

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba

## **Masaje y ejercicios físicos en casos con paniculopatía edemato-fibro esclerótica en la atención primaria**

### **Massage and physical activities in case of edemato-fibro sclerotic panniculopathy at the Primary Health Care**

**Yury Rosales Ricardo**

Profesor e Investigador. Departamento de Cultura Física. Universidad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba. e.mail: yuryrr@ucm.hlg.sld.cu

---

#### **RESUMEN**

**Introducción:** la paniculopatía edemato-fibro esclerótica (PEFE), más conocida como celulitis, es una enfermedad de gran impacto social, pues afecta a la mayoría de la población femenina mundial y Cuba no es la excepción.

**Objetivo:** actualizar los conocimientos existentes sobre la PEFE y su prevención y tratamiento en la atención primaria mediante el ejercicio físico y el masaje.

**Material y métodos:** revisión documental y bibliográfica entre marzo y septiembre de 2013. Las bases de datos consultadas fueron Medline y Cochrane mediante PubMed.

**Desarrollo:** en esta revisión se analizaron los conceptos y elementos más importantes de la PEFE. El ejercicio físico tiene un papel fundamental en la prevención y reducción de la PEFE. Si hay sedentarismo y no se realizan ejercicios, disminuye la circulación sanguínea de forma significativa y pueden acumularse toxinas en el organismo. El masaje elimina el edema y estimula la circulación veno-linfática, siendo un excelente técnica profiláctica y terapéutica de la PEFE.

**Conclusiones:** la PEFE tiene una etiología compleja e imprecisa. Para su prevención y tratamiento es indispensable un estilo de vida saludable, donde primen los ejercicios físicos aeróbicos y el masaje.

**Palabras clave:** paniculopatía edemato-fibro esclerótica, ejercicio físico, masaje.

## ABSTRACT

**Introduction:** Edematous Fibro sclerotic Panniculopathy (EFSP), better known as cellulite is a disease of great social impact as it affects the majority of the world's women and Cuba is no exception.

**Objective:** to update the existing knowledge on the EFSP and its prevention and treatment in primary health care through exercise and massage.

**Material and Methods:** literature review and documentary between March and September 2013. The databases searched were Medline through PubMed and Cochrane. Anthropometric indicators, obesity, adult obesity diagnosis, primary health care: the following keywords were used.

**Development:** in this review the most important concepts and elements of EFSP were analyzed. Physical exercise plays a key role in the prevention and reduction of sedentary and EFSP. If no exercises are performed, decreases blood circulation significantly and can accumulate toxins in the body. Massage stimulates eliminates edema and venous-lymphatic circulation, being an excellent prophylactic and therapeutic technique EFSP.

**Conclusions:** EFSP has a complex etiology and imprecise. For prevention and treatment is essential to a healthy life, where prevail aerobic exercise and massage.

**Key words:** Edematous fibro sclerotic panniculopathy, physical exercises, massage.

---

## INTRODUCCIÓN

El término celulitis invita a pensar que se trata de una inflamación del tejido subcutáneo celular, pero la realidad es que se trata de una alteración histofisiológica del tejido conjuntivo subcutáneo, derivada de trastornos localizados de la microcirculación. Lipodistrofia ginecoide, dermopaniculosis vasculopática, paniculopatía edematoso fibroesclerótica o liposclerosis son los términos médicos que designan de manera correcta lo que popularmente conocemos como celulitis, porque incluyen el componente lipídico, el componente vascular y el componente de tejido conectivo característicos del tejido celulítico.<sup>1</sup>

En el cuerpo tenemos grasa debajo de la piel. Sirve como aislante térmico, almohadilla y protector de órganos vitales. La celulitis también es grasa, pero con la peculiaridad de que se mantiene acumulada dentro de la piel. A través de la grasa hay fibras de colágeno (denominadas septas), estas septas de las zonas de celulitis son diferentes de la grasa normal. En ella las fibras de colágeno son más gruesas que las normales y presionan la grasa hacia arriba con lo cual la llamada "piel de naranja" es más visible. Además las zonas con celulitis tienen unos niveles de lípidos más altos de lo habitual porque poseen unas células que los retienen, con lo cual aumenta la hinchazón en ese lugar.<sup>2</sup>

