170° | 102° | 108° |
| Extensión | 41° | 45° | 21° | 24° |
| Abducción | 166° | 172° | 105° | 111° |
| Rotación Interna | 98° | 107° | 87° | 92° |
| Rotación Externa | 73° | 77° | 51° | 55° |

3.6 Balance muscular

Se realiza el balance muscular de ambos miembros superiores utilizando como herramienta de medición la escala Daniels³¹. Se miden las funciones utilizadas en el modelo de valoración del HCU "Lozano Blesa" (**ANEXO II**).

En la **Tabla 5** se observan los resultados obtenidos, objetivándose una ligera disminución de fuerza a la flexión de hombro, sobre todo en el miembro afecto.

Tabla 5. Resultados de la valoración del balance muscular al inicio del tratamiento.

| Balance muscular | Lado sano | Lado afecto |
|-------------------|-----------|-------------|
| Flexión de hombro | 4+ | 4 |
| Flexión de codo | 5 | 5 |
| Flexión de muñeca | 5 | 5 |

3.7 Valoración de la capacidad funcional

Para conocer y cuantificar las repercusiones en la capacidad funcional que dicha patología tiene en la paciente, se hace uso de dos diferentes cuestionarios: el Test de Barthel y el Cuestionario DASHe⁴.

a) Test de Barthel

Este test valora el nivel de dependencia en las actividades básicas de la vida diaria (**ANEXO III**). Nuestra paciente obtiene una puntuación total de 100/100, lo cual indica que es totalmente independiente.

b) DASHe (versión española del cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand)

Este cuestionario valora la discapacidad de hombro, codo y mano durante la última semana. Compuesta de 30 preguntas con 5 respuestas posibles, para la interpretación de los resultados hay que tener en cuenta que una mayor puntuación equivale a una mayor discapacidad (**ANEXO IV**).

La paciente contestó un total de 28 preguntas obteniendo una puntuación de 67,86/100.

De las respuestas obtenidas se deduce que la paciente tiene mucha dificultad e incluso incapacidad en algún caso, para llevar a cabo aquellas actividades que implican un amplio rango de movimiento articular del hombro y aquellas en las que tiene que manipular cargas u objetos pesados. Además, refiere que la intensidad de los síntomas es elevada, causándole mucha dificultad para conciliar el sueño. Todo esto hace que se sienta menos capaz, menos útil o con menos confianza en sí misma.

Algunas de las cuestiones a las que la paciente da una mayor puntuación se recogen en la **Tabla 6**:

Tabla 6. Cuestiones y resultados con alta puntuación obtenidos en el cuestionario DASHe antes de iniciar el tratamiento.

| Actividad a valorar | Respuesta |
|--|--------------------------|
| Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura | 4, mucha dificultad |
| Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear) | 4, mucha dificultad |
| Lavarse la espalda | 5, incapaz |
| Cargar una bolsa de compra o un maletín | 4, mucha dificultad |
| Cargar un objeto pesado (más de 5 kg) | 4, mucha dificultad |
| Dolor de brazo, hombro o mano. Dolor de brazo hombro o mano al realizar una actividad específica | 4, mucha |
| Debilidad en el brazo, hombro o mano | 4, mucha |
| ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada? | 4, mucha dificultad |
| Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema de brazo, hombro o mano. | 5, totalmente de acuerdo |

4. Diagnóstico fisioterápico

Paciente con linfedema postmastectomía de larga evolución que lleva asociado una sensación de pesadez constante en toda la extremidad superior izquierda. Además, presenta un hombro congelado. Todo esto conlleva un importante deterioro de las capacidades funcionales de la paciente para las actividades de la vida diaria.

5. Intervención fisioterápica específica.

La paciente recibió tratamiento fisioterápico basado en el estándar internacional además de en el protocolo de intervención del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" de Terapia Descongestiva Compleja (TDC),

consistente en diez sesiones de tratamiento entre el 20 de febrero y el 6 de marzo de 2018.

Además de lo establecido en el protocolo del hospital, se añade al tratamiento fisioterápico el uso del vendaje neuromuscular por debajo del vendaje multicapa con el fin de incidir más en la descongestión de la mano de la paciente.

Se lleva a cabo una intervención fisioterápica centrada en disminuir los signos y síntomas del linfedema, por lo que no se procede al tratamiento del hombro congelado.

Objetivos específicos:

- Disminuir el volumen y la consistencia del edema.
- Mejorar la funcionalidad de la extremidad superior.
- Reducir la sensación de pesadez y el dolor.
- Minimizar los factores de riesgo de progresión del linfedema.

Tratamiento fisioterápico:

La TDC involucra un programa de tratamiento en dos fases: fase intensiva y fase de mantenimiento. En este caso, se lleva a cabo el tratamiento para la fase intensiva; aunque durante este periodo, desde la primera sesión de fisioterapia, a la paciente se le dan las indicaciones necesarias para la realización del mantenimiento de las mejoras obtenidas de por vida.

1. Fase I o intensiva: Se realiza el drenaje y la reducción o mejora de las características del linfedema.

La duración de esta fase fue de diez sesiones fisioterápicas no consecutivas, con dos días de descanso entre la 4ª y 5ª sesión, y otros tres días de descanso entre la 8ª y 9ª sesión debido a fines de semana y festivos. Como consecuencia de la cronicidad del proceso, las 10 sesiones de tratamiento se repiten de forma periódica cada 6 meses, aunque muchas veces las sesiones son interrumpidas por la aparición de linfangitis de repetición en la paciente.

Las maniobras de tratamiento aplicadas durante esta fase son las siguientes:

- a. Drenaje Linfático Manual (DLM). Es la primera técnica que se lleva a cabo en todas las sesiones, con una duración de 30-40 minutos. Se realiza el drenaje según el método Leduc, que viene explicado en el **ANEXO V**.
- b. Presoterapia secuencial intermitente. Tras el DLM se aplica a la paciente un manguito de presoterapia durante 20 minutos con una presión de 40mmHg y una descompresión de 20s. El manguito que se usa durante este tratamiento consta de 11 cámaras. Este aparato multicompartimental y secuencial, con un mecanismo de control que calibra el gradiente de presión de las distintas cámaras, permite la obtención de una compresión en ciclos y secuencias a lo largo de toda la extremidad. Se divide la sesión en dos ciclos, uno (prelinfático) de proximal a distal y, el segundo (linfático), de distal a proximal.
- c. Vendaje neuromuscular. Una vez realizado el tratamiento manual y la presoterapia, se aplica el vendaje neuromuscular en el dorso de la mano para incidir en el drenaje de esta zona (**Figura 8**). Este se renueva una vez cada tres días durante las sesiones de fisioterapia. Debido a la historia de linfangitis de repetición que tiene la paciente (que aparecen habitualmente durante el periodo de tratamiento), se decide no poner el vendaje en toda la extremidad para evitar posibles lesiones en la piel. Se advierte de que es necesario quitárselo en caso de que este le produzca alguna reacción adversa, como puede ser: prurito, irritación... y se limpie e hidrate la zona para no producir ninguna erosión en la piel. La paciente tolera muy bien el vendaje durante el periodo de tratamiento y lo lleva todos los días.



Figura 8. Aplicación del vendaje neuromuscular en el dorso de la mano.

