

Universidad FASTA

Facultad de Ciencias Médicas

Licenciatura en Kinesiología

DRENAJE LINFÁTICO MANUAL EN MIEMBRO INFERIOR APLICADO A DISTINTOS TRASTORNOS



Luisa Pérez

Tutora: Lic. Graciela Tur

Asesoramiento Metodológico: Vivian Minnaard

2015



*El único instrumento que los hombres
tenemos tanto para perfeccionarnos
como para vivir dignamente es la educación.*

Santo Tomás de Aquino



A mi familia y amigos.

Agradecimientos

A mi familia que me dio su apoyo. A mis padres que me ayudaron en estos años para que pudiera terminar la carrera y a mis hermanos por acompañarme en todo momento.

A mis amigos de Tres Arroyos que siempre estuvieron presentes.

A mis amigos de la facultad, sobre todo a Lucre, por acompañarme a lo largo de la carrera y por brindarme toda su ayuda para la realización de este trabajo.

A la Lic. Sandra Apud por compartir sus conocimientos y contribuir con tanta predisposición a la realización de la tesis.

A Vivian Minnaard por estar presente en el seguimiento de la investigación.

A todos muchas gracias!!!

El Drenaje Linfático Manual es un método terapéutico utilizado en el tratamiento de linfedemas. El mismo se basa en una técnica específica de masoterapia dirigida a la activación del sistema linfático con el fin de movilizar la linfa. Existen diversos trastornos que afectan al sistema linfático y tienen como consecuencia la formación de edema. Algunos de estos trastornos son las cirugías vasculares, los síndromes genéticos, los trastornos vasculares y la agenesia de ganglios linfáticos.

Objetivo: Determinar la eficacia de la aplicación de la técnica de Drenaje Linfático Manual en edemas ubicados en miembro inferior en pacientes con trastornos de origen linfático en la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015.

Materiales y Métodos: Se trabaja sobre una muestra no probabilística, la misma se encuentra conformada por 18 pacientes ente 15 y 80 años de edad, que poseen un edema en el miembro inferior y a los que se les realice Drenaje Linfático Manual. La muestra es por conveniencia. Se obtiene por una encuesta a aquellos pacientes que arriben a consultorios de kinesiología en la ciudad de Mar del Plata.

Resultados: Se tomaron 18 casos de los cuales el 55% de los pacientes encuestados tienen una edad promedio entre los 53 y 68 años. El 56% corresponde al sexo femenino. Solo el 28% había tenido un edema previo. Las causas del edema actual fueron en su mayoría, el 72%, por una cirugía vascular, los síndromes genéticos y los trastornos vasculares correspondieron cada uno el 11% y la agenesia de ganglios linfáticos el 6%. Al inicio del tratamiento los 18 pacientes referían aunque sea un poco de dolor, mientras que al final 8 de ellos no poseían nada de dolor. En la 1º sesión el 100% de los pacientes presentaron limitación articular, en la 10º sesión el 44% seguía presentando algún tipo de limitación. En cuanto al tamaño del edema el 89% de los pacientes presento cambios en cuanto a la disminución del edema entre la medición de la 1º sesión y la 5º, y el 72% disminuye entre la 5º y la 10º sesión. El 94,4% de los pacientes manifiestan un aumento en el rango de movimiento de las articulaciones al final del tratamiento.

Conclusión: El tratamiento de Drenaje Linfático Manual aplicado a pacientes con linfedemas en miembro inferior ha sido muy efectivo en cuanto a la disminución del tamaño del edema, al aumento del rango de movimiento de la articulación limitada y a la reducción de la presencia de dolor. Los pacientes en donde la efectividad del tratamiento no fue tan notable para la presente muestra, fueron los que presentaban un linfedema a causa de algún síndrome genético o de la agenesia de ganglios.

Palabras Claves: Drenaje Linfático Manual, Sistema linfático, edema, miembro inferior.

The Manual Lymphatic Drainage is a therapeutic method used in the lymphedema treatment. It is based on a specific technique of massage therapy, and its objective is the activation of the lymphatic system in order to mobilize the lymph. There are several disorders that affect the lymphatic system and they all have as a consequence the formation of an edema. Some of these disorders are produced by vascular surgery, genetic syndromes, vascular disorders and lymph node agenesis.

Objective: Determine the efficacy of the application of Manual Lymphatic Drainage technique in lower limb edema in patients with disorders of lymphatic system in Mar del Plata city, during 2015.

Materials and methods: The sample is composed by 18 patients between 15 and 80 years old, and they have a lower limb edema and they receive Manual Lymphatic Drainage treatment. It is a non-probability sample. It is obtained through a survey of patients that arrive at physiotherapists consulting rooms in the city of Mar del Plata.

Results: Of the 18 cases, 55% of the surveyed patients have an average age between 53 and 68 years and 56% of them are females. Only the 28% had had a previous edema. The causes of the current edema were 72% by vascular surgery, genetic syndromes and vascular disorders accounted for 11% each and agenesis of lymph nodes 6%. At the start of the treatment the 18 patients reported pain, while at the end 8 of those did not have any pain. In the first session 100% of the patients had limited joint, in the 10th session 44% continued to have some sort of limitation in their joints. As for the size of the edema 89% of patients presents changes in terms of reduction of the edema measuring between 1 and 5th session, and 72% decreases between the 5th and the 10th session. 94.4% of patients show an increase in range of motion of the joints at the end of treatment.

Conclusion: The Manual Lymph Drainage treatment applied on patients with lymphedema has been very effective in terms of decreasing the size of the edema, increased the range of motion in limited joints and reducing the presence of pain. Patients where treatment effectiveness was not as remarkable were those with lymphedema associated to a genetic syndrome or lymph agenesis.

Keywords: Manual Lymphatic Drainage, lymphatic system, edema, lower limb.

Introducción.....	1
Capítulo 1. Sistema linfático y sus trastornos.....	5
Capítulo 2. Drenaje Linfático Manual.....	17
Diseño metodológico.....	33
Análisis de datos.....	43
Conclusión.....	55
Bibliografía.....	58

INTRODUCCIÓN



La mayoría de los trastornos que afectan al sistema linfático tienen como consecuencia la acumulación excesiva de linfa formando así un linfedema. Dentro del ámbito de la kinesiología existen diversos tratamientos para este tipo de patología, uno de ellos es el Drenaje Linfático Manual.

Una de las alteraciones más comunes en el sistema linfático es la ocasionada durante una intervención quirúrgica. La formación de edema que aparece luego de una cirugía tiene como origen una obstrucción en el sistema linfático y por ende la acumulación de linfa. Toda intervención quirúrgica se presenta como una agresión al cuerpo ya que rompe con la estabilidad interna del organismo. Es muy frecuente que luego de esta agresión exista una acumulación de líquido en el espacio intersticial denominado edema.

En los pacientes con agenesias de ganglios linfáticos se puede observar como consecuencia de esta malformación la aparición de un linfedema producido por hipoplasia, obstrucción ganglionar o vascular-linfática.

Algunos de los síndromes genéticos tienen dentro de su sintomatología la formación de linfedemas. Una de las afecciones en la que aparece es en las mujeres con síndrome de Turner. Otra es la enfermedad de Milroy.

La presencia de edema tiene como síntomas más frecuentes el aumento de volumen del segmento afectado, la sensación de pesadez, la sensación de calor, dolor y puede traer algunos trastornos tróficos.

Existen varios tratamientos dentro de la kinesiología para este tipo de patología, Ferrandez (2008)¹ expone:

“No existe un protocolo único para todos los edemas y el fisioterapeuta debe decidir el tipo de aplicación en función de su valoración clínica, dentro de los más utilizados por los profesionales esta el drenaje linfático manual”.

La técnica de drenaje linfático manual es una forma específica de masaje que se utiliza para el tratamiento de edemas. Cassar (2001)² sostiene que:

“El drenaje linfático desempeña un papel muy importante en el tratamiento de edemas ya que la mayoría de sus movimientos y maniobras influyen de alguna manera sobre la circulación de la linfa”.

¹ Aunque señala el grado de importancia del tratamiento manual específico.

² El autor distingue esta técnica de las maniobras de masajes regulares, diferenciando las frecuencias y las técnicas de aplicación.

El drenaje linfático manual es el tratamiento que se utiliza para contrarlar los síntomas de estas patologías. Además se puede incluir ejercicios, dispositivos de compresión y un buen cuidado de la piel.

Son varias los beneficios que tiene la aplicación de esta técnica sobre el organismo, Torres Lacomba (2006)³ distingue el poder de activación que tiene sobre el sistema linfático superficial mejorando así la eliminación del líquido intersticial y sobre las moléculas de gran tamaño pudiendo optimizar su evacuación.

El objetivo principal que tiene el drenaje linfático sobre el edema es el de reabsorberlo y evitar complicaciones. Esta técnica favorece a la recuperación de los tejidos, regenerando vasos linfáticos y capilares. También se intenta que el paciente pueda disminuir las sensaciones molestas que se le presentaron con la aparición del edema.

La zona del miembro inferior es muy propensa a la formación de edemas. Para su tratamiento se van a utilizar maniobras específicas dentro de la técnica del drenaje linfático que van a favorecer la evacuación de la linfa acumulada.

Por lo expuesto anteriormente, se ha planteado el siguiente problema:

- ¿Qué tan eficaz es la aplicación de la técnica de drenaje linfático manual en edemas ubicados en miembro inferior en pacientes con trastornos de origen linfático en la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015?

El objetivo general que se plantea es:

- Determinar la eficacia de la aplicación de la técnica de drenaje linfático manual en edemas ubicados en miembro inferior en pacientes con trastornos de origen linfático en la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015.

³ Además agrega que el drenaje linfático manual trata de favorecer y mejorar la reabsorción sin aumentar la filtración.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar la evolución del edema pre y post del tratamiento de drenaje linfático manual.
- Analizar si el origen del linfedema se relaciona con el grado del mismo y la eficacia de recuperación.
- Determinar si a través de la técnica de drenaje linfático manual mejora el rango óptimo de movimiento (ROM) en las articulaciones vecinas.
- Comparar tamaño, localización, consistencia y la temperatura del edema al inicio y final del tratamiento.
- Valorar la presencia de dolor y registrar posibles cambios antes, durante y al finalizar el tratamiento.

Hipótesis: La aplicación de drenaje linfático manual tendrá como resultado una disminución en los edemas en el miembro inferior.

CAPÍTULO 1: SISTEMA LINFÁTICO Y SUS TRASTORNOS



El sistema linfático es la estructura anatómica que acompaña al sistema circulatorio, Guyton (2001)⁴ lo describe como:

“Una vía accesoria por la que el líquido puede fluir desde los espacios intersticiales a la sangre.”

Cuenta las funciones de drenaje, recolección y transporte de la linfa hacia el sistema venoso. Además forma una parte muy importante en el mecanismo de defensa del cuerpo. Entre las estructuras que componen este sistema se encuentran: los vasos linfáticos de distintos diámetros, los ganglios linfáticos, los órganos y tejidos linfoides, los conductos linfático derecho y torácico, y la linfa.

Los vasos linfáticos son canales, o series de túbulos, compuestos por una capa celular única, que se encuentran en casi todos los tejidos del cuerpo. Estos van a ser los encargados de drenar el exceso de líquido directamente de los espacios intersticiales. Durante su recorrido van a formar plexos y van a aumentar su diámetro a medida que se acercan a los conductos. Se pueden diferenciar dos redes de colección: la superficial y la profunda. Los vasos superficiales son los encargados de acompañar a las venas ubicadas superiormente y se especializan en la recolección de la linfa en zonas de la piel y tejidos subcutáneos. Los profundos tienen la función de drenar los tejidos que se encuentran más alejados de la zona de la dermis. En el trayecto que realizan hacia el sistema venoso, los canales van a pasar por los ganglios.

Los ganglios son pequeñas masas de forma ovalada de tejido linfático. Persson (2001)⁵ los denomina linfonodos y los define como cuerpos redondeados u ovalados de tamaño variable que van desde 1mm a 25mm. Se disponen generalmente rodeando a los grandes troncos arteriales y venosos. Están ubicados en diversas partes del cuerpo, como el cuello, las axilas, la ingle, en el interior del tórax y del abdomen, en huecos supraclaviculares, y en los huecos poplíteos. Actúan como filtros detectando partículas extrañas que recorren las vías como bacterias, células muertas y células cancerosas. Además tienen una función muy importante en cuanto al sistema inmunitario ayudando al cuerpo a combatir contra las infecciones ya que se encuentran las células B y T. El bazo y el timo componen los llamados órganos linfoides. Estos van a estar conectados con el resto del sistema por medios de vasos linfáticos y sanguíneos. La función del bazo es la filtrar la sangre extrayéndole las células muertas o alteradas, y el timo es el encargado de madurar a

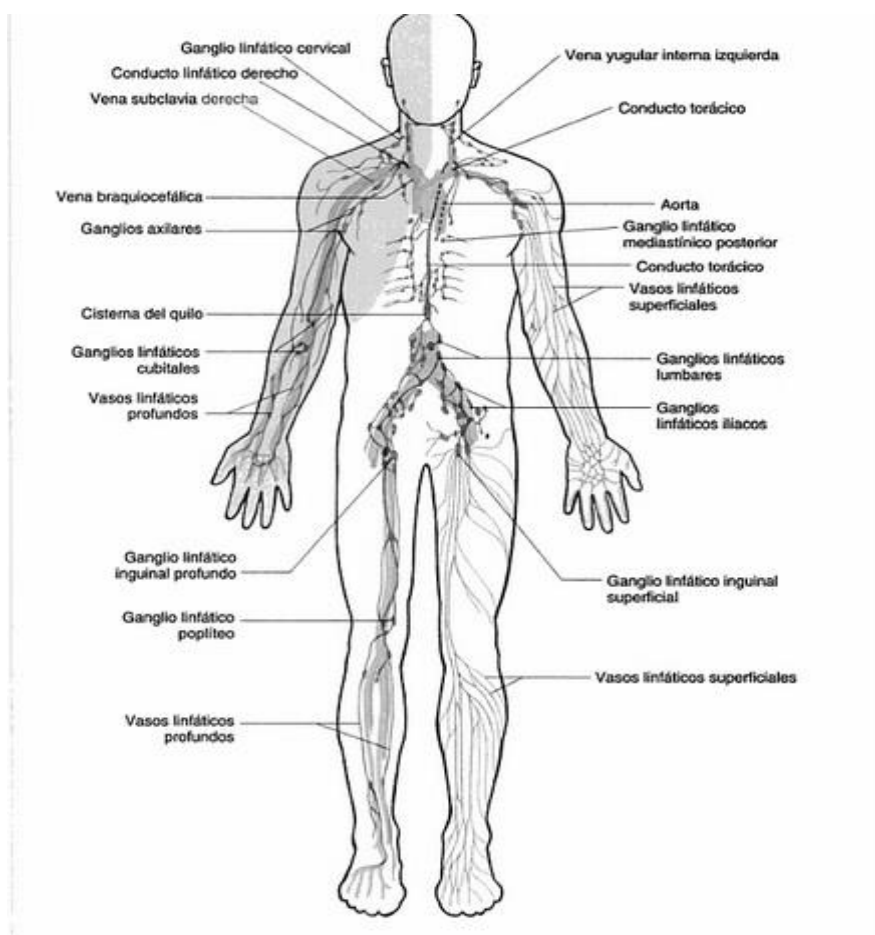
⁴ Además el autor señala que lo más importante del sistema es que los vasos linfáticos pueden arrastrar proteínas y partículas de gran tamaño ejerciendo una labor que no se puede llevar a cabo en la absorción de los capilares sanguíneos.

⁵ Pueden ser de más tamaño cuando se inflaman debido a la proliferación patológica del tejido.

los linfocitos t que luego serán enviados a los ganglios. Los tejidos linfoides se pueden encontrar en las paredes del tubo digestivo como es el caso de placas de Peyer. Estas se encuentran en la mucosa del intestino delgado que tienen una función inmunológica. Otro de los tejidos linfáticos son las amígdalas ubicadas en la faringe que actúan protegiendo a las vías respiratorias de distintos agentes patógenos. La medula osea, ubicada en los huesos planos y en las epífisis de los huesos largos del adulto, es considerada de mucha importancia en los tejidos linfoides por su producción de leucocitos que luego migraran al timo.

Los conductos linfáticos o troncos linfáticos terminales son según Viñas (1993)⁶ grandes vasos encargados de recoger la linfa proveniente de las distintas regiones del cuerpo. Existen dos conductos el torácico y el derecho (véase Imagen N°1).

Imagen N°1: Vista anterior del sistema linfático, vasos, ganglios y conductos linfáticos.



Fuente: Moore (2002)⁷

⁶ El autor resalta su importancia ya que a través de ellos la linfa va a pasar al sistema venoso.

⁷ El conducto linfático derecho drena la linfa del lado derecho de la cabeza y del cuello, y miembro superior derecho (sombreado). El conducto torácico drena el resto del cuerpo. Los vasos linfáticos profundos se muestran a la derecha y los superficiales a la izquierda.