Este concepto excede al hecho del simple cúmulo de grasa, en una región determinada (por ello no responde a la dieta), y habla de una alteración de la estructura del tejido celular subcutáneo, el tejido adiposo y la circulación vecina. Así, la afección consiste en la formación de un tejido patológico de consistencia similar a la gelatina, conformado por grasa, agua y residuos de estructura que

---

queda atrapada bajo la piel. Es por ello, que aún con las dietas más severas, este tejido no reaccionará como el resto de las grasas, que se eliminan.

Es frecuente identificar obesidad con celulitis, aunque se trata de trastornos bien diferenciados. En los casos de obesidad, los adipocitos aumentan tanto en volumen como en tamaño. Cuando se produce celulitis, sin embargo, se modifica el tejido cutáneo y subcutáneo de localización específica. Además, aunque es cierto que las personas que tienen sobrepeso son más propensas a experimentarla, las delgadas no se eximen del riesgo.<sup>2</sup>

Es un problema estético principalmente femenino: 85-98 % de las mujeres tiene algún grado de celulitis después de la pubertad, independientemente de su peso, pues la producción de estrógenos y un tejido conjuntivo más blando y flexible que en el hombre, da esta etapa una predisposición a acumular tejido adiposo y líquidos en los muslos y caderas. También ocurre en otros dos momentos importantes cambios hormonales: la menopausia y el embarazo. La prevalencia es superior entre las mujeres latinas o de raza negra que entre las nórdicas. En el hombre es raro encontrar celulitis, excepto cuando va asociada a una deficiencia andrógena, a hipogonadismo, o en pacientes que reciben estrógenos para combatir el cáncer de próstata.<sup>3, 4</sup>

Es más fácil luchar contra esta afección en un inicio. Su aparición provoca frío y pesadez en las piernas, que pueden considerarse sus primeros síntomas.

Por tal motivo, se realizó una revisión documental y bibliográfica entre marzo de 2012 y enero de 2013. Las bases de datos consultadas fueron Medline y Cochrane mediante PubMed. Las búsquedas que se han realizado mediante PubMed y clasificadas por dos objetivos de búsqueda.

El presente trabajo tiene como objetivo actualizar los conocimientos existentes sobre la PEFE y su prevención y tratamiento mediante el ejercicio físico y el masaje en la atención primaria, para su mejor comprensión, pues hay un insuficiente conocimiento de estos aspectos entre los profesionales de la salud y la cultura física.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó una revisión documental y bibliográfica entre marzo y septiembre de 2013. Las bases de datos consultadas fueron Medline y Cochrane mediante PubMed. Las búsquedas que se han realizado mediante PubMed y clasificadas por dos objetivos de búsqueda. Para seleccionar los estudios fue adoptado como criterio de inclusión los artículos de paniculopatía edemato-fibro esclerótica, ejercicio físico y masaje, publicados en inglés, portugués o español, en el período comprendido entre 2000 y 2013.

## **DESARROLLO**

### **Definición de la Paniculopatía Edemato-Fibro Esclerótica (PEFE)**

La PEFE mejor conocida como «celulitis» es considerada como una enfermedad que modifica la textura de los tejidos subcutáneos superficiales. Se caracteriza por una

---

microangiopatía de la hipodermis, cuya evolución comienza con una fase edematosa, continúa con una edematofibrosa, le sigue una fibro-esclerótica y finaliza con una esclerótica que invade el tejido graso. Solo a esta última etapa puede denominarse lipoesclerosis.

