



**UGR** Universidad  
del Gran Rosario

---

**TESINA**

presentada para acceder al título de grado de la carrera de  
**LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA**

**Título:**

**“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”**

**Autor/es:**

**Gigliotti, Keila. DNI Nro. 39454808.**

**Rodriguez, Aylen. DNI Nro. 41792744.**

**Directora:**

**Lic. Raspo, Natalia Maria de Lujan.**

**Fecha de Presentación:**

**Santa Fe, 12/10/2023**

**Firma/s Autor/es**

**Gigliotti, Keila Aldana**

**Rodriguez, Aylen Andrea**

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

**RESUMEN**

**Introducción:** El lipedema es una enfermedad frecuente, crónica y progresiva. Consiste en un trastorno del tejido adiposo que se caracteriza por una tumefacción simétrica de las extremidades debido a un depósito anormal de grasa. Conduce a una desproporción visible entre un tronco delgado y extremidades voluminosas, provocando dolor, hematomas, sensibilidad, fatiga y una sensación de pesadez. La experiencia escasa en cuanto al tratamiento, lleva a que la aplicación terapéutica sea limitada o deficiente, sin resultados significativos. Es por esto que se vuelve un gran problema para estos pacientes afectando su calidad de vida, los cuales deben ser tratados por unidades multidisciplinarias instruidas en el tema. La presente investigación busca concientizar sobre esta enfermedad y que ocupe un lugar en el campo de la medicina, aportando información sobre nuevos métodos de evaluación y de tratamientos efectivos, dando a conocer la importancia de la intervención kinésica para aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida de estos pacientes. **Objetivo:** Analizar mediante una revisión bibliográfica los efectos de la terapia kinésica sobre dolor y calidad de vida en pacientes femeninas que presentan lipedema. **Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos de Pubmed, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y mediante búsqueda manual, para evidenciar la información disponible hasta el momento acerca de la influencia del tratamiento kinésico sobre el dolor y la calidad de vida en pacientes con lipedema. Teniendo en cuenta aquellos artículos comprendidos entre el año 2013 y 2023. **Resultados:** A partir de la búsqueda bibliográfica se recolectaron 7 estudios experimentales (ensayos clínicos) y pre experimentales. **Conclusión:** La intervención kinésica resulta favorable sobre el dolor y calidad de vida en pacientes con lipedema. Las terapias ofrecidas por profesionales de la kinesiología, a pacientes con lipedema resultaron efectivas.

*Palabras clave: lipedema, dolor, calidad de vida, modalidades de fisioterapia.*

*“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión  
bibliográfica”*

---

**ÍNDICE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I) INTRODUCCIÓN.....</b>                               | <b>1</b>  |
| I.a. Pregunta de investigación.....                       | 2         |
| <b>II) OBJETIVOS.....</b>                                 | <b>3</b>  |
| II.a. Objetivo General:.....                              | 3         |
| II.b. Objetivos Específicos:.....                         | 3         |
| <b>III) MARCO TEÓRICO.....</b>                            | <b>4</b>  |
| III.a. LIPEDEMA.....                                      | 4         |
| III.a.I. Clasificación.....                               | 4         |
| III.a.II. Epidemiología.....                              | 6         |
| III.a.III. Etiopatogenia.....                             | 6         |
| III.a.IV. Diagnóstico.....                                | 7         |
| III.a.V. Factores agravantes o concomitantes.....         | 9         |
| III.a.VI. Diagnóstico diferencial.....                    | 10        |
| III.a.VII. Tratamiento.....                               | 10        |
| III.a.VIII. Tratamiento conservador.....                  | 11        |
| III.a.IX. Tratamiento quirúrgico.....                     | 13        |
| III.b. Técnicas Kinésicas.....                            | 13        |
| III.b.I. Terapia Descongestiva Compleja.....              | 13        |
| III.b.II. Drenaje Linfático Manual.....                   | 14        |
| III.b.III. Compresión neumática intermitente.....         | 15        |
| III.b.IV. Vibroterapia.....                               | 18        |
| III.b.V. Terapia manual de tejido adiposo.....            | 19        |
| III.c. Dolor.....   | 20        |
| III.d. Calidad de vida.....                               | 21        |
| <b>IV) JUSTIFICACIÓN.....</b>                             | <b>23</b> |
| <b>V) METODOLOGÍA.....</b>                                | <b>24</b> |
| V.a. Palabras clave:.....                                 | 24        |
| V.b. Criterios de selección de la literatura.....         | 25        |
| V.b.I. Criterios de inclusión.....                        | 25        |
| V.b.II. Criterios de exclusión.....                       | 25        |
| V.c. Combinación de términos para búsqueda en BVS.....    | 25        |
| V.d. Combinación de términos para búsqueda en PubMed..... | 26        |
| V.f. Fuentes de consulta.....                             | 26        |
| <b>VI) RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA.....</b>                 | <b>27</b> |
| <b>VII) ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>                   | <b>28</b> |
| <b>X). CONCLUSIÓN.....</b>                                | <b>46</b> |

## **I) INTRODUCCIÓN**

El lipedema es una enfermedad frecuente, crónica y progresiva que genera un importante deterioro en la calidad de vida. Consiste en un trastorno del tejido adiposo que se caracteriza por una tumefacción simétrica de las extremidades debido a un depósito anormal de grasa a nivel de los glúteos, muslos, piernas y brazos, respetando la parte distal de las extremidades. Conduce a una desproporción visible entre un tronco delgado y extremidades voluminosas, provocando dolor, hematomas, sensibilidad, fatiga y una sensación de pesadez como consecuencia del edema ortostático.<sup>[1]</sup>

Afecta aproximadamente al 11-15% de la población femenina en etapas como la pubertad, el embarazo o la lactancia, y existe una historia familiar previa en el 16-64% de estos casos.

Aunque la incidencia en hombres es mucho menor, también se han registrado casos en los que estos pacientes presentan condiciones concomitantes asociadas a niveles más altos de estrógenos y niveles más bajos de testosterona, como hipogonadismo masculino y enfermedad hepática.<sup>[2]</sup>

El dolor es el síntoma principal, siendo el motivo de consulta médica. Es descrito por los pacientes como tirante u opresivo, localizado generalmente en fémur y tibia. Apareciendo luego de posturas prolongadas en sedestación y/o bipedestación y así también como al final de su día, lo que podría suponer que es causa de alodinia mecánica o neuro sensibilización sensorial.<sup>[3,4]</sup>

La calidad de vida de estos pacientes se ve afectada. Este dolor se vuelve tan discapacitante que no permite a los pacientes realizar sus actividades de la vida diaria con normalidad, afecta su participación social y su desempeño laboral. Lo que termina en trastornos de la alimentación, angustia, depresión, y un sin número de alteraciones psicológicas, que acarrea su condición.<sup>[4,5]</sup>

Actualmente no existe un consenso sobre criterios de diagnóstico y tratamiento realmente efectivos. Es una enfermedad mal diagnosticada, cuyo diagnóstico es eminentemente clínico, dado por los signos y síntomas anteriormente mencionados, y que requiere de un exhaustivo diagnóstico diferencial debido a que puede confundirse con otras entidades como el linfedema, flebedema, obesidad, lipohipertrofia y la enfermedad de Madelung.<sup>[6]</sup>

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

En cuanto al tratamiento de estos pacientes, uno de los métodos más utilizados es la terapia descongestiva compleja (CDT), que consta de drenaje linfático manual (MLD) asociado a vendaje compresivo multicapa y multicomponente, la cual mejora el flujo venoso y disminuye la producción de linfa. Si bien la grasa del lipedema es resistente a los cambios en el estilo de vida, estos pacientes se benefician con un programa de ejercicios. El entrenamiento de marcha, la hidroterapia, el ejercicio aeróbico y ejercicios de resistencia tienen valor significativo en el tratamiento del lipedema. El uso de medias de compresión, o las ondas de choque de baja frecuencia junto al MLD es otra terapéutica que puede utilizarse como complemento dentro de un tratamiento kinésico. Estas distintas terapias conservadoras favorecen el drenaje linfático, llevando a una reducción de la carga sobre las articulaciones de los miembros inferiores, lo que generaría una disminución de la sintomatología del paciente, aumentando su movilidad y mejorando la calidad de vida. Debido a que la insulina promueve la lipogénesis y la resistencia a la insulina empeora la formación de edema, puede ser deseable una dieta que evite los picos de glucemia e insulina y permite intervalos adecuados entre comidas.<sup>[1,5-7]</sup>

En cuanto al tratamiento quirúrgico, se destacan la liposucción y lipectomía. Ambos mostraron ser efectivos en términos de función y estética, aún así faltan criterios a la hora de seleccionar el momento ideal para su realización y las características del paciente. En casos avanzados, una última opción más invasiva, consiste en la extirpación de grandes depósitos localizados de tejido graso de lipedema como procedimiento de reducción de volumen.<sup>[2]</sup>

La experiencia escasa en cuanto al tratamiento, lleva a que la aplicación terapéutica sea limitada o deficiente, sin resultados significativos. Es por esto que se vuelve un gran problema para estos pacientes afectando su calidad de vida, los cuales deben ser tratados por unidades multidisciplinarias instruidas en el tema, donde se destaca la figura del fisioterapeuta quien mediante las técnicas de evaluación y tratamiento adecuados llegue al alivio de los síntomas del paciente.<sup>[6]</sup>

### **I.a. Pregunta de investigación**

¿Cuál es la influencia de la terapia kinésica sobre el dolor y la calidad de vida en mujeres con lipedema?

## **II) OBJETIVOS**

### **II.a. Objetivo General**

Analizar mediante una revisión bibliográfica los efectos de la terapia kinésica sobre dolor y calidad de vida en pacientes femeninas que presentan lipedema.

### **II.b. Objetivos Específicos**

Identificar con qué instrumentos se midieron las variables dolor y calidad de vida de cada artículo seleccionado.

Describir las intervenciones realizadas, su dosificación y momento de aplicación utilizado por los fisioterapeutas para el dolor y la calidad de vida en mujeres con lipedema.

Evaluar los efectos según los diferentes momentos de evaluación (corto y largo plazo), y los efectos según el estadio de la enfermedad.

Analizar variables antropométricas: Perímetro de las piernas.

### **III) MARCO TEÓRICO**

#### **III.a. LIPEDEMA**

El lipedema es una entidad clínica de carácter crónica y progresiva con especial afectación de los miembros inferiores, infradiagnosticada y confundida con otras patologías, como linfedema y obesidad. Consiste en un trastorno del tejido adiposo que se caracteriza por una tumefacción simétrica de las extremidades debido a un depósito anormal de grasa a nivel de los glúteos, muslos, piernas y brazos, respetando la parte distal de las extremidades. Conduce a una desproporción visible entre un tronco delgado y extremidades voluminosas, provocando dolor, equimosis, hematomas, sensibilidad, fatiga y una sensación de pesadez.<sup>[1,8]</sup>

A todo ello, hay que sumarle el edema que puede presentarse y deberse a diversas causas:

- Edema ortostático (es el más frecuente, empeora a lo largo del día y mejora con el decúbito).
- Edema asociado a insuficiencia venosa.
- Edema asociado a insuficiencia linfática.

En la actualidad, la organización mundial de la salud, a pesar de que la sociedad europea de linfología así lo ha solicitado recientemente, no la considera una enfermedad, y por lo tanto no figura en la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10-ES).<sup>[8]</sup>

#### **III.a.I. Clasificación**

No existe una adecuada clasificación del lipedema y las que hay son insuficientes, debido a que no muestran correlación entre los diferentes grupos y la gravedad del lipedema, o de sus síntomas. Tampoco orientan en cuanto al pronóstico o seguimiento de resultados.<sup>[6,8]</sup>

Clasificación de Schingale: (ver Fig. 1)

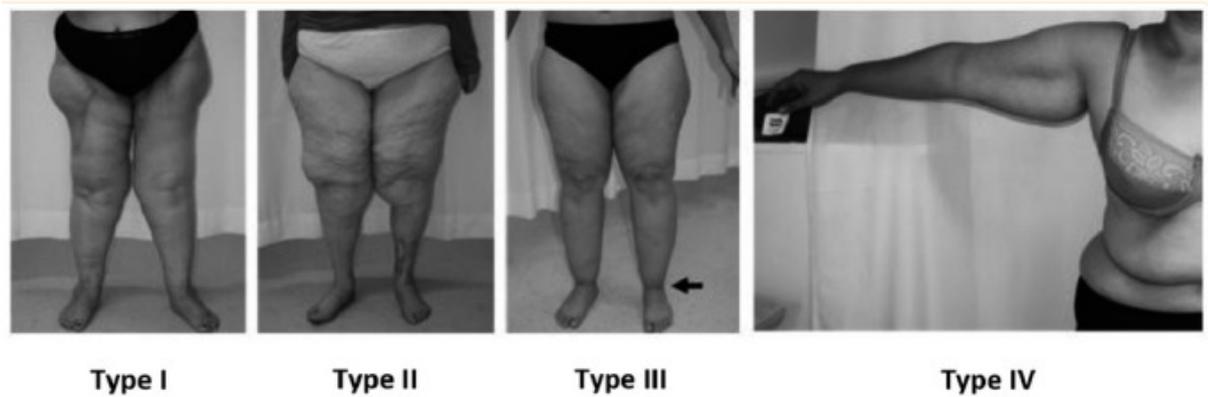
Tipo I: el tejido adiposo está aumentado en nalgas y caderas.