El conducto torácico va a recolectar la linfa proveniente de la parte inferior del cuerpo, la parte izquierda de la cabeza y el cuello, el brazo izquierdo y parte del tórax, y va a finalizar en el llamado ángulo venoso izquierdo formado por la unión de la vena yugular interna izquierda y la vena subclavia. El conducto linfático derecho se encarga de recibir la linfa del cuadrante superior derecho del cuerpo compuesto por el lado derecho de cabeza y cuello, y mitad derecha de la cavidad torácica. Este conducto concluye en el ángulo venoso derecho que surge de la unión entre la vena subclavia derecha y la vena yugular interna.

La linfa es el líquido intersticial que es absorbido por los vasos linfáticos. Eriksen Persson (2001)⁸ la describe como:

“Un líquido claro, amarillento y transparente, alcalino, de sabor salado, y que se coagula con la sangre”.

En la composición química de la linfa se encuentra principalmente agua, albúmina, fibrinógeno, sales minerales y linfocitos.

Durante la circulación linfática el líquido intersticial llega a los canales que se ubican en la mayoría de los tejidos del cuerpo. Solo alrededor de una décima parte del líquido que se encuentra en el espacio extracelular es absorbido por estos vasos. Siendo así la cantidad de linfa que se transporta por el sistema de entre 2 a 3 litros por día. Los vasos linfáticos están unidos al tejido conjuntivo de su alrededor mediante los filamentos de fijación. Estos poseen unas válvulas en su interior que permite al líquido y a las partículas del intersticio fluir fácilmente hacia el interior del capilar, pero una vez adentro si se produce un retroceso de la linfa estas se cierran impidiendo que pueda salir de los vasos linfáticos y conduciéndola directamente hacia el torrente venoso. Es por eso que se dice que el linfático es un sistema unidireccional y que sigue el trayecto del sistema venoso. La linfa sigue su recorrido por los canales que van aumentando su perímetro hasta llegar a los ganglios. Varios vasos llamados aferentes llegan al ganglio que luego de realizar su función de filtrado, deposita a la linfa en un vaso denominado eferente ubicado en el hilio del mismo. Luego el líquido sigue su vía hasta desembocar en los conductos linfáticos terminales conocidos como torácico y linfático derecho. Una vez allí la linfa puede volver a integrarse al torrente sanguíneo en sus respectivas uniones venosas.

Moore (2002)⁹ afirma que el sistema linfático forma parte del sistema circulatorio. Esto es posible gracias a la acción de los vasos linfáticos que colectan plasma del espacio

⁸ Dentro de la descripción agrega que la linfa posee una composición química parecida a la del plasma sanguíneo solo que las concentraciones son diferentes teniendo menos presencia de albúmina y más de agua y que esta contiene leucocitos, y en especial linfocitos.

⁹ Para el autor es la otra parte del sistema cardiovascular.

intersticial filtrado por los capilares sanguíneos y lo conduce nuevamente al torrente sanguíneo a través de los conductos que derivan en los ángulos venosos.

Existen varias funciones por la cual el sistema linfático es sustancial para nuestro organismo. La circulación linfática es de extrañada importancia para el transporte de sustancias de alto peso molecular, señala Guyton (2001)¹⁰, como es el caso de las proteínas que quedan en el espacio extracelular porque no pueden ser reabsorbidas por los capilares sanguíneos pero sí por los capilares linfáticos. El sistema linfático va a controlar la concertación de proteínas, el volumen y la presión del líquido intersticial. Es una de las principales vías de absorción de nutrientes del aparato gastrointestinal, ya que se encarga de la absorción y el transporte de cadenas grasas denominadas quilo¹¹. Combate los procesos infecciosos que atacan al organismo. Esto es debido a la formación de anticuerpos que se originan en los tejidos linfáticos, como es el caso de los leucocitos en la médula ósea y luego el transporte por medio de las vías del sistema linfático hacia las áreas del cuerpo que lo necesitan. Por otro parte gracias a los ganglios linfáticos que atraviesa la linfa en su recorrido hacia las venas, se produce un filtrado de la misma y la eliminación y destrucción de organismos invasores como las bacterias, partículas extrañas, y células cancerosas.

El sistema linfático puede padecer varias alteraciones que afectan a su normal recorrido. Una de estas es la formación de edemas, Padilla (1961)¹² expone:

“Una afección en el sistema linfático impide que este actúe correctamente recogiendo el exceso de fluido del tejido produciendo un linfedema”.

El edema se puede definir como la acumulación excesiva de fluido en las células, y en los tejidos o cavidades serosas del cuerpo. Es la infiltración líquida de los tejidos, en especial del subcutáneo. Esta acumulación excesiva del líquido va a estar producida por una alteración en el intercambio entre las terminaciones vasculares y el espacio intersticial. El líquido que conforma al edema es proveniente de la sangre y tiene como componentes principales al agua, las proteínas, los lípidos y sales como el cloro, el sodio y en menor medida el potasio.

El intercambio de fluidos entre los capilares y el espacio intersticial está regido por la llamada Ley de Starling¹³ (véase Cuadro N°1). Una alteración en los componentes de esa

¹⁰ El autor agrega que este retorno de las proteínas a la sangre es una función esencial del sistema linfático, sin la cual moriríamos en un plazo de 24hs.

¹¹ Fluido formado por bilis, jugo pancreático y lípidos emulsionados que se produce en el duodeno como producto de la digestión de las grasas de los alimentos.

¹² El líquido del edema proviene de la sangre, estando formado especialmente por agua, proteínas, lípidos y sales.

¹³ Formulada en 1896, por el fisiólogo británico Ernest Starling.

fórmula va a producir un aumento en la filtración o una disminución significativa de la reabsorción de líquido a nivel capilar produciendo un edema.

Cuadro N° 1: Formula de la ley de Starling

$$\text{Líquido filtrado} = K[(PHc + POi) - (PHi + POpl)] - Ql$$

Donde *K*: coeficiente de permeabilidad del capilar

PHc: presión hidrostática capilar

POi: presión oncótica del espacio intersticial

PHi: presión hidrostática intersticial

POpl: presión oncótica plasmática

Ql: flujo linfático

Fuente: Argente y Álvarez (2005)¹⁴

La función de esta fórmula es denominar a las fuerzas que actúan en el intercambio capilar-intersticial. La presión hidrostática capilar y la oncótica del espacio intersticial son las encargadas de desplazar el líquido por fuera de los capilares. En cambio las presiones hidrostática intersticial y la oncótica plasmática tienen la tendencia de retener el líquido. El sistema linfático va a actuar drenando el líquido. La alteración de cualquiera de esos elementos va a facilitar la formación del edema.

A estos edemas Padilla (1961)¹⁵ los clasifica según su causa: por disminución de la reabsorción de líquido producido por un aumento en la presión venosa, por aumento de la filtración de líquido producida por una disminución en la presión oncótica, por aumento de permeabilidad en las paredes capilares, o por disminución de la absorción del sistema linfático cuando se produce una obstrucción en el mismo.

Al aumentar la presión venosa del capilar lo que sucede es un incremento en la expulsión de líquido hacia los tejidos, produciendo la acumulación excesiva del mismo combinada con una incapacidad de contrarrestarla por la presión oncótica, lo que conlleva finalmente a la formación del edema. Los factores más conocidos que generan esta hipertensión son la trombosis venosa, la tromboflebitis, la insuficiencia venosa crónica, las varices y la insuficiencia cardíaca congestiva. La presión oncótica se encuentra en la porción venosa del capilar y su función es atraer los líquidos de los tejidos a la sangre. La

¹⁴ Señalan que la virtud principal de esta fórmula es agrupar a las fuerzas que tienden a desplazar el líquido fuera de los vasos capilares frente a los que tienden a retenerlo.

¹⁵ Cuatro variables por las cuales es posible la formación de un edema.

disminución de esta presión es causada por una reducción en la cantidad de albúmina¹⁶, lo que va a generar el edema. Los cambios en esta proteína sanguínea son producto de una hepatopatía crónica, cirrosis, síndromes nefróticos o desnutrición. Cuando hay una alteración a nivel de las paredes del endotelio capilar, estas se vuelven más permeables permitiendo el pasaje de proteínas al tejido. Esto rompe el equilibrio dando lugar a un edema con característica inflamatoria. Su origen se debe a alergias, tóxicos, traumatismos o quemaduras.

Por último una afección en el sistema linfático impide que este actúe correctamente recogiendo el exceso de fluido del tejido produciendo un linfedema. El drenaje puede verse comprometido por una mal formación congénita como vasos linfáticos pocos desarrollados, o como consecuencia de una neoplasia, después de radioterapia o postcirugía.

La división que realiza Padilla (1961)¹⁷ en cuanto a la fisiopatología es si el edema es localizado o generalizado. El edema localizado o regional se va a producir por una alteración en una región que perturba a alguno de los componentes que regulan el intercambio de líquidos entre los espacios vasculares e intersticiales citados en la Ley de Starling. Los edemas generalizados tienen además de la alteración en el intercambio de líquidos, una acumulación excesiva de agua en el espacio extracelular lo que los hace de característica abundante y se lo relaciona con la retención hidrosalina.

Existen diversas causas por la cual el drenaje natural del sistema linfático se ve comprometido y da lugar a la acumulación excesiva de la linfa desencadenando un edema.

Una de esas causas es la intervención quirúrgica produciendo a continuación lo que se conoce como edema postquirúrgico. Salazar (2011)¹⁸ expone:

“El linfedema secundario suele ser adquirido por procesos traumáticos y postquirúrgicos como mastectomías, cirugías plásticas, cirugía arterial”.

Durante una cirugía se genera una agresión al cuerpo que va a romper con la estabilidad interna que tiene el organismo, el edema surge como una respuesta fisiológica ante esta.

¹⁶ Proteína que se encuentra en el plasma sanguíneo cuya concentración normal oscila entre 3,5 y 5,0 gramos por decilitro.

¹⁷ Para que el edema generalizado sea aparente la retención líquida debe alcanzar más o menos al 10% del peso del individuo.

¹⁸ La autora agrega como causa a las quemaduras, contusiones, heridas y cicatrices.

Soto Muñoz (2012)¹⁹ sostiene en su artículo que:

“Después de cualquier intervención quirúrgica, existen una multitud de complicaciones secundarias a la misma que variarán en función de la zona operada así como de la técnica utilizada. Siendo una de estas el linfedema secundario”.

Al actuar conjuntamente el sistema linfático con el circulatorio es muy común la aparición de un edema luego de una operación de origen vascular. Castro (2006)²⁰ afirma que los edemas de origen venoso se encuentran generalmente en pacientes con intervenciones recientes y que los mismos suelen encontrarse en las extremidades, ser unilaterales y de desarrollo brusco.

Este tipo de cirugías en los vasos sanguíneos son muy comunes en los miembros inferiores donde se utilizan para corregir un problema en la circulación producido por obstrucciones en las arterias. Otras de las intervenciones sobre las arterias son por daños por traumatismos o defectos congénitos. La patología arterial periférica es resuelta tanto con cirugía abierta convencional como con cirugía endovascular. Se pueden destacar las angioplastias con stent en la revascularización de extremidades. La cirugía venosa más frecuente es la que permite tratar las dilataciones venosas superficiales o várices y que consiste básicamente en la eliminación de las venas enfermas. En las patologías de várices se usan técnicas mínimamente invasivas, incluyendo el uso de cirugía láser.

Dentro de las patologías de origen vascular existe una complicación muy frecuente que es la amputación de una parte del cuerpo. El déficit circulatorio que aparece en las distintas enfermedades vasculares puede producir la muerte del tejido obligando a una amputación. Uno de los signos que aparece en el proceso post-amputación es el edema. Balmayor (2003)²¹ indica:

“Cuando no se toman medidas para limitar el edema, este se hace excesivo, contribuye al aumento del dolor y al retraso de la cicatrización.”

En las primeras etapas de la rehabilitación del muñón se utilizan las técnicas de drenaje linfático para estimular la circulación sanguínea, facilitar el retorno venoso y prevenir un aumento en el tamaño del edema.

¹⁹ Desde el punto de vista de la fisioterapia, estas complicaciones pueden ser tratadas primero de forma preventiva y, posteriormente, de forma paliativa.

²⁰ Otras causas que menciona el autor son las inmovilizaciones o traumatismos varios.

²¹ Además destaca que la extravasación dentro de los tejidos constituye una parte normal del proceso.

Otro de los trastornos que afecta al drenaje natural del sistema linfático es la agenesia de los ganglios linfáticos. Cuando se produce esta afección se va a dar lugar a la acumulación excesiva de la linfa desencadenando un edema.

La agenesia es la anomalía que puede sufrir un órgano durante su desarrollo en el periodo embrionario. Existe un déficit en el desarrollo de las estructuras linfáticas que puede ser por condiciones hereditarias impidiendo que los ganglios se desarrollen normalmente. En cuanto a la agenesia en las estructuras linfáticas Papendieck (2008)²² los relaciona con más frecuencia a cuadros patológicos de hipoplasia de los vasos o ganglios linfáticos, y en casos muy raros en aplasia parcial de las estructuras linfáticas como el conducto torácico.

Como consecuencia de este trastorno se van a formar linfedemas de forma crónica, es por eso la importancia del drenaje linfático manual. Además se incluyen en el tratamiento ejercicios, dispositivos de compresión y un buen cuidado de la piel.

Algunos de los síndromes genéticos van a tener dentro de sus síntomas la aparición de linfedemas. Uno de ellos es el síndrome de Turner. Este es causado por la ausencia parcial o total de un cromosoma x. Este trastorno afecta a una de cada 2500 niñas. Se caracteriza principalmente por la presencia de cambios en el fenotipo y en los órganos internos, siendo los rasgos más comunes la digenesia gonadal y la talla baja. Martin (1996)²³ resalta dentro de los hallazgos físicos en el síndrome de Turner la aparición de linfedemas especialmente en manos y pies. Al ser un trastorno cromosómico no existe una cura para esta condición si distintos tratamientos paliativos en donde se encuentra el drenaje linfático manual.

Otro de los síndromes genéticos que va a originar un linfedema es la enfermedad de Milroy. En esta patología existe un defecto en el desarrollo de los vasos linfáticos durante el periodo embrionario. Las personas con esta patología generalmente desarrollan un edema en los miembros inferiores poco después del nacimiento. No existe un tratamiento específico, pero la enfermedad puede mantenerse bajo control si se diagnostica a tiempo y se trata correctamente para prevenir las complicaciones: infección, dolor y problemas de la piel.

²² Ampliar lectura en: http://www.sflb.com.ar/revista/2008_03_07-04.pdf

²³ Además el autor agrega otros rasgos de las mujeres que padecen esta afección como el cuello corto, deformidad de pabellón auricular, escoliosis, anomalías renales.

Arias Cuadrado y Alvarez (2010)²⁴ exponen en su investigación la importancia de la correcta inspección semiológica del linfedema para una adecuada clasificación en cuanto a su gravedad y correcta elección de su posterior tratamiento.

“La valoración del linfedema debe comenzar por una investigación exhaustiva del historial médico-quirúrgico y de posibles desencadenantes, seguido por la inspección, la palpación y las mediciones del volumen”.

El examen semiológico que se realiza en la piel para detectar la presencia de edema debe tener en cuenta las siguientes características: inspección, localización, color, intensidad, temperatura, aspecto de la piel, presencia de dolor, consistencia, trastornos tróficos, modo de aparición:

En cuanto a la localización se examina la ubicación inicial en un segmento corporal. En algunos edemas se tiene en cuenta la acción de la fuerza de gravedad, si el paciente esta mucho tiempo de pie, lo más común es que se localice en los tobillos, en cambio si la persona permanece por un periodo muy largo de tiempo en cama el edema se localiza en la región sacra. Hay que tener en cuenta su distribución corporal si es simétrica, cuando aparece en ambos miembros, o asimétrica en un solo. Los edemas simétricos se encuentran en patologías cardiacas, hepáticas y renales, y los asimétricos en trombosis venosas profundas, obstrucciones al sistema linfático, traumatismos, inflamaciones.

La intensidad mide la magnitud que tiene el edema, para esto se utiliza el signo de la fóvea o de Godet (véase Cuadro N°2). Este signo se obtiene realizando una presión con el dedo sobre la superficie cutánea durante unos segundos, se mide el grado de depresión que puede provocar y el tiempo que se tarda en recuperar la forma.

Cuadro N° 2: Signo de Godet

Grado 1	<i>Leve depresión sin distorsión visible del contorno y desaparición casi instantánea.</i>
Grado 2	<i>Depresión de hasta 4mm y desaparición en 15 segundos.</i>
Grado 3	<i>Depresión de hasta 6mm y recuperación de la forma en 1 minuto.</i>
Grado 4	<i>Depresión profunda hasta de 1cm con persistencia de 2 a 5 minutos</i>

Fuente: Argente y Álvarez (2005)²⁵

²⁴ Proponen también tener referencias visuales con fotografía digital para poder llevar un registro visual del examen semiológico.

²⁵ Clasificación de edema en grados según su magnitud.

La inspección de la piel permite observar un cambio en el contorno normal de la zona anatómica donde se encuentra el edema, ya que esta tiende a borrar los relieves óseos y desfigurar las regiones del cuerpo.