Estudios han demostrado que el estasis capilar-venular de los microvasos del tejido conectivo subcutáneo, son los responsables de un aumento de permeabilidad con formación de edema periadipocitario, con posterior daño celular y fibrosis.<sup>5</sup>

### **Fisiología de la PEFE**

Parece aceptado que el desencadenante de la celulitis es una alteración vascular. La tesis de su origen micro circulatorio se apoya fundamentalmente en el aspecto frío, blanco o cianótico de la piel, junto a una asociación de varicosidades. La PEFE responde a un proceso de síntesis lento, complejo e inespecífico en el que influyen muchos factores. Podemos distinguir 4 estadios bien diferenciados en su desarrollo:

Estadio I: Fase edematosa: Es la fase subclínica en la que se encuentran pocos signos. Histológicamente encontramos estasis circulatorio, venoso y linfático, que provoca edema intersticial interadipositario y alteración del equilibrio hemodinámico, lo que conlleva a un discreto edema y provoca pesadez de piernas, pastosidad aumentada, elasticidad disminuida y áreas hipotérmicas. Esta fase es reversible.

Estadio II: Fase edematofibrosa: Se agudiza el desequilibrio hemodinámico, con salida del suero desde los capilares al tejido subcutáneo. Este edema empuja las fibras conjuntivas, rechazando también los elementos nerviosos, lo cual puede producir un cierto dolor. Debido a las alteraciones microcirculatorias, aparece como respuesta tisular hiperplasia e hipertrofia de las fibras reticulares pericapilares y periadipocitarias.<sup>5,6</sup>

Se observa mayor pastosidad de la piel, disminución de la elasticidad de la misma, así como presencia de edema maleolar. Esta fase también es reversible.

Estadio III: Fase fibroesclerótica: Histológicamente, observamos que las fibras reticulares reaccionan volviéndose precolágenas, se hinchan y existe un aumento de los mucopolisacáridos; dando por comenzado el proceso de alteraciones estructurales con la formación de semicápsulas que envuelven a grupos de adipocitos, y se forma el micromódulo. Todo esto produce una degeneración del colágeno que formará ahora bloques amorfos, perdiendo su estructura, provocando aprisionamiento de los adipositos llenos de triglicéridos y produciendo el aspecto clínico y visual de «piel de naranja». Aparece el dolor ante la palpación profunda. La piel presenta un aspecto más pálido, hipotermia debido a la insuficiente circulación. Se palpan nódulos, hay edema y constante sensación de piernas cansadas. En esta fase se hace más difícilmente reversible.

Estadio IV: Fase Esclerótica: Se produce una alteración nutricional de los elementos del tejido conjuntivo debido a la compresión de vasos y nervios. Histológicamente las fibras colágenas neoformadas se espesan y constituyen la primera fase de la esclerosis conectiva. Se produce la fusión de los micronódulos en macronódulos circundados por una cápsula única esclerohialina. Clínicamente estos macronódulos son visibles y se manifiesta lipoedema en las zonas afectadas. La presión es tal que es definitiva la compresión de vasos y terminaciones nerviosas, lo que produce

dolor provocado y algunas veces espontáneo. Los cambios tróficos son irreversibles.<sup>5-7</sup>

### **Etiología**

Es una lipodistrofia de etiología compleja e imprecisa, admitiéndose que una de las causas determinantes son disfunciones glandulares endocrinas. Entre los posibles factores desencadenantes se encuentran el hipotiroidismo, el hiperfoliculismo y disfunciones hipofisarias, entre otras. Por otra parte, el hiperestrogenismo que se presenta en ciertas etapas clave de la vida de una mujer como son la pubertad, el embarazo, la premenopausia, o a causa de anticonceptivos orales, hace que estos momentos sean especialmente propensos para la formación de nódulos celulíticos. Estados de depresión, ansiedad o estrés, pueden repercutir en alteraciones vasculares periféricas que favorecen la retención de líquidos.