- d. Vendaje multicapa. Tras la aplicación del vendaje neuromuscular se pone por encima, cubriéndolo, un vendaje multicapa que abarca toda la mano y llega hasta la parte más superior del brazo. Se decide llevar a cabo este método de tratamiento descrito por Özünlü Pkyavas et al. que ha mostrado tener un efecto decreciente en el volumen del miembro afecto²⁶. Este vendaje se realiza al final de cada sesión de fisioterapia y se le retira al inicio de la siguiente para que la paciente pueda asearse y el brazo descanse durante la realización del tratamiento. La técnica de aplicación del vendaje multicapa se describe en el **ANEXO VI**.
- e. Ejercicios de cinesiterapia de miembro superior. Los ejercicios se le enseñan a la paciente en la primera sesión una vez tiene el vendaje multicapa puesto, ya que, de forma combinada, es como más resultados se consiguen en la disminución del volumen. Además de la descongestión, estos ejercicios tienen como finalidad mejorar la funcionalidad del miembro y ganar amplitud articular. Se le indica que realice estas actividades 2-3 veces al día, despacio, con la mayor relajación posible y con una duración máxima de 30 minutos al día. Estos ejercicios se muestran en el **ANEXO VII**.
- f. Medidas higiénico-sanitarias. El primer día de tratamiento se le entrega a la paciente un tríptico de autocuidados básicos que se realizó en el HCU "Lozano Blesa" para la prevención del linfedema en los pacientes ingresados por cirugía de mama (**ANEXO VIII**). En este se incluyen recomendaciones de alimentación, de cuidado de la extremidad superior, de ejercicio físico y medidas de prevención que se le explican. Estas recomendaciones la paciente las tiene que tener en cuenta para toda la vida.
- g. Medias de contención. El séptimo día de tratamiento, cuando los resultados del tratamiento son más visibles, se entrega la receta de la media hecha por el médico. A la paciente se le indica que esta se tiene que llevar puesta durante todo el día y debe quitársela para dormir a la noche.

2. Fase II o de mantenimiento o estabilización: Esta fase comienza una vez han finalizado las 10 sesiones de tratamiento fisioterápico, y su finalidad es mantener durante el mayor tiempo posible los resultados obtenidos en la primera fase. En este estudio no se llevan a cabo ni el tratamiento ni el seguimiento durante esta fase, pero a la paciente se le proporcionan la información y los medios suficientes para realizarla a continuación.

DESARROLLO

1. Evolución y seguimiento

Al finalizar el tratamiento se repitió la valoración inicial con el fin de valorar los resultados obtenidos.

1.1 Sintomatología

La paciente sigue refiriendo dolor en el hombro izquierdo en reposo y un dolor generalizado en toda la extremidad superior al realizar cualquier actividad (**Tabla 7**). En ambas situaciones sigue teniendo una ligera sensación de pesadez, que aunque ha disminuido mucho, no ha desaparecido del todo. En cuanto a la mano, la paciente describe que la siente ligera.

Tabla 7. Resultados del valor del dolor medido mediante EVA antes del tratamiento y a las diez sesiones.

| | 20/02/2018 | 06/03/2018 |
|---|------------|------------|
| Dolor en reposo (EVA) | 4 | 4 |
| Dolor durante la actividad (EVA) | 6 | 5 |

1.2 Inspección

La piel se observa con una adecuada hidratación y sin cambios en la coloración. En las **Figuras 9 y 10** se puede visualizar una mejoría general del volumen del linfedema del miembro superior izquierdo. Aun así, la disminución del volumen del linfedema es más notable a nivel del dorso de la mano, en la estiloides radial y en el antebrazo.



Figura 9. MMSS de la paciente antes del inicio de tratamiento fisioterápico.



Figura 10. MMSS de la paciente después de las diez sesiones de tratamiento fisioterápico.

1.3 Características del edema

- Consistencia del edema

La consistencia es más blanda en toda la extremidad, sin cambios en la temperatura ni zonas de fibrosis. Presenta signo de fóvea en todo el miembro superior y el signo de Kaposi-Stemmer es negativo.

- Reversibilidad del edema

No se observan diferencias en cuanto a la reversibilidad del edema, ya que este sigue siendo irreversible de manera espontánea y no cede con la postura (elevación de la extremidad o decúbito nocturno).

1.4 Mediciones del linfedema

a) Circometría

Los resultados obtenidos en la toma de las medidas centimétricas tras las diez sesiones de fisioterapia se muestran en la **Tabla 8**, junto con las de antes de iniciar el tratamiento.

Tabla 8. Datos de la circometría previos y a las diez sesiones de tratamiento fisioterápico.

| FECHA | Lado sano | | Lado afecto | |
|--|-----------|---------|-------------|--------|
| Circometría | 20/02 | 06/03 | 20/02 | 06/03 |
| Metacarpo | 19 cm | 19 cm | 22 cm | 20,5cm |
| Estiloides radial con extensión de brazo | 15 cm | 15 cm | 20,5 cm | 19cm |
| A 10 cm estiloides radial con extensión de brazo | 22 cm | 22 cm | 28,5 cm | 28cm |
| A 20 cm | 25,4 cm | 25,4 cm | 31,5 cm | 30cm |
| A 30 cm | 30 cm | 30 cm | 38,5 cm | 38,5cm |
| A 40 cm | 37,4 cm | 37,4 cm | 43 cm | 43cm |

En los datos obtenidos se ha observado una disminución del perímetro del edema linfático de la extremidad afecta hasta los 30cm por encima de la estiloides radial. En este punto y a los 40cm, los valores se mantienen igual que al inicio del tratamiento. La mayor diferencia se encuentra a nivel del metacarpo, de la estiloides radial y a los 20cm de la estiloides radial, donde las medidas perimétricas han disminuido 1,5cm. A los 10cm de la estiloides radial también se consigue una disminución del perímetro, pero de 0,5cm.

b) Volumetría

Las medidas del volumen general de las extremidades de la paciente se recogen en la **Tabla 9**. Esta muestra los datos recogidos antes del inicio del tratamiento y los obtenidos tras las diez sesiones de fisioterapia, así

como las diferencias entre ambas. Se puede objetivar una disminución del volumen general de la extremidad afectada de 580ml.

Tabla 9. Medidas de volumen de los MMSS y las diferencias de volumen entre el inicio del tratamiento fisioterápico y a las diez sesiones.

| Volumetría | Lado sano | | Lado afecto | |
|----------------------------------|--------------------------|---------|-------------------------------|---------|
| | 20/02 | 06/03 | 20/02 | 06/03 |
| Hasta 60 cm desde el tercer dedo | 2800 ml | 2800 ml | 3900 ml | 3320 ml |
| | Diferencia volumen= 0 ml | | Diferencia de volumen = 580ml | |

En las **Figuras 11 y 12** se puede visualizar la diferencia del desplazamiento de agua de la extremidad superior afectada antes de iniciar el tratamiento y al finalizarlo.

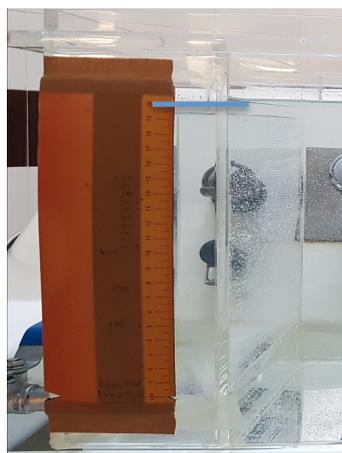


Figura 11. Resultado de la volumetría del MMSS afecto previo al tratamiento fisioterápico.

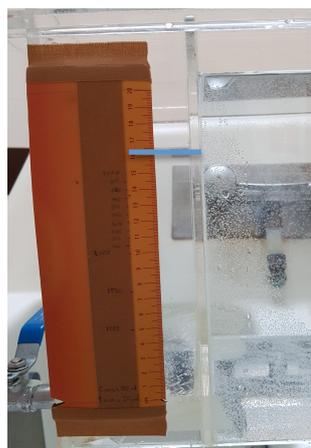


Figura 12. Resultado de la volumetría del MMSS afecto tras las diez sesiones de tratamiento fisioterápico.

3.8 Balance articular

Se evidencia un leve incremento del rango de movimiento tanto activo como pasivo de la articulación glenohumeral del lado afecto. Aún así, la ganancia es mínima y sigue habiendo una importante restricción articular. La sensación final de movimiento es más firme en el miembro superior izquierdo en todos los movimientos articulares.