Tipo II: cuando el lipedema está localizado en rodillas con almohadillas grasas en cara interna de rodillas.

Tipo III: el lipedema se extiende desde caderas a tobillos.

Tipo IV: el lipedema está localizado en brazos y piernas.

Tipo V: se corresponde con el lipolinfedema.



**Fig. 1** Tipos de lipedema.<sup>[2]</sup>

Clasificación de Meier-vollrath:

En línea con la clasificación de Schingale, otros autores clasifican al lipedema en función de su localización anatómica.

Tipo 1: los depósitos de grasa se localizan en pelvis, cadera y nalgas, sin afectar al resto de la extremidad.

Tipo 2: la grasa se deposita en los muslos, entre nalgas y rodillas.

Tipo 3: el tejido adiposo afecta entre nalgas hasta tobillos

Tipo 4: el tejido adiposo afecta brazos, no la extremidad inferior.

Tipo 5: el lipedema afecta las piernas de rodilla a tobillo, respetando los pies.

Clasificación de Schmeller y Meier-Vollarth: (ver Fig. 2)

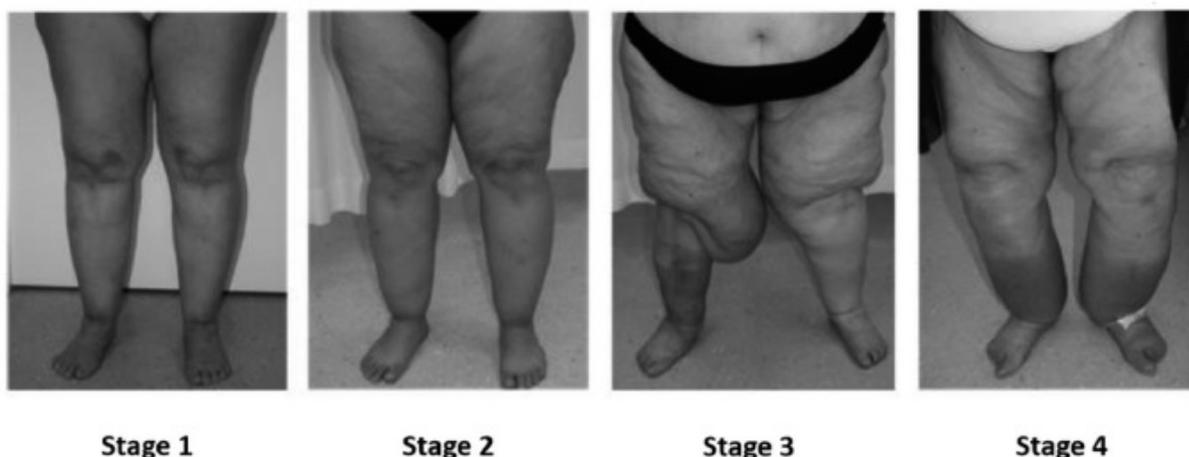
Estos autores clasifican al lipedema en tres estadios según cambios a nivel cutáneo y presencia de nódulos.

Estadio I: Es aquel en el que la superficie cutánea es normal.

Estadio II: El tejido graso subcutáneo es blando y se palpan múltiples nódulos.

Estadio III: La superficie cutánea es irregular y se palpan nódulos de mayor tamaño.

Estadio IV: Grandes acúmulos de grasa que producen una deformidad lobular por aumento del tejido adiposo existiendo un mayor número de nódulos.<sup>[2]</sup>



**Fig 2.** Etapas del lipedema.<sup>[2]</sup>

Clasificación de Founder:

Este autor clasifica el lipedema de acuerdo a la forma de los miembros.

Columnar: miembros inferiores en forma de columna o cilindro

Lobar: presencia de grandes protuberancias o lóbulos de grasa sobre las extremidades inferiores agrandadas, las caderas o los brazos.<sup>[8]</sup>

**III.a.II. Epidemiología**

Aunque el lipedema actualmente no se reconoce como una enfermedad hereditaria, los estudios sugieren que los antecedentes familiares positivos en pacientes con lipedema oscilan entre el 16 % y el 64 %.

La condición se encuentra casi exclusivamente en mujeres, aunque ha habido algunos informes de lipedema en hombres. La mayoría de los pacientes con lipedema tienen un índice de masa corporal (IMC) alto, tienen sobrepeso u obesidad, aunque la mayoría de los pacientes tienen una apariencia normal por encima de la cintura, lo que explica una desfiguración entre las extremidades inferiores y superiores.

El inicio del lipedema suele ser entre la adolescencia o la tercera década de la vida. Hay algunos informes del inicio de la enfermedad después del embarazo o incluso de la menopausia.<sup>[9]</sup>

**III.a.III. Etiopatogenia**

La etiopatogenia del lipedema no está del todo esclarecida. Se cree que la susceptibilidad poligénica combinada con trastornos hormonales, microvasculares y

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

linfáticos pueden ser en parte responsables de su desarrollo. Siendo consecuencia de una linfangiopatía y/o disfunción microvascular, iniciando un círculo vicioso y resultando en alteraciones en la microcirculación linfática y sanguínea. Varios genes bajo la influencia de los estrógenos, implicados en la vasculogénesis o la linfangiogénesis, pueden desempeñar un papel en la disfunción endotelial y la linfangiopatía.<sup>[2]</sup>

El aumento de volumen inicial en el lipedema es producto de una hipertrofia e hiperplasia de los adipocitos. Hay un engrosamiento del intersticio con un incremento del líquido intersticial debido a una presión hidrostática elevada. Si bien, existe un aumento del líquido intersticial, al menos en las primeras etapas el sistema linfático es capaz de funcionar normalmente, por lo que el edema en fases iniciales es probablemente secundario a una sobrecarga del sistema de drenaje, pero a medida que el lipedema progresa, los canales linfáticos desarrollan “microaneurismas”.

También se presentan cambios estructurales compatibles con microangiopatía. Esto produce fragilidad capilar y filtración, lo que explica la aparición de equimosis y telangiectasia en muchos pacientes. La microangiopatía puede ser consecuencia de una disfunción endotelial primaria a través de un mecanismo de hipoxia, con el consiguiente aumento de la fragilidad vascular. Además, se han encontrado niveles plasmáticos elevados de factor de crecimiento vascular endotelial en estos pacientes, lo que sugiere un rol de la angiogénesis patológica en el desarrollo de la enfermedad. Por lo tanto, la angiogénesis y el aumento de la permeabilidad capilar pueden ser consecuencias de una adipogénesis desregulada, lo que lleva a una expansión anormal de la grasa y a una posterior hipoxia tisular. Esto sugiere que, en el lipedema, la inflamación y la angiogénesis se dan independientemente de presencia de obesidad, respaldando el rol de una microcirculación alterada en la manifestación de la enfermedad.<sup>[1]</sup>

#### **III.a.IV. Diagnóstico**

El diagnóstico de lipedema precisa de una correcta anamnesis, seguida de una exploración clínica minuciosa y, si persisten dudas al respecto, se pueden solicitar pruebas complementarias que faciliten el diagnóstico diferencial para descartar otras patologías.<sup>[10]</sup>

Los principales hallazgos de la anamnesis y examen físico son:

- Existe con frecuencia una predisposición genética ya que puede afectar a varias mujeres dentro de la misma familia.

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

- Afecta casi de manera exclusiva al sexo femenino a partir de la pubertad.
- Afecta los miembros inferiores de manera bilateral y difusa.
- Existe una desproporción entre la distribución de grasa de la mitad superior e inferior del cuerpo, que no responde a dietas ni ejercicios.
- El signo principal del lipedema es el incremento de depósito de grasa a nivel de los miembros inferiores sin afectar el pie, desapareciendo las normales concavidades existentes a ambos lados del tendón de Aquiles, adoptando una morfología típica de piernas en columna egipcia, en tubo de estufa.
- Es característico del lipedema la distribución de grasa por encima de los maléolos, respetando el pie (signo del anillo o del surco adiposo).
- Puede coexistir con un aumento de depósito de grasa a nivel de glúteos o región trocantérea (“pantalón de montar”).
- El signo de Stemmer es negativo y la fovea es mínima o ausente.
- Son característicos el dolor y/o la hipersensibilidad al contacto ligero. La pesadez de los miembros inferiores se presenta y aumenta en bipedestación prolongada, excesivo calor, viajes prolongados, etc.
- Es frecuente la sensibilidad aumentada al frío, así también como la equimosis ante mínimos traumatismos.
- Los pacientes con lipedema pueden presentar además telangiectasias de manera variable y más frecuente en la edad adulta.
- Otros hallazgos asociados son : disminución en la elasticidad de la piel y tejido conectivo, menor movilidad y disfunción articular, así como alteraciones en el apoyo plantar e hiperlaxitud articular, todos estos factores que ocasionan alteración dinámica de los miembros inferiores y de la bomba muscular afectando al drenaje venoso, sobrecargando la función del sistema linfático y favoreciendo el edema.<sup>[8,10]</sup>

Es importante mencionar como esta entidad presenta una afectación psicológica para el paciente, el estrés que conlleva la movilidad reducida y el dolor, llevando a un deterioro en la calidad de vida y afectando el desempeño de actividades de la vida diaria. Las repercusiones en el ámbito laboral y personal conllevan a la adquisición de trastornos mentales como depresión, ansiedad y alteración de la imagen corporal.<sup>[1]</sup>

Desde el punto de vista del imagenológico, es importante realizar un estudio funcional del sistema linfático mediante linfocintigrafía y/o linfografía con verde de indocianina, ya que pueden mostrar un drenaje linfático deteriorado en las extremidades con lipedema. La resonancia magnética permite confirmar que los vasos

linfáticos periféricos son normales, que la hinchazón de los tejidos blandos consta únicamente de grasa y que no existe edema subcutáneo a diferencia de lo que ocurre en el linfedema. La ecografía permite conseguir la localización exacta y la cuantificación del tejido graso. También puede ser necesario realizar una linfogramagrafía si se sospecha un linfedema asociado.<sup>[1]</sup>

### **III.a.V. Factores agravantes o concomitantes**

El lipedema puede conllevar una disminución de la calidad de vida cuando está se asocia a otras patologías de los miembros, siendo importante destacar que no existe una adecuada clasificación del lipedema.

Mediante el examen clínico y físico se podrá descartar la existencia de estos factores concomitantes que podrían actuar como agravantes de la sintomatología tales como:

#### Enfermedad venosa crónica

Es frecuente la asociación de telangiectasias, varices asociadas a reflujo venosos y edema de causa venosa de la clasificación CEAP que pueden empeorar los síntomas de los miembros inferiores especialmente cuando se relaciona a la bipedestación, el calor, etc.

#### Obesidad y sobrepeso

El lipedema puede observarse en paciente normopeso, bajo peso e incluso en anoréxicas, la existencia de este agrava los síntomas de los miembros, especialmente si se dificulta su movilidad. Es necesario realizar medidas antropométricas tales como (IMC, talla, peso, índice circunferencia cintura/cadera) y técnicas de bioimpedancia para el correcto diagnóstico de sobrepeso u obesidad.

#### Sedentarismo/ Inmovilización

Ya que los pacientes con lipedema tienen limitación mecánica propia por el aumento del volumen en los miembros, el dolor y la restricción articular es habitual la falta de movilidad. Sobre todo de los miembros inferiores, y de pacientes con edades mayores.

Los pacientes que se mantienen en un peso normal y realizan habitualmente actividad física mejoran sus síntomas, su capacidad funcional y disminuyen sus complicaciones.

#### Edemas en los miembros

Por lo general los edemas de otras causas se caracterizan por presentar fóvea o también llamado el signo de Godet, y pueden ser orientativo mediante el interrogatorio y el examen físico.<sup>[8]</sup>

### **III.a.VI. Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico diferencial del lipedema incluye afecciones que se presentan con hinchazón o adiposidad excesiva de los miembros inferiores, representado principalmente por linfedema y obesidad. En casos de edema más avanzado, también deben considerarse otras causas clásicas (es decir, insuficiencia venosa crónica, edema cíclico idiopático, edema debido a enfermedad cardíaca, hepática o renal y edema ortostático).<sup>[2]</sup>

La obesidad presenta algunas diferencias claras:

- Afecta tanto a hombres como mujeres
- La distribución de grasa es simétrica y general
- Su IMC está aumentado ( > 30 obesidad, > 25 sobrepeso)
- El tratamiento dietético junto con ejercicio permite perder peso y reducir la grasa corporal.
- Los hematomas y equimosis no son habituales
- No suele haber dolor ni sensibilidad de la piel.