Es necesario tener en cuenta asimismo la herencia genética, ya que tanto la predisposición familiar como el grado de formación suelen heredarse. Existen además conductas que aumentan el riesgo de experimentar PEFE: el sedentarismo, la utilización de vestuario inadecuado (ropa ajustada, tacones altos y estrechos), el cansancio y la falta de sueño. Todos estos factores que entorpecen el retorno venoso favorecen la retención de líquidos y, en consecuencia, la aparición de PEFE.<sup>7</sup>

### **Clasificación**

La PEFE se puede clasificar de acuerdo con distintos parámetros. Si atendemos a criterios de localización, es posible que nos enfrentemos a una celulitis generalizada o localizada en determinadas zonas del cuerpo. La primera es más rara y, en caso de producirse, afectaría a mujeres con problemas de obesidad, mientras que la segunda es más frecuente. Así pues, las zonas donde se puede encontrar tejido celulítico más fácilmente son las siguientes:

- Trocánteres. Es la zona del «pantalón de montar» o las «cartucheras».
- A lo largo de toda la pierna. Se produce una insuficiencia venolinfática y retención hídrica. Este tipo de celulitis se conoce como «pierna en bota» o «pata de elefante».
- En el abdomen. La celulitis se concentra en la zona subumbilical, con depósito predominante en las caderas. Este tipo de localización tiene su origen en el sedentarismo y en el cese de una actividad deportiva.
- Otras zonas. Puede aparecer en la cara interna de la rodilla, brazos, glúteos, región lumbosacra, muslo interno y «giba en cuello de bisonte».
- Podemos clasificarla según su grado en ligera, media y fuerte.
- Ligera: No es visible normalmente de pie. Aparece la piel de naranja al pellizcar suavemente la piel.
- Media: Las depresiones pueden verse a simple vista en la piel.
- Fuerte: Se ve en cualquier posición, de pie o sentado. Resulta dura al tacto y sentimos pesadez sobre todo en las piernas.

Cuando se clasifica la celulitis según su consistencia, se distinguen tres tipos:

- Dura o compacta. Es una celulitis de inicio que suele aparecer en personas jóvenes con buen estado en general. Tensa la epidermis al máximo y se percibe granulosa bajo los dedos. Es dura, adherente en los planos profundos y no se modifica con la posición. Puede ser dolorosa al tacto a causa de la compresión que experimentan los nervios y los vasos sanguíneos entrelazados con fibras de tejido conjuntivo. Este tipo de celulitis suele estar asociada a piel seca y pies fríos, y se localiza fundamentalmente en la zona inferior del cuerpo y trocánterea, aunque puede aparecer también en la región epigástrica y en la nuca. Este tipo de celulitis es muy difícil de eliminar.
- Celulitis blanda o flácida. Se considera una evolución de la anterior y es frecuente después de los 40 años. Al contrario que la compacta, esta es esponjosa y flotante y da la sensación de que «rueda» bajo los dedos. En raras ocasiones es dolorosa y se mueve con los cambios de posición. Afecta principalmente a la cara anterior del muslo y los brazos. A menudo está asociada a una musculatura atrófica, a la falta de ejercicio físico y a los cambios bruscos de peso. Es la más frecuente y en ella se observa una apariencia espontánea de piel de naranja.
- Edematosa. Es la menos frecuente de las descritas y su aparición, que suele tener lugar durante la pubertad, responde a signos objetivos de insuficiencia circulatoria, venosa y linfática de los miembros inferiores. Se pueden observar edemas, varices, varicosidades, telangiectasias, discromias, fragilidad capilar, etcétera. Es de consistencia pastosa, con nudosidades y causa dolor, tanto al tacto como espontáneamente.

Con frecuencia, en una misma persona se presenten patrones mezclados de los tres tipos de PEFE ya descritos.<sup>8,9</sup>

### **Prevención y tratamiento**

Antes de iniciar un tratamiento anticelulítico propiamente dicho, deberíamos tener en cuenta una serie de medidas preventivas de orden general, que coinciden además con las que deberemos mantener durante el tratamiento para controlar y combatir de forma eficaz la celulitis ya instaurada. Podemos centrar la prevención en 3 pilares fundamentales: dieta sana, ejercicio físico y una correcta hidratación de la piel.