A continuación, en la **Tabla 10**, se muestran los resultados obtenidos en la medición del rango de movimiento tanto activo como pasivo de la extremidad afecta:

Tabla 10. Resultados del balance articular activo y pasivo previo al inicio del tratamiento y tras las diez sesiones de fisioterapia.

| Balance articular de hombro | MMSS sano | | | | MMSS afecto | | | |
|-----------------------------|-----------|-------|--------|-------|-------------|-------|--------|-------|
| | Activo | | Pasivo | | Activo | | Pasivo | |
| | 20/02 | 06/03 | 20/02 | 06/03 | 20/02 | 06/03 | 20/02 | 06/03 |
| Flexión | 165° | 165° | 170° | 170° | 102° | 107° | 108° | 113° |
| Extensión | 41° | 41° | 45° | 45° | 21° | 26° | 24° | 31° |
| Abducción | 166° | 166° | 172° | 172° | 105° | 113° | 111° | 116° |
| Rotación Interna | 98° | 98° | 107° | 107° | 87° | 93° | 92° | 95° |
| Rotación Externa | 73° | 73° | 77° | 77° | 51° | 55° | 55° | 59° |

3.9 Balance muscular

Como se puede apreciar en la **Tabla 11**, no se observa ninguna variación de fuerza entre los valores obtenidos en la valoración previa al inicio del tratamiento con respecto a la valoración tras las diez sesiones de fisioterapia. La fuerza sigue estando ligeramente disminuida para la flexión de hombro, siendo esta un poco más acentuada en el miembro izquierdo o afecto.

Tabla 11. Resultados del balance muscular previo y posterior a las diez sesiones de tratamiento fisioterápico.

| Balance muscular | Lado sano | | Lado afecto | |
|-----------------------|-----------|-------|-------------|-------|
| | 20/02 | 06/03 | 20/03 | 06/03 |
| Flexión hombro | 4+ | 4+ | 4 | 4 |
| Flexión codo | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Flexión muñeca | 5 | 5 | 5 | 5 |

3.10 Valoración de la capacidad funcional

a) Test de Barthel

En la valoración final la paciente ha vuelto a obtener una puntuación total de 100/100, lo cual indica que tras la intervención fisioterápica sigue siendo totalmente independiente.

b) DASHe

Al finalizar el tratamiento se volvió a pasar el cuestionario DASHe, en el cual la paciente ha obteniendo una puntuación de 62,5/100.

En la **Tabla 12** se pueden observar los resultados obtenidos tanto antes de iniciar el tratamiento como al finalizar este y la mejora conseguida.

Tabla 12. Resultados de la escala DASHe previos y posteriores al tratamiento y el porcentaje de mejora tras las diez sesiones.

| Resultado pretratamiento | Resultado postratamiento | Porcentaje de mejora |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| 67,87/100 | 62,5/100 | 7,9% |

En los resultados se evidencia una cierta mejoría en la percepción de la capacidad funcional del MMSS por parte de la paciente, en concreto, una mejora de un 7,9%. Aun así, considera que sigue teniendo un cierto nivel de discapacidad, sobre todo en las actividades que implican la manipulación de cargas pesadas y movimientos articulares amplios.

Algunas de las cuestiones más relevantes en las que se muestran diferencias respecto a los resultados obtenidos al inicio del tratamiento se recogen en la **Tabla 13**:

Tabla 13. Cuestiones con variaciones relevantes en la puntuación de la escala DASHe tras finalizar las diez sesiones de tratamiento fisioterápico.

| Actividad a valorar | Respuesta pretratamiento | Respuesta postratamiento |
|---|--------------------------|--------------------------|
| ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la | 4, mucha dificultad | 2, poca dificultad |

| | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| semana pasada? | | |
| Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema de brazo, hombro o mano. | 5, totalmente de acuerdo | 3, ni de acuerdo ni en desacuerdo |

2. Discusión

Tras analizar los datos obtenidos, la intervención durante la fase intensiva de la TDC ha resultado ser efectiva en la disminución del volumen del linfedema y la mejora de la capacidad funcional de la paciente.

En este caso, se ha obtenido una disminución de un 14,87% del volumen general de la extremidad con linfedema respecto al valor inicial medido mediante la volumetría. Según la evidencia, tras aplicar la TDC la reducción media del volumen de la extremidad suele ser de un 30,5%, aunque se considera que la intervención tiene un efecto positivo aún cuando el resultado es superior al 20%³².

El porcentaje de mejora obtenido en nuestra paciente queda por debajo de ambos valores. Esto puede deberse tanto a la cronicidad del linfedema como al progresivo empeoramiento a lo largo de su evolución. Estudios han demostrado que los resultados son mejores en aquellos casos en los que el linfedema es más reciente, tanto en la reducción del volumen como en la mejora de las capacidades funcionales de la extremidad afecta⁷. Con lo que una reducción del 14,87% del volumen general del miembro, en nuestro caso, podría ser aceptable.

Pese a que se ha llevado a cabo la terapia más aceptada y utilizada en el tratamiento del linfedema, no se han alcanzado los porcentajes de mejora definidos en cuanto a la reducción del volumen del miembro afecto^{7,33}. La base sobre la que se sostiene el procedimiento terapéutico más estandarizado es que la acción conjunta del DLM, la presoterapia, el vendaje multicapa, los ejercicios y las medidas higiénico-dietéticas, es efectivo en la reducción del volumen, mejora de la capacidad funcional de la extremidad afecta, disminución del dolor y mejora del estado psicosocial^{7,34,35}.

Además de la volumetría, también se ha hecho uso de la circimetría como método de medición del linfedema. Las medidas centimétricas del perímetro de la extremidad han evidenciado que el linfedema se ha reducido principalmente de forma distal. Tanto a los 30cm como a los 40cm por encima de la estiloides radial no ha habido cambios. El hecho de que no haya habido mejoras en las regiones proximales puede deberse a que estas regiones anatómicas estimuladas han aumentado la captación linfática de la linfa proveniente de regiones distales³⁴.

Por otro lado, el hecho de que la mayor disminución de volumen se concentre en la región más distal de la extremidad puede deberse al uso del vendaje neuromuscular aplicado bajo el vendaje multicapa en el dorso de la mano. La finalidad de este procedimiento ha sido incidir sobre el drenaje de esta zona, ya que esta era la más insidiosa para nuestra paciente. Además, teniendo en cuenta la historia clínica de linfangitis de repetición, se consideró no aplicar el vendaje neuromuscular en toda la extremidad. Aunque esta combinación no forma parte del tratamiento estándar, Özünlü Pekyavas et al. obtuvieron con ella un efecto decreciente del volumen de la extremidad con linfedema tanto durante el tratamiento como en el periodo de control posterior. A diferencia del uso aislado de cada uno de estos vendajes dentro de la TDC, que solo obtuvo mejoras durante la fase de tratamiento intensivo, la combinación de ambas como parte de la TDC puede estimular la reducción del linfedema con efectos a largo plazo. La acción de masaje que crea el vendaje neuromuscular durante el movimiento activo, además del efecto que tiene sobre el músculo (que mejora la eficiencia de los vasos linfáticos al permitir su máxima contracción y relajación), actúan conjuntamente con los mecanismos de acción del vendaje multicapa²⁶.

En cuanto a la capacidad funcional, se han obtenido diferencias positivas respecto al inicio en cuanto al sueño y a la percepción de capacidad, utilidad y confianza por parte de la paciente. La escala DASHe ha objetivado una mejora de un 7,9% inmediatamente después de finalizar las diez sesiones de tratamiento. Aunque la reducción del volumen del linfedema probablemente ha permitido que la paciente tenga una mejora de su capacidad funcional, esta mejora no ha sido tan importante como se

muestra en un estudio de Sezgin Ozcan et al.. En este estudio no fueron capaces de establecer una correlación entre la disminución de volumen y la mejora de la puntuación en el cuestionario DASHe inmediatamente después de terminar la primera fase de la TDC, pero sí a la semana⁷. En consecuencia, puede que una mayor mejora se muestre a largo plazo.