El linfedema puede diferenciarse del lipedema por las siguientes características:

- Afecta tanto a hombres como mujeres
- Suele afectar el dorso del pie. Signo de Stemmer es positivo
- Puede empezar en la infancia
- No suele existir historia familiar
- Puede ser uni o bilateral, pero generalmente es asimétrico
- Los hematomas son raros
- El dolor tiene características diferentes y no presenta hipersensibilidad al contacto.
- La piel suele estar engrosada.<sup>[10]</sup>

### **III.a.VII. Tratamiento**

El lipedema se trata de forma conservadora o quirúrgica, dependiendo del tipo de lipedema, también en función de los datos recogidos en la historia clínica, el momento de aparición y el estadio de la patología.

Ya que esta patología es frecuentemente mal diagnosticada, dada la falta de información suficiente sobre la fisiopatología y la experiencia relativamente escasa en términos de tratamiento, las opciones terapéuticas para el lipedema siguen siendo limitadas. Los objetivos principales incluyen la reducción de los síntomas, la mejora de

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

las limitaciones funcionales y la prevención de la progresión de la enfermedad. En ausencia de un tratamiento etiológico, los enfoques terapéuticos también apuntan a impactar los factores que influyen negativamente en la progresión del lipedema, como la obesidad, el linfedema, la insuficiencia venosa y la disminución de la actividad física. La gestión de las expectativas del paciente a través de la educación es fundamental. En cambio los abordajes quirúrgicos pueden limitarse a casos seleccionados.<sup>[2]</sup>

### **III.a.VIII. Tratamiento conservador**

Se debe fomentar un estilo de vida activo y es importante considerar enfoques multidisciplinarios para combatir la obesidad, incluidos cambios en la dieta. Aunque las estrategias nutricionales no pueden prevenir la distribución desequilibrada de las grasas, pueden reducir la inflamación local, mejorando así los síntomas y el bienestar y la salud generales.

Los cambios en el estilo de vida no pueden reducir la acumulación de grasa. Sin embargo, el aumento de la deposición de tejido adiposo no responde bien a la dieta o al ejercicio, por lo que la prevención de la obesidad es muy importante. Tenga en cuenta que no existe una dieta especial para el lipedema. Sin embargo, debido a que la insulina promueve la adipogénesis y la resistencia a la insulina exacerba la formación de edema, son deseables las comidas que previenen los picos de azúcar en la sangre y de insulina y proporcionan un espaciado adecuado entre las comidas (es decir, comidas de bajo índice glucémico). La pérdida de peso no debe realizarse a expensas de la masa muscular. La actividad física en el agua es especialmente útil para los pacientes con lipedema, ya que la presión del agua favorece el drenaje linfático y la flotabilidad reduce la tensión en las articulaciones de las extremidades inferiores, reduciendo el riesgo de futuras complicaciones ortopédicas, y se considera beneficiosa.<sup>[2]</sup>

#### **Medidas psicológicas**

En la mayoría de los casos los problemas psicológicos pueden deberse a la frustración causada por los fracasos en el tratamiento y a las deformaciones físicas del miembro superior afectado que obligará a la persona a cambiar su modo de vestir, actividades de la vida diaria, deportivas, etc. Ante esta situación, el diagnóstico es crítico y la forma de comunicarlo al paciente debe perseguir la verdad y esperanza. La información debe ser transmitida de forma clara y precisa, ya que el conocimiento ayuda a la adaptación.<sup>[11]</sup>

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

### **Medidas farmacológicas**

No existen fármacos que sean aceptables para el lipedema, ya que los diuréticos producen mayor retención del líquido. Sin embargo, lo que sí se recomienda son estrategias dietéticas como las dietas antiinflamatorias, bajas en carbohidratos y cetogénicas, aunque muchos de los pacientes refieren no bajar de peso, es importante mantenerlo.<sup>[12]</sup>

### **Medidas fisioterapéuticas**

Dentro de las diferentes terapias kinesicas utilizadas por años para tratar al lipedema, se menciona a la terapia descongestiva completa (CDT), que consta de drenaje linfático manual (MLD), terapia de compresión, terapia de movimiento y cuidado de la piel, al uso de medias de compresión, compresión neumática intermitente, la vibroterapia y el ejercicio físico.

Con respecto a la terapia descongestiva completa (TDC) sus principales efectos consisten en: reducción de la hinchazón, aumento del drenaje linfático de las áreas congestionadas, reducción del estado de la piel, mejora del estado funcional y de la calidad de vida.

Un componente vital de esta terapia es el drenaje linfático manual (DLM), el cual tiene como objetivo estimular los vasos linfáticos superficiales para eliminar el exceso de líquido intersticial. Para ello, el terapeuta aplica suaves movimientos circulares de bombeo con baja presión.<sup>[2]</sup>

Los dispositivos de compresión neumática se utilizan como terapia en el hogar y pueden ser útiles para prevenir la progresión del lipedema ya que mueven el líquido linfático y favorecen la eliminación de los fluidos proteicos.<sup>[13]</sup>

La vibroterapia consta de ondas de impulso de choque de baja frecuencia que comprenden vibraciones físicas, que se dispersan como micro fluctuaciones suaves a través de los fluidos corporales y las células.<sup>[7]</sup>

La importancia de un programa de ejercicio físico personalizado y de intensidad moderada que incluya ejercicio aeróbico y de resistencia reside en mantenerse activo para el movimiento del líquido linfático.<sup>[14]</sup> La terapia acualinfática (hidroterapia en piscina) es una muy buena opción para estos pacientes, mejora la fuerza y la densidad mineral ósea y la vibración de todo el cuerpo mejora la circulación periférica y aumenta el flujo linfático, elevando el nivel umbral para la formación de edema en las piernas.<sup>[15]</sup>

### **III.a.IX. Tratamiento quirúrgico**

La liposucción bajo anestesia general y/o sin o relativamente poca infiltración subcutánea está contraindicada para el lipedema, debido al riesgo sustancial de causar daño al sistema linfático.

Con la introducción de la anestesia local tumescente (TLA) y posteriormente la anestesia local super tumescente (STLA), el riesgo de dañar el sistema linfático durante la liposucción ha disminuido drásticamente.

La liposucción tumescente (TLA) es una técnica especializada en la que se infiltra anestesia local en los tejidos subcutáneos con grandes cantidades de líquido (que contiene solución salina, lidocaína, bicarbonato de sodio y adrenalina). Posteriormente, los líquidos se aspiran mediante microcánulas vibratorias.

La TLA se realiza en una etapa temprana para prevenir la progresión.<sup>[16]</sup>

### **III.b. Técnicas Kinésicas**

#### **III.b.I. Terapia Descongestiva Compleja**

La terapia de descongestiva compleja, también conocida como terapia de descongestiva completa, consta de dos etapas y tiene como objetivo reducir la inflamación, mejorar el estado de la piel, aumentar la movilidad y reducir el riesgo de infección, en la combinación con varios tratamientos para el lipedema.<sup>[17]</sup>

La terapia se basa en una combinación de los siguientes tratamientos:

Drenaje linfático manual: Una técnica de masajes que ejerce presión suave para promover la circulación de la linfa hacia afuera de las zonas afectadas.

Vendas y vendajes de compresión: Una técnica que consiste en utilizar capas de vendas y vendajes de poca elasticidad para ejercer presión en la zona afectada y reducir la inflamación.

Ejercicio: Los ejercicios de flexibilidad, fortalecimiento, respiración, aeróbicos y de otro tipo ayudan a mejorar la circulación de la linfa y a mantener a raya los síntomas del lipedema.

Cuidado de la piel y de las uñas: mantener la piel y las uñas limpias e hidratadas ayuda a reducir el riesgo de infección.

Cuidados personales: hacer ajustes en tu estilo de vida, por ejemplo, comer alimentos saludables, mantener un peso que sea adecuado para ti, protegerte de lesiones y no fumar, puede ayudarte a mantener a raya los síntomas y las exacerbaciones del lipedema.<sup>[2,17]</sup>

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

### **Etapa I: Fase activa**

Esta primera etapa se enfoca en reducir la inflamación visible, así como en mejorar la forma y condición de la piel en el área afectada. Puede durar de 2 a 8 semanas, dependiendo de cuánto tiempo tarda en reducirse la inflamación y mejorar otros síntomas. Durante esta etapa, normalmente acude a un especialista en sesiones de 1 hora de 4 a 5 días a la semana. Esto incluye drenaje linfático manual, vendas y vendajes compresivos, ejercicio y cuidado de la piel. Por lo general las indicaciones son el uso de medias o vendaje de compresión todo el día, excepto durante el baño o cuando se le está aplicando el drenaje linfático manual.

### **Etapa II: Fase de mantenimiento**

Esta segunda fase se centra en mantener los resultados de la primera etapa por su cuenta. Aunque los planes de tratamiento varían según la persona, es probable que tenga que seguir con la fase II durante muchos años o incluso por el resto de tu vida. La segunda fase puede incluir automasajes de drenaje linfático manual, mangas o prendas de compresión, ejercicio y cuidado de la piel.<sup>[17]</sup>

### **III.b.II. Drenaje Linfático Manual**

El drenaje linfático manual (DLM) es una técnica de masoterapia especializada basada en el conocimiento de la anatomía y fisiología linfática que consiste en la aplicación de una suave presión destinada a estimular la salida de linfa y líquido intersticial de la zona afectada, para mejorar esta circulación por sus vías naturales, movilizándolo el edema de las zonas más distales a las más proximales de la extremidad o zona afectada, o desde zonas de estasis a otras zonas sanas.<sup>[18]</sup>

#### **Mecanismo de acción**

El masaje se realiza mediante una presión suave y tiene como objetivo favorecer la salida de linfa y líquido intersticial de la zona afectada. Esto se logra aumentando la actividad de los vasos linfáticos sanos, desarrollando conductos de derivación secundarios como las anastomosis linfo linfáticas, y estimulando la contracción de los linfangiones en la zona afectada, así como evitando los vasos linfáticos obliterados o inefectivos. La presión excesiva se puede producir un espasmo de la musculatura lisa que rodea los linfáticos superficiales, lo que dificulta el drenaje del edema.<sup>[18]</sup>

#### **Técnica**

## *“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”*

---

Existen diferentes técnicas de DLM, que mantienen los aspectos básicos en común:

- Se realiza con el paciente en decúbito con los miembros inferiores ligeramente elevados, excepto en el caso de linfedema de cabeza y/o cuello. (ver Fig. 3)
- Se comienza y se termina con respiraciones diafragmáticas profundas.
- En primer lugar se comienza con los ganglios linfáticos no afectados del tronco para vaciar los vasos linfáticos principales y se avanza progresivamente a zonas más distales.
- El drenaje se realiza de proximal a distal y se alternan maniobras de evacuación y de resorción.
- Los movimientos son lentos, indoloros y rítmicos utilizando una presión suave (menos de 40 mmHg).
- Cada sesión dura entre 40–60 min, realizándose diariamente o al menos 3 veces por semana, durante 3 semanas o más.<sup>[18]</sup>



**Fig. 3** Técnica Drenaje Linfático Manual.<sup>[18]</sup>

### **III.b.III. Compresión neumática intermitente**

Los dispositivos de compresión neumática intermitente o también llamados presoterapia (ver Fig. 4), han tenido un gran protagonismo principalmente para la resolución de edemas y disfunciones del sistema circulatorio. Son considerados un método mecánico de aplicación de compresión, los cuales facilitan el flujo linfático a través de la formación de gradientes aplicados de forma gradual. Así durante la disminución progresiva de la presión, los tejidos se

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

relajan permitiendo la apertura de los linfáticos iniciales, provocando una aspiración del líquido intersticial hacia la luz capilar. Se suele utilizar de manera individual o como complemento de otras terapias o agentes fisioterapéuticos. Su principal objetivo es el incremento de la presión intersticial con el fin de facilitar la evacuación del edema. <sup>[13]</sup>



**Fig. 4** Compresión Neumática Intermitente o Presoterapia.

**Mecanismo de acción**

Consiste en la acción de una onda de presión cuya dirección va de distal a proximal, dicha onda genera un gradiente de presión que decrece desde la región distal hacia la raíz del miembro tratado. Éste gradiente actúa de forma sincronizada con el desplazamiento de la onda compresiva.

El primer alvéolo distal se infla con la presión elegida, mientras se instala la presión en el segundo, en éste momento la presión del primero aumenta un 30% por arriba de su valor inicial. Este mismo mecanismo se repite con el tercer compartimento en relación al segundo, el que genera un nuevo aumento proporcional de la presión en el primer compartimento y así sucesivamente. Cuando todos los compartimentos están insuflados comienzan a vaciarse para empezar un nuevo ciclo. Cada cámara neumática es llenada con aire proveniente de un compresor en tiempos rápidos de 23 segundos. La duración media de cada ciclo, que comprende el

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

llenado total y vaciado, dura alrededor de 30 segundos. Éstos parámetros van a depender del equipo utilizado.

Principios de acción:

- Se genera una onda de presión distal-proximal con un gradiente de presión por el cual la fuerza aplicada sobre el miembro disminuye desde la región distal del mismo hacia la raíz.
- Aplicación de una presión sobre toda la superficie del miembro tratado, sin ninguna solución de continuidad.
- La presión es eficiente y dinámica durante toda la sesión.
- El gradiente de presión está sincronizado con el desplazamiento de la onda compresiva.