Entendemos por dieta sana y equilibrada aquella que es variada y rica en frutas, verduras y fibra, y la que evita la ingesta excesiva de grasas e hidratos de carbono de rápida absorción. En estos casos también hay que moderar el consumo de cafeína y de sal, ya que esta favorece la aparición de edemas al favorecer la retención de líquidos.<sup>10-11</sup>

Es conveniente, asimismo, evitar los alimentos precocinados, establecer un horario regular de comidas, evitando comer entre horas, e ingerir abundante cantidad de agua y zumos naturales (1,5 -2 litros aproximadamente), que ayudan a eliminar las toxinas retenidas en el organismo. Las dietas hipocalóricas sólo se justifican si, además de celulitis, se experimenta un problema de sobrepeso, pero es importante huir de las variaciones bruscas de peso. El segundo pilar de una buena prevención consiste en evitar el sedentarismo, ya que provoca mala circulación y estasis venoso. La práctica de ejercicio suave pero constante y diario permite una mayor oxigenación de las células del organismo. Es una de las medidas más adecuadas

para modelar la figura y eliminar el exceso de grasa, además de que favorece la circulación sanguínea. Una correcta hidratación cutánea y la práctica de masajes ayudan a mejorar la estructura externa de la piel y el drenaje de la zona.

Otra medida para prevenir la celulitis consiste en evitar los baños de sol prolongados y las duchas de agua muy caliente. Por último, es recomendable huir de las situaciones estresantes y de ansiedad, y es importante descansar un número suficiente de horas cada día.<sup>11-14</sup>

### **El ejercicio físico en la PEFE**

El ejercicio físico tiene un papel fundamental en la prevención y reducción de la PEFE.<sup>13-16</sup>

Si hay sedentarismo y no se realizan ejercicios, disminuye la circulación sanguínea de forma significativa y pueden acumularse toxinas en el organismo. Datos científicos lo avalan. En una investigación en Massachussets, tras 8 semanas de ejercicios, 70 % de los sujetos perdieron 3,5 cm de caderas. Otros estudios de la Universidad de Maryland confirman la eficacia del ejercicio físico.<sup>15</sup>

Beneficios del ejercicio físico:

- Activa el metabolismo.
- Reafirma la piel.
- Quema grasa.
- Disminuye el estrés.
- Otros beneficios añadidos: mejora la condición física, la capacidad respiratoria. Fortalece huesos y sistema locomotor en general.

Necesita constancia, calentar antes, estirar después y dedicarle tiempo, pero los beneficios compensarán el tiempo dedicado.

El ejercicio estimula la circulación sanguínea y linfática por la contracción muscular que se produce durante el mismo. Aproximadamente circula 5 veces más sangre cargada de oxígeno. Para que sea más efectivo en la lucha contra la celulitis se deben combinar diferentes tipos de ejercicios:<sup>16</sup>

#### a) Ejercicio aeróbico.

Su efecto principal es la reducción de grasas ya que un ejercicio prolongado utiliza este tipo de nutrientes en forma mayoritaria. Si se tiene sobrepeso es una parte muy importante del ejercicio. Se pueden hacer diversas actividades, andar, correr, bicicleta, nadar, etcétera. Se deben emplear 20-30 minutos diarios.

#### b) Ejercicios de tonificación.

Es importante el tono muscular. Si poseemos muy poco músculo en caderas y muslos las septas empujan más la piel y será más visible el efecto de piel de naranja. Además, los músculos gastan más calorías para mantenerse (incluso en reposo) y mejora el aspecto de la piel; esta luce más tensa.

Se pueden utilizar unas pequeñas pesas de 0,5, 1, 2 ó 4 kg. Realizar este tipo de ejercicios unos 20 minutos al día de 3 a 5 veces por semana.