El color de la piel puede variar según el tipo edema, por ejemplo el inflamatorio es rojizo, el de origen venoso tiende a ser cianótico por eso su coloración azul, y el de tipo renal es blanco.

La temperatura puede ser normal, cuando no existe diferencias con el resto de la piel, aumentada como la que se encuentra en el edema inflamatorio por el aumento de la velocidad en la circulación capilar, o disminuida y de temperatura fría cuando se presenta un trastorno circulatorio.

Por la presencia del edema, la piel sufre un cambio en su aspecto. Argente y Álvarez (2005)²⁶ describen que esta se puede volver fina y lustrosa en los casos agudos y por el contrario en los crónicos, la piel se presenta con fibrosis y pigmentación debido a la injuria continua a la que se enfrenta.

La presencia del dolor puede sentirse en la zona donde se localiza el edema, es muy frecuente que se encuentre en los de tipo inflamatorio.

A la consistencia se la puede apreciar palpando la zona y puede ser blanda como sucede en los edemas por hipoproteinemia²⁷, o duros cuando son crónicos.

Los trastornos tróficos son las patologías cutáneas que se pueden encontrar en la zona del edema. Estas pueden ser los cambios en la pigmentación, la aparición de úlceras, atrofas o producir liquenificación²⁸.

El modo de aparición se refiere a la causa desencadenante del edema, si se vincula con la posición del paciente, con la aparición de algún evento externo o con una enfermedad fisiológica.

Las complicaciones que se pueden dar por la presencia de edema son infecciones, dermatitis, micosis en la porción de piel afectada, limitación en el rango articular, lesiones de las partes blandas, plexopatías, entumecimientos.

²⁶ Otros trastornos que pueden aparecer en la piel son los eritemas, úlceras, puede volverse opaca.

²⁷ Disminución de la concentración de proteínas en la sangre que supone una reducción de la presión oncótica y aumento de la filtración de líquido produciendo edema.

²⁸ Engrosamiento de la epidermis con aumento de la pigmentación y una exageración de los pliegues naturales.

Salazar (2011)²⁹ menciona sobre las complicaciones:

“Tiene consecuencias sobre los diversos aspectos de vida del paciente, incluyendo el bienestar psicológico, la imagen corporal, el dolor, la energía y la movilidad física.”

De aquí se deriva la importancia del pronto tratamiento para que el paciente evite estas consecuencias.

²⁹ La autora agrega que la función muscular se limita sobre todo en aquellos edemas que alcanzan tamaños considerables.

CAPÍTULO 2:
DRENAJE
LINFÁTICO
MANUAL



Los tratamientos para los edemas van a depender de su causa, de la afección primaria que los produce. Entre los más eficaces se reconoce el drenaje linfático manual, que es un tipo de masaje terapéutico, la compresión de la zona con un vendaje elástico de contención, el vendaje neuromuscular o taping, la realización de ejercicio físico, la elevación de la extremidad afectada, la aplicación de presoterapia y la utilización de crioterapia.

En el artículo publicado por Ferrandez y Torres (2008)³⁰ señalan la importancia del tratamiento manual específico para cada edema, además agregan:

“No existe un protocolo único para todos los edemas y el fisioterapeuta debe decidir el tipo de aplicación en función de su valoración clínica”.

El tratamiento que propone Cheifetz (2010)³¹ para un edema secundario a una cirugía es un “tratamiento descongestivo complejo” donde se combina el drenaje linfático manual con vendaje compresivo, fisioterapia y ejercicios físicos para el miembro afectado con el fin de recuperar su amplitud de movimiento y fuerza muscular.

Soto Muñoz (2012)³² expone que desde el punto de vista de la fisioterapia, estas complicaciones secundarias a una intervención quirúrgica pueden ser tratadas primero de forma preventiva y, posteriormente, de forma paliativa.

“La fisioterapia es una disciplina conservadora que, gracias a técnicas como el drenaje linfático manual, el método Kabat o el Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo, permite realizar un abordaje completo sobre la patología del paciente”.

Hay que tener en cuenta durante el tratamiento el cuidado meticuloso de la piel manteniéndola siempre higienizada y humectada, además no utilizar ropa demasiado justa en la zona afectada. También tener en cuenta las posiciones del segmento corporal y evitar las temperaturas elevadas.

³⁰ Asimismo agregan que a cada valoración que se realice a lo largo del proceso determinará la evolución del edema, debiéndose adaptar los procedimientos a la nueva situación clínica.

³¹ Además el autor sostiene que los fisioterapeutas tienen una función importante en la prevención, la detección temprana y el tratamiento del linfedema secundario en los pacientes con cáncer.

³² La autora da gran importancia al tratamiento de fisioterapia y kinesiología integradas para las complicaciones postquirúrgicas.

El drenaje linfático manual es un método terapéutico que se basa en la aplicación de masajes sobre la superficie de la piel con el fin de la movilización de la linfa.

“Es una técnica específica de masoterapia dirigida esencialmente a la activación del sistema linfático superficial para mejorar la eliminación del líquido intersticial y de las moléculas de gran tamaño, y optimizar su evacuación” Torres Lacomba (2006)³³.

Se considera de mucha importancia para el tratamiento de edemas ya que los movimientos y las maniobras que se utilizan favorecen la reabsorción del líquido intersticial sin aumentar la filtración.

El origen de esta técnica se remonta al año 1936 y fue desarrollada por el Dr. Vodder³⁴. Lo que él descubrió fue que al masajear suavemente los ganglios de los pacientes con patologías respiratorias crónicas mejoraba su estado de salud. Luego se dedicó a profundizar sobre las maniobras y las posibilidades de ese masaje y así nació el drenaje linfático manual.

El principal efecto que produce el método de drenaje linfático manual sobre el organismo es el antiedematizante. Al aplicar la técnica del masaje se genera un efecto mecánico sorbe el tejido subcutáneo desencadenando el traslado de la linfa hacia los vasos colectores. Este masaje produce el aumento de la presión en el espacio intersticial, ocasionando así la distensión del tejido conectivo que recubre al capilar linfático resultando en la separación de sus células endoteliales. Una vez que se produce la abertura en el vaso, la linfa va a atravesar por este y luego continuará su recorrido por todos los conductos del sistema linfático.

Además del efecto mecánico, el efecto calórico que produce el masaje por el aumento de la temperatura en la zona corporal donde se aplica, también va a permitir la apertura de los vasos colectores ayudando a que el líquido intersticial pueda penetrar en estos.

Otro efecto asociado con este tratamiento es el de sedación, Viñas (1993)³⁵ explica que al realizar un contacto físico suave y repetitivo sobre la piel del paciente se activan los receptores de tacto del sistema nervioso autónomo produciendo un efecto sedante y a su vez analgésico. Asimismo este tipo de movimiento característico de la técnica va a producir sobre la musculatura lisa la activación y el mejoramiento de su automatismo³⁶ sobre todo en los vasos sanguíneos y en la musculatura intestinal.

³³ Ampliar lectura en https://books.google.com.ar/books?id=pLRdF6hCCQwC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&hl=en#v=onepage&q&f=false.

³⁴ Vodder Emil (1896-1986). Doctor en filosofía y fisioterapeuta.

³⁵ A este efecto lo denomina “efecto vagotónico” o “antiestrés”.

³⁶ Propiedad de los órganos inervados por el sistema neurovegetativo que se manifiesta por contracciones rítmicas y/o mantención de cierto grado de tono.

Por último se puede agregar otra consecuencia positiva de la aplicación de la técnica como es la respuesta inmunitaria que aparece cuando se logra drenar el acumulamiento de sustancias en el espacio intersticial.

Existen varias indicaciones para el drenaje linfático manual (véase Cuadro N°3). Dentro de las afecciones en donde es aplicado este tratamiento se pueden diferenciar las que tienen un fin médico de las que tienen un fin estético. A su vez existen diferentes contraindicaciones para tener en cuenta antes de realizar este tipo de masaje a los pacientes (véase Cuadro N°4).

Cuadro N° 3: Indicaciones para el tratamiento de Drenaje Linfático Manual.

Indicaciones Drenaje linfático manual	Características	Objetivo del tratamiento
Linfedema	Edema producido por una obstrucción en los canales linfáticos del organismo. Es la indicación principal, la más conocida y efectiva.	Drenar mediante presiones mecánicas la linfa acumulada en el espacio extracelular. Viñas (1993) ³⁷ explica que en estos casos se tiende a favorecer manualmente el camino de la linfa derivándola hacia trayectos colaterales.
Limfedema	Edema producido por una acumulación de grasa en los tejidos, que comprime a los vasos linfáticos produciendo así una interrupción por la acumulación de linfa.	La aplicación puede mejorar notablemente las áreas que están afectando el correcto desarrollo del sistema.
Edemas postquirúrgicos	Son originados por los traumatismos que genera una cirugía.	Se utiliza para favorecer la recuperación de los tejidos afectados. Según Salazar (2011) ³⁸ el drenaje linfático es muy importante en esta indicación <i>“el DLM debe comenzar en el postoperatorio de inmediato y continuar durante tres meses”</i> .
Edemas por embarazo	Se origina por los cambios hormonales que suceden durante los meses de embarazo que conllevan a un aumento en la retención líquida y se le suma la compresión del feto a los vasos linfáticos más profundos	El drenaje linfático manual en embarazadas ayuda a drenar la acumulación de líquido extracelular.
Edemas síndrome premenstrual	Estos aparecen días antes de la menstruación en algunas mujeres, generalmente en el área de los tobillos.	Ayuda a disminuir el edema en este tipo de pacientes realizando sesiones de media hora en miembro inferior.
Cicatrices anormales	Estas se ubican en zonas donde no se puede realizar una correcta cicatrización de la herida debido a la presencia de edema.	Se utiliza el masaje terapéutico para evitar infecciones y formaciones de cicatrices queloides.
Trastornos cutáneos	Alteraciones de la piel como es el acné, la dermatitis perioral y eritema facial persistente.	El efecto drenante, antiedematizante y limpiador del DLM va a mejorar la respuesta de la piel ante los distintos trastornos.
Estética	Se utiliza en tratamientos de antienvjecimiento.	Acción de drenaje de las partículas de desecho produciendo una limpieza en los tejidos. También es utilizado por su efecto de sedación.

Fuente: Adaptado de Viñas (1993) y Salazar (2011).

³⁷ El autor agrega que es en el tratamiento de linfedemas donde el drenaje linfático manual se destaca como terapia de elección.

³⁸ El objetivo que tiene es reducir el edema y la tensión cutánea favoreciendo el descenso de la presión intersticial.

Cuadro N°4: Contraindicaciones para la aplicación de Drenaje Linfático Manual.

Contraindicaciones Drenaje Linfático Manual	Características	Explicación
Infecciones agudas	En las infecciones se produce un espasmo en los vasos linfáticos que produce una inflamación.	Está contraindicado porque las vías de este sistema linfático tienden a propagar las infecciones por el resto del cuerpo.
Insuficiencia cardiaca	Existe una debilidad en la capacidad de bombeo del corazón que produce un aumento de la presión venosa y como consecuencia la formación de un edema.	Torres Lacomba (2006) ³⁹ expone que si se trata al edema de origen cardiaco con DLM, en el momento que la linfa vuelve al sistema circulatorio se corre peligro de sobrecargar al corazón.
Flebitis, trombosis, tromboflebitis	En estas patologías existe inflamación y trastornos en la coagulación del interior de las venas.	No es recomendable utilizar este tratamiento, ya que en estas patologías no se debe manipular directamente sobre la zona afectada.
Síndrome del seno carotídeo	El seno carotídeo se vuelve muy sensible al contacto manual produciendo cambios en la frecuencia cardiaca y en la presión arterial.	Las manipulaciones del DLM en la zona del cuello en un paciente con este síndrome puede producir bradicardia y como consecuencia una pérdida temporal de conciencia.
Hipotensión	Personas con presión arterial más baja de lo normal.	El DLM produce un efecto vagotónico, Viñas (1993) ⁴⁰ expone <i>"en los pacientes con hipotensión se puede originar una sensación de mareo y malestar al finalizar el tratamiento"</i> .
Tumores malignos	Pacientes con procesos neoplásicos activos.	Por precaución no se debe realizar por el riesgo que existe de favorecer a la metástasis de estas células por la vía linfática.
Afecciones en la piel	Reacciones de irritabilidad de la dermis que se van a caracterizar clínicamente por presentar vesículas, exudado y costras serosas.	Está contraindicado el tratamiento porque no son tolerables los efectos mecánicos directos del masaje.
Asma Bronquial	Personas que sufran ataques de asma muy frecuentes.	Se evita el tratamiento ya que puede ser un desencadenante de una crisis. Sobre todo está recomendado no realizar las manipulaciones en la zona del pecho.
Hipertiroidismo	Pacientes con una afección en las glándulas tiroides.	No se realiza DLM en la zona anterior del cuello porque el masaje aumenta el paso de las hormonas a la sangre empeorando el estado de quienes padecen esta patología.

Fuente: Adaptado de Torres Lacomba (2006) y Viñas (1993).

³⁹ En el caso que fuese necesario tratar un linfedema en algún paciente con edema cardiaco, el drenaje estaría indicado bajo seguimiento médico.

⁴⁰ En estos casos se considera limitar el tiempo de la sesión y que al finalizar el paciente quede un tiempo acostado y se levante lentamente de la camilla.

Existen principios de aplicación del drenaje linfático manual descritos por Torres y Salvat (2006)⁴¹ en el libro *Guía de masoterapia para fisioterapeutas*. Se pueden encontrar características comunes a todas las manipulaciones que se realizan durante la aplicación de la técnica de drenaje linfático manual. Una de ellas es la utilización de maniobras suaves sobre la piel del paciente. Estas al contrario de la técnica del masaje corporal, se realizan sin resbalar sobre la piel, sin friccionarla ni frotarla. Parecen delicadas caricias pero en realidad lo que se produce es un empuje tangencial hasta el límite de elasticidad de la piel. Las presiones que generalmente se utilizan suelen ser de entre 30 y 40 torr, siendo bastante más débiles que la del masaje convencional que varía entre los 70 y 80 torr. Esto se debe a que utilizando presiones bajas se va a conseguir la activación del sistema linfático sin activar la irrigación sanguínea. Según Cassar (2001)⁴² :

“La dirección del masaje es siempre hacia los ganglios linfáticos regionales de los diferentes cuadrantes del cuerpo”.

Todos los empujes tangenciales que se realizan deben ser en ese sentido para poder esparcir correctamente la linfa y cumplir con el objetivo principal de esta terapia que es el drenaje y el correcto funcionamiento del sistema. El ritmo tiene que ser armónico, pausado y monótono, el paso de presiones de aplicación se hace lentamente sin generar grandes cambios y sin producir agresiones.

Por otro lado, el contacto de las manos del terapeuta con el cuerpo del paciente debe ser lo más amplio posible. De esta manera se podrá lograr un empuje mejor, que abarque más superficie, y también se evita de esta forma las presiones excesivas. En zonas reducidas del cuerpo, como muñecas, codos, dedos, se utilizaran solamente los pulgares.

Las maniobras van a ser ejecutadas generalmente empezando por las zonas proximales y después van a pasar a las zonas distales. Esto es así porque primero se drenan las zonas que se ubican más cercanas a los ganglios y a los vasos terminales para despejar las vías y así poder liberar el camino a la linfa proveniente de regiones más distales.

Las manipulaciones del drenaje linfático comunes a todos los tratamientos constan de tres etapas: la de apoyo, empuje y relajación. Primero se ubican las manos del terapeuta sobre el paciente, luego se va a pasar a la etapa activa del proceso que es la de empuje. Todo el proceso se hace gradualmente así los vasos linfáticos tienen tiempo de llenarse y la

⁴¹ Leer más en https://books.google.com.ar/books?id=pLRdF6hCCQwC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&hl=en#v=onepage&q&f=false.

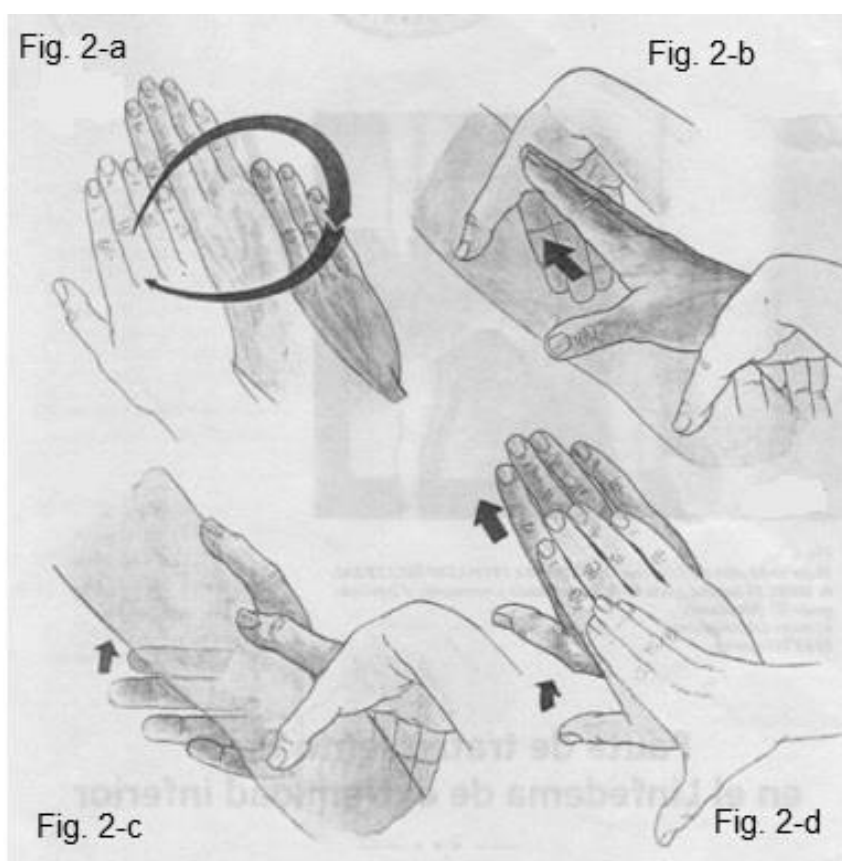
⁴² Por ejemplo el masaje linfático en el muslo va a desembocar en los ganglios inguinales.

linfa puede ser trasladada. Por ultimo en la etapa de relajación se deja de presionar la piel así la misma vuelve a su posición inicial.