### Técnica

El paciente se coloca en posición de declive o acostado y el procedimiento consiste en introducir el miembro edematizado dentro de una bota o manga formada por una doble pared dentro de la cual es insuflado aire bajo presión en forma secuencial de distal a proximal, generándose una presión positiva que se va alternando en forma ascendente buscando desplazar los líquidos en dirección proximal.

No se debe comenzar el tratamiento de presoterapia si el edema proximal previamente no es evacuado por estimulación manual.

Las dificultades técnicas de aplicación incluyen:

- Casos de rigidez con flexión articular permanente, por ejemplo; rigidez de codo.
- Dolor o incomodidad posturales significativos de diversas etiologías.
- Inestabilidad ósea, por ejemplo; en fracturas no consolidadas.<sup>[18]</sup>

### Efectos fisiológicos

La compresión neumática intermitente produce una relajación de los tejidos y la apertura de los vasos linfáticos iniciales debido a la disminución progresiva de la presión. Facilita la evacuación del componente hídrico del edema al generar una presión negativa que aspira el líquido intersticial y además estimula la secreción de sustancias fibrinolíticas parietales aumentando la actividad del plasminógeno en sangre lo que disminuye el riesgo de trombosis en venas varicosas.

### Dosificación

La presoterapia multicompartimental neumática, se puede iniciar con una presión de 40 mmHg y si no se consiguen los resultados esperados puede

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

incrementarse hasta 60 mmHg. Algunos autores sostienen que la presión debe ser menor y no exceder los 40 mmHg.

El tratamiento suele durar de 30 a 40 minutos aproximadamente y en el caso que se utilice junto con el drenaje linfático manual puede utilizarse de 1 a 1:30 hora por día pudiendo exceder las 46 horas fraccionadas en 2 a 3 veces por día.

La velocidad de ciclos de insuflación y desinsuflación suele ser de 1 a 2 ciclos por minuto.<sup>[19]</sup>

### **Contraindicaciones**

- Erisipela.
- Procesos infecciosos e inflamatorios agudos.
- Tromboflebitis.
- Flebitis.
- TVP aguda. Enfermedad oncológica activa local.
- Descompensación cardiaca.
- Edema agudo de pulmón.
- Arteriopatías graves.<sup>[13]</sup>

### **III.b.IV. Vibroterapia**

La vibroterapia son aplicaciones terapéuticas de vibraciones mecánicas, generando ondas de impulso de choque de baja frecuencia. Estos impulsos no implican administración de energía eléctrica o electromagnética, sino que sólo comprenden vibraciones físicas, por lo general producidas por pequeños motores debajo de la mesa que transmiten mecánicamente líneas suaves y verticales. La vibración produce drenaje y arrastre de líquidos, hace circular mejor la sangre, la linfa y los líquidos intersticiales y favorece la expulsión de toxinas.<sup>[20]</sup>

### **Mecanismo de acción**

Impulsos que se propagan como suaves microvibraciones dentro de los fluidos y células corporales, alterando así la función y el metabolismo celular (transporte de nutrientes, desintoxicación, regeneración, etc.). En general, su efecto de vibración mecánica llega al tejido subcutáneo, movilizándolo los elementos adiposos y estimulando la tensión y elasticidad, el contenido de agua del pie y los tejidos subyacentes.<sup>[21]</sup>

### **Contraindicaciones**

Cualquier persona que se encuentre en una de estas circunstancias debe consultar con el médico antes de utilizar un aparato de vibración.

**“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”**

---

- Embarazo.
- Cálculos renales.
- Las mujeres con menstruación muy abundante durante los días que dure el período.
- Tuberculosis.
- Trombosis y hemorragias.
- Lesiones agudas de la piel.
- Tumores malignos.<sup>[22]</sup>

### **III.b.V. Terapia manual de tejido adiposo**

La terapia manual de tejido adiposo, también llamada, SAT, es una terapia manual que trata el tejido adiposo en todo el cuerpo desde la cabeza hasta el dorso del pie, tanto en la parte anterior como en la posterior del cuerpo en cada sesión.

#### Mecanismo de acción

En el lipedema el flujo es deficiente, por lo que el SAT se inflama y luego se vuelve fibrótico, doloroso y palpable, similar a un nudo muscular que contiene mediadores inflamatorios y del dolor. Estas técnicas manuales optimizan el alisado del tejido y la presión se profundiza con el tiempo a medida que el SAT se ablanda lo que disminuye la fibrosis presente en los nódulos. Como la manipulación muscular trata los nudos musculares, el objetivo de la terapia SAT profunda es mejorar los nódulos y las masas en el lipedema hacia la normalidad.

#### Técnica

Los movimientos manuales se realizan principalmente con el pulgar plano sobre la presión del pulgar, técnicas de raspado con dedos planos, movimientos de tijera en el lado del primer dedo de la palma y barridos de presión profunda en el tejido.

Cada sesión de SAT consta de tratamientos en áreas y tiempos de la siguiente manera: cuello y parte superior de la espalda (10 min), parte inferior de la espalda (10 min), parte posterior de la parte superior de las piernas (10 min), parte posterior de la parte inferior de las piernas (10 min), pies (5 min), parte delantera de la parte inferior de las piernas (10 min), parte delantera de la parte superior de las piernas (10 min), abdomen (10 min), brazos y pecho (10 min), cabeza y cara (5 min).<sup>[23]</sup>

### **III.c. Dolor**

El dolor es un síntoma el cual puede evaluarse mediante su intensidad. Esta intensidad debe evaluarse antes y después de cualquier intervención donde el paciente refiere su dolor. En los pacientes que hablan, los informes personales son el patrón de referencia, y los signos externos de dolor o malestar por ejemplo: el llanto, los gestos, el balanceo, son secundarios. En los pacientes que tienen dificultad para comunicarse y en los niños pequeños, es posible que sea necesario utilizar indicadores no verbales (conductuales y a veces fisiológicos) como fuente primaria de información. Para valorar el dolor existen escalas y cuestionarios.<sup>[24]</sup>

#### Valoración del dolor

Algunos métodos para evaluar el dolor son:

- Escalas de categoría verbal (por ejemplo: leve, moderado, grave).
- Escalas numéricas.
- Escala gráfica.
- Escala visual analógica (EVA) o (VAS).
- Escala de dolor funcional.
- Cuestionario de dolor McGill.<sup>[24,25]</sup>

Para la escala numérica, se pide a los pacientes que evalúen su dolor de 0 a 10 (0 = sin dolor; 10 = “el peor dolor que he tenido”). Para la EVA, los pacientes hacen una marca que representa su grado de dolor en una línea de 10 cm sin marcar, con una etiqueta del lado izquierdo que indique “sin dolor” y otra del lado derecho que indique “dolor insoportable”. La puntuación del dolor es la distancia en mm desde el extremo izquierdo de la línea. Para las escalas gráficas, los niños y los pacientes con escasa alfabetización o con problemas del desarrollo, pueden escoger entre imágenes de rostros que abarcan desde la sonrisa hasta las muecas de crispación por el dolor o entre frutas de distintos tamaños para transmitir su percepción de la intensidad del dolor como puede ser la escala FACES de Wong-Baker. Cuando se mide el dolor, el examinador debe especificar un período de tiempo (p. ej., en promedio durante la última semana).<sup>[24]</sup>

Para la escala de dolor funcional, los examinadores deben explicar con claridad al paciente que las limitaciones funcionales son relevantes para la evaluación sólo si se deben al dolor que se está evaluando; el tratamiento tiene como objetivo aliviar el dolor tanto como sea posible, donde 0= “sin dolor” y 5= “Intolerable, el dolor impide la comunicación verbal”.<sup>[24]</sup>

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

El cuestionario del dolor de McGill (MPQ) consta de 20 subclases de descriptores verbales de dolor que miden las dimensiones (categorías) sensorial, afectiva y evaluativa. También se otorga una puntuación de intensidad para cada descriptor dentro de cada subclase. Seis de los 84 ítems permiten obtener un índice que mide la intensidad del dolor en su conjunto.<sup>[25]</sup>

### **III.d. Calidad de vida**

La calidad de vida se conceptualiza de acuerdo con un sistema de valores, estándares o punto de vista que varían de lugar a lugar, de persona a persona y de grupo a grupo; así, la calidad de vida consiste en la sensación de bienestar que puede ser experimentada por las personas y que representa la suma de sensaciones subjetivas y personales del "sentirse bien". En el área médica el enfoque de calidad de vida se limita a la relacionada con la salud. (Calidad de vida relacionada con la salud). Este término permite distinguirla de otros factores y está principalmente relacionado con la propia enfermedad o con los efectos del tratamiento.<sup>[26]</sup>

La práctica médica tiene como objetivo resguardar la calidad de vida a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades. En este sentido, las personas con enfermedad crónica requieren evaluaciones con relación a la mejoría o al deterioro de su estado funcional y de su calidad de vida. Un acercamiento válido para su medición se basa en el uso de cuestionarios, los cuales ayudan a cuantificar en forma efectiva problemas de salud. Existen múltiples instrumentos diseñados para evaluar las dimensiones que integran las mediciones de salud y de calidad de vida.<sup>[26]</sup>

#### Valoración de la calidad de vida

Algunos cuestionarios para evaluar la calidad de vida son:

- Cuestionario “SF 36”.
- Cuestionario “Calidad de vida con enfermedades crónicas”.
- Cuestionario “Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud” (WHOQOL-BREF)

El cuestionario “SF 36” se utiliza en la práctica clínica y la investigación. Incluye una escala de ítems que evalúa ocho conceptos de salud: limitaciones en la actividad física por problemas de salud, limitaciones en las actividades sociales por problemas físicos o emocionales, limitaciones en las actividades habituales del rol debido a problemas de salud física, dolor corporal, salud mental general, limitaciones en las actividades habituales del rol debido a problemas de salud emocionales, vitalidad (energía y fatiga), percepciones generales de la salud.<sup>[27]</sup>

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

El cuestionario “Calidad de vida con enfermedades crónicas” cuenta con un módulo principal donde se diferencia entre seis dimensiones básicas a partir de las cuales se consideraron: (1) rendimiento físico; (2) capacidad para relajarse (estado de ánimo positivo y negativo); (3) capacidad para comunicarse; y (4) sentido de pertenencia. Cada ítem consta de una escala Likert de 5 puntos con anclajes muy malo, malo, moderado, bueno y muy bueno.<sup>[7]</sup>

El cuestionario “WHOQOL-BREF” consta de 26 ítems con cuatro tipos de escala Likert de 5 puntos, esta escala mide la calidad de vida en el ámbito de la salud física, la salud psicológica, las relaciones sociales y el entorno de un individuo. También incluye dos ítems puntuados individualmente sobre la percepción general de un individuo sobre la calidad de vida y la salud. Las puntuaciones más altas indican una mayor calidad de vida.<sup>[28]</sup>

#### **IV) JUSTIFICACIÓN**

El siguiente trabajo de investigación busca esclarecer las diferentes estrategias terapéuticas, medios de evaluación e intervenciones kinésicas realizadas por profesionales sobre mujeres que padecen lipedema, para así dar a conocer esta patología y evitar en primera instancia, diagnósticos erróneos y tratamiento ineficaces que prolongan y empeoran el cuadro de estos pacientes.

Esta enfermedad requiere una mejor comprensión de su clínica y su fisiopatología para sensibilizar a los médicos y fomentar un diagnóstico temprano que les permita a los fisioterapeutas en conjunto con especialistas en medicina vascular, cirujanos plásticos, especialistas en obesidad y endocrinología, llevar a cabo un tratamiento conservador efectivo para disminuir sus síntomas y mejorar su calidad de vida. Es importante diseñar y dar a conocer estrategias terapéuticas específicas que atiendan a las necesidades de estos pacientes.

Así mismo, se detallan las distintas formas de presentación y estadios del lipedema, como también sus signos y síntomas, con el fin de que personas que cursan con dicha patología y no lo sepan, puedan ser conscientes de la complejidad que presenta éste tipo de enfermedad y así buscar ayuda profesional a tiempo, que pueda brindarle mejor calidad de vida, evitando futuras complicaciones que pueden ser irreversibles.

Como se nombró anteriormente en la presente investigación, el lipedema es una enfermedad crónica y progresiva, frecuentemente infradiagnosticada que requiere de un exhaustivo diagnóstico diferencial para ser identificada, por lo que muchas personas desconocen que la padecen.

Es por esto que esta revisión bibliográfica, busca concientizar sobre esta enfermedad y que ocupe un lugar en el campo de la medicina, aportando información sobre nuevos métodos de evaluación y de tratamientos efectivos, dando a conocer la importancia de la intervención kinésicas para aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

**“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”**

---

**V) METODOLOGÍA**

Para llevar a cabo esta investigación se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos de Pubmed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) , Biblioteca Virtual en Salud BVS (<https://bvsalud.org/es/>) y mediante búsqueda manual, para evidenciar la información disponible hasta el momento acerca de la influencia del tratamiento kinésico sobre el dolor y la calidad de vida en pacientes con lipedema. Teniendo en cuenta aquellos artículos comprendidos entre el año 2013 y 2023.