Además de la hinchazón del miembro, también hay otros factores que dan lugar a la disminución de la función de la extremidad superior con linfedema, como son el dolor y la restricción de movimiento en las articulaciones de las extremidades superiores⁷.

Según la puntuación del dolor objetivada en la EVA tanto al inicio como al final del tratamiento, la paciente ha referido una disminución de una unidad. Esto se puede deber a la evacuación del edema linfático, que hace que haya menor tensión sobre los vasos sanguíneos y los nervios periféricos de la piel y los músculos de la extremidad superior³⁵.

Pese a ello, la intensidad del dolor sigue siendo moderada y la diferencia en la puntuación no supera el cambio mínimo clínicamente relevante. Esto podría deberse a su historia previa de hombro congelado, desarrollado como consecuencia de la intervención quirúrgica del cáncer de mama⁷. Aunque recibió tratamiento fisioterápico para dicha patología, se le dio el alta médica con una gran restricción articular y dolor.

Esta podría ser, también, la razón de la gran limitación de movimiento articular del hombro con el que la paciente acude a tratamiento. La ganancia de movimiento obtenida durante las diez sesiones de fisioterapia se puede deber a la disminución de la hinchazón del miembro así como a los ejercicios realizados por la paciente en casa, pero es mínima^{5,7,8,34}.

Como consecuencia, la paciente precisaría de un tratamiento fisioterápico centrado en su disfunción glenohumeral. Este abordaje no se lleva a cabo debido a que la principal finalidad del estudio ha sido aplicar un plan de intervención fisioterápico para el tratamiento de un linfedema postmastectomía de larga evolución.

3. Limitaciones del estudio

Es necesario tener en cuenta que la validez del estudio, por ser una muestra igual a 1, no permite generalizar los resultados al resto de pacientes con linfedema.

También hay que considerar que el tratamiento se ha visto limitado a un protocolo en el que el número de sesiones y el tiempo de tratamiento para cada sesión estaban preestablecidas. Es por ello por lo que la valoración final del estudio se realizó tras la fase descongostiva. Esto impidió llevar a cabo tanto el tratamiento como la valoración de la fase de mantenimiento.

CONCLUSIONES

La aplicación de un plan de intervención de fisioterapia basada en la Terapia Descongostiva Compleja que incluye: el Drenaje Linfático Manual, la presoterapia, el vendaje multicapa, los ejercicios y las medidas higiénico-sanitarias junto con el uso del vendaje neuromuscular, ha mostrado ser efectiva en la disminución del volumen y en la mejora de la capacidad funcional de una paciente con linfedema postmastectomía de larga evolución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Riobó García B, Soto González M. Efectos de los ejercicios de resistencia en el linfedema postmastectomía, una revisión sistemática. *Fisioterapia*. 2018.
2. Arias-Cuadrado A, Álvarez-Vázquez M, Martín-Mourelle R, Villarino-Díaz Jiménez C. Clínica, clasificación y estadiaje del linfedema. *Rehabilitación*. 2010;44:29-34.
3. Varela Donoso E, Lanzas Melendo G, Atín Arratíbel M, González López-Arza M. Capítulo I: generalidades de los linfedemas y de la circulación linfática: patogenia y fisiopatología. *Rehabilitación*. 2010;44:2-7.

4. Puigdellivol Seraffí C, Alonso B. Orientación diagnóstica y terapéutica del linfedema. [Madrid]: Editores Médicos; 2014.
5. Tomé Boisán N, Díez Leal S, García-López J. Influencia de la práctica de actividad física en la calidad de vida y la movilidad de hombro de mujeres operadas de cáncer de mama. *Fisioterapia*. 2010;32(5):200-207.
6. Müller M, Klingberg K, Wertli M, Carreira H. Manual lymphatic drainage and quality of life in patients with lymphoedema and mixed oedema: a systematic review of randomised controlled trials. *Quality of Life Research*. 2018.
7. Sezgin Ozcan D, Dalyan M, Unsal Delialioglu S, Duzlu U, Polat C, Koseoglu B. Complex Decongestive Therapy enhances upper limb functions in patients with breast cancer-related lymphedema. *Lymphatic Research and Biology*. 2017.
8. Atalay O, Özkir A, Çalik B, Baskan E, Taşkin H. Effects of phase I complex decongestive physiotherapy on physical functions and depression levels in breast cancer related lymph edema. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015;27(3):865-870.
9. Gómez-Sadornil A, Martín-Nogueras A. Eficacia de la fisioterapia en el linfedema posmastectomía. *Fisioterapia*. 2014;36(5):225-236.
10. Herrera Santos M, Valenzuela Fonseca L, Herrera Brav J. Eficacia del tratamiento rehabilitador en mujeres con linfedema posmastectomía. *Medisan*. 2017;20(9):1095-2001.
11. López Jiménez R, Muriel López C, López Jiménez S. Tratamiento fisioterápico del linfedema en las pacientes tratadas de cáncer de mama. *Revista Enfermería Docente*. 2015;103:55-59.
12. International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 2016;49:170-184.
13. Armer J, Hulett J, Bernas M, Ostby P, Stewart B, Cormier J. Best-practice guidelines in assessment, risk reduction, management, and surveillance for post-breast cancer lymphedema. *Current Breast Cancer Reports*. 2013;5(2):134-144.
14. Cátedra-Vallés E, García-Bascones M, Puentes-Gutierrez A. Drenaje linfático manual y presoterapia. *Rehabilitación*. 2010;44:63-67.

15. Ezzo J, Manheimer E, McNeely M, Howell D, Weiss R, Johansson K et al. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. Cochrane Database of Systematic Reviews. Author manuscript. 2016; (5).
16. Aldrich M, Gross D, Morrow J, Fife C, Rasmussen J. Effect of pneumatic compression therapy on lymph movement in lymphedema-affected extremities, as assessed by near-infrared fluorescence lymphatic imaging. Journal of Innovative Optical Health Sciences. 2017;10(02):1650049.
17. Zaleska M, Olszewski W, Durlik M. The effectiveness of intermittent pneumatic compression in long-term therapy of lymphedema of lower limbs. Lymphatic Research and Biology. 2014;12(2):103-109.
18. Gil Hernández M, López Blanco M, Crespo Cobo M, de Miguel Benadiba C. Vendaje en el linfedema. Rehabilitación. 2010;44:54-57.
19. Longhurst E, Dylke E, Kilbreath S. Use of compression garments by women with lymphoedema secondary to breast cancer treatment. Supportive Care in Cancer. 2018.
20. López-Martín M, De Carlos Iriarte E. El papel de la escuela de linfedema y la cinesiterapia en la prevención y el tratamiento del linfedema. Rehabilitación. 2010;44:49-53.
21. Schwahn-Schreiber C. Complex decongestive therapy. Young Phlebology. 2015 ;44:87-90.
22. Do J, Kim W, Cho Y, Lee J, Song E, Chun Y et al. Effects of resistance exercises and complex decongestive therapy on arm function and muscular strength in breast cancer related lymphedema. Lymphology. 2015;48(4):184-196.
23. Boccardo F. 43th ESL Congress [Internet]. European Society of Lymphology. 2016. Available from: <https://www.eurolymphology.org>
24. Leal N, Carrara H, Vieira K, Ferreira C. Physiotherapy treatments for breast cancer-related lymphedema: a literature review. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2009;17(5):730-736.
25. Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphoedema. European Journal of Cancer Care. 2016;26(5):e12510.