Por ultimo para conseguir un resultado óptimo es importante que el paciente este relajado al momento de la sesión. Se tiene que tener en cuenta la temperatura del lugar que sea agradable y que no haya ruidos molestos para crear un ambiente sereno. Además el paciente no debe estar vestido con ninguna ropa que oprima la piel, ya que dificulta a la circulación linfática superficial.

Como describe Torres Lacomba (2006)⁴³ existen cuatro tipos de manipulaciones fundamentales descritas por Vodder para la técnica de drenaje linfático manual (véase Imagen N° 2). Estas tienen un fin en común que es adaptarse correctamente a la superficie de la piel y así poder actuar favorablemente sobre la activación de la circulación linfática.

Imagen N° 2: Manipulaciones drenaje linfático manual. a) Manipulación círculos fijos b) Manipulación de bombeo c) Movimiento dador d) Manipulación giratoria.



Fuente: Ferreti (2007)⁴⁴.

⁴³ Todas las maniobras tienen como objetivo actuar sobre las distintas estructuras de la circulación de retorno.

⁴⁴ Manipulaciones básicas para el tratamiento físico de linfedema en extremidades.

Cuadro N°5: Maniobras fundamentales utilizadas en la Técnica de Drenaje Linfático Manual.

	Contacto manual	Fase de empuje	Lugar de aplicación
Manipulación de círculos fijos	Las manos y los dedos no avanzan sino que quedan de forma pasiva y el grado de movilidad va a estar dado por las muñecas. Se puede aplicar con una sola mano, ambas, o realizar círculos o rotativos de pulgar	En esta maniobra las manos van a realizar movimientos circulares o elípticos donde se genera un empuje gradual de la piel y de los tejidos subyacentes.	Esta técnica se utiliza sobre todo en la cara, cabeza, nuca, cuello, axilas, ingle, codos, rodillas, manos y pies.
Manipulación de bombeo	Las manos se ubican en forma perpendicular al paciente y se trata de abarcar la mayor parte de la zona a tratar entre los dedos índice y pulgar. Viñas (1993) ⁴⁵ recomienda “ <i>evitar ejercer sobre todo una presión cortante, adaptar bien la palma de la mano y luego empujar</i> ”.	Se va a realizar una extensión de la muñeca con una desviación radial o abducción que va a provocar el estiramiento tangencial.	Se utiliza generalmente en las partes curvas y largas del cuerpo, como es el caso de las extremidades y de las partes laterales del tronco.
Manipulación de movimiento dador	Cassar (2001) ⁴⁶ describe que la mano del profesional va a estar ubicada en perpendicular al área tratada y con una pronosupinación neutra del antebrazo.	Se realiza un movimiento de desviación radial y supinación. Cuando llega al punto de máximo empuje se inicia la descompresión volviendo pasivamente a la ubicación de la partida.	Se aplica sobre zonas distales de las extremidades como son el antebrazo y las piernas.
Manipulación giratoria	Las manos van a estar ubicadas con las muñecas ligueramente en flexión, los dedos extendidos pero no tensos, y los pulgares abducidos.	El empuje va a ser en sentido de los ganglios regionales y va a terminar con el desplazamiento del pulgar hacia el centro medio de la mano. Para avanzar se va a provocar un movimiento de pivot sobre la punta del pulgar hasta que el dedo índice contacte de vuelta con la piel.	Se utiliza en las grandes superficies planas del cuerpo como son las partes anteriores y posteriores del tronco ya sea pecho, abdomen, espalda o zona glútea.

Fuente: Adaptado de Viñas (1993) y Cassar (2001).

⁴⁵ El autor indica que durante la fase de apoyo se puede levantar el borde anterior del contacto para que al realizar la fase de empuje se eviten molestias en el paciente.

⁴⁶ Además agrega que se va a producir un recorrido en forma de semicírculo que va a tener como resultado una presión perpendicular seguida de una presión tangencial.

Existe otra manipulación que se agrega y se diferencia a las cuatro básicas descritas anteriormente. Es una técnica especial y se denomina la maniobra de antiedema. Esta se puede aplicar sobre los edemas luego de realizar las manipulaciones básicas. Tiene como objetivo principal la movilización del líquido que conforma el edema por el sistema linfático. Se utiliza principalmente en las extremidades. El profesional va a usar ambas manos ubicándolas de forma opuesta en la zona a tratar. Torres Lacomba (2006)⁴⁷ describe *“los pulgares van a formar una “T” entre ellos”*. El empuje se va a realizar de la misma forma que la descrita en la maniobra de bombeo, de manera anterior y con las manos en desviación radial. Luego en la fase de descompresión se pierde gradualmente el contacto con la piel permitiendo que la misma vuelva a su lugar de origen.

Durante la década del 70 el fisioterapeuta Leduc⁴⁸ se encargó de revisar y modificar según su criterio las maniobras explicadas por Vodder años atrás. Su objetivo era reescribir la técnica de drenaje linfático manual utilizando un vocabulario específico, una teoría más acorde a la fisiología linfática y despojar aquellos gestos manuales que no tenían una justificación anatómica.

Leduc propone y describe tres maniobras que él considera fundamentales. Estas son la de llamada, las ganglionares y las de reabsorción (véase Cuadro N°6).

⁴⁷ La autora describe la fase de contacto manual como un bombeo bilateral simultaneo, ubicando cada mano en las caras opuestas de la zona que se va a tratar.

⁴⁸ Leduc, Albert doctor en fisioterapia belga. Presidente de Honor de la Sociedad Europea de Linfología. Inventor del Método Leduc.

Cuadro N°6: Maniobras fundamentales descritas por Leduc.

	Contacto manual	Fase de empuje	Objetivo
Maniobra de llamada	La primera comisura de la mano se ubica sobre el área a tratar.	El empuje se realiza con la parte comprendida ente pulgar e índice Luego se va a acoplar el resto de la mano manteniendo la presión hasta descomprimir suavemente.	Esta técnica permite la estimulación de la musculatura lisa que recubre a los vasos del sistema linfático, Ferreti (2007) ⁴⁹ agrega <i>“con esta maniobra de llamada o evacuación, se busca estimular la motricidad de los colectores linfáticos de la región.”</i>
Maniobra ganglionares	La mano activa va a tener contacto con la zona ganglionar por su lado cubital.	Se va a realizar un estiramiento en sentido de los vasos linfáticos eferentes al que luego se le va a sumar el acoplamiento gradual del resto de la mano. Después se va a descomprimir para que la piel regrese pasivamente al punto de inicio.	El objetivo principal es la desobstrucción de los nódulos linfáticos para obtener una aceleración en el flujo de la linfa.
Maniobra de reabsorción	El contacto va a estar dado por el borde cubital de las manos ubicadas a cada lado de la zona a tratar. Al momento del inicio los codos del profesional van a estar flexionados, el hombro en rotación externa y el antebrazo supinado.	Una vez que empiece el empuje y el acoplamiento del resto de la mano los brazos se van a extender, el hombro queda abducido y con rotación interna y el antebrazo pronado. Luego se da lugar a la regresión pasiva al punto de origen.	Ferreti (2007) ⁵⁰ afirma que esta manipulación se aplica en la zona del edema, en un segundo tiempo, luego de trabajar las zonas próximas al mismo. Tiene como objetivo favorecer la reabsorción del líquido intersticial estimulando a los capilares linfáticos iniciales y aumentando la presión tisular.

Fuente: Adaptado de Ferreti (2007).

⁴⁹ La autora explica que esto es posible gracias las maniobras de presiones circulares dirigidas en el sentido de los colectores eferentes.

⁵⁰ Además la describe como una maniobra “secante” o estática efectuadas con toda la mano o solo con las falanges.

El tiempo de la sesión, en cualquiera de las maniobras del Drenaje Linfático Manual, va a depender de la resistencia tisular y también de la sensibilidad del paciente. El drenaje se caracteriza por tener una velocidad y un ritmo lento al momento de su aplicación. Una sesión de este tipo de masaje puede durar entre 30 min a una hora, pudiendo variar según si la zona esta edematizada o no. Además hay que tener en cuenta el tipo de edema, la fase en la que se halle y su extensión. Lo importante es utilizar el tiempo necesario para que las maniobras sean eficaces y que estas puedan modificar la consistencia en la zona de aplicación sin llegar a producir una hiperemia⁵¹.

Cada maniobra se puede repetir de 5 a 7 veces y luego se continúa con la zona adyacente. Viñas (1993)⁵² explica que más repeticiones con la misma dirección y presión aplicada puede producir hiperemia y por ende un aumento en la filtración entorpeciendo con la técnica. Para planificar las sesiones semanales se debe tener en cuenta la patología del individuo siendo dos encuentros semanales los mínimos requeridos para conseguir un efecto beneficioso. En los casos crónicos como la elefantiasis⁵³ se suelen dejar semanas o meses de pausa entre medio del tratamiento. Tener siempre en cuenta la importancia de la posición del paciente en la camilla, la zona del cuerpo que en donde se va a trabajar tiene que estar lo menos tensa posible para un mejor resultado del drenaje.

El tratamiento de drenaje linfático manual puede ir acompañado de otras técnicas para aumentar su efectividad. Estas son los vendajes compresivos, las medias de compresión y la realización de ejercicios. Los vendajes son imprescindibles luego de una sesión de drenaje linfático manual ya que van a continuar con el objetivo de ayudar a disminuir el tamaño de los edemas después de que el paciente se retire de la terapia y vuelva a su actividad normal. Las vendas que se utilizan son de baja elasticidad que van a aportar un alto grado de presión a la zona donde se la aplica. Un vendaje bien aplicado va a generar una buena resistencia, este no tiene que producir ninguna molestia pero si permanecer firme incluso después de realizar ejercicios físicos. El objetivo que busca conseguir es incrementar la absorción de la linfa que se encuentra en el espacio intersticial, disminuir el flujo venoso y aumentar su retorno. Las medias de compresión son prendas hechas a medida que tienen un efecto parecido al del vendaje. Estas van a ejercer una presión superficial constante sobre la piel permitiendo que el líquido acumulado pueda circular. Son hechas a medida para ajustarse específicamente a una parte del cuerpo y poder tener un control preciso de la presión que ejerce. La realización de ejercicios físicos adecuados es de mucha importancia para las personas que realizan el tratamiento para linfedema. Estos

⁵¹ Aumento en la irrigación sanguínea a un órgano o tejido.

⁵² Es por esto que el autor aconseja no repetir más de siete veces la técnica en una misma zona ya que produce un efecto no deseado.

⁵³ Enfermedad producida por bloqueos en el sistema linfático en la que las extremidades se vuelven anormalmente grandes debido a las inflamaciones severas.

ejercicios tienen como objetivo favorecer el flujo linfático. Los ejercicios varían entre localizados para una parte del cuerpo en particular y un entrenamiento aeróbico. Todos estos van a ayudar a los capilares linfáticos a poder drenar la linfa acumulada.

“El masaje linfático del miembro inferior se emplea casi siempre para corregir el edema, que se descubre más fácilmente en rodilla y tobillo” Cassar (2001)⁵⁴.

El drenaje linfático es considerado como un tratamiento de técnica manual para los edemas en miembro inferior, Ferrandez y Torres (2008)⁵⁵ exponen:

“Para tratar manualmente un edema en la pierna, el fisioterapeuta debe comenzar su tratamiento aplicando drenaje linfático directamente sobre el edema. Es en esta zona, en la del edema, en la que se invertirá la mayoría del tiempo de tratamiento.”

En los miembros inferiores se van a realizar una serie de maniobras específicas para poder favorecer la evacuación de la linfa acumulada. La técnica que se aplicara va a seguir los principios del drenaje linfático manual. Se va a respetar el tiempo adecuado del masaje, realizando maniobras lentas y siempre se va a utilizar una presión mínima en el contacto. Como siempre se busca que el sentido del mismo sea en dirección hacia los ganglios linfáticos. Las manipulaciones se van a repetir en cada sector de 5 a 7 veces para mejorar su efecto.

Para estimular el flujo linfático en el miembro inferior Cassar (2001)⁵⁶ propone poner una pequeña almohadilla debajo de las rodillas en el momento en que el paciente se encuentra decúbito supino y se le está realizando el masaje en la parte anterior. Además esta pequeña elevación a la hora del masaje va a ayudar a relajar los musculos del abdomen y del muslo. Cuando el paciente está ubicado en decúbito prono la almohadilla va a estar colocada debajo de los pies con el mismo objetivo de elevar la pierna facilitando el drenaje.

El paciente va a estar ubicado en una posición relajada en un decúbito supino y luego puede pasar a un decúbito prono. La zona del miembro inferior está delimitada en su superficie por la línea inguinal y por el lado de atrás por la línea glútea. Los ganglios regionales principales en la zona inferior del cuerpo son los inguinales o también llamados ganglios de la ingle. A estos es donde se intenta dirigir la linfa para que pueda ser drenada.

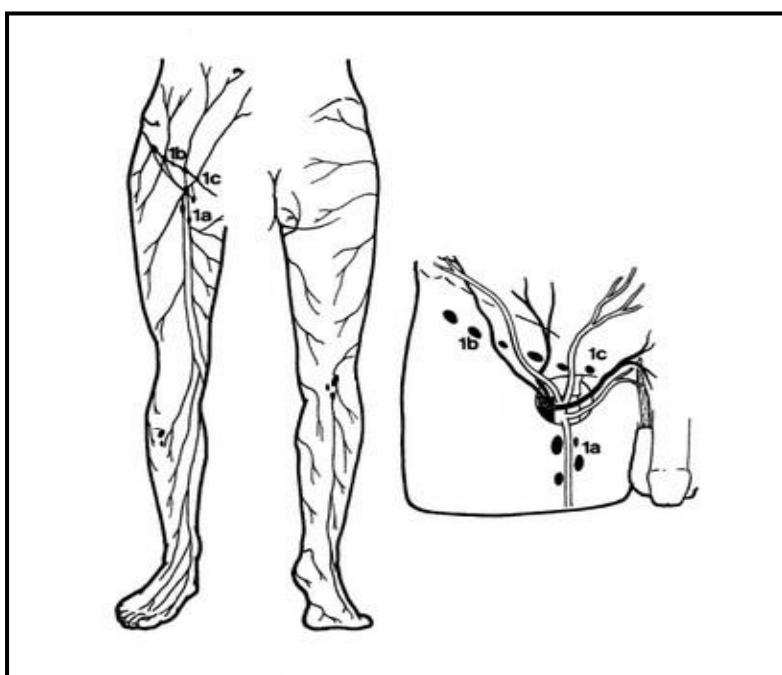
⁵⁴ El autor resalta la importancia de los movimientos específicos de este masaje en el miembro inferior y su acción mecánica directa sobre la linfa.

⁵⁵ Para más información leer: http://www.centrovodder.com/wp-content/uploads/2014/02/Drenaje-linfatico_6.pdf

⁵⁶ De este modo se intenta favorecer el drenaje hacia los ganglios utilizando la fuerza de gravedad

Antes de realizar cualquier tipo de maniobra sobre los miembros inferiores del paciente se tiene que tratar la zona del vientre y de los ganglios inguinales (véase Imagen N°3). Esto es con el fin de “vaciar” los ganglios ubicados allí con el objetivo de dejar libre la vía para la linfa acumulada. Sobre los ganglios inguinales, Viñas (1993)⁵⁷ afirma que lo más exitoso es realizar maniobras de círculos fijos, movimientos circulares con apoyo de cuatros dedos de ambas manos. Estos van a estar dirigidos hacia el centro de la ingle.

Imagen N°3: Sistema Linfático en la extremidad inferior. 1) ganglios linfáticos inguinales superficiales. 1a) grupo vertical, 1b) grupo lateral, 1c) grupo medial.



Fuente: Palastanga (2000)⁵⁸.