**V.a. Palabras clave:**

| <b>Palabras claves</b> | <b>DeCs</b>                 | <b>MeSH</b>                 | <b>Terminos libres</b>   |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|
| Lipedema               | Lipedema                    | Lipedema                    | Lipoedema  |
| Calidad de vida        | Calidad de vida             | Quality of life             | - Calidad de Vida en Relación con la Salud<br>- Calidad de Vida Relacionada con la Salud                 |
| Dolor                  | Dolor                       | Pain                        |  |
| Fisioterapia           | Modalidades de Fisioterapia | Physical Therapy Modalities | - Fisioterapia (tecnicas)<br>- Intermittent Pneumatic Compression Devices<br>- Manual lymphatic drainage |

**Tabla 1.** Palabras claves utilizadas en la búsqueda bibliográfica.

Filtros de búsqueda: Años: 2013-2023 (últimos 10 años).

## **V.b. Criterios de selección de la literatura**

### **V.b.I. Criterios de inclusión**

Estudios cuya población incluya pacientes con lipedema de todas las edades.

Artículos científicos que traten sobre dolor y calidad de vida en conjunto o por separado y tratamientos kinésicos.

Artículos donde el tipo de estudio sea estudios experimentales (ensayos clínicos), y pre experimentales.

Artículos publicados entre los años 2013 y 2023.

### **V.b.II. Criterios de exclusión**

Estudios de casos, o revisiones bibliográficas.

## **V.c. Combinación de términos para búsqueda en BVS.**

Con la combinación: “Lipedema” AND “Dolor”. Se recuperaron 31 artículos de los cuales 7 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” AND “Calidad de vida”. Se recuperaron 37 artículos de los cuales 6 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” AND “Dolor” AND “Calidad de vida”. Se recuperaron 12 artículos de los cuales 5 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” AND “Dolor” AND “Modalidades de fisioterapia”. Se recuperaron sólo 1 artículos del cual se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” AND “Calidad de vida” AND “Modalidades de fisioterapia”. Se recuperaron 2 artículos de los cuales solo 1 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” AND “Modalidades de Fisioterapia”. Se recuperaron 8 artículos de los cuales 4 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” AND “Aparatos de Compresión Neumática Intermitente”. Se recuperaron 4 artículos de los cuales 2 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” AND “Drenaje Linfático Manual”. Se recuperaron 3 artículos de los cuales solo 1 se seleccionaron para el análisis.

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

Con la combinación: (“Lipedema” OR “Lipoedema”) AND “Dolor” AND ( “calidad de vida” OR “calidad de vida en relación con la Salud”). Se recuperaron 13 artículos de los cuales 5 se seleccionaron para el análisis.

### **V.d. Combinación de términos para búsqueda en PubMed.**

Con la combinación: “Lipedema” [MeSH] AND “Pain” [MeSH]. Se recuperaron 24 artículos, de los cuales 8 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” [MeSH] AND “Quality of life” [MeSH]. Se recuperaron 33 artículos, de los cuales 10 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” [MeSH] AND “Quality of life” [MeSH] AND “Pain” [MeSH]. Se recuperaron 11 artículos, de los cuales 5 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” [MeSH] AND “Pain” [MeSH] AND “physical therapy modalities” [MeSH]. Se recuperaron 2 artículos, de los cuales 2 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” [MeSH] AND “Physical therapy modalities” [MeSH]. Se recuperaron 12 artículos, de los cuales 7 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” [MeSH] AND “Intermittent Pneumatic Compression Devices” [MeSH]. Se recuperaron 3 artículos, de los cuales 2 se seleccionaron para el análisis.

Con la combinación: “Lipedema” [MeSH] AND “Manual lymphatic drainage” [MeSH]. Se recuperaron 3 artículos, de los cuales solo 1 se seleccionó para el análisis.

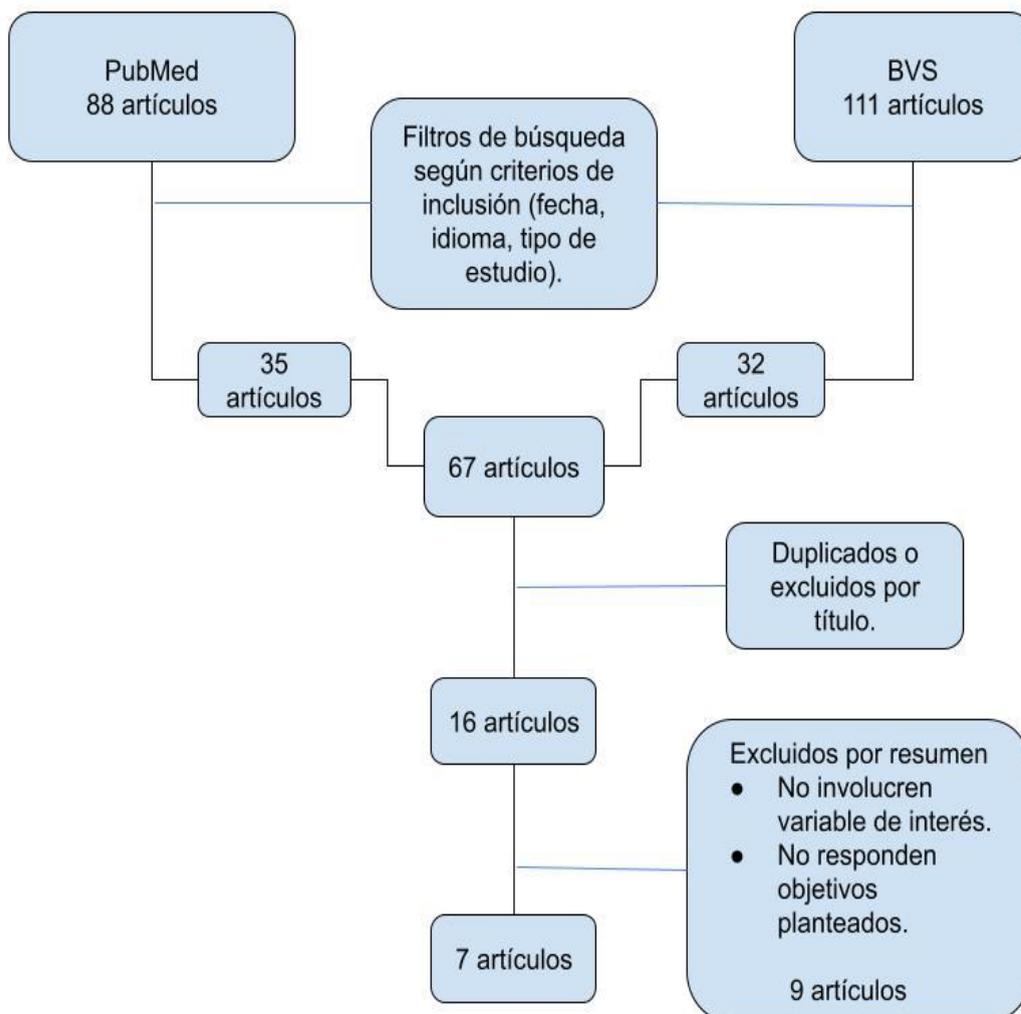
### **V.f. Fuentes de consulta**

- PubMed.
- Biblioteca Virtual en salud (BVS).
- SciELO.
- Google académico.

## VI) RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

Los resultados de la búsqueda realizada arrojaron 199 artículos, de los cuales 132 no cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. De los 67 artículos resultantes, 51 fueron excluidos por título o repetición de los mismos. De esos 16, 11 no responden a ningún objetivo planteado en el trabajo y no involucran variables de interés. Sólo 7 artículos responden específicamente a las variables a investigar de manera directa o indirecta, y fueron utilizados a la hora de la recolección y análisis de resultados.

A continuación, se exponen los resultados finales de la búsqueda a partir del siguiente diagrama de flujo:



**Diagrama 1.** Resultados de la búsqueda bibliográfica.

## VII) ANÁLISIS DE RESULTADOS

### Artículo N° 1

|                      |   |
|----------------------|---|
| Autor                | Donahue et al. <sup>[29]</sup>  |
| Título               | Physical Therapy in Women with Early Stage Lipedema: Potential Impact of Multimodal Manual Therapy, Compression, Exercise, and Education Interventions  |
| Año de publicación   | 2022  |
| Diseño del estudio   | Ensayo clínico, controlado y aleatorizado.  |
| Población            | Sexo femenino, edad de 20 a 60 años, con lipedema en etapa temprana (etapa de lipedema = 1 a 2) sin linfedema en etapa tardía (etapa de linfedema $\leq 1$ )  |
| Intervención         | Tratamiento de 9 sesiones, de una terapia de 60 minutos consistieron en terapia manual, guía de ejercicios personalizados para un programa en el hogar, educación y necesidades de compresión.  |
| Variable dependiente | Dolor (escala EVA) y calidad de vida (cuestionario de calidad de vida SF-36).   |
| Resultados           | El dolor en las piernas mejoró después del tratamiento (media previa al tratamiento = $4,6 \pm 1,8$ frente a media posterior al tratamiento = $0,0 \pm 0,0$ , $p = 0,005$ ). La EVA media del dolor se redujo constantemente con las visitas de terapia posteriores y todos los participantes informaron una puntuación de dolor de 0/10. La puntuación total media del RAND-36 antes versus después del tratamiento ( $69,3 \pm 26,0$ vs. $79,4 \pm 18,2$ , $p = 0,10$ ) indica un gran efecto del tratamiento y una mejoría individual clínicamente significativa en cuatro |

**“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”**

|  |  |
|--|--|
|  | <p>de los cinco participantes.</p> <p>Las subcategorías RAND-36 (funcionamiento social, emocional y físico y dolor) revelan efectos del tratamiento de medianos a grandes de 0,7, 2,3, 1,4 y 1,1, respectivamente.</p> |
|--|--|

**Artículo N° 2**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Autor                | Herbst et al. <sup>[23]</sup>  |
| Título               | Pilot study: whole body manual subcutaneous adipose tissue (SAT) therapy improved pain and SAT structure in women with lipedema  |
| Año de publicación   | 2017   |
| Diseño del estudio   | Estudio piloto, no aleatorizado.   |
| Población            | 7 mujeres, sexo femenino, 46±5 años, peso 90±19 kg, con lipedema.  |
| Intervención         | Tratamiento de 12 sesiones de terapia SAT de 90 minutos durante 4 semanas.   |
| Variable dependiente | Dolor (escala EVA) y estructura del SAT (tejido adiposo subcutáneo)  |
| Resultados           | El peso, la tasa metabólica en reposo y el BSQ no cambiaron significativamente. La grasa de las extremidades sobre la masa grasa corporal total ( $p = 0,08$ ) y la grasa del tronco sobre la masa corporal total mostraron una tendencia descendente desde el inicio. Las evaluaciones de volumen y calibre de la pierna en ocho de nueve áreas ( $p < 0,007$ ), LEFS ( $p = 0,002$ ) y dolor promedio ( $p = 0,007$ ) disminuyeron significativamente desde el inicio. Los puntajes de dolor diario más alto y dolor diario promedio |

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

|  |   |
|--|---|
|  | disminuyeron al final del estudio. El dolor diario más bajo tendió a disminuir desde el inicio ( $1.3 \pm 0.9$ ) hasta el final del estudio ( $0.7 \pm 1$ ; $p = 0,05$ ). |
|--|---|

**Artículo N° 3**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Autor                | Atan et al. <sup>[14]</sup>   |
| Título               | The Effects of Complete Decongestive Therapy or Intermittent Pneumatic Compression Therapy or Exercise Only in the Treatment of Severe Lipedema: A Randomized Controlled Trial.   |
| Año de publicación   | 2020  |
| Diseño del estudio   | Ensayo clínico controlado, aleatorizado.  |
| Población            | 33 mujeres con lipedema grave (tipo 3 estadio III o IV) Edad= +18 años,<br>Sexo= femenino, diagnosticado de lipedema según los criterios de Wold revisado.  |
| Intervención         | Los pacientes fueron divididos en tres grupos: Grupo 1 (Terapia descongestiva compleja CDT más ejercicios), Grupo 2 (Compresión neumática intermitente IPCT más ejercicios) y Grupo 3 (control—solo ejercicios).                |
| Variable dependiente | Volumen de las extremidades, medidas antropométricas, dolor (escala EVA), fatiga y calidad de vida (cuestionario de calidad de vida SF-36).   |
| Resultados           | Un efecto de grupo significativo ( $p = 0,045$ ), efecto del tiempo ( $p < 0.001$ ), y efecto de interacción ( $p = 0,029$ ) para el dolor. Los tamaños del efecto fueron grandes con respecto al tiempo y la interacción, pero |

*“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”*

|  |   |
|--|---|
|  | <p>medianos para los tratamientos. La diferencia entre tratamientos se originó en el Grupo 1 (<math>p = 0,05</math>).</p> <p>Los subgrupos de SF-36 no difirieron entre tratamientos excepto por el funcionamiento físico (<math>p = 0,040</math>), pero por lo general cambió con el tiempo. Los tamaños del efecto fueron grandes con respecto a los tratamientos y el tiempo para el funcionamiento físico y las subpuntuaciones de dolor. Se encontró un efecto de interacción significativo sólo para las limitaciones de rol debido a la salud física (<math>p = 0,028</math>).</p> |
|--|---|