26. Pekyavaş N, Tunay V, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study. *European Journal of Oncology Nursing*. 2014;18(6):585-590.
27. Aloí - Timeus Salvato I, Robles - Vidal C. Linfedema. Complicaciones postmastectomía. *Revista Mexicana de Mastología*. 2018;3(2):40-43.
28. Cuello-Villaverde E, Forner-Cordero I, Forner-Cordero A. Linfedema: métodos de medición y criterios diagnósticos. *Rehabilitación*. 2010;44:21-28.
29. Cleland J, Netter F. Netter. 2nd ed. Barcelona, etc.: Masson; 2006.
30. Shin S, Ro D, Lee O, Oh J, Kim S. Within-day reliability of shoulder range of motion measurement with a smartphone. *Manual Therapy*. 2012;17(4):298-304.
31. Hislop H, Avers D, Brown M. Daniels y Worthingham. Técnicas de balance muscular. Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales. 9th ed. [Barcelona]: Elsevier España; 2014.
32. Martín M, Hernández M, Avendaño C, Rodríguez F, Martínez H. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. *BMC Cancer*. 2011;11(1):1-6.
33. De la Corte Rodríguez H, Vázquez Ariño M, Román Belmonte J, Alameda Albestain M, Morales Palacios T. Protocolo diagnóstico y terapéutico del linfedema: consentimiento informado. *Rehabilitación*. 2010;44:35-43.
34. Buragadda S, Alhusaini A, Melam G, Arora N. Effect of complete decongestive therapy and a home program for patients with post mastectomy lymphedema. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015;27(9):2743-2748.
35. Angooti Oshnari L, Hosseini S, Haghghat S, Hossein Zadeh S. The effect of complete decongestive therapy on edema volume reduction and pain in women with post breast surgery lymph edema. *Iranian Journal of Cancer Prevention*. 2016;9(2):e24209.

ANEXOS

ANEXO I. Plantilla de consentimiento informado



DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Dña de años de edad y con DNI nº manifiesto que en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente:

- He sido debidamente informada sobre el tratamiento que voy a recibir.
- He comprendido la naturaleza y propósito del tratamiento.
- He tenido la oportunidad de aclarar mis dudas.
- Entiendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento.
- Reconozco que todos los datos aportados referentes al historial médico son ciertos y no he omitido ninguno que pueda influir en el tratamiento.

Y, en consecuencia, autorizo a que este tratamiento y sus resultados sean presentados en un Trabajo de Fin de Grado con el fin de estudiar los efectos clínicos obtenidos en la aplicación del tratamiento fisioterápico planteado como necesario para el abordaje de esa patología.

He sido informada de que los datos de este trabajo serán expuestos ante un tribunal y posteriormente se podrá acceder de manera libre a ellos.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO a que este tratamiento tenga lugar y sea utilizado para cubrir los objetivos especificados en el trabajo.

Zaragoza, a de febrero de 2018

Fdo. Fisioterapeuta

Fdo. Dña

ANEXO II. Hoja de exploración del linfedema del HCU "Lozano Blesa"



HOSPITAL CLÍNICO
UNIVERSITARIO
LOZANO BLESA
Avda. San Juan Bosco, 15
50009 Zaragoza

SERVICIO DE REHABILITACION

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1.º Apellido _____ | |
| 2.º Apellido _____ | |
| Nombre _____ | Nº Historia <input type="text"/> |
| Fecha _____ | Servicio _____ Cama _____ |
| Edad _____ | Nº Teléfono _____ |

PROTOCOLO VALORACION
PACIENTES CON LINFEDEMA

EXPLORACIÓN FÍSICA

FECHA:

Aspecto de piel

Dolor a palpación

| FECHA | | | | | | | | |
|--|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| CIRCOMETRIA | Sano | Afecto | Sano | Afecto | Sano | Afecto | Sano | Afecto |
| METACARPO | | | | | | | | |
| ESTILOIDES RADIAL con ext. brazo | | | | | | | | |
| A 10 cm estiloides radial con extensión brazo | | | | | | | | |
| A 20 cm | | | | | | | | |
| A 30 cm | | | | | | | | |
| A 40 cm | | | | | | | | |
| B.A. HOMBRO | | | | | | | | |
| Flexión | | | | | | | | |
| Extensión | | | | | | | | |
| Abducción | | | | | | | | |
| R. Int. | | | | | | | | |
| R. Ext | | | | | | | | |
| B.M. HOMBRO | | | | | | | | |
| B.M. CODO | | | | | | | | |
| B.M. MUÑECA | | | | | | | | |

AVD

ALIMENTACIÓN Independiente Dependiente

VESTIDO Independiente Dependiente

ASEO Independiente Dependiente

JUICIO CLÍNICO DEL REHABILITADOR (OBSERVACIONES)

.....

.....

.....

TRATAMIENTO

- NORMAS HIGIÉNICO DIETÉTICAS
- CINESITERAPIA
- DRENAJE LINFÁTICO MANUAL
- PRESOTERAPIA
- MEDIDAS COMPRESIVAS
- FÁRMACOS
- AGENTES FÍSICOS

ANEXO III. Test de Barthel

Nombre

Fecha

Unidad/Centro

Nº Historia

AUTONOMÍA PARA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA –BARTHEL-

Población diana: Población general. Se trata de un cuestionario **heteroadministrado** con 10 ítems tipo likert. El rango de posibles valores del Índice de Barthel está entre 0 y 100, con intervalos de 5 puntos. A menor puntuación, más dependencia; y a mayor puntuación, más independencia. Además, el Índice Barthel puede usarse asignando puntuaciones con intervalos de 1 punto entre las categorías – las posibles puntuaciones para las actividades son 0, 1, 2, ó 3 puntos – resultando un rango global entre 0 y 20. Los puntos de corte sugeridos por algunos autores para facilitar la interpretación son:

- 0-20 dependencia total
- 21-60 dependencia severa
- 61-90 dependencia moderada
- 91-99 dependencia escasa
- 100 independencia

Comer

| | | |
|----|----------------|---|
| 10 | Independiente | Capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, capaz de desmenuzar la comida, extender la mantequilla, usar condimentos, etc, por sí solo. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona |
| 5 | Necesita ayuda | Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc, pero es capaz de comer solo |
| 0 | Dependiente | Necesita ser alimentado por otra persona |

Lavarse – bañarse –

| | | |
|---|---------------|---|
| 5 | Independiente | Capaz de lavarse entero, puede ser usando la ducha, la bañera o permaneciendo de pie y aplicando la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente |
| 0 | Dependiente | Necesita alguna ayuda o supervisión |

Vestirse

| | | |
|----|----------------|--|
| 10 | Independiente | Capaz de poner y quitarse la ropa, atarse los zapatos, abrocharse los botones y colocarse otros complementos que precisa (por ejemplo braguero, corsé, etc) sin ayuda) |
| 5 | Necesita ayuda | Pero realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable |
| 0 | Dependiente | |

Arreglarse

| | | |
|---|---------------|---|
| 5 | Independiente | Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Incluye lavarse cara y manos, peinarse, maquillarse, afeitarse y lavarse los dientes. Los complementos necesarios para ello pueden ser provistos por otra persona |
| 0 | Dependiente | Necesita alguna ayuda |

Deposición

| | | |
|----|---------------------|---|
| 10 | Continente | Ningún episodio de incontinencia. Si necesita enema o supositorios es capaz de administrárselos por sí solo |
| 5 | Accidente ocasional | Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios |
| 0 | Incontinente | Incluye administración de enemas o supositorios por otro |

Micción - valorar la situación en la semana previa –

| | | |
|----|---------------------|--|
| 10 | Continente | Ningún episodio de incontinencia (seco día y noche). Capaz de usar cualquier dispositivo. En paciente sondado, incluye poder cambiar la bolsa solo |
| 5 | Accidente ocasional | Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas o supositorios |
| 0 | Incontinente | Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse |

Ir al retrete

| | | |
|----|----------------|--|
| 10 | Independiente | Entra y sale solo. Capaz de quitarse y ponerse la ropa, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa y tirar de la cadena. Capaz de sentarse y levantarse de la taza sin ayuda (puede utilizar barras para soportarse). Si usa bacinilla (orinal, botella, etc) es capaz de utilizarla y vaciarla completamente sin ayuda y sin manchar |
| 5 | Necesita ayuda | Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa, pero puede limpiarse solo. Aún es capaz de utilizar el retrete. |
| 0 | Dependiente | Incapaz de manejarse sin asistencia mayor |