Existen dos técnicas principales que son las más utilizadas a la hora del masaje en la zona inferior del cuerpo, los movimientos de presión intermitente y el effleurage⁵⁹. Los movimientos de presión intermitente se aplican por su efecto de bombeo que ayuda a la linfa a desplazarse hacia delante. Este efecto a su vez es aumentado por la acción refleja de la técnica, los tejidos se distienden en dos direcciones estimulando a los órganos receptores de los vasos linfático produciendo la contracción de los mismos. Por otra parte aplicando el

⁵⁷ El autor describe las cadenas y grupos ganglios de la zona inguinal como una especie T inclinada y explica que el empuje debe estar dirigido hacia el centro de la misma.

⁵⁸ Representación de los componentes del sistema linfático en el miembro inferior con los grupos ganglionares. Pertenece al llamado drenaje superficial.

⁵⁹ Término francés que significa rozar o tocar suavemente, es una técnica o maniobra propia del masaje.

effleurage linfático se aumenta la presión en los vasos linfáticos impulsando la linfa hacia los ganglios receptores.

Luego del masaje en la zona inguinal Viñas (1993)⁶⁰ propone realizar un effleurage inicial por todo el miembro inferior. Esto consiste en movimientos de roce o deslizamiento suave de las manos sobre la piel.

“Realizar el effleurage inicial desde la parte distal del pie hasta la zona más proximal o zona inguinal”.

Las maniobras del drenaje linfático que se van a utilizar una vez realizado el effleurage inicial, son las de presión intermitente y van a ser ejercidas desde proximal a distal, empezando por el muslo, siguiendo por rodilla y pierna y finalizando con el pie.

Para comenzar con la aplicación del drenaje en el muslo hay que tener en cuenta la importancia de la parte interna, ya que es ahí en donde se encuentra la mayor cantidad de vasos linfáticos. El fisioterapeuta se encuentra de pie, cerca de la camilla y en perpendicular al paciente, con una postura relajada y cómoda. Se utilizan las maniobras de bombeo con ambas manos, siempre dirigiendo los movimientos hacia los ganglios inguinales. Hay que evitar que las manos se resbalen durante la maniobra ya que dificulta el efecto de bomba que tiene esta técnica. Se le puede agregar la manipulación de círculos fijos.

Se continúa por la zona de la rodilla con la técnica de compresión intermitente. En la parte anterior se emplean las maniobras de bombeo con una sola mano. En las partes laterales, Ferreti (2007)⁶¹ indica utilizar los círculos fijos con ambas manos a los lados de la rodilla, primero por debajo, luego en plena rodilla y por último arriba de la misma. En la parte del hueco poplíteo se va a drenar utilizando la manipulación de círculos fijos pero utilizando las yemas de los dedos.

Cuando se pasa a realizar el drenaje en la pierna, se le pide al paciente que flexione el miembro para obtener una posición más cómoda. El kinesiólogo se puede sentar al borde de la camilla utilizando su muslo como tope para el pie del paciente. En la cara posterior de la pierna, o pantorrilla, se realizan movimientos de tipo dador con ambas manos, desde el tendón de Aquiles hasta el hueco poplíteo. En la cara anterior se usan manipulaciones de bombeo.

⁶⁰ El autor lo propone con el fin de estimular los receptores sensitivos de las paredes de los vasos y que estos se contraigan reflejamente.

⁶¹ Además la autora agrega que siempre el sentido del empuje va a estar dirigido hacia arriba, hacia los ganglios inguinales.

En el tobillo se pueden realizar círculos fijos con los pulgares y con el empuje como siempre hacia arriba. Viñas (1993)⁶² agrega que:

“En la zona llamada lago linfático⁶³ se emplean empujes paralelos de los pulgares con la técnica de círculos fijos”.

También se pueden aplicar el anillo de presión, formando un círculo con los pulgares e índices por alrededor del pie y empujando fuertemente.

Para finalizar con el drenaje linfático manual en el miembro inferior se recomienda realizar un effleurage igual al que se realiza al inicio de la sesión.

⁶² El autor indica que el pie no es necesario realizar maniobras de drenaje linfático en la parte de la planta y los dedos.

⁶³ Parte inicial del dorso del pie llamada así por ser una zona donde se acumula visiblemente la linfa.

DISEÑO METODOLÓGICO



El diseño que va a tener la investigación es de tipo no experimental ya que el trabajo va a consistir en la observación de situaciones ya existentes. Los sujetos van a estar en su ambiente natural y no en uno provocado intencionalmente para la investigación. Las variables independientes no van a ser manipuladas ni se puede influir sobre ellas porque ya han sucedido.

Una de las técnicas de recolección de datos que será utilizada es la observación. Se puede observar las características y las condiciones del individuo al que se le está aplicando drenaje linfático manual. Se realizara una grilla de observación y una encuesta a todas las personas que conforman la muestra, y una entrevista para obtener datos.

La muestra es de tipo no probabilística y va a estar conformada por personas de ambos sexos de entre 15 y 80 años de edad de la ciudad de Mar del Plata.

La muestra va a ser establecida a partir de lo que resulta conveniente para la investigación. En este caso pacientes que arriben al consultorio de kinesiología con un edema ubicado en el miembro inferior y que se les realice drenaje linfático manual.

Los criterios de inclusión que se van a tener en cuenta en esta investigación son pacientes que presenten un edema ocasionado por un trastorno de origen linfático, que presenten un edema en el miembro inferior, y pacientes que realizan por lo menos 3 sesiones de drenaje linfático manual.

Dentro de los criterios de exclusión se encuentran las personas que presenten un edema de origen traumático o que este ubicado en el miembro superior, y pacientes que realicen tratamiento kinesiológico convencional más drenaje linfático manual.

Operacionalización de las variables:

Localización del edema

Definición conceptual: Determinación de la ubicación en donde se encuentra delimitado el edema en un segmento corporal determinado.

Definición operacional: Determinación dentro de los miembros inferiores el lugar en el que se halla el edema: muslo, rodilla, pierna, tobillo o pie. Se mide a través de la observación directa del miembro del paciente y con la palpación detectando con el tacto una anomalía en estado de la piel. Se considera:

Localización	
Muslo	
Rodilla	
Pierna	
Tobillo	
Pie	

Tamaño del edema

Definición conceptual: Alteración en la dimensión de la piel cuando se presenta una acumulación de linfa en el espacio subcutáneo.

Definición operacional: Alteración en la dimensión del miembro inferior que presentan los pacientes consecuencia del edema. Se obtienen los datos utilizando la técnica de circimetría.

Instrumento de medición: cinta métrica. Se considera la diferencia en las mediciones según la zona del edema: Muslo, rodilla, pierna, tobillo pie. Se registra en la grilla de observación. Se considera:

Tamaño		
1° sesión	5° sesión	10° sesión

Consistencia del edema

Definición conceptual: Relación interna de los elementos que conforman el edema produciendo así una contextura determinada en el mismo.

Definición operacional: Relación interna que presenta el edema del miembro inferior al momento de la evaluación. A través de la palpación se reconoce al tocar la piel y si la textura es muy concentrada es edema es de consistencia dura, más o menos concentrada el edema es de consistencia semidura y poco concentrada blanda. Se considera:

Consistencia			
	1° sesión	5° sesión	10° sesión
Blanda			
Dura			
Semidura			

Temperatura del edema

Definición conceptual: Cantidad de calor que posee la delimitación de la piel en donde se encuentra ubicado el edema.

Definición operacional: Cantidad de calor en la zona donde se encuentra el edema en el miembro inferior comparándola con otro lugar de la piel que no ha sufrido alteraciones. Se obtiene a través de la palpación por contacto directo de la palma de la mano sobre la piel y se evalúa la sensación de frío o calor para estimar el aumento de la temperatura.

Temperatura			
	1°	5°	10°
Fría			
Normal			
Caliente			

Grado de edema

Definición conceptual: Clasificación que se le da al edema según su intensidad, examinando el tamaño de depresión en la piel al momento de la palpación y el tiempo que tarda hasta que se normaliza.

Definición operacional: Clasificación que se le da a los pacientes que presentan edema en el miembro inferior. Se utiliza la escala del signo de Godet:

- Grado 1 (fovea ligera, desaparece rápidamente)
- Grado 2 (fovea ligera, desaparece a los 10seg)
- Grado 3 (fovea profunda, dura 1min)
- Grado 4 (fovea profunda, dura entre 2 y 5min)

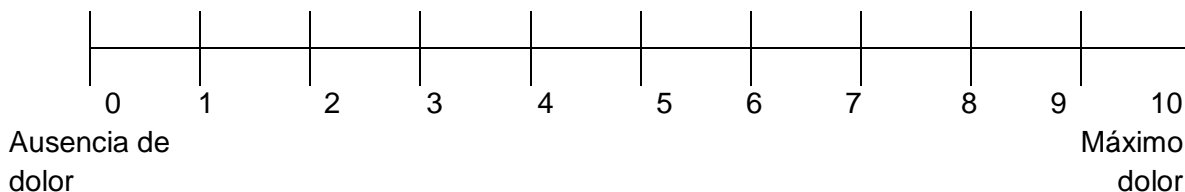
Signo de Godet			
	1°	5°	10°
1			
2			
3			
4			

Dolor

Definición conceptual: Sensación molesta y desagradable que se siente en una parte del cuerpo a causa de la formación del edema.

Definición operacional: Sensación molesta y desagradable en una articulación del miembro inferior del paciente a causa del edema que puede variar entre ser una sensación leve o nula a una muy intensa y molesta. Se mide a través de la encuesta personalizada que se le realizara al paciente.

Instrumento de medición: Escala numérica de 0 a 10, donde 0 es la ausencia de dolor y 10 es una sensación muy intensa e insoportable.



Grado de movilidad

Definición conceptual: Amplitud de movimiento de las distintas articulaciones.

Definición operacional: Amplitud de movimiento de las articulaciones del miembro inferior que han sido afectadas con la presencia del edema. Se obtiene por la observación directa del movimiento que realiza el paciente y se determina si el recorrido es normal o está limitado. Se considera:

Rango óptimo de movimiento (ROM)			
	1°	5°	10°
Cadera			
Rodilla			
Tobillo			

A continuación, se adjunta el consentimiento informado implementado para la recolección de los datos.

Consentimiento Informado

Yo _____ de acuerdo a la información brindada por la alumna Luisa Pérez concedo la autorización para que me efectúe la encuesta durante una entrevista. Declaro que se me ha explicado que estos datos serán utilizados en forma anónima y confidencial en un trabajo de investigación que se implementa como Trabajo de Tesis junto con el Dpto. de Metodología de Investigación de la Universidad FASTA.

Se realizara la siguiente encuesta con el fin de conocer la efectividad de la técnica de Drenaje Linfático Manual aplicado en miembros inferiores en distintos trastornos de origen linfático en consultorios de kinesiología de la ciudad de Mar del Plata. A su vez se realizara un registro fotográfico con el fin del estudio.

Conforme con la información brindada, la cual ha sido leída y comprendida perfectamente, acepto participar de este estudio.

Muchas Gracias por su colaboración.

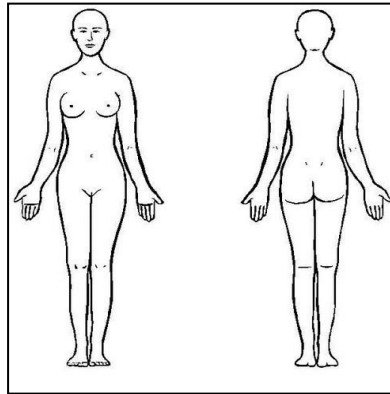
Firma del paciente

Fecha

- 1) Edad.....
- 2) Sexo.....
- 3) IMC: $\frac{\text{Kg}}{\text{m}^2}$
- 4) ¿Qué es para usted el edema?
 - Inflamación
 - Dolor y limitación articular
 - Acumulación liquido
 - Acumulación de aire
 - Distensión de fibras
 - Otro
- 5) ¿Ha tenido edemas previamente?
 - Si
 - No

Si la respuesta es afirmativa:

5.1) ¿Dónde estaba ubicado?



Fuente: <http://www.webparaninos.com/colorear-dibujos-cuerpohumano5.html>

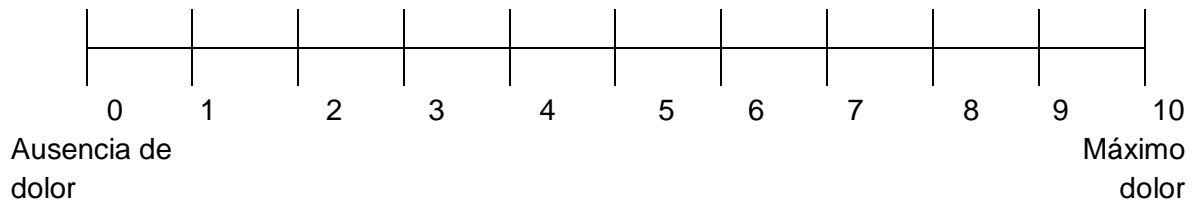
5.2) ¿Cuál fue la causa de aparición?

5.3) ¿Durante cuánto tiempo lo tuvo?

5.4) ¿Cómo lo trató?

- 6) Origen del edema actual:
- Cirugía vascular
 - Agenesia de ganglios linfáticos
 - Síndrome genético
 - Trastorno vascular

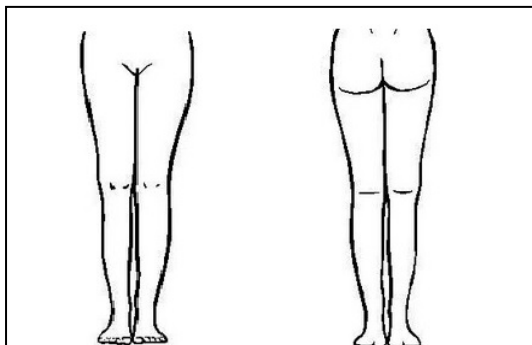
7) Señale en la escala de medición la sensación de dolor que presenta



8) Señalar la ubicación del dolor

Vista anterior

Vista posterior



Fuente: <http://www.webparaninos.com/colorear-dibujos-cuerpohumano5.html>

9) ¿Percibe limitación de movimiento en algún segmento corporal?

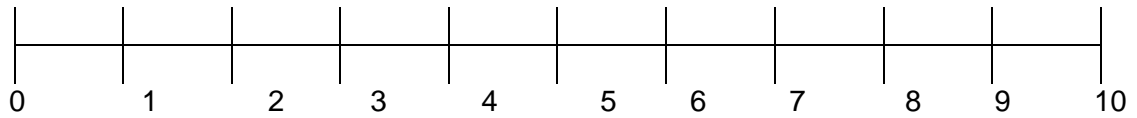
- Si
- No

9.1) Si la respuesta es afirmativa ¿En qué articulación lo percibe?

- Cadera
- Rodilla
- Tobillo

5º sesión

Señale en la escala de medición la sensación de dolor que presenta



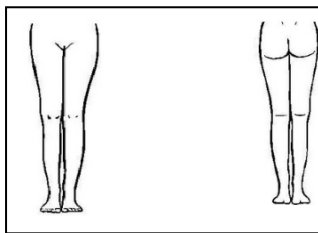
Ausencia de dolor

Máximo dolor

Señalar la ubicación del dolor

Vista anterior

Vista posterior



Fuente: <http://www.webparaninos.com/colorear-dibujos-cuerpohumano5.html>

¿Percibe limitación de movimiento en algún segmento corporal?

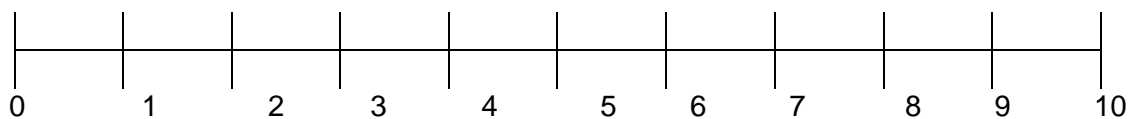
- Si
- No

Si la respuesta es afirmativa ¿En qué articulación lo percibe?

- Cadera
- Rodilla
- Tobillo

10º sesión

Señale en la escala de medición la sensación de dolor que presenta



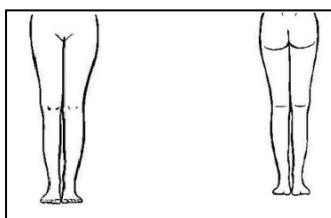
Ausencia de dolor

Máximo dolor

Señalar la ubicación del dolor

Vista anterior

Vista posterior



Fuente: <http://www.webparaninos.com/colorear-dibujos-cuerpohumano5.html>

¿Percibe limitación de movimiento en algún segmento corporal?

- Si
- No

Si la respuesta es afirmativa ¿En qué articulación lo percibe?

- Cadera
- Rodilla
- Tobillo

Examen físico

Edema

Localización	Características				Temperatura				Signo Godet				Consistencia				Tamaño		
		1°	5°	10°		1°	5°	10°		1°	5°	10°		1°	5°	10°	1°	5°	10°
M	I				F				1				B						
R	D				N				2				D						
P																			
T	C				C				3				SD						
P	R																		
									4										

Referencias:

Nº de sesión: 1°, 5°, 10°.