**Artículo N° 4**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Autor              | Czerwińska et al. <sup>[5]</sup>  |
| Título             | The Usefulness of the Application of Compression Therapy among Lipedema Patients-Pilot Study.   |
| Año de publicación | 2023  |
| Diseño del estudio | Estudio piloto, aleatorizado.   |
| Población          | Sexo femenino, edad entre 18 y 60 años, con diagnóstico de lipedema y al menos uno de los siguientes síntomas (desproporción entre el tronco y miembros inferiores, pesadez en piernas, dolor a la palpación, fácil aparición de hematomas, dificultad para perder peso).   |
| Intervención       | Se dividieron aleatoriamente en dos grupos. El grupo A realizó un programa de ejercicios y el grupo B, un programa de ejercicios combinado con terapia de compresión. Duró 6 semanas, en las primeras 4 semanas, los participantes se sometieron a un programa de ejercicio 3 veces por semana: 1 vez por semana bajo la supervisión de un fisioterapeuta y 2 veces únicamente en casa. |

*“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”*

|                      |  |
|----------------------|--|
| Variable dependiente | Dolor (cuestionario subjetivo de gravedad de los síntomas) y calidad de vida (cuestionario de calidad de vida SF-36).  |
| Resultados           | <p>La reducción de la intensidad del dolor a la palpación fue del 27% después de 4 semanas y del 64,2% después de 6 semanas desde el inicio en un grupo con compresión, mientras que en el grupo sin compresión, hubo un aumento en la intensidad del dolor a la palpación del 9% después de 4 semanas y el 63% después de 6 semanas desde el inicio. El impacto de los síntomas del lipedema en el funcionamiento diario disminuyó en el grupo B de 1,67 a 0,67 después de 4 semanas y volvió a aumentar a 2 después de 6 semanas; sin embargo, en el grupo A después de 4 semanas, aumentó de 5 a 6 y disminuyó a 4,67 después de 6 semanas.</p> <p>Los resultados del SF-36 no fueron estadísticamente relevantes, pero se pudieron observar algunas tendencias. En el grupo A, no hubo cambios en la puntuación total después de 4 semanas, y después de 6 semanas, la calidad de vida disminuyó en un 2,4%, mientras que en el grupo B, hubo un aumento del 6% después de 4 semanas, y luego una disminución en 2,6% después de 6 semanas. A pesar de la reducción en la calidad de vida entre la segunda (4 semanas) y la tercera (6 semanas) medición, hubo un aumento del 3,2% desde el inicio hasta el final del estudio.</p> |

**Artículo N° 5**

|        |  |
|--------|--|
| Autor  | Wright et al. <sup>[13]</sup>  |
| Título | Effect of pneumatic compression device and stocking use on symptoms and quality of life in women with lipedema: A proof-in-principle randomized trial. |

**“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Año de publicación   | 2023  |
| Diseño del estudio   | Ensayo clínico, controlado y aleatorizado.  |
| Población            | 36 participantes, sexo femenino, edad entre 18 a 70 años, con lipedema bilateral (Schmeller tipo 2 o 3), y linfedema secundario.  |
| Intervención         | Compara dispositivos de compresión neumática (PCD) más atención conservadora (PCD+CC) versus atención conservadora (CC) sola en pacientes con lipedema y linfedema secundario.  |
| Variable dependiente | Síntomas: dolor (escala PROMIS, Faces de Wong- Baker y la clasificación numérica) y calidad de vida (cuestionario de calidad de vida SF-36).  |
| Resultados           | <p>En la puntuación del dolor PROMIS, aunque el grupo PCD+CC tuvo el doble de mejora desde el inicio en comparación con el grupo CC (-3,0 frente a -1,4), las diferencias no fueron estadísticamente significativas dentro o entre los grupos. La puntuación de movilidad PROMIS fue significativamente peor en el seguimiento en comparación con el valor inicial para el grupo CC, mientras que mejoró ligeramente, pero no significativamente, para el grupo PCD+CC. La diferencia entre los grupos se acercó pero no alcanzó significación estadística (<math>p = 0,067</math>).</p> <p>En la puntuación de Wong-Baker Faces ambos grupos mostraron una mejora desde el inicio que se acercó a la significación estadística (PCD+CC <math>p = 0,072</math>; CC <math>p = 0,051</math>), pero la diferencia entre los grupos no fue significativa.</p> <p>Los resultados del SF-36, tanto el grupo PCD+CC como el CC mostraron mejoras, pero estas mejoras no alcanzaron significación estadística en este pequeño estudio (Salud general (<math>p = 0,500</math>), Funcionamiento físico (<math>p = 0,552</math>), Limitaciones de rol debido al funcionamiento físico (<math>p = 0,858</math>), El bienestar emocional (</p> |

*“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”*

---

|  |  |
|--|--|
|  | p= 0,272), Limitaciones de roles debido a problemas emocionales (p= 0,429), funcionamiento social (p= 0,106), dolor (p= 0,247)). |
|--|--|

**Artículo N° 6**

|                      |   |
|----------------------|---|
| Autor                | Schneider. <sup>[7]</sup>   |
| Título               | Low-frequency vibrotherapy considerably improves the effectiveness of manual lymphatic drainage (MLD) in patients with lipedema: A two-armed, randomized, controlled pragmatic trial.   |
| Año de publicación   | 2018  |
| Diseño del estudio   | Ensayo clínico, controlado y aleatorizado.  |
| Población            | 30 pacientes, sexo femenino, diagnosticadas con lipedema en estadio 2-3 remitidas a tratamiento fisioterapéutico.   |
| Intervención         | Fueron asignadas aleatoriamente a 6 tratamientos de MLD o a 6 tratamientos de MLD combinados y vibroterapia de 30 minutos cada uno. La intervención se realizó 2 veces por semana, durante 3 semanas por paciente. De los 30 pacientes, 16 aplicaron vendajes de compresión diariamente, variando entre 3 y 24 horas. |
| Variable dependiente | Volumen del lipedema y calidad de vida (cuestionario de calidad de vida con enfermedades crónicas).   |

*“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”*

|            |  |
|------------|--|
| Resultados | <p>Las reducciones del tamaño del lipedema desde el inicio hasta el postratamiento fue mucho menor en el grupo MLD. Los cambios en el grupo MLD variaron entre 0,2 y 0,6 cm, los del grupo de tratamiento combinado variaron entre 0,6 y 2,6 cm. El mayor efecto se encontró para la reducción del lipedema de los muslos (re =IC 95%: 2,3; 1.6 &lt;re &lt;2.9). El tamaño de este último efecto ascendió a una superioridad del 99 % del tratamiento combinado frente al tratamiento MLD (es decir, el 99 % de los pacientes mostró una mejoría que fue mayor que el promedio de los pacientes que recibieron MLD solo).</p> <p>Para evaluar la calidad de vida general, las cuatro escalas se combinaron y se sometieron a análisis. Los efectos para el rendimiento físico fue de =0,7 (IC 95%: 0,1 &lt;re &lt;1.2), para el estado de ánimo negativo fue de =0,8 (IC 95%: 0,1 &lt;re &lt; 1.6), y para la capacidad de relajación fue de =1,1 (IC 95 %: 0,4 &lt;re &lt;1.9). Para el estado de ánimo positivo fue más pequeño y cayó dentro de los límites negativos del IC del 95% (re =0,5, -0,01 &lt;re &lt;0.9). Lo que indica que los pacientes que recibieron el tratamiento combinado se beneficiaron más que los que recibieron DLM solo. La calidad de vida solo mejoró alrededor del 8 % en el grupo de MLD y alrededor del 23 % en el grupo que recibió el tratamiento adicional.</p> |
|------------|--|

**Artículo N° 7**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Autor              | Elio et al. <sup>[30]</sup>  |
| Título             | Application of microcurrents of bioresonance and transdermal delivery of active principles in lymphedema and lipedema of the lower limbs: a pilot study. |
| Año de publicación | 2014   |
| Diseño del estudio | Estudio piloto, no controlado.   |

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

|                      |  |
|----------------------|--|
| Población            | 8 pacientes, sexo femenino y masculino, con linfedema unilateral primario o secundario (estadio I-II-III) de miembro inferior y/o lipedema de miembros inferiores.   |
| Intervención         | Se aplicó microcorrientes de biorresonancia y entrega transdérmica de sustancias activas, en combinación del mecanismo de succión al vacío . Una sesión de tratamiento de 45' por día durante seis días consecutivos.  |
| Variable dependiente | Volumetría de las extremidades y dolor (escala EVA).   |
| Resultados           | Después del tratamiento el volumen medio de toda la extremidad disminuyó de 9462,85 ( $\pm 3407,02$ ) a 9297,37 cc ( $\pm 3393,20$ ), lo que representa una reducción de 165,48 cc (2%) después de seis días de tratamiento.<br>La escala VAS para cada síntoma y las mediciones generales resaltaron una mejora significativa.<br>Los cambios medios en la puntuación EVA pre/post-tratamiento fueron: pesadez de $4,57 \pm 3,46$ a $2,43 \pm 2,57$ (-47%), disestesias de $1,71 \pm 2,63$ a $0,71 \pm 1,50$ (-58%), dolor de $1,57 \pm 2,57$ a $0,57 \pm 0,79$ (-64%). |

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

Al analizar los resultados de los diferentes artículos, se deduce una uniformidad en los mismos. Donahue et al.<sup>[29]</sup>, Atan et al.<sup>[14]</sup>, Czerwinska et al.<sup>[5]</sup> y Wright et al.<sup>[13]</sup> que incluyeron terapia de compresión en sus estudios, observaron una disminución significativa del dolor en los pacientes con lipedema. Al igual que Herbst et al.<sup>[23]</sup> y Elio et al.<sup>[30]</sup>, al utilizar otras terapias, como la terapia manual de tejido adiposo y las microcorrientes.

Esta disminución significativa del dolor, reflejó una mejora en la calidad de vida de estos pacientes, debido a que sus síntomas disminuyeron de manera significativa. De igual manera, Schneider<sup>[7]</sup> demostró una mejora en la calidad de vida al combinar drenaje linfático manual con un nuevo tratamiento de vibroterapia.

## **IX). DISCUSIÓN**

El propósito de este trabajo de investigación fue analizar, según la bibliografía publicada en los años comprendidos entre 2013 a 2023, los efectos de la intervención kinésica en mujeres con lipedema, centrándose en el dolor y calidad de vida.

En el marco teórico del presente trabajo, principalmente se focalizó en interconectar la importancia del dolor tan invalidante presente en estos pacientes con lipedema y cómo esto afecta directamente la calidad de vida y el desempeño laboral y social, lo que subrayó la necesidad de terapias kinesicas efectivas.

Durante la recopilación de artículos, se encontró una gran cantidad de información relevante, aunque algunos no cumplieron con los criterios de inclusión, pero se consideraron como respaldo teórico. La revisión incluyó 7 artículos, 4 ensayos clínicos controlados y 3 estudios piloto, con resultados de intervenciones kinésicas y comparaciones entre tratamientos. Algunos estudios abordan directamente las variables de dolor y calidad de vida, mientras que otros proporcionaron información relevante sobre variables relacionadas con la población de estudio.

Donahue et al.<sup>[29]</sup>, Atan et al.<sup>[14]</sup>, Czerwinska et al.<sup>[5]</sup> y Wright et al.<sup>[13]</sup>, incluyeron en sus estudios a la terapia de compresión, ya sea de forma individual, en combinación con otras terapias como ejercicio físico, terapia manual e incluso comparando su efectividad frente a terapias conservadoras o al ejercicio físico por sí solo; y se encontró en los mismos una disminución significativa del dolor en dichos paciente con lipedema.

Esta disminución del dolor puede deducirse por la forma en la que esta terapia facilita el flujo linfático a través de la formación de gradientes aplicados de forma gradual. Durante la disminución progresiva de la presión, los tejidos se relajan permitiendo la apertura de los linfáticos iniciales, provocando una aspiración del líquido intersticial hacia la luz capilar, lo que disminuye el edema presente, aliviando el dolor del paciente.

En el estudio de Herbst et al.<sup>[23]</sup>, se vio una disminución significativa del dolor luego de la aplicación de terapia manual de tejido adiposo subcutáneo (SAT). En el lipedema el flujo es deficiente, por lo que el SAT se inflama y luego se vuelve fibrótico, doloroso y palpable, similar a un nudo muscular que contiene mediadores inflamatorios y del dolor. Estas técnicas manuales optimizan el alisado del tejido y la presión se profundiza con el tiempo a medida que el SAT se ablanda lo que disminuye la fibrosis presente en los nódulos.

Elio et al.<sup>[30]</sup>, demostró una disminución significativa del dolor al aplicar microcorrientes de biorresonancia y entrega transdérmica de sustancias activas, junto

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

al mecanismo de succión al vacío en pacientes con lipedema. Esto se debe a que aplicación de microcorrientes de biorresonancia permite la lisis de agregados proteicos y una mejora relacionada del drenaje linfático. Combinando la biorresonancia con el paso transcutáneo de principios activos, mediante electroporación de la piel, se puede activar la microcirculación y la depuración de los tejidos conectivos, logrando una disminución del edema y una mejoría de los síntomas.