**Tonificación:**

1. Abdomen: En posición tendido supino. Flexionar rodillas en ángulo de 90°. Elevar la nuca mirando al techo durante unos segundos y deshacer la postura. Se realizan 2-3 series de 8-10 repeticiones.
2. Glúteos y espalda baja: Tendido supino. Rodillas en ángulo de 90°. Los brazos a los lados del cuerpo. Levantar la cadera y mantener la postura 10 segundos. Se realizan 2-3 series de 10-12 repeticiones.
3. Piernas y glúteos: Posición inicial de pie y pies juntos. Apoyar las manos en la cadera y realizar un paso hacia delante, la rodilla contraria se acerca al suelo pero sin tocarlo. Volver a la posición inicial y repetimos con la pierna contraria. 2-3 series de 8-12 repeticiones.
4. Abductores: Posición inicial tumbada de lado, piernas juntas. Elevar la pierna superior y en el punto más alto realizar pequeñas elevaciones (10-30). Cambiar de pierna y repetir el ejercicio. Se realizan 2-3 series de cada pierna.
5. Aductores: Tumbada de lado, piernas juntas y estiradas. Flexionar la rodilla de la pierna superior y elevar la pierna inferior unos centímetros. Cambiar de pierna. Se realizan 2-3 series de 10-20 repeticiones.<sup>17-24</sup>

Con el ejercicio se pretende estimular la circulación linfática hacia las zonas de excreción que son las ingles y las axilas. De esta forma se eliminan toxinas. Trabajar 10 minutos más o menos. Si se tienen problemas de acúmulo de linfa es necesario hacer este tipo de ejercicios todos o casi todos los días.

Pauta a considerar según grado de condición física:

Principiante: 2 series, 8 a 10 repeticiones, 30 seg. de descanso.

Intermedio: 3 series, 10 a 12 repeticiones, 30 seg. de descanso.

Avanzado: 4 series, 15 a 20 repeticiones, 30 seg. de descanso.

### **Masaje anti PEFE**

El objetivo del masaje PEFE es la eliminación del edema y estimulación de la circulación veno-linfática. Para lograrlo, es importante que el movimiento se realice a favor de la circulación. Se hace reingresar el líquido retenido al aparato circulatorio para que luego sea eliminado a través de la orina.

Se trata de un tipo de masaje totalmente atraumático, particularmente indicado en el tratamiento de la celulitis, donde ofrece excelente resultados. Su finalidad básica es ayudar en el retorno de la linfa, facilitando de esta forma los efectos y funciones del sistema linfático. Las sesiones pueden realizarse a diario, y se obtienen de esta forma resultados más inmediatos y satisfactorios.<sup>25-28</sup>

El principal efecto del masaje anticelulítico es el de activar la circulación sanguínea en la zona y como consecuencia de ello:

1. Mejora la nutrición y oxigenación de los tejidos.
2. Favorece la eliminación de toxinas y productos de desecho acumulados.
3. Favorece la reabsorción y drenaje de edemas.
4. Mejora el intercambio osmótico intra-extracelular.



### **Efectos fisiológicos sobre la celulitis**

Favorece la reabsorción y drenaje de los líquidos retenidos a nivel del tejido conjuntivo.

Con los líquidos reabsorbidos se eliminan también los productos de desecho resultantes del metabolismo celular.

Como consecuencia de este drenaje y eliminación de residuos tóxicos, se disminuye la tendencia a la fibrosis.

Efecto analgésico que elimina el dolor en aquellos casos de celulitis dolorosa. Origina un predominio parasimpático y, por lo tanto, favorece la relajación.<sup>29</sup>

- Se produce una movilización de los tejidos, esta acción mecánica favorece la destrucción de las adherencias fibroedematosas y se propicia la disminución de la red fibrosa.
- Como consecuencia de todo lo anterior, se produce una descompresión de terminaciones nerviosas y una disminución o desaparición del dolor en determinados tipos de celulitis
- Sobre el sistema nervioso tiene una acción sedante; produce un efecto psíquico de relajación y bienestar.

El masaje más utilizado y de mejores resultados en la PEFE es el masaje o drenaje linfático manual. Este actúa sobre la circulación linfática, no debe provocar dolor al ser su aplicación suave y superficial. Se realiza a un ritmo lento, buscando adaptarse al ritmo de la circulación linfática, abriendo y cerrando sus válvulas, ayudando a evacuar la linfa hacia los ganglios linfáticos regionales. Tiene una acción regenerativa del cuerpo, diurética, descongestionante y sedante por su acción en el parasimpático.