Localización: M: Muslo, R: Rodilla, P: Pierna, T: Tobillo, P: Pie

Características: I: Inflamación, D: Dolor, C: Calor, R: Rubor

Temperatura: F: Fría, N: Normal, C: Caliente

Consistencia: B: Blanda, D: Dura, SD: Semidura

Piel

	1°	5°	10°
Eritema			
Ulcera			
Cambio en Pigmentación			
Brillante			
Opaca			
Otra:			

Rango óptimo de movimiento (ROM)

	1°	5°	10°
Cadera			
Rodilla			
Tobillo			

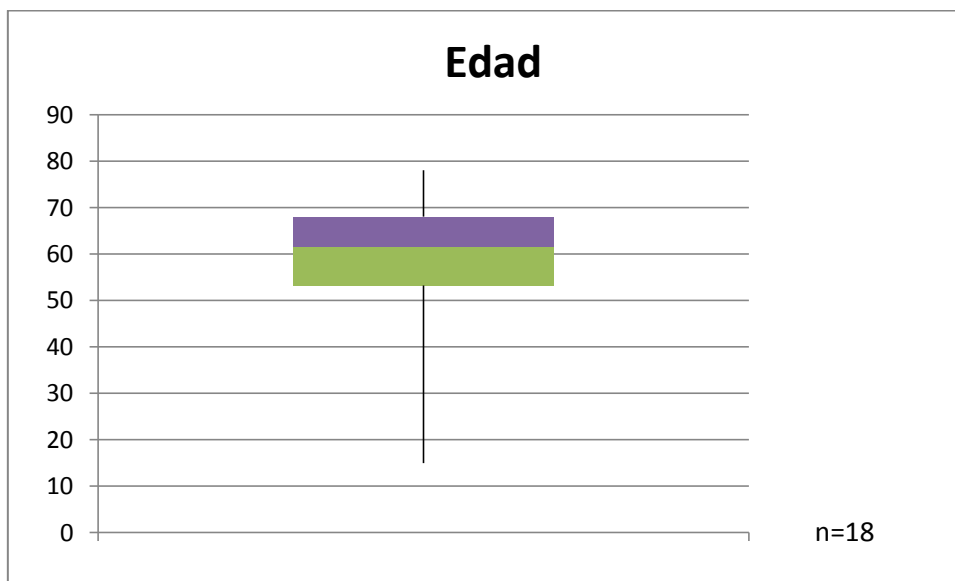
ANÁLISIS DE DATOS



Se realizó una encuesta a un número total de 18 pacientes que presentaban un linfedema en miembro inferior causados por distintos trastornos que afectaron al sistema linfático.

En el siguiente grafico se puede observar la distribución de las edades de los pacientes encuestados que van a ir desde los 15 a los 78 años. El 55% de los pacientes encuestados tienen una edad promedio entre los 53 y 68 años.

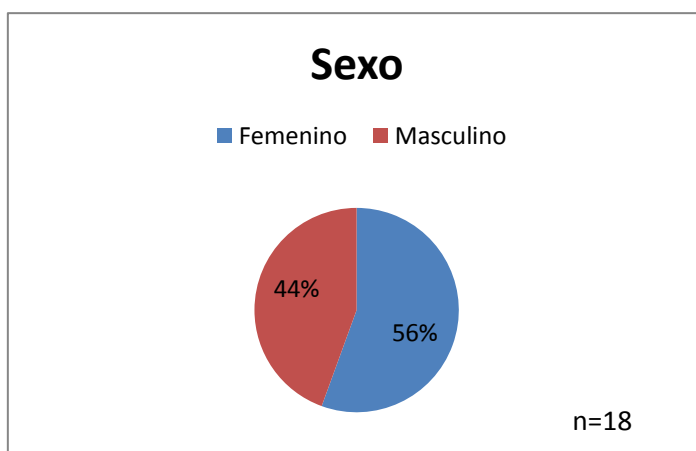
Gráfico nº1:



Fuente: Elaboración propia

En relación al sexo se puede observar que la mayoría de los encuestados son de sexo femenino y corresponde al 56% del total.

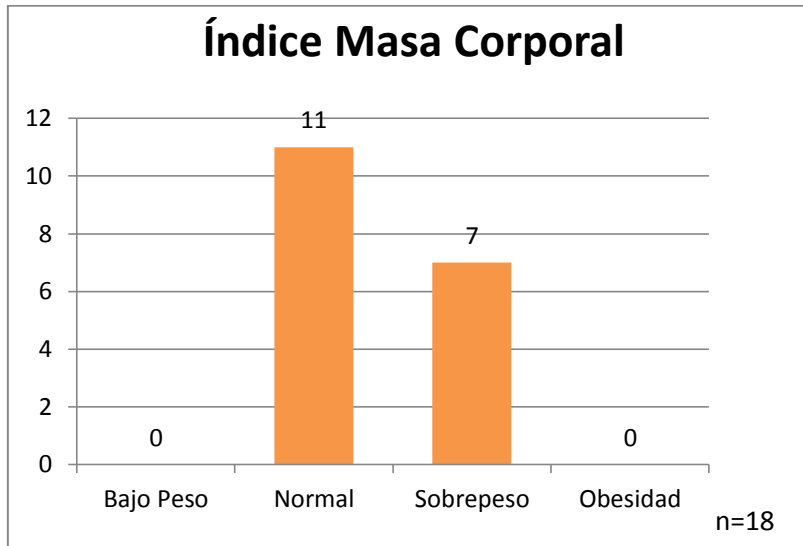
Gráfico nº2:



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico se puede observar la clasificación según el Índice de masa corporal del paciente. 11 de las 18 personas se encuentra en un peso considerado normal por su altura, las 7 personas restantes se encuentran en situación de sobrepeso.

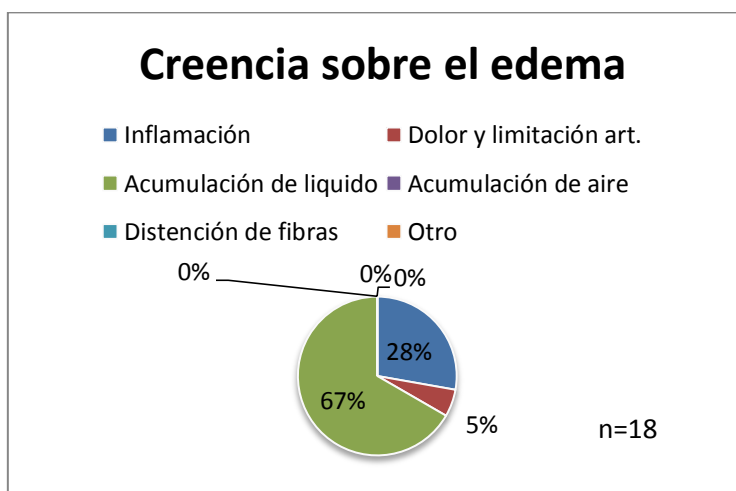
Gráfico nº3:



Fuente: Elaboración propia.

Sobre la creencia que tenían los pacientes acerca de la definición del edema el 67% contestó con la opción de acumulación de líquidos, el 28% inflamación y el 5% con dolor y limitación articular.

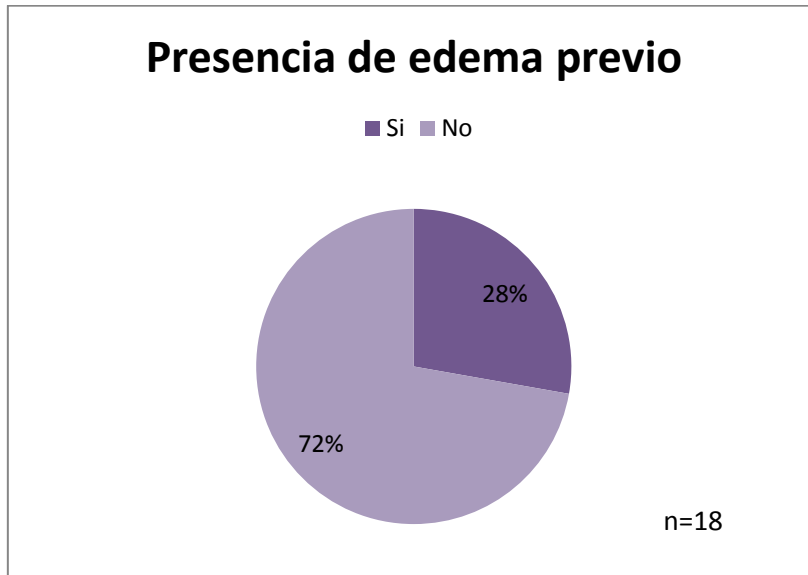
Gráfico nº4:



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la presencia de edema previo el 72% no había tenido nunca y el 28%, correspondiente a 5 personas, si habían tenido presencia de edema anterior al de motivo de consulta actual.

Gráfico n° 5:

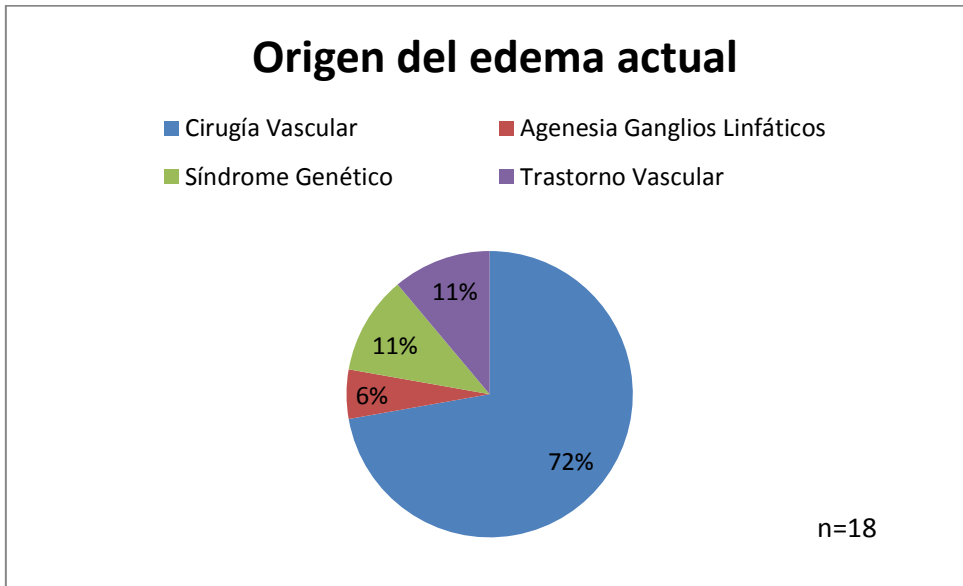


Fuente: Elaboración propia.

Sobre las características del edema de las 5 personas que si habían tenido un edema previo, se observa en cuanto a la ubicación que 3 pacientes indicaron la zona de la pierna y 2 indicaron el pie. En todos los casos el edema era bilateral. Dentro de las causas en dos personas fue por embarazo, en otras dos por presentar un síndrome genético y en la restante por la agenesia. En cuanto al tiempo y las características del edema tres pacientes tenían edema crónico y dos de tipo agudo. Solo tres personas realizaron un tratamiento y corresponden con las que presentaron un edema de tipo crónico.

En relación al origen del edema actual, el 72% de los pacientes indico a la cirugía vascular como el desencadenante, como otra causa los síndromes genéticos y los trastornos vasculares ocupan el 11% cada uno, y el restante 6% fue la agenesia de ganglios.

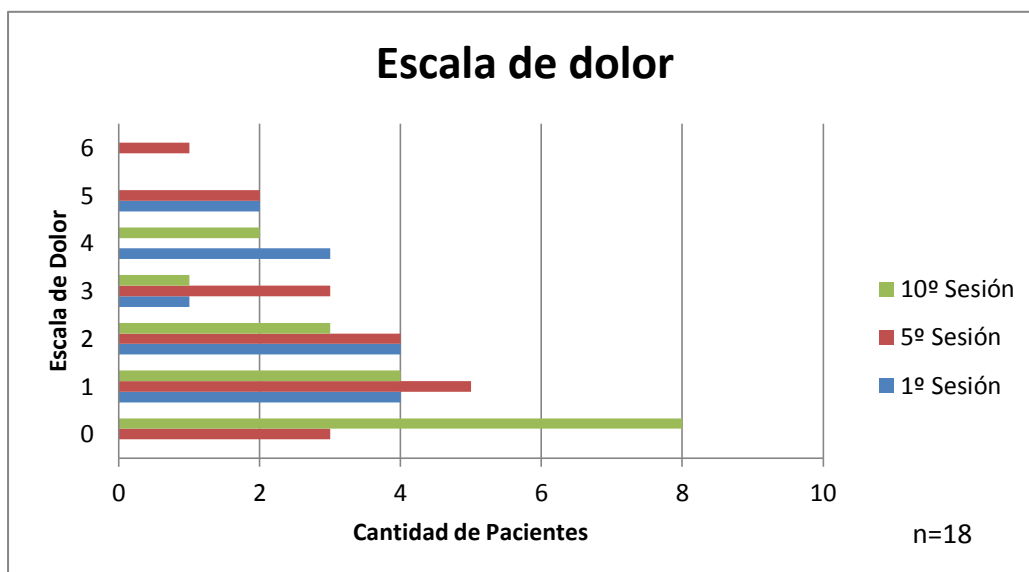
Gráfico n°6:



Fuente: Elaboración propia.

A continuación se puede observar lo que indicaron los pacientes en la escala de dolor en la 1ª en la 5ª y la 10ª sesión. En la primera sesión los 18 pacientes indicaron que sentían alguna molestia producida por el edema. En la quinta sesión hay 3 pacientes que indicaron que no sentían dolor y en la décima son 8.

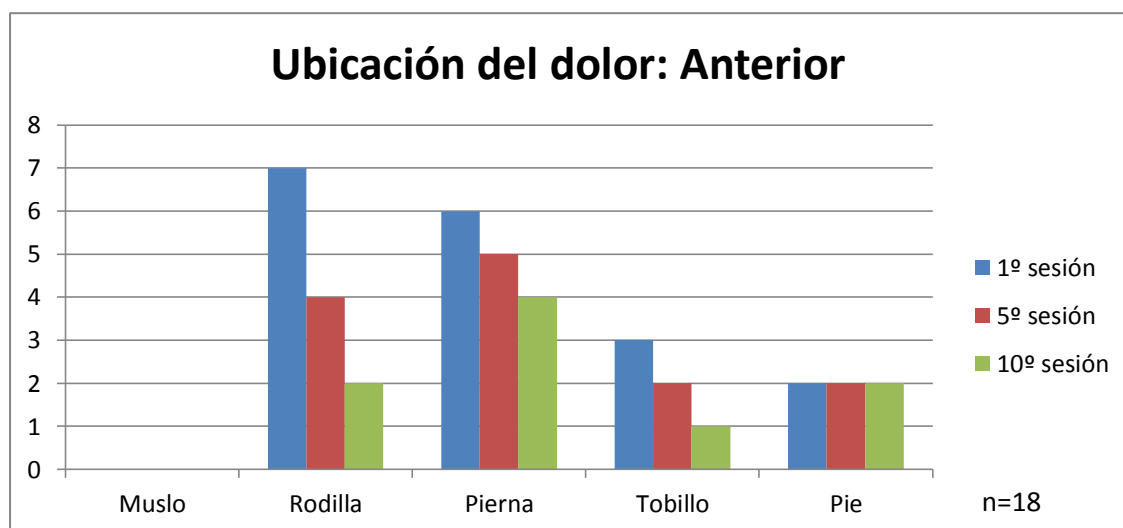
Gráfico n°7:



Fuente: Elaboración propia.

Acerca de la ubicación del dolor en la vista anterior del miembro inferior, 7 personas indicaron la zona de la rodilla, 6 acusaron dolor en la pierna, 3 en el tobillo y 2 en pie. Además se observa la disminución de la cantidad de pacientes que refieren dolor a lo largo de las sesiones llegando al final con solo 2 personas que indican dolor en rodilla, 4 en pierna, 1 en tobillo, y 2 en pie.

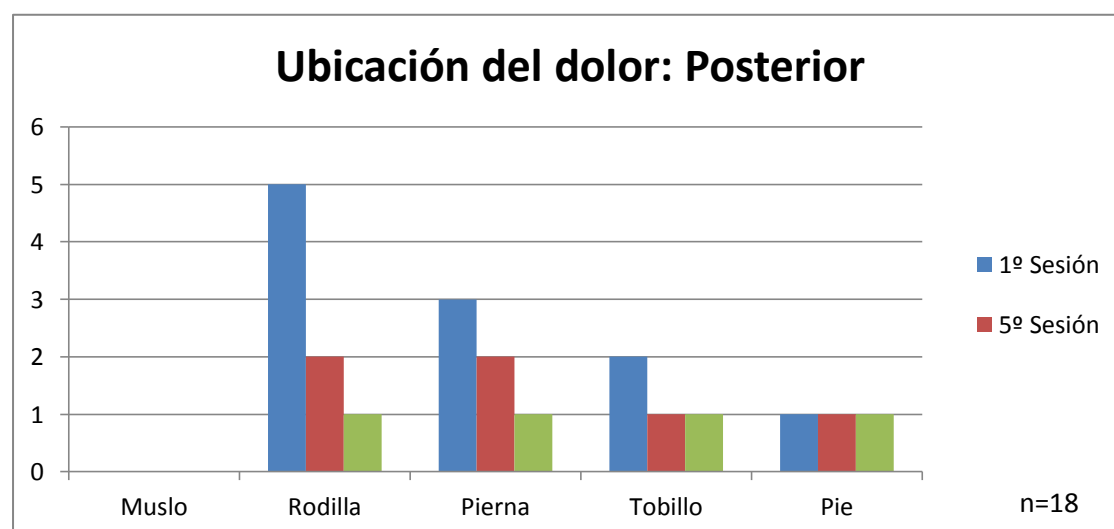
Gráfico n°8:



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la sensación de dolor en la zona posterior del miembro inferior solo 11 pacientes indicaron alguno tipo de molestia en la primera sesión y en la décima solo 4 personas. La zona más frecuente es la rodilla con 5 personas, la pierna con 3, el tobillo 2 y el pie 1.