Esta disminución significativa del dolor presente en los estudios nombrados anteriormente refleja una mejora en la calidad de vida de estos pacientes, debido a que sus síntomas disminuyeron de manera significativa.

Por su lado, Schneider<sup>[7]</sup> demostró una mejora en la calidad de vida al combinar drenaje linfático manual con un nuevo tratamiento de vibroterapia. Esto se debe por un lado, al drenaje linfático manual, que estimula la salida de linfa y líquidos intersticiales de la zona afectada, para mejorar esta circulación por sus vías naturales, movilizándolo el edema de las zonas más distales a las más proximales de la extremidad o zona afectada. Y por otro lado, a la vibroterapia, la cual genera la transmisión de impulsos suaves, verticales y de baja frecuencia que estimulan el sistema linfático. Se produce una apertura circulatoria con arribo de oxígeno y materia prima para la contracción, a la vez que se drena la circulación venosa y linfática y se elimina todo el cúmulo de material tóxico.

Es muy importante tener en cuenta a tres estudios nombrados anteriormente, estos son los llevados a cabo por Herbst et al.<sup>[23]</sup>, Elio et al.<sup>[30]</sup> y Czerwinska et al.<sup>[5]</sup> Los mismos son estudios de carácter piloto, es decir, son estudios preliminares a pequeña escala realizados en busca de mejorar el diseño del estudio antes del desarrollo de un proyecto de investigación a gran escala. Lo que sugiere que se necesita una investigación más profunda al respecto e incluir mayor número de pacientes y medidas de resultado más integrales con el propósito de reafirmar estos resultados.

La variable dolor fue estudiada en 6 de los artículos seleccionados, los que la mencionaron fueron; Donahue et al.<sup>[29]</sup>, Herbst et al.<sup>[23]</sup>, Atan et al.<sup>[14]</sup>, Elio et al.<sup>[30]</sup>, Wright et al.<sup>[13]</sup>, Czerwinska et al.<sup>[5]</sup> Los primeros 4 estudios, utilizaron como herramienta de medición a la conocida Escala VAS o EVA. Por otro lado, Wright et al.<sup>[13]</sup>, utilizó la escala PROMIS, Faces de Wong- Baker y la clasificación numérica; y Czerwinska et al.<sup>[5]</sup>, utilizó el cuestionario subjetivo de gravedad de los síntomas.

Si bien todas las escalas de puntuación del dolor son válidas, confiables y adecuadas para su implementación en la práctica clínica, la naturaleza subjetiva del dolor y las variaciones entre individuos han llevado a destacar el uso de escalas unidimensionales, como la Escala Numérica (NRS), la Escala Categórica Verbal o la

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

Escala Analógica Visual (VAS), para evaluar la intensidad del dolor en personas con lipedema. Estas escalas se prefieren debido a su rapidez, facilidad de comprensión para el paciente y su amplio reconocimiento en el ámbito médico, lo que facilita su aplicación sin complicaciones.

Con respecto a la variable calidad de vida fue estudiada en 5 de los artículos seleccionados, los que la mencionaron fueron; Donahue et al.<sup>[29]</sup>, Atan et al.<sup>[14]</sup>, Czerwinska et al.<sup>[5]</sup>, Wright et al.<sup>[13]</sup> y Schneider<sup>[7]</sup>. En estos estudios se utilizó como herramienta de medición el “Cuestionario de calidad de vida SF-36”, a excepción de Schneider<sup>[7]</sup> que utilizó el cuestionario “Calidad de vida con enfermedades crónicas”.

Si bien hay diversas herramientas disponibles para evaluar la calidad de vida, el "Cuestionario de calidad de vida SF-36" se destaca en la mayoría de los estudios seleccionados por su simplicidad, viabilidad y aceptación entre la población objetivo de esta investigación. Su carácter autoaplicado, rapidez y reconocimiento en la práctica clínica lo posicionan como una herramienta destacada en comparación con otras escalas.

Las intervenciones realizadas por los autores fueron variadas. Donahue et al.<sup>[29]</sup> combinó la terapia manual multimodal, la compresión, el ejercicio y las intervenciones educativas. Dichos pacientes recibieron 9 sesiones de 60 minutos cada uno.

Las técnicas manuales (asistidas con la mano y con instrumentos) incorporaron drenaje linfático manual (MLD) para estimular el aclaramiento linfático junto con liberaciones miofasciales y movilización de tejidos blandos para abordar la sensibilidad de los tejidos, el movimiento restringido de la parte inferior del cuerpo y las piernas, la hinchazón manifiesta (si está presente), y sensación de pesadez y fatiga en las piernas. Se utilizó un dispositivo de presión negativa graduada para movilizar el tejido en dirección opuesta (presión negativa) a lo que proporcionan las técnicas prácticas (presión positiva) para lograr en conjunto una liberación de tejido más amplia. La presión negativa se personalizó según la tolerancia de los participantes (rango = 80–300 mmHg; relación de extracción/liberación de 4:1 segundos; el tamaño de la copa de tratamiento varió, utilizando predominantemente el tamaño grande). Además, se brindó educación y refuerzo guiado en todo momento sobre postura, protección de las articulaciones, movimiento y ejercicio, necesidades de compresión, respiración diafragmática y alimentación saludable.

Herbst et al.<sup>[23]</sup>, realizó un total de 12 sesiones de 40 minutos de terapia manual de tejido adiposo subcutáneo (SAT).

Atan et al.<sup>[14]</sup>, realizó un estudio en el cual dividió a mujeres en tres grupos. El Grupo 1 recibió sesiones terapia descongestiva compleja (CDT) más ejercicios, el

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

grupo 2 recibió sesiones de 30 minutos terapia de compresión neumática intermitente (IPCT) más ejercicios y grupo 3 (control) solo ejercicios. Cada grupo hizo un total de cinco sesiones por semana durante 6 semanas.

El grupo 1 tuvo 30 sesiones de CDT, que consistieron en drenaje linfático manual (MLD), cuidado de la piel y vendaje de compresión, cinco veces a la semana durante 6 semanas. Después del MLD, se aplicó un vendaje de compresión con vendajes multicapa de estiramiento corto. El vendaje se mantuvo 23 horas y se reemplazó al día siguiente después del programa de ejercicios.

Los pacientes del grupo 2 tuvieron 30 sesiones de IPCT, que consistieron en aplicar el dispositivo 30 minutos con un ajuste de presión de 50 mm Hg, cinco veces por semana, durante 6 semanas.

Cada sesión de ejercicio consistió en un calentamiento activo de 5 a 10 minutos, incluidos ejercicios de flexibilidad; 20-25 minutos de ejercicio aeróbico submáximo con entrenamiento en cinta rodante; 10-15 minutos de ejercicios de fortalecimiento y 5-10 minutos de vuelta a la calma con estiramientos manteniendo los principales grupos músculo-tendinosos durante 20-30 segundos, con 4-5 repeticiones para cada grupo muscular. La intensidad del ejercicio aeróbico se ajustó de acuerdo con la distancia de caminata de 6 minutos.

Los pacientes del Grupo 1 llevaban vendajes de compresión durante el ejercicio. Los pacientes del otro grupo no tenían nada excepto la rodillera.

Czerwinska et al.<sup>[5]</sup> llevó a cabo un estudio durante 6 semanas en el que los participantes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos. El grupo A realizó un programa de ejercicios y el grupo B, un programa de ejercicios combinado con terapia de compresión. En las primeras 4 semanas, los participantes se sometieron a un programa de ejercicio 3 veces por semana: 1 vez por semana bajo la supervisión de un fisioterapeuta y 2 veces únicamente en su domicilio. Se recomendó al grupo B que usará mallas de compresión al menos 12 h al día, especialmente durante la actividad. En las 2 semanas restantes, los pacientes se sometieron a un programa de ejercicios y utilizaron prendas de compresión de forma independiente y sin supervisión.

En el estudio de Wright et al.<sup>[13]</sup>, se evaluó el dispositivo de compresión neumática(PCD) frente a la terapia conservadora(CC). Los participantes se dividieron en dos grupos.

El grupo CC consistió en el uso diario de medias de compresión graduadas de grado médico de 20 a 30 mmHg o de 30 a 40 mmHg desde el pie hasta la cintura y asesoramiento dietético. Como parte de la atención conservadora, todos los participantes también fueron remitidos a un terapeuta para recibir instrucción y

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

demostración del masaje de drenaje linfático manual; instrucción de respiración diafragmática para ayudar al drenaje linfático; instrucción y observación del ajuste, colocación y uso adecuado de medias de compresión disponibles en el mercado; e instrucciones sobre el cuidado adecuado de la piel y los pies. El grupo PCD+CC se sometió a las mismas medidas de atención conservadoras, más sesiones diarias de PCD durante 60 minutos. El tiempo total de duración del estudio fue de 12 semanas.

Schneider<sup>[7]</sup> llevó a cabo su estudio, en dos grupos. Un grupo recibió tratamiento combinado de vibroterapia junto con drenaje linfático manual. A un segundo grupo, se le asignó drenaje linfático manual. Recibiendo seis tratamientos de 30 minutos cada uno.

El programa de vibroterapia comenzaba con una frecuencia baja de 15 Hz, que se incrementará automáticamente en intervalos de tres minutos hasta un máximo de 42 Hz, mientras que la sesión de DLM fue de 30 minutos. La intervención terapéutica comprendió dos tratamientos por semana, totalizando tres semanas por paciente.

En el estudio de Elio et al.<sup>[30]</sup>, se documentó la aplicación de microcorrientes de biorresonancia y entrega transdérmica de sustancias activas, en combinación del mecanismo de succión al vacío. Se realizó una sesión de tratamiento de 45' por día durante seis días consecutivos; los dos primeros tratamientos fueron realizados por un fisioterapeuta quien también instruyó al paciente para que realice el tratamiento en su casa los cuatro días posteriores. En cada sesión se combinó la aplicación de microcorrientes de biorresonancia con administración transdérmica de principios activos, más específicamente silicato de magnesio.

Después de revisar la implementación y los resultados obtenidos de las intervenciones kinésicas en cada uno de los artículos seleccionados, destaca la terapia descongestiva compleja. Esta terapia combina diversas técnicas y procedimientos que han demostrado su eficacia individualmente en la población objeto de estudio. La sinergia entre estas técnicas potencia los resultados, especialmente al emplear drenaje linfático manual junto con vendaje de compresión, favoreciendo la circulación linfática y reduciendo la inflamación. La inclusión de un programa de ejercicios y cuidados personales complementa estos beneficios. Además, su aplicación en la práctica clínica es simple, ya que prescinde de aparatos complejos que podrían no estar disponibles en todos los consultorios.

El momento de aplicación que utilizaron los fisioterapeutas para llevar a cabo cada uno de los tratamientos nombrados anteriormente varía en los distintos estudios. Por un lado Donahue et al.<sup>[29]</sup> y Herbst et al.<sup>[23]</sup>, eligieron pacientes que se encontraban cursando un lipedema de etapa temprana, lo que sugiere que los mismos, buscaban

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

poner a prueba un tratamiento, detectando de forma temprana la enfermedad e identificando cómo las variables dolor y calidad de vida ya se ven afectadas desde estadios iniciales. Logrando detener la progresión de la enfermedad y evitar complicaciones futuras mucho más graves.

En el caso de Atan et al.<sup>[14]</sup>, llevó a cabo su estudio en pacientes con un lipedema severo. Esto demuestra que a pesar de presentar una patología en su estadio tardío, tan severa e invalidante como lo es el lipedema, aun así es posible iniciar un plan de tratamiento y generar buenos resultados. Si bien los pacientes pueden mejorar sus síntomas logrando una mejor calidad de vida, los resultados físicos tienen pocos cambios o nulos, por lo avanzado de la enfermedad. Sin nombrar, las complicaciones que ya pueden estar presentes en estos pacientes.

El resto de los autores incluyeron en sus estudios lipedema de grado 1, 2 y 3 para observar los cambios que se logran con los tratamientos en las distintas etapas. Por otro lado, Elio et al.<sup>[30]</sup>, no menciona en su estudio en qué estadio se encontraban los pacientes al momento del tratamiento.

Esto es un disparador para discutir acerca de los términos utilizados por los diferentes autores. No existe un consenso entre ellos, acerca de lo que se define como lipedema de etapa temprana ni de lipedema severo. Tampoco se menciona a qué tipo de clasificación hace referencia un lipedema de grado 1, 2 y 3, ni si se utiliza algunas de las utilizadas en el marco teórico. Lo que no nos permite agrupar o clasificar a los pacientes por estadio, y así concluir en un resultado final único.