Trasladarse sillón / cama

| | | |
|----|----------------|--|
| 15 | Independiente. | Sin ayuda en todas las fases. Si utiliza silla de ruedas se aproxima a la cama, frena, desplaza el apoya pies, cierra la silla, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, se mete y tumba, y puede volver a la silla sin ayuda |
| 10 | Mínima ayuda | Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física, tal como la ofrecida por una persona no muy fuerte o sin entrenamiento |
| 5 | Gran ayuda | Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia (persona fuerte o entrenada) para salir / entrar de la cama o desplazarse |
| 0 | Dependiente | Necesita grúa o completo alzamiento por dos persona. Incapaz de permanecer sentado |

Deambulación

| | | |
|----|----------------------------------|---|
| 15 | Independiente | Puede caminar al menos 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda o supervisión. La velocidad no es importante. Puede usar cualquier ayuda (bastones, muletas, etc...) excepto andador. Si utiliza prótesis es capaz de ponérselo y quitársela sólo |
| 10 | Necesita ayuda | supervisión o pequeña ayuda física (persona no muy fuerte) para andar 50 metros. Incluye instrumentos o ayudas para permanecer de pie (andador) |
| 5 | Independiente en silla de ruedas | En 50metros. Debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas y doblar esquinas solo |
| 0 | Dependiente | Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro |

Subir y bajar escaleras

| | | |
|----|----------------|---|
| 10 | Independiente | Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar el apoyo que precisa para andar (bastón, muletas, etc) y el pasamanos |
| 5 | Necesita ayuda | Supervisión física o verbal |
| 0 | Dependiente | Incapaz de salvar escalones. Necesita alzamiento (ascensor) |

| | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|--|
| Fecha | | | | | |
| Puntuación Total | | | | | |

ANEXO IV. Cuestionario DASHe

CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO

Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades durante la semana pasada.

| | Ninguna dificultad | Poca dificultad | Dificultad moderada | Mucha dificultad | Incapaz |
|---|--------------------|-----------------|---------------------|------------------|---------|
| 1. Abrir un pote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Escribir a mano | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Hacer girar una llave dentro de la cerradura | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Preparar una comida | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Abrir una puerta pesada empujándola | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Hacer el patio o cuidar las matas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Hacer la cama | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Cargar una bolsa de compra o un maletín | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Cargar un objeto pesado (de más de 10 libras) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Cambiar una bombilla que está más arriba de su estatura | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano (<i>blower</i>) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Lavarse la espalda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Usar un cuchillo para cortar alimentos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar un frisbee o una pelota, etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar guagua, taxi, guiar su carro, etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Actividad sexual | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

| | En lo absoluto | Poco | Moderadamente | Bastante | Muchísimo |
|---|-----------------------|-------------|----------------------|-----------------|------------------|
| 22. ¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | En lo absoluto | Poco | Moderadamente | Mucho | Totalmente |
|--|-----------------------|-------------|----------------------|--------------|-------------------|
| 23. ¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada:

| | Ninguna | Poca | Moderada | Mucha | Muchísima |
|--|----------------|-------------|-----------------|--------------|------------------|
| 24. Dolor de brazo, hombro o mano | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Hormigueo en el brazo, hombro o mano | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Debilidad en el brazo, hombro o mano | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Rigidez en el brazo, hombro o mano | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

| | Ninguna dificultad | Poca dificultad | Dificultad moderada | Mucha dificultad | Incapaz |
|--|---------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|
| 29. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|--|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| 30. Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Puntuación de discapacidad/síntoma

La puntuación del DASH tiene dos componentes: las preguntas de discapacidad/síntomas (30 preguntas, puntuación del 1-5) y las secciones opcionales de trabajo/ocupación y de atletas de alto rendimiento/músicos (4 preguntas, puntuación del 1-5).

Para poder calcular la puntuación de discapacidad/síntomas hay que completar al menos 27 de las 30 preguntas.

Se suman los valores asignados a cada una de las respuestas completadas y se halla el promedio, obteniendo así una puntuación del uno al cinco. Para expresar esta puntuación en por cientos, se le resta 1 y se multiplica por 25. A mayor puntuación, mayor discapacidad.

Puntuación de DASH de discapacidad/síntoma =

$$\left[\frac{\text{suma de n respuestas}}{n} \right] - 1 \times 25;$$

donde n es igual al número de las respuestas completadas.

Secciones opcionales (trabajo/ocupación y atletas de alto rendimiento/músicos)

Cada sección opcional consta de cuatro preguntas que las personas pueden contestar según la naturaleza de las mismas. La finalidad de las secciones opcionales es identificar las dificultades específicas que pueden presentar los atletas de alto rendimiento/músicos u otro grupo de trabajadores/profesionales pero que no necesariamente afectan a sus actividades cotidianas y por consiguiente pueden pasar desapercibidas en la sección de las 30 preguntas del DASH.

Para calcular la puntuación de la sección de 4 preguntas, se sigue el procedimiento descrito anteriormente. Para poder calcular la puntuación hay que contestar las cuatro preguntas. Se suman los valores asignados a cada una de las respuestas completadas y se divide entre cuatro. Para expresar esta puntuación en por cientos, se le resta 1 y se multiplica por 25.

Preguntas sin contestar

Si la persona deja sin contestar más del 10 por ciento de las preguntas (es decir, más de 3 preguntas), no se podrá calcular la puntuación DASH de discapacidad/síntoma. Siguiendo esta misma regla (es decir, no se pueden dejar sin contestar más del 10 por ciento de las preguntas), no es aceptable que se dejen preguntas sin contestar en las secciones opcionales de trabajo/ocupación y de atletas de alto rendimiento/músicos, porque cada sección consta solamente de 4 preguntas.

ANEXO V. Drenaje Linfático Manual según el método Leduc

El drenaje linfático manual es un intento de evacuar el exceso de líquido intersticial hacia sus vías naturales de drenaje por medio de presiones realizadas con las manos, bien sobre la zona edematosa o a distancia (Leduc et al., 2003).

Técnica de realización de las maniobras de drenaje:

| 1º Maniobra de llamada | 2º Maniobra de reabsorción |
|--|--|
| <p>Se realiza tanto en la zona de ganglios como en la de vías linfáticas. Favorece la activación del sistema linfático, ayudando a la circulación linfática y consiguiendo la reabsorción a nivel distal (efecto de succión). Esta maniobra se comienza a realizar por encima del edema.</p> <p>Ha de hacerse desde la parte proximal de la vía y con desarrollo hacia distal. Se comienza contactando con la primera comisura de las manos y progresa hasta contactar con toda la mano. Inmediatamente después se deja de realizar el contacto de la mano. Hay que ver que la piel se pone a tensión, ya que esto permite que las vías se abran al estar conectadas con el tejido epitelial.</p> <p>No se debe realizar una presión mayor a 30mmHg, ya que no se tiene que tener la sensación de que se llega al tejido muscular. Leduc describe 4-5 segundos por maniobra.</p> | <p>Se realiza donde se localiza el edema y siempre en zona de vías, nunca se hace en zona de ganglios. Su principal objetivo es introducir el líquido dentro de la vía linfática.</p> <p>Para ello se hace el contacto desde la parte distal y desarrollo hacia proximal. Primero se contacta con el borde cubital de ambas manos y se progresa con el resto. En este caso también hay que observar que la piel se pone a tensión hacia proximal y se moviliza la linfa hacia las vías.</p> <p>En esta maniobra se realiza más presión que en la de llamada, pero sin superar los 30 mmHg.</p> |