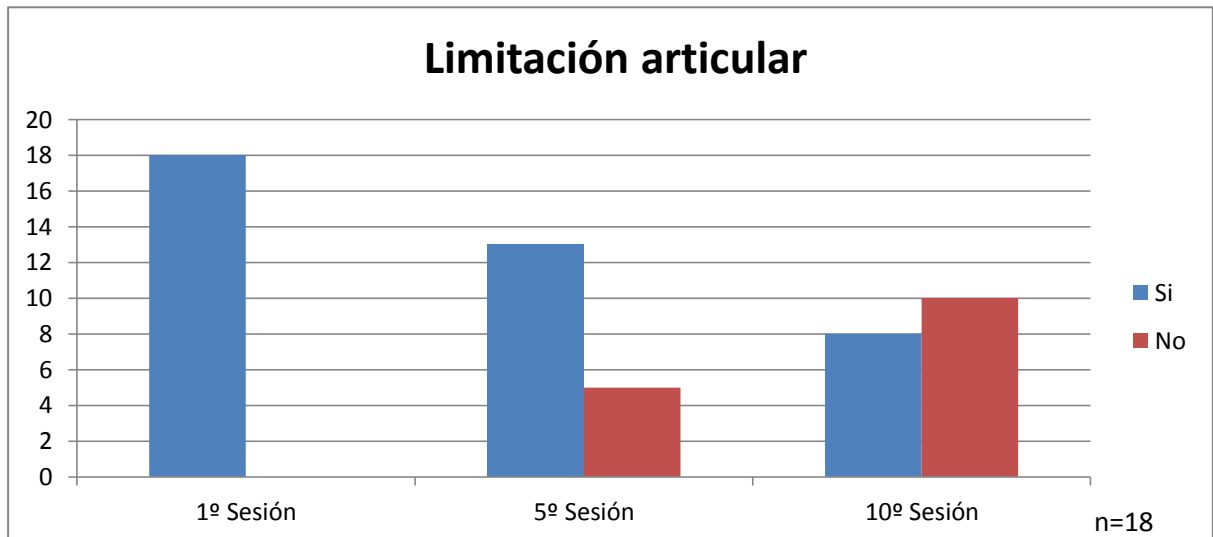
Gráfico n°9:



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico se puede observar en la primera sesión los 18 pacientes indicaron la presencia de limitación en alguna de las articulaciones, en la quinta este número baja a 13 pacientes, y la última sesión a 8 pacientes.

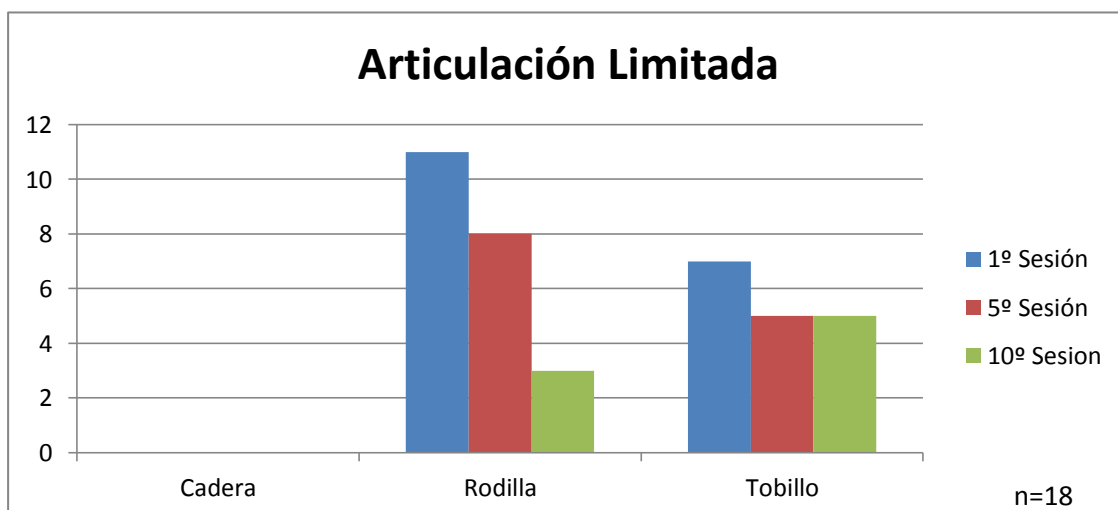
Gráfico n°10:



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la articulación limitada, puede observarse en el gráfico que al momento de iniciar la primera sesión 11 de las personas indicaron limitaciones en la rodilla, y 7 el en el tobillo. Al final del tratamiento 3 personas señalaron limitaciones en la rodilla y 5 en tobillo.

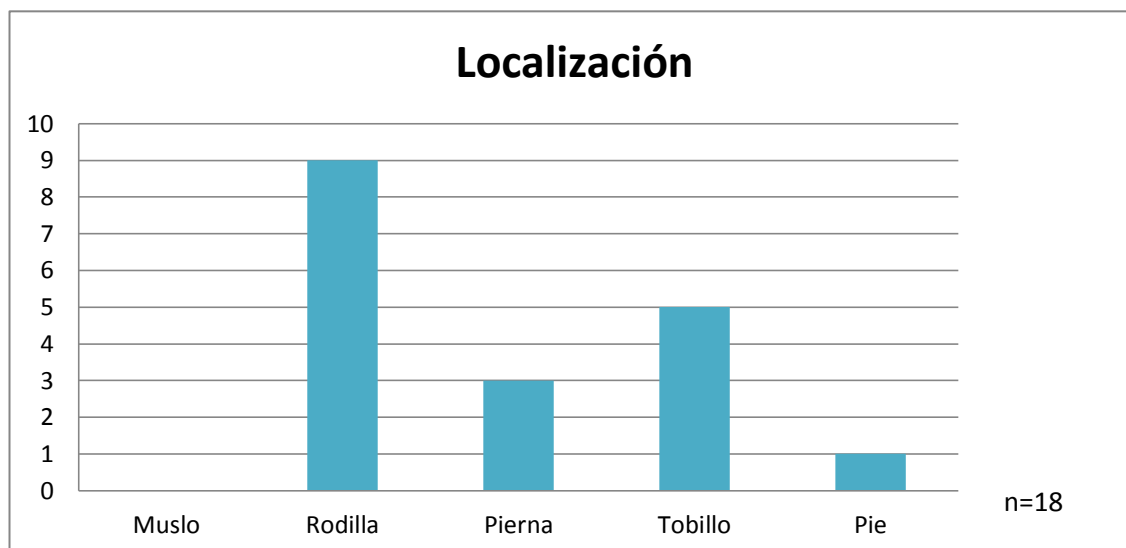
Gráfico n°11:



Fuente: Elaboración propia.

El siguiente gráfico muestra la localización donde estaba ubicado el edema. El 50% se presentó en la rodilla, el 28% en tobillo, el 17% en pierna, y el 5% restante en pie.

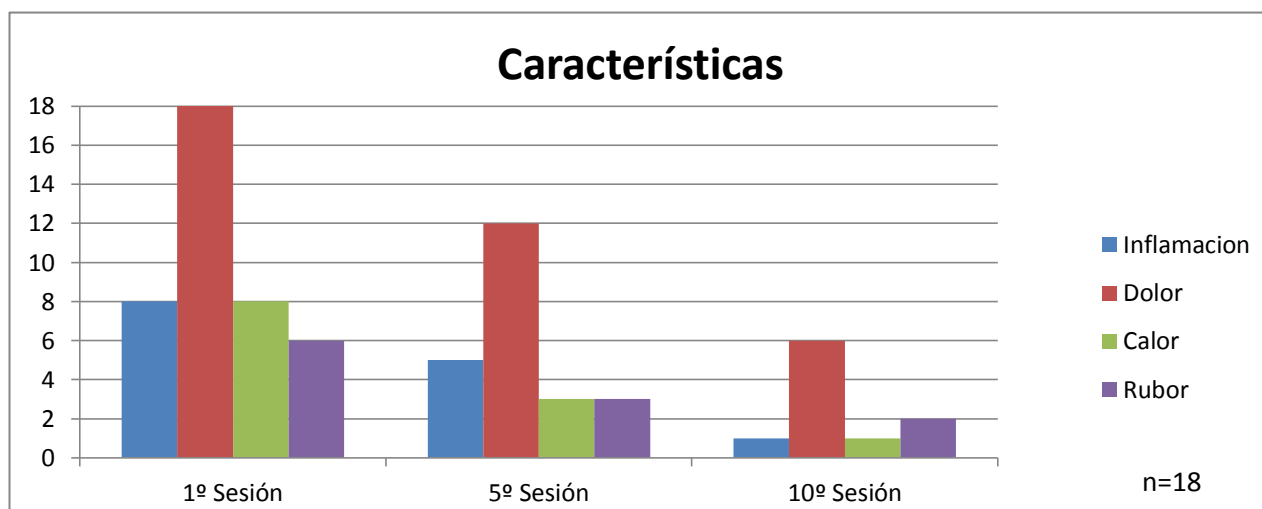
Gráfico nº12:



Fuente: Elaboración propia.

A continuación se muestran algunas de las características que puede presentar el paciente, en la primera sesión los 18 pacientes señalaron dolor, en la quinta 12 y en la última 6. En la primera sesión 8 personas acusaron inflamación, 5 en la quinta, y en la décima 1. Calor en la zona presentaron 8 pacientes en la primera sesión, 3 en la quinta y 1 en la última. En cuanto al rubor 6 personas lo presentaron al inicio, 3 a la mitad y 2 al final.

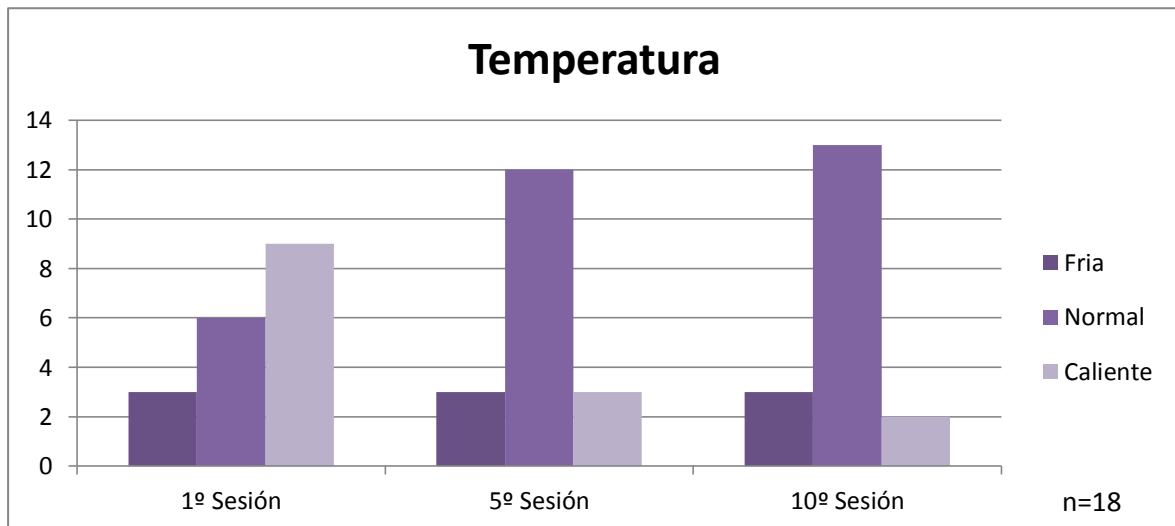
Gráfico nº 13:



Fuente: Elaboración propia.

En relación a la temperatura de la piel se observa, en la primera sesión 3 pacientes con temperatura fría, 6 normal y 9 caliente. A la mitad del tratamiento 3 pacientes con temperatura fría, 12 normal y 3 caliente. En el final de las sesiones la mayoría de los pacientes presentan temperatura normal, 13 personas, de temperatura fría 3 y 2 caliente.

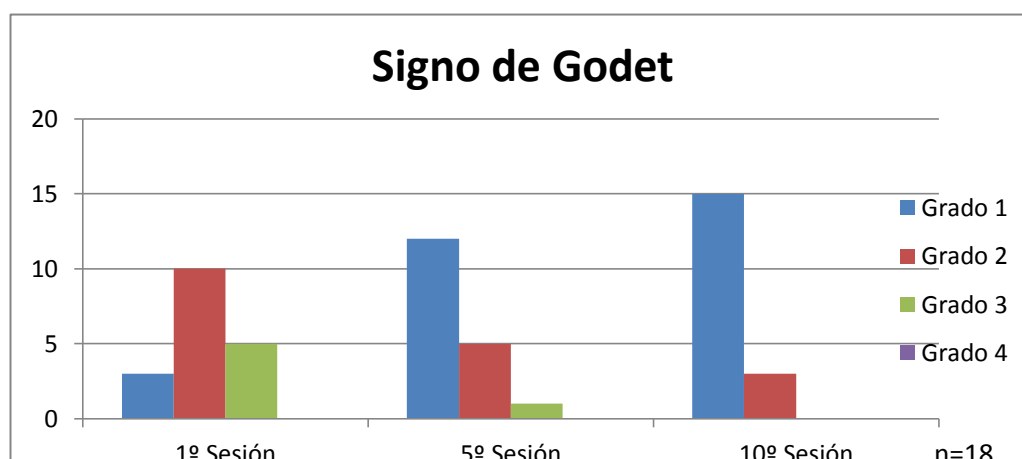
Gráfico nº 14:



Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente gráfico se indica el grado del Signo de Godet que presentaban los pacientes. En la primera sesión 3 pacientes tienen grado uno, 10 grado 2, y 5 grado 3. En la quinta sesión 12 presentan grado 1, 5 grado 2 y 1 grado 3. En la última sesión hubo 15 pacientes con grado 1 y 3 con grado 2. En ninguno de los casos se observó grado 4.

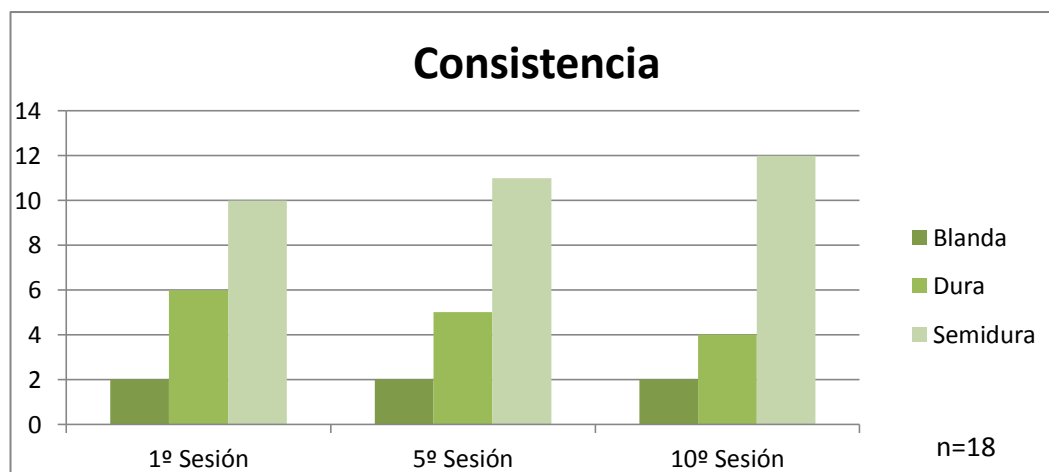
Gráfico nº 15:



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la consistencia del edema se observa que en su mayoría es semidura, en la primera sesión 10 pacientes, en la quinta 11 y la última 12. La consistencia blanda solo se presentó en 2 pacientes y se mantuvo a lo largo de las sesiones. La consistencia dura se presentó en 6 pacientes al inicio, 5 en la mitad y 4 al finalizar.