Con respecto a los momentos de evaluación de los estudios seleccionados, varía ampliamente en los distintos autores. Wright et al.<sup>[13]</sup> llevó a cabo un estudio donde evaluó los efectos de un plan de tratamiento al inicio del estudio y a las 12 semanas posteriores a la intervención. Donahue et al.<sup>[29]</sup> y Atan et al.<sup>[14]</sup> realizaron evaluaciones al inicio del tratamiento y a la semana número 6 posterior a la intervención. Schneider<sup>[7]</sup> evaluó a los pacientes al inicio y luego de 3 semanas. Herbst et al.<sup>[23]</sup> realizó las mediciones al inicio y luego de un plazo de 4 semanas. Elio et al.<sup>[30]</sup> evaluó al inicio y a los 6 días post tratamiento. Czerwinska et al.<sup>[5]</sup> por su parte evaluó al inicio, a las 4 semanas y a la sexta semana luego del tratamiento. Todo esto, postula un interrogante a la hora de agrupar y evaluar los efectos en corto y largo plazo, debido a que estos autores, si bien, eligen un periodo de tiempo para realizar sus evaluaciones y de tiempo total de duración del estudio según sus objetivos y necesidades, no mencionan si la determinada cantidad de semanas elegidas se corresponden a un periodo a corto o a largo plazo.

Como se menciona anteriormente, en esta revisión bibliográfica, los autores

## ***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

evaluaron la efectividad de intervenciones kinésicas en pacientes con lipedema. Ahora bien, es importante evaluar los efectos obtenidos según el estadio de enfermedad de los pacientes que participaron en dichos estudios. No es lo mismo aplicar un tratamiento en pacientes con lipedema leve, con signos iniciales de la enfermedad, que en lipedema severo, con las complicaciones propias de dicho estadio. En ambos casos, los autores, con sus intervenciones obtuvieron resultados positivos. No obstante es importante recordar que en esta investigación se incluyeron estudios pilotos y en su mayoría, realizados por un periodo corto de tiempo. Esto lleva a considerar la calidad metodológica de los mismos y valorar la influencia de las terapias en las diversas formas de presentación del lipedema.

Al analizar las variables antropométricas de los diferentes artículos seleccionados, se encontró que el perímetro de las piernas fue un indicador muy importante para los autores a la hora de analizar los resultados.

Herbst et al.<sup>[23]</sup>, realizó mediciones de cinta de ambas piernas. El volumen de la pierna se midió con la parte posterior de la pierna contra una rejilla de medición; las mediciones comenzaron alrededor de los maléolos y continuaron cada 4 cm hasta la parte superior del muslo con 14 mediciones en total.

En el estudio llevado a cabo por Atan et al.<sup>[14]</sup>, las mediciones de volumen de las extremidades se eligieron como la medida de resultado primaria. Las medidas de la circunferencia se tomaron a intervalos de 4 cm en la extremidad, desde el tobillo hasta el muslo. Estas medidas fueron calculadas de forma automática por el teorema de Pitágoras en el programa Excel.

Por su parte, Czerwinska et al.<sup>[5]</sup>, recopiló la circunferencia del cuerpo en ciertos puntos de referencia, que incluyeron desde la parte más estrecha de la cintura pasando por el muslo y pantorrilla, hasta la cabeza de los metatarsianos. Estas medidas fueron tomadas en centímetros con una cinta métrica. De la misma forma, en el estudio de Wright et al.<sup>[13]</sup> se tomaron medidas circunferenciales de cada pierna (en el tobillo, la mitad de la pantorrilla, la parte inferior del muslo y la parte superior del muslo), la cadera y la cintura al inicio del estudio y en el seguimiento utilizando una cinta métrica Gulick II.

Schneider<sup>[7]</sup>, en su estudio también utilizó una cinta para medir las extremidades inferiores. La evaluación fue llevada a cabo de forma bilateral colocando a los pacientes en una posición acostada en cuatro sitios: patas delanteras, tobillos, pantorrillas (seis pulgadas por encima del tobillo) y muslos (seis pulgadas por encima de la rodilla).

Aunque la variable antropométrica del perímetro de las piernas no se consideró

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

como la variable principal en este estudio, se observa que está vinculada al dolor y la calidad de vida. Los estudios revelaron una relación directa entre estas variables, ya que cualquier cambio en el perímetro de las piernas también se acompañó de modificaciones en las variables principales de estudio, es decir, el dolor y la calidad de vida.

## **X). CONCLUSIÓN**

Después de llevar a cabo esta investigación y analizar los datos recopilados, se puede concluir que la intervención kinésica tiene un impacto positivo en el dolor y la calidad de vida de pacientes con lipedema.

En relación con los efectos de la intervención kinésica en el dolor y la calidad de vida de pacientes con lipedema, se observó que las terapias proporcionadas por profesionales de la kinesiología resultaron efectivas. Estas intervenciones abordaron variables adicionales de interés, como el volumen o perímetro de las piernas, grosor de la piel, nivel de aparición de hematomas, hinchazón y pesadez de las extremidades, entre otras.

En cuanto a las medidas de evaluación, se dispone de diversas herramientas utilizadas por profesionales de la kinesiología para medir una amplia gama de variables, con el objetivo de abarcar la mayor cantidad posible de dimensiones.

La terapia descongestiva compleja se destaca como el tratamiento gold standard para pacientes con lipedema, abarcando drenaje linfático manual, vendajes de compresión, ejercicios y cuidado de la piel.

La terapia de compresión demostró ser efectiva de manera individual en algunos estudios, pero sus efectos positivos sobre el dolor y la calidad de vida aumentaron cuando se combinó con otras terapias, como terapia manual multimodal, ejercicio e intervenciones educativas. Esto queda demostrado en el estudio llevado a cabo por Donahue et al.<sup>[29]</sup>, al combinar terapia manual multimodal, la compresión, el ejercicio e intervenciones educativas. De la misma manera Czerwinska et al.<sup>[5]</sup>, utilizó la terapia en combinación con el ejercicio físico y obtuvo resultados superiores. Wright et al.<sup>[13]</sup> demostró la efectividad de un dispositivo de compresión neumática frente a la atención conservadora en pacientes con lipedema.

La terapia manual de tejido adiposo subcutáneo (SAT), centrada en mejorar los nódulos y masas en pacientes con lipedema, mostró una disminución significativa en los niveles de dolor, siendo una opción de tratamiento efectiva.

La vibroterapia de baja frecuencia, evaluada por Schneider<sup>[7]</sup>, cuando se combina con el drenaje linfático manual, demostró ser más efectiva en términos de dolor y calidad de vida que cuando se aplica de forma individual.

La aplicación de microcorrientes de biorresonancia y entrega transdérmica de sustancias activas, junto con el mecanismo de succión al vacío, resultó ser otra opción efectiva para mejorar los síntomas, según los informes de los pacientes.

En conclusión, aunque existe una amplia gama de opciones de tratamiento

***“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”***

---

kinésico para pacientes con lipedema, es crucial reconocer que la eficacia de estos tratamientos se centra en aliviar los signos y síntomas para mejorar la calidad de vida. A pesar de los avances, el lipedema sigue siendo una enfermedad crónica que requiere un enfoque personalizado basado en un razonamiento clínico, anamnesis y examen físico exhaustivos para planificar una estrategia de tratamiento adaptada a las necesidades individuales del paciente.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Pereira N. Lipedema: Más que un Problema de “Piernas Gordas”. Actualización en la Fisiopatología, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico. *Revista de Cirugía* 2021;73. <https://doi.org/10.35687/s2452-45492021003923>.
- [2] Buso G, Depairon M, Tomson D, Raffoul W, Vettor R, Mazzolai L. Lipedema: A Call to Action! *Obesity* 2019;27:1567–76.
- [3] Aksoy H, Karadag AS, Wollina U. Cause and management of lipedema-associated pain. *Dermatol Ther* 2021;34:e14364.
- [4] Chakraborty A, Crescenzi R, Usman TA, Reyna AJ, Garza ME, Al-Ghadban S, et al. Indications of Peripheral Pain, Dermal Hypersensitivity, and Neurogenic Inflammation in Patients with Lipedema. *Int J Mol Sci* 2022;23. <https://doi.org/10.3390/ijms231810313>.
- [5] Czerwińska M, Teodorczyk J, Sychała D, Hansdorfer-Korzon R. The Usefulness of the Application of Compression Therapy among Lipedema Patients-Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health* 2023;20. <https://doi.org/10.3390/ijerph20020914>.
- [6] Redondo Galán C, García Bascones M, Marquina Valero MA. Lipedema: clínica, diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. *Rehabilitación* 2019;53:104–10.
- [7] Schneider R. Low-frequency vibrotherapy considerably improves the effectiveness of manual lymphatic drainage (MLD) in patients with lipedema: A two-armed, randomized, controlled pragmatic trial. *Physiother Theory Pract* 2020;36:63–70.
- [8] Alcolea JM, Alonzo AB, Arroyo BA, Domingo P, Galindo GA, Gracia GM, Iglesias UC, Insua NE, Martin CE, Martinez A JR, Ova RM, Rio GA, Villarino M AL. Documento de consenso de lipedema 2018, incluye estado actual del lipedema 2019. <https://aelinfedema.org/wp-content/uploads/2019/11/Consenso-Lipedema-vSep-2019.pdf> 2018.
- [9] Okhovat J-P, Alavi A. Lipedema: A Review of the Literature. *Int J Low Extrem Wounds* 2015;14:262–7.
- [10] Gracia Graells M, Alcolea López JM. Lipedema y Linfedema. Hacia un diagnóstico diferencial correcto. *Medicina* 2020. <https://doi.org/10.48158/medicinaestetica.065.01>.
- [11] Canning C, Bartholomew JR. Lipedema. *Vasc Med* 2018;23:88–90.
- [12] Amato ACM, Benitti DA. Lipedema Can Be Treated Non-Surgically: A Report of 5 Cases. *Am J Case Rep* 2021;22:e934406.
- [13] Wright T, Scarfino CD, O'Malley EM. Effect of pneumatic compression device and stocking use on symptoms and quality of life in women with lipedema: A proof-in-principle randomized trial. *Phlebology* 2023;38:51–61.
- [14] Atan T, Bahar-Özdemir Y. The Effects of Complete Decongestive Therapy or Intermittent Pneumatic Compression Therapy or Exercise Only in the Treatment of Severe Lipedema: A Randomized Controlled Trial. *Lymphat Res Biol* 2021;19:86–95.
- [15] Herbst KL. Rare adipose disorders (RADs) masquerading as obesity. *Acta Pharmacol Sin* 2012;33:155–72.
- [16] Halk AB, Damstra RJ. First Dutch guidelines on lipedema using the international classification of functioning, disability and health. *Phlebology* 2017;32:152–9.
- [17] Terapia descongestiva compleja para el linfedema n.d. <https://www.breastcancer.org/es/efectos-secundarios-tratamiento/linfedema/tratamientos/terapia-descongestiva-compleja> (accessed October 4, 2023).
- [18] Cátedra-Vallés E, García-Bascones M, Puentes-Gutierrez AB. Drenaje linfático manual y presoterapia. *Rehabilitación* 2010;44:63–7.
- [19] Cameron MH. Agentes físicos en rehabilitación: Práctica basada en la evidencia.

**“Influencia de las terapias kinésicas en mujeres con lipedema. Revisión bibliográfica”**

---

- Elsevier Health Sciences; 2018.
- [20] Vibroterapia n.d. <https://www.ecured.cu/Vibroterapia> (accessed December 2, 2023).
- [21] Vibroterapia n.d. <https://www.ecured.cu/Vibroterapia> (accessed October 4, 2023).
- [22] Vibroterapia en fisioterapia descripción detallada de la técnica - INVESTIGACION Vibroterapia 📄. Studocu n.d. <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-del-valle-de-mexico/fisioterapia-ortopedica/vibroterapia-en-fisioterapia-descripcion-detallada-de-la-tecnica/22677132> (accessed October 4, 2023).
- [23] Herbst KL, Ussery C, Eekema A. Pilot study: whole body manual subcutaneous adipose tissue (SAT) therapy improved pain and SAT structure in women with lipedema. *Horm Mol Biol Clin Investig* 2017;33. <https://doi.org/10.1515/hmbci-2017-0035>.
- [24] Watson JC. Evaluación del dolor. Manual MSD versión para profesionales n.d. <https://www.msmanuals.com/es-ar/professional/trastornos-neurologicos/dolor/evaluacion-del-dolor> (accessed October 6, 2023).
- [25] Vicente-Herrero MT, Delgado-Bueno S, Bandrés-Moyá F, Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre MV, Capdevilla-García L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor* 2018;25:228–36.
- [26] Velarde-Jurado E, Avila-Figueroa C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud pública Méx* 2002;44:349–61.
- [27] Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473–83.
- [28] Dudek JE, Białaszek W, Ostaszewski P. Quality of life in women with lipoedema: a contextual behavioral approach. *Qual Life Res* 2016;25:401–8.
- [29] Donahue PMC, Crescenzi R, Petersen KJ, Garza M, Patel N, Lee C, et al. Physical Therapy in Women with Early Stage Lipedema: Potential Impact of Multimodal Manual Therapy, Compression, Exercise, and Education Interventions. *Lymphat Res Biol* 2022;20:382–90.
- [30] Elio C, Guaitolini E, Paccasassi S, Rosati N, Cavezzi A. Application of microcurrents of bioresonance and transdermal delivery of active principles in lymphedema and lipedema of the lower limbs: a pilot study. *G Ital Dermatol Venereol* 2014;149:643–7.