Tiene la característica de que en todas las partes del cuerpo se trata primero la proximal y luego la distal para dejar vía libre al líquido que se va a empujar luego desde las zonas dístales. La dirección de las manipulaciones es siempre en el sentido de la circulación linfática y venosa, hacia los ganglios linfáticos más cercanos.<sup>30</sup>

Manipulaciones básicas del masaje linfático manual.<sup>31</sup>

1. Círculos fijos: Los dedos se colocan planos sobre la piel y esta se empuja haciendo círculos. Se utiliza en cuello y cara.
2. Bombeo: Se aplica en muslos, piernas y brazos. Se colocan palma de las manos hacia abajo, la zona a tratar que da entre el pulgar y el índice como una pinza. Luego se apoyan la palma y los dedos, y luego se levantan suavemente, así la mano avanza empujando la linfa.
3. Movimiento dador: Palmas de las manos colocadas hacia arriba añadiendo un movimiento final de giro de mano y dedos en sacacorchos. Se aplica en brazos y piernas.
4. Giratoria o de rotación: Palmas de las manos descansan sobre la superficie cutánea, el dedo pulgar efectúa un movimiento circular haciendo avanzar la palma con dedos extendidos en dirección del flujo linfático. Se aplica en tórax, abdomen, espalda y zona lumbar-glútea.

## CONCLUSIONES

La Paniculopatía Edemato-Fibro Esclerótica (PEFE) tiene una etiología compleja e imprecisa donde las alteraciones vasculares, las disfunciones glandulares endocrinas, la herencia genética y el sedentarismo son los factores más predisponentes. Para su prevención y tratamiento es indispensable un estilo de vida saludable, donde primen los ejercicios físicos aeróbicos y los de tonificación y leve hipertrofia muscular. El masaje linfático manual también es efectivo si se aplica correctamente. Son insuficientes los estudios científicos realizados a nivel nacional e internacional sobre esta patología y su tratamiento físico rehabilitador en la atención primaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Viswanath V, Phiske MM, Gopalani VV. Systemic sclerosis: current concepts in pathogenesis and therapeutic aspects of dermatological manifestations. *Indian J Dermatol.* 2013; 58(4):255-68.
2. Danowski A, Rego J, Kakehasi AM, Funke A, Carvalho JF, Lima IV, Souza AW, Levy RA. Guidelines for the treatment of antiphospholipid syndrome. *Rev Bras Reumatol.* 2013; 53(2):184-92.
3. Mendel TA, Clabough EB, Kao DS, Demidova-Rice TN, Durham JT, Zotter BC, Seaman SA, Cronk SM, Rakoczy EP, Katz AJ, Herman IM, Peirce SM, Yates PA. Pericytes derived from adipose-derived stem cells protect against retinal vasculopathy. *PLoS One.* 2013; 8(5).
4. Rondina MT, Weyrich AS, Zimmerman GA. Platelets as cellular effectors of inflammation in vascular diseases. *Circ Res.* 2013; 112(11):1506-19.
5. Geevarghese A, Herman IM. Pericyte-endothelial crosstalk: implications and opportunities for advanced cellular therapies. *Transl Res.* 2014; 163(4):296-306.
6. Kassim AA, DeBaun MR. Sickle cell disease, vasculopathy, and therapeutics. *Annu Rev Med.* 2013; 64:451-66.
7. Equihua-Velázquez MY, Peniche-Castellanos A, Fierro-Arias L, Ponce-Olivera RM, Priego-Blancas R. Eficacia y seguridad de la subincisión con aguja Nokor 18G en el manejo de la paniculitis edematosa fibrótica esclerosa en la región glútea. *Cirugía Plástica.* 2011; 21(3): 132-138.
8. Torres Sopena L, Vela Moreno J, Navarro Pardos C, Sahagún Pareja J, Burillo Fuertes P, Lasso Olayo J. Celulitis in an 88-year old woman. *Rev Clin Esp.* 2008; 208(5):255-6.
9. Nkengne A, Papillon A and Bertin C. Evaluation of the cellulite using a thermal infra-red camera. *Skin Research and Technology.* 2013; 19 (1): 231\_237
10. Peña J. Lipodistrofia ginecoide (celulitis). *Rev Cent Dermatol Pascua.* 2005; 14(3):132-135.