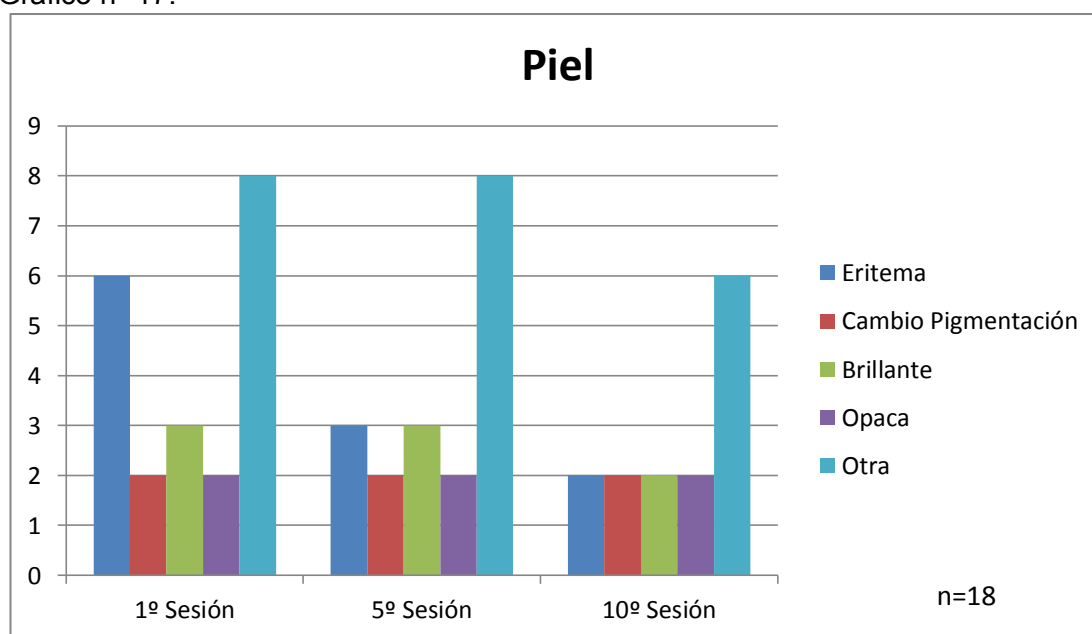
Gráfico n° 16:



Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente gráfico se muestran las características de la piel. El eritema se observó en 6 pacientes al inicio, 3 a la mitad y 2 al final. El cambio de pigmentación, y la piel opaca se vio cada una en 2 pacientes a lo largo de todo el tratamiento. 3 pacientes tenían la piel brillante en la primera y quinta sesión y 2 al final. 8 pacientes indicaron otro tipo de característica sobre la piel en primera y quinta sesión y 6 lo hicieron al final.

Gráfico n° 17:



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al tamaño del edema, en la tabla se muestra la medición en centímetros que el mismo presenta al momento en que ingresa el paciente y luego de las sesiones de Drenaje Linfático Manual. El 89% de los pacientes presentan cambios en cuanto a la disminución del edema al momento de la medición en la 5° sesión. En la medición que se realiza al final del tratamiento el 72% de los pacientes presenta disminución en cuanto a los datos tomados en la 5° sesión.

Tabla n°1:

		Tamaño		
		1º	5º	10º
Mujeres	Rodilla	39	38	38
		45	44,5	44
		40	39	39
		43	43	41
	Pierna	46	45	42
		44	43	41
		45	42	42
	Tobillo	34	33	33
		40	39,5	39
		31	31	29
Hombres	Rodilla	58	57	55,5
		45	43	42
		50	48	47
		44	43	43
		47	46	45
	Tobillo	42	41	39
		34	33	31,5
		42	41	40

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se presentan los grados, tomados mediante goniometría, que poseen las articulaciones afectadas por la presencia del edema. El 94,4% de los pacientes encuestados manifiesta un aumento en el rango de movimiento de las articulaciones en la 5° sesión. El mismo porcentaje se repite en la última sesión, en donde son 17 de los pacientes que muestran mejoría en cuanto al rango de la articulación.

Tabla n°2:

		Rango de Movimiento		
		1º	5º	10º
Mujeres	Rodilla	106	110	114
		95	97	100
		90	95	110
		115	118	119
		100	105	105
	Tobillo	105	110	115
		109	111	114
		15	20	21
		39	40	42
	35	37	40	
Hombres	Rodilla	106	108	109
		111	115	118
		100	112	120
		110	110	115
		113	115	117
	Tobillo	5	9	15
		10	14	16
		40	42	43

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIÓN



Como conclusión de la presente investigación, el tratamiento de Drenaje Linfático Manual aplicado a pacientes con linfedemas en miembro inferior ha demostrado ser efectivo en la mayoría de los casos. La investigación arribó a la importancia que tiene la intervención fisioterapéutica en el tratamiento del linfedema. La técnica de drenaje linfático manual logra grandes beneficios en cuanto a restaurar y mantener las funciones del miembro inferior y también a minimizar las posibles disfunciones. Esto es de suma importancia para los pacientes ya que les permite poder continuar con normalidad las actividades de la vida diaria sin sentirse molestos por la presencia del edema. Además ayuda a distintos aspectos de vida de la persona como es el bienestar psicológico, la imagen corporal, la energía y la movilidad física.

En los datos obtenidos de la anamnesis y del examen físico que se les realizó a los pacientes se puede observar como resultados positivos a lo largo del tratamiento, la disminución del tamaño del edema, el aumento del rango de movimiento de la articulación limitada y la reducción de la presencia de dolor.

En cuanto a la limitación articular al ingresar al consultorio la totalidad de los pacientes señaló que la percibía, en cambio más de la mitad no la percibió al final del tratamiento. Esto también se comprueba por el aumento de las medidas en grados tomadas en la articulación afectada. La rodilla fue la articulación en donde más pacientes percibieron una molestia o limitación que les impedía completar el movimiento normal.

La medición en centímetros del edema al iniciar y luego al finalizar las diez sesiones de tratamiento demuestra una disminución del tamaño en el 89% de los pacientes.

En los casos de los pacientes que ingresaron con un linfedema de origen postquirúrgico especialmente y también por trastornos vasculares, se puede observar al final de las diez sesiones la notable disminución del dolor comparada con lo que habían indicado al inicio del tratamiento.

Los pacientes en donde la efectividad del tratamiento no fue tan notable, fueron los que presentaban un linfedema a causa de algún síndrome genético o de la agenesia de los ganglios. En estos casos el edema es crónico por lo que necesitan un mayor número de sesiones y la combinación con otros tratamientos para lograr un resultado mejor. En estos pacientes se observa que la limitación de las articulaciones es sostenida a lo largo de las sesiones.

Sobre las características que se presentan en la piel con edema, la mayoría de los encuestados agregó una opción y señaló que lo que sentían era la piel seca y tensa. En la

última sesión estos pacientes notaron una mejoría e indicaron que sentían la piel menos tirante que al inicio del tratamiento.

La localización del edema dentro del miembro inferior fue más frecuente en la rodilla manifestándose en el 50% de los casos. Solo tres pacientes presentaron edemas bilaterales y se corresponden con los pacientes con síndromes genéticos.

La temperatura de la zona del miembro en donde se presentaba el linfedema fue volviéndose normal, de la misma temperatura al resto del cuerpo, a medida que avanzaban las sesiones. Al final del tratamiento son 13 los pacientes que presentaron una temperatura considerada normal.

Existen distintos tipos de tratamientos que pueden acompañar al Drenaje Linfático Manual para obtener un mejor resultado. Estos son la utilización de vendaje elástico, el taping, la realización de ejercicio físico, la presoterapia y la crioterapia. Es muy valioso sumarle a las sesiones de drenaje la utilización de alguna de estas opciones para optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida del paciente. La realización de distintos ejercicios físicos ayuda al miembro afectado a recuperar su amplitud de movimiento y fuerza muscular. La compresión con un vendaje elástico va a dar contención a la zona.

Además es importante tener en cuenta durante el tratamiento el cuidado de la piel, manteniéndola siempre higienizada y humectada, y evitar que el paciente no utilice ropa demasiado ajustada. También tener en cuenta las posiciones del segmento corporal y evitar las temperaturas elevadas.

Se puede afirmar mediante esta investigación que la utilización del Drenaje Linfático Manual como técnica específica de masoterapia dirigida al tratamiento de linfedemas es beneficiosa en distintos aspectos. Disminuye el tamaño del miembro inferior afectado, permitiendo al paciente aminorar la sensación molesta de pesadez. A su vez esto permite aumentar el rango de movimiento de las articulaciones permitiendo al paciente la normalidad en su movimiento. El dolor y las molestias provocadas por la presencia del edema también son reducidas al finalizar el tratamiento. En la piel también se pueden observar efectos beneficiosos ya que esta va perdiendo la tensión y sequedad presentes en primera sesión.

BIBLIOGRAFÍA



- Argente, H y Álvarez, M. (2005). *Semiología médica*. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana.
- Arias Cuadrado, A. y Álvarez, M. J. (2010). Clínica, clasificación y estadiaje del linfedema. *Revista Rehabilitación*, 44(1): 2-7. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-clinica-clasificacion-estadiaje-del-linfedema-13156039>.
- Alvarado Bestene, J. (2003). *Introducción a la clínica*. Bogotá: Centro editorial Javeriano.
- Balmayor, M. I. y Berruti, C. (2003). *Indicaciones postquirúrgicas para el paciente amputado*. (Tesis de maestría). Universidad Abierta Interamericana, Rosario.
- Cassar, M. P. (2001). *Manual de masaje terapéutico*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Castro, J. C. y Gálvez, D. M. (2006). *Fisioterapeutas del SERGAS*. España: Mad.
- Cheifetz, O. y Haley, L. (2010). Tratamiento del linfedema secundario al cáncer de mama. *Canadian family physician*, Vol. 56: 1277. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=69766>.
- Eriksen Persson, M.L. (2001). *Anatomía humana*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ferrandez, J.C. (2006). *El sistema linfático*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Ferrandez, J. C. y Torres Lacomba, M. (2008). El drenaje linfático manual de la extremidad inferior: guía para una aplicación actual. *Revista Cuestiones de fisioterapia*; 37(3): 180-6. Disponible en: http://institucional.us.es/fisioterapia/ver_resumen.php?vol=37&fas=3&art=8.
- Ferreti, S. (2007). *Drenaje linfático manual en pacientes oncológicos con linfedema de miembros inferiores*. (Tesis de maestría). Universidad Abierta Interamericana, Rosario.
- Fritz, S. (2001). *Fundamentos del masaje terapéutico*. España: Editorial Paidotribo.
- Guyton, A y Hall, J. E. (2001). *Tratado de fisiología médica*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Martin, G. y Gracia, R. (1996). *Retrasos del crecimiento*. Madrid: Diaz de Santos.
- Moore, K (2002). *Fundamentos de anatomía: con orientación clínica*. España: Editorial Medica Panamericana.
- Padilla, T. (1961). *Semiología general*. Buenos Aires: El Ateneo.

- Palastanga, N, Field, D y Soames, R, (2000). *Anatomía y movimiento humano, estructura y funcionamiento*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Papendieck, C. M. (2008). Linfedema en pediatría: del signo al diagnóstico y tratamiento. *Revista Flebología y Linfología*, 7: 379-385. Disponible en: <http://www.sflb.com.ar/>.
- Salazar Gaitán, C. (2011). Intervención fisioterapéutica con la técnica del drenaje linfático manual en el linfedema. *Revista electrónica de portales médicos*. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3652/4/Intervencion-fisioterapeutica-con-la-tecnica-del-drenaje-linfatico-manual-en-el-linfedema>.
- Soto Muñoz, D. (2012). Tratamiento fisioterápico en complicaciones postquirúrgicas en el pie. *Revista Reduca*, 4 (4): 54-69. Disponible en: <http://revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/9>.
- Tamames Escoba, S. (1997). *Cirugía: fisiopatología general, aspectos básicos, manejo del paciente quirúrgico*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Torres Lacomba, M. y Salvat, I. (2006). *Guía de masoterapia para fisioterapeutas*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Viñas Frederic. (1993). *La linfa y su drenaje manual*. Barcelona: Integral.

Luisa Pérez

Drenaje Linfático Manual en miembro inferior aplicado a distintos trastornos

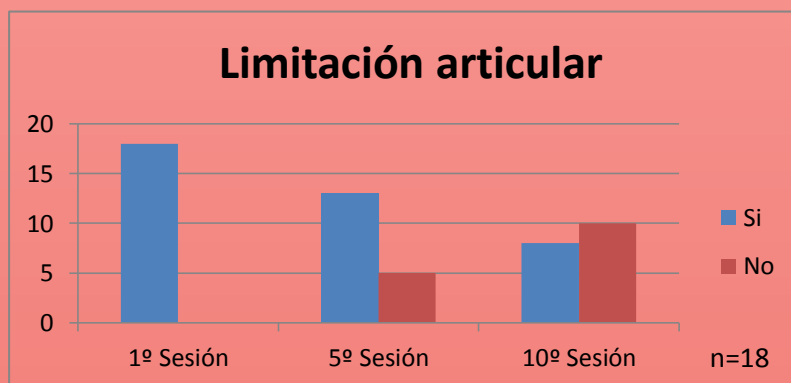
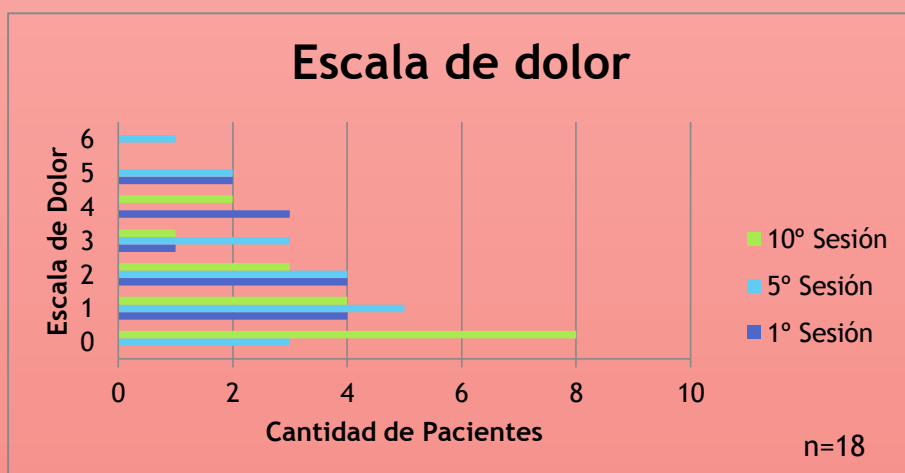
El Drenaje Linfático Manual es un método terapéutico utilizado en el tratamiento de linfedemas. El mismo se basa en una técnica específica de masoterapia dirigida a la activación del sistema linfático con el fin de movilizar la linfa. Existen diversos trastornos que afectan al sistema linfático y tienen como consecuencia la formación de edema. Algunos de estos trastornos son las cirugías vasculares, los síndromes genéticos, los trastornos vasculares y la agenesia de ganglios linfáticos.

Objetivo: Determinar la eficacia de la aplicación de la técnica de Drenaje Linfático Manual en edemas ubicados en miembro inferior en pacientes con trastornos de origen linfático en la ciudad de Mar del Plata durante el año 2015.

Materiales y Métodos: Se trabaja sobre una muestra no probabilística, la misma se encuentra conformada por 18 pacientes ente 15 y 80 años de edad, que poseen un edema en el miembro inferior y a los que se les realice Drenaje Linfático Manual. La muestra es por conveniencia. Se obtiene por una encuesta a aquellos pacientes que arriben a consultorios de kinesiología en la ciudad de Mar del Plata.

Resultados: Se tomaron 18 casos de los cuales el 55% de los pacientes encuestados tienen una edad promedio entre los 53 y 68 años. El 56% corresponde al sexo femenino. Solo el 28% había tenido un edema previo. Las causas del edema actual fueron en su mayoría, el 72%, por una cirugía vascular, los síndromes genéticos y los trastornos vasculares correspondieron cada uno el 11% y la agenesia de ganglios linfáticos el 6%. Al inicio del tratamiento los 18 pacientes referían aunque sea un poco de dolor, mientras que al final 8 de ellos no poseían nada de dolor. En la 1° sesión el 100% de los pacientes presentaron limitación articular, en la 10° sesión el 44% seguía presentando algún tipo de limitación. En cuanto al tamaño del edema el 89% de los pacientes presento cambios en cuanto a la disminución del edema entre la medición de la 1° sesión y la 5°, y el 72% disminuye entre la 5° y la 10° sesión. El 94,4% de los pacientes manifiestan un aumento en el rango de movimiento de las articulaciones al final del tratamiento.

Conclusión: El tratamiento de Drenaje Linfático Manual aplicado a pacientes con linfedemas en miembro inferior ha sido muy efectivo en cuanto a la disminución del tamaño del edema, al aumento del rango de movimiento de la articulación limitada y a la reducción de la presencia de dolor. Los pacientes en donde la efectividad del tratamiento no fue tan notable para la presente muestra, fueron los que presentaban un linfedema a causa de algún síndrome genético o de la agenesia de ganglios.



REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA AUTORIZACION DEL AUTOR⁶⁴

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: **Pérez Luisa**

Tipo y N° de Documento: **DNI 36364593**

Teléfono/s: **(0223) 15601843**

E-mail: **lu_298@hotmail.com**

Título obtenido: **Licenciatura en Kinesiología**

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

“Drenaje Linfático Manual en miembro inferior aplicado a distintos trastornos”

Fecha de defensa ____/____/20____

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar

<http://creativecommons.org/choose/>)



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 3.0 Unported](#).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) no autorizadas para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda “Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa.

Firma del Autor Lugar y Fecha

⁶⁴ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