Drenaje Linfático Manual de miembro superior posterior a cáncer de mama:

| Drenaje del edema del brazo |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Activación de los ganglios de la base del cuello (bilateral, paciente decúbito supino) → 10 maniobras de llamada 2. Activación de los ganglios axilares (bilateral, paciente decúbito supino) → 10 maniobras de llamada 3. Activación de las vías alternativas (paciente decúbito lateral con la extremidad afecta arriba en declive) <ul style="list-style-type: none"> - Activación de las vías posteriores <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vía transaxilar contralateral → 5 maniobras de llamada ❖ Vía transaxilar y supraclavicular contralateral → 5 maniobras de llamada ❖ Vía transaxilar media → 10 maniobras de llamada ❖ Vía transaxilar y supraclavicular homolateral → 5 maniobras de llamada ❖ Raíz del miembro afecto → 5 maniobras de llamada - Activación de las vías anteriores <ul style="list-style-type: none"> ❖ Vía transaxilar y supraclavicular contralateral → 5 maniobras de llamada ❖ Vía transaxilar media → 10 maniobras de llamada ❖ Vía transaxilar y supraclavicular homolateral → 5 maniobras de llamada |

4. Estas vías ya no se estimulan más, por lo que hay otras dos maniobras que hacen el efecto de llamada en el lado afecto (paciente decúbito supino):
 - Vía de Mascagni → 5 maniobras de llamada
 - Vía de Capplan → 5 maniobras de llamada
5. Técnicas de reabsorción → en cada tercio, de proximal a distal, tantas maniobras como sean necesarias
6. Recuerdo/estimulación de las zonas estimuladas anteriormente (distal-proximal)
 - Una maniobra de llamada de distal a proximal en cada tercio del brazo
 - Vía de Capplan → 2 maniobras de llamada
 - Vía de Mascagni → 2 maniobras de llamada
 - Ganglios axilares → 2 maniobras de llamada

Drenaje del edema del antebrazo

1. Estimulación de proximal a distal
 - Ganglios axilares → 2 maniobras de llamada
 - Vía de Mascagni → 2 maniobras de llamada
 - Vía de Capplan → 2 maniobras de llamada
 - Brazo → 5 maniobras de llamada en cada tercio de proximal a distal
 - Ganglios del codo:
 - ❖ Ganglios epitrocleares → 5 maniobras de llamada
 - ❖ Ganglios dorsales → 5 maniobras de llamada
2. Técnicas de reabsorción → en cada tercio, de proximal a distal, tantas maniobras como sean necesarias
3. Recuerdo/estimulación de las zonas estimuladas anteriormente (distal-proximal) → 1 maniobra de llamada en las zonas de vías y 2 en las de ganglios. En los ganglios axilares 2 maniobras de llamada.

Drenaje del edema de la mano

1. Estimulación de proximal a distal
 - Ganglios axilares → 2 maniobras de llamada
 - Vía de Mascagni → 2 maniobras de llamada
 - Vía de Capplan → 2 maniobras de llamada
 - Brazo → 2 maniobras de llamada en cada tercio de proximal a distal
 - Ganglios del codo → 2 maniobras de llamada en cada zona
 - Antebrazo → cinco maniobras de llamada en cada tercio de proximal a distal
2. Técnicas de reabsorción → tantas maniobras como sean necesarias para disminuir el edema en: zona tenar e hipotenar, palma de la mano, raíz de los dedos y dedos
3. Recuerdo/estimulación de las zonas estimuladas anteriormente (distal-proximal)
 - 1 maniobra de llamada en zona de vías de mano, antebrazo y brazo y 2 maniobras de llamada en ganglios del codo.
 - 2 maniobras de llamada en vías de Capplan y Mascagni
 - 4 maniobras de llamada en ganglios axilares y en los ganglios de la base del cuello

ANEXO VI. Vendaje multicapa de miembro superior

Material para el vendaje multicapa

1. Venda cohesiva
2. Tubular de algodón
3. Venda de espuma acolchada
4. Vendas de compresión inelástica: 2 vendas de 6cm de ancho y todas las vendas que sean necesarias de 8cm de ancho.

Técnica de aplicación del vendaje multicapa:

Vendaje de la mano

Se realiza mediante una venda cohesiva que queda adherida a la piel, vendando de forma individual cada dedo y sin aplicar mayor tensión que la que tiene la venda. Es importante cubrir bien toda la mano para que el edema no se centre en un agujero no cubierto.



Vendaje del brazo

1. Colocar el tubular de algodón.
2. Poner la venda de espuma acolchada. Desenrollar desde el lado cubital por el dorso de la mano, introduciendo el pulgar en un agujero previamente hecho. Hay que cubrir todo el edema y la tira superior se superpone en un 50% a la inferior.
3. Colocación de la primera venda inelástica de 6cm. Desenrollar de radial a cubital y superponiéndose las capas en un 50%.
4. Doblar el tubular de algodón antes de colocar la segunda venda inelástica de 6cm.
5. Colocación de la segunda venda inelástica de 6cm. En sentido opuesto a la anterior venda y superponiéndose las capas un 50%.
6. Colocar las vendas inelásticas de 8cm (tantas como sean necesarias para cubrir todo). La primera se coloca empezando por encima de la estiloides, formando un pico al inicio para fijar la venda. Las siguientes se ponen alternando la dirección y 8cm por encima de la anterior. Siempre superponiendo las tiras un 50% menos en el codo, donde se cubren 2/3.
7. Cerrar el vendaje poniendo un trozo de esparadrapo sobre el gancho de la venda para evitar que se suelte y dar la vuelta al tubular de algodón que sobra por arriba para evitar roces con la piel.



ANEXO VII. Ejercicios de miembro superior para el tratamiento del linfedema

Deben realizarse 2-3 veces al día, despacio, con una duración máxima de 30 minutos. Pueden realizarse sentada en una silla y es recomendable hacerlos con la prenda de contención.

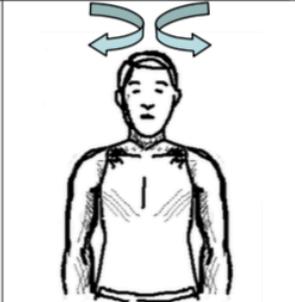
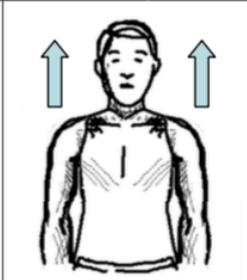
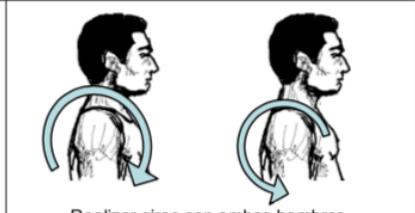
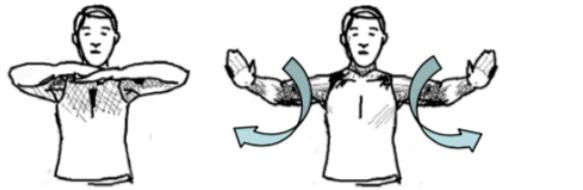
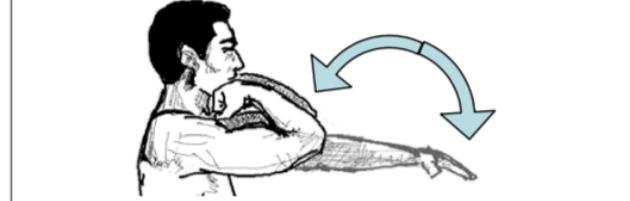
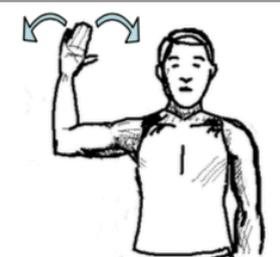
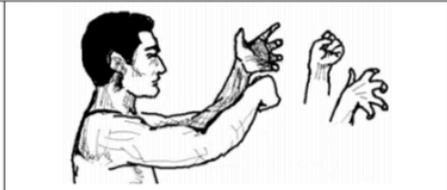
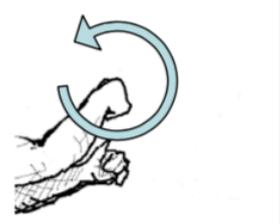
1º EJERCICIOS RESPIRATORIOS: la paciente estará echada, con los brazos bajados y apoyados sobre la cama.