11. Blanchemaison M. La cellulite: physiopathologie, diagnostic, evaluation et traitements. *Angéiologie* 2004; 56 (3): 77-83.
12. Goldman MP, Bacci PA. Cellulite: pathophysiology and treatment. Taylor and Francis Group Edit., New York, 2006: 41-84.
13. Khan MH, Victor F, Rao B, Sadick NS. Treatment of cellulite: Part I. Pathophysiology. *J Am Acad Dermatol.* 2010; 62(3):361-70.
14. Khan MH, Victor F, Rao B, Sadick NS. Treatment of cellulite: Part II. Advances and controversies. *J Am Acad Dermatol.* 2010; 62(3):373-84.
15. Soblechero F. Diseño individualizado de programas de ejercicio físico para la salud, *Rev Digital.* 2009; 14(135). [Citado 2013 may 27]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>
16. Alvar B. "Resistance training: Health related benefits and exercise prescription guidelines". En: Jiménez A. (coordinadore.) "Avances en entrenamiento de fuerza." ADEMÁS comunicación, s.l.; 2007.
17. American College of Sports Medicine Position stand: "Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults." *Med Sci Sports Exerc.* 2002; 33 (12): 2145-56.
18. American College of Sports Medicine. Position Stand: "Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults". *Med Sci Sports Exerc.* 2009; 41(2):459-71.
19. Beckers PJ, Denollet J, Possemiers NM, Wuyts FL, Vrints CJ, Conraads VM. "Combined endurance-resistance training vs. endurance training in patients with chronic heart failure: a prospective randomized study". *Eur Heart J.* 2008; 29 (15): 1858-66.
20. Buchner DM. Physical Activity Guidelines for Americans. U.S. Department of Health and Human Services. 2008. [Citado 2013 may 12]. Disponible en: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/#toc>
21. Hernando Castañeda G. (Coordinadores): "Nuevas tendencias en Entrenamiento Personal." Barcelona: Edit. Paidotribo; 2009.
22. Márquez R, Rodríguez J, De Abajo S. "Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física." *Revista Apuntes. Educación física y deportes.* 2006; 83(1):12-24.
23. Inkeles G. Masaje Antiestrés. Barcelona: Edit. Urano; 2007.
24. Castro-Blanco F. Vencer la celulitis a través del ejercicio físico y la nutrición. *Rev. Efdeportes.* 2007; 113 (1).
25. Castro Blanco F. El masaje deportivo. Teoría y práctica. *Rev. Efdeportes.* 2008; 13 (122). [Citado 2013 may 18]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd122/el-masaje-deportivo-teoria-y-practica.htm>

26. Castro Blanco F. El masaje como técnica de relajación. Rev. Efdeportes. 2007. 12 (112). [Citado 2013 jun 12]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd112/el-masaje-como-tecnica-de-relajacion-en-educacion-fisica.htm>
27. Abreu Aday S. El sistema del masaje. Rev. Efdeportes. 2008. 13(120). [Citado 2013 abr 11]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd120/el-sistema-de-masaje.htm>
28. Casademunt J. Tratamiento natural para combatir la celulitis. Barcelona: Edit. Océano; 2006.
29. Kremple O. Adiós a la celulitis. Barcelona: Edit. Hispano Europea; 2009.
30. Letuwnik S. Glúteos firmes y piernas esbeltas. Barcelona: Edit. Hispano Europea;1998.
31. Vinyes F. La linfa y su drenaje manual. Barcelona: Edit. Integral; 2000.

Recibido: 12 de Febrero de 2014

Aprobado: 12 de Mayo de 2014