-Inspiración: coger todo el aire que se pueda por la nariz, elevando el abdomen.

-Espiración: ir expulsando el aire lentamente por la boca, descendiendo el abdomen.

Repetir este proceso tres veces.

2º EJERCICIOS DE CUELLO Y MIEMBROS SUPERIORES: sentada o de pie, realizar entre 5 y 20 repeticiones de cada uno. Es recomendable realizarlos con ambos miembros, no sólo con el afecto.

| Ejercicios simples | | | | Dibujos: A. Arias Cuadrado |
|---|--|---|---|----------------------------|
|  Llevar la cabeza hacia delante |  Girar la cabeza a derecha e izquierda. |  Realizar elevaciones con ambos hombros. |  Realizar giros con ambos hombros. | |
|  "Nadar a brazas" en el aire. | |  Flexionar y extender los brazos al mismo tiempo: En la posición de flexión con la mano cerrada. En la posición de extensión con la mano abierta. | | |
|  Realizar gesto de salud con las manos. |  "Bombilla". Enroscar y desenroscar con cada mano alternativamente. |  Simular coger el rabo de una vaca y estirar alternativamente con ambas manos. Luego efectuar la acción de ordeñarla. | | |
|  Realizar giros con ambas muñecas. |  Cruzar ambas manos en posición de "oración" y apretar. |  Abrir y cerrar los dedos de la mano "haciendo un puño". Los brazos deberán permanecer estirados a la altura de los hombros. |  Llevar cada dedo de la mano individualmente hacia el pulgar, haciendo pinza y apretando. | |

Ejercicios para el linfedema de miembro superior. Página 1.



3º REPETIR LOS EJERCICIOS RESPIRATORIOS: la paciente estará echada, con los brazos bajados y apoyados sobre la cama.

-Inspiración: coger todo el aire que se pueda por la nariz, elevando el abdomen.

-Espiración: ir expulsando el aire lentamente por la boca, descendiendo el abdomen.

Repetir este proceso tres veces.

Las imágenes mostradas pertenecen a: Rehabilitación del linfedema. Actualización y protocolo. Realizado por el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación y el Hospital Comarcal de Valdeorras (abril de 2008).

ANEXO VIII. Guía de autocuidados básicos para pacientes con linfedema secundario a cáncer de mama

Medidas Generales

- Disminuir la ingesta de sal en la alimentación, y cuidar el sobrepeso.
- Cuidar el consumo de proteínas animales. (carne roja), grasas saturadas y azúcares.
- Interesa la ingesta de verduras y pescados.
- Mantener una buena hidratación: ingerir entre 1,5 y 2 litros de agua diarios.
- Evitar el abuso de café y del alcohol.
- Se recomienda no fumar.
- Evitar fajas y vestidos ajustados.
- Realizar deporte con moderación, natación, bicicleta, caminar... en general actividad física suave. Por ejemplo caminar 1/2 hora TODOS LOS DÍAS.
- No están recomendados deportes de riesgo y de contacto ó que conlleven movimientos bruscos, repetitivos.

Cuidados de la piel

- Evitar los golpes sobre la zona afectada, traumatismos directos incluso mínimos; por ejemplo actividades de jardinería (rosales).
- Evitar las lesiones con objetos punzantes
- Tener cuidado con las picaduras de insectos y las quemaduras en esta zona.
- No cortar las cutículas al cortar las uñas.
- No usar productos cosméticos irritantes que puedan producir reacciones alérgicas.
- No tomar baños de sol ni utilizar saunas, ni rayos UVA.
- Depilarse con crema o maquinilla eléctrica (ni cera caliente ni cuchillas).
- No poner inyecciones, vacunas, ni hacer extracciones de sangre en el brazo afecto.
- Higiene y limpieza corporal meticulosa con jabones de Ph neutro e hidratación diaria de la piel.
- Especial cuidado con los masajes no especializados y sin indicación médica.

HAY QUE IR AL MÉDICO

SI APARECEN

- fiebre,
- escalofríos
- enrojecimiento de la piel

hay que acudir al médico para realizar el tratamiento



SECRETARÍA *PABLO MATEA*
976 556400
Extensión: 1640 *29*
De 8 a 15 h. De lunes a viernes
(Días laborables)



SERVICIO DE REHABILITACIÓN
PLANTA BAJA / EDIFICIO CONSULTAS
Entrada: C/ Domingo Miral
Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa"
Avda. San Juan Bosco, 15
50009 Zaragoza

salud
por una vida más saludable

Hospital Clínico Universitario
"Lozano Blesa"

Prevención de LINFEDEMA

por Cirugía de mama

Guía de Información al Paciente



GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia

¿QUÉ ES EL LINFEDEMA?

El LINFEDEMA es una enfermedad crónica y evolutiva, caracterizada por aumento de volumen (edema), después se puede producir endurecimiento. Se trata de un proceso del que no podemos esperar una curación espontánea y, por lo tanto, necesita un tratamiento general de por vida. Para esta situación existen una serie de medidas preventivas que conviene seguir para evitar su aparición o las complicaciones una vez establecido el linfedema.

CUIDADOS DEL MIEMBRO AFECTADO

- No realizar movimientos bruscos de separación del brazo, principalmente mientras el estado de la cicatriz post-intervención no sea bueno.
- Evitar la compresión que puedan realizar las joyas, anillos, relojes, etc...
- Mantener el brazo elevado el mayor tiempo posible.
- No realizar la toma de tensión arterial en el brazo afecto.
- En los desplazamientos largos en avión evitar posiciones fijas mantenidas, es recomendable el uso de manga de compresión.
- Evitar el transporte de cargas pesadas con la extremidad afectada. No mantener la postura de flexión de forma prolongada.
- Usar sujetadores de tirante ancho y sin aros, que no compriman el contorno del tronco.

EJERCICIO COMO MEDIDA PREVENTIVA Y DE TRATAMIENTO DEL LINFEDEMA

La programación de series de ejercicios activos:

- Ayuda la movilización de la linfa.
- Estimula la acción muscular y mejora el movimiento de las articulaciones.
- Previene el linfedema y forma parte del tratamiento si éste llega a producirse.
- La eficacia de los ejercicios dependerá de que se hagan de forma regular.

EJERCICIOS DEL CUELLO

- Son importantes para estimular los ganglios linfáticos de dicha zona y facilitar el drenaje linfático, hacia la vena subclavia.
- Se pueden realizar de pie o sentado, con la espalda recta y la cabeza erguida.
- El movimiento será lento, empezar con 5 repeticiones de cada ejercicio y aumentar progresivamente hasta 10.
- Se harán diariamente.

Partiendo de la posición erguida inclinar la cabeza hacia delante y hacia detrás. Volver a la posición inicial



Partiendo de la posición erguida inclinar lateralmente la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda



Partiendo de la posición erguida girar la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda



Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa"

EJERCICIOS DE HOMBRO Y BRAZO

- De pie levantar los hombros hacia arriba y volver a la posición inicial
- Realizar giros con los hombros hacia detrás y a la inversa
- Levar la mano por encima de la cabeza a la oreja contraria
- Brazos en cruz
- Brazos en cruz a la nuca
- Intentar atarse el sujetador
- Apoyándose en la pared elevar el brazo de frente y de perfil, trepando o escalando poco a poco con los dedos

Realización: Servicio de Rehabilitación, MCLF, Dra. L. Jiménez (Adjunto), Dra. E. García (Caldesi), Dra. C. Puig (Residente), J. Garrasa (Fisio Unidad Linfedema), R. Peralán (Supervisor) Dietista y manipulador: Angelia Ibañez. Apoyo Comunicación: Mayo 2010.