



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

-----000-----

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO/A EN NUTRICION,**

**DIETETICA Y ESTETICA**

-----000-----

Tema:

“ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LAS VENTAJAS DEL USO DE UN  
COCTEL MESOTERÁPICO (SILICIO Y TRIAC) VERSUS EL USO DE LA  
CAVITACIÓN PARA PANICULOPATÍA ESCLERO-FIBRO-EDEMATOSA  
(PEFE) EN MUJERES DE 20 A 40 AÑOS”

Autores:

María José Sánchez González

Daniela Mercedes Vallarino Terán

**Director de Carrera (e):**

Dr. José Antonio Valle Flores

**Guayaquil, 14 de Febrero del 2012**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

-----000-----

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO/A EN NUTRICION,**

**DIETETICA Y ESTETICA**

-----000-----

Tema:

“ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LAS VENTAJAS DEL USO DE UN  
COCTEL MESOTERÁPICO (SILICIO Y TRIAC) VERSUS EL USO DE LA  
CAVITACIÓN PARA PANICULOPATÍA ESCLERO-FIBRO-EDEMATOSA  
(PEFE) EN MUJERES DE 20 A 40 AÑOS”

Autores:

María José Sánchez González

Daniela Mercedes Vallarino Terán

**Director de Carrera (e):**

Dr. José Antonio Valle Flores

**Guayaquil, 14 de Febrero del 2012**

TUTOR/ES REVISOR/ES  
TRABAJO DE TITULACION  
CARRERA  
NUTRICION, DIETETICA Y ESTÉTICA

---

**Dr. Hugo Barcia**

---

**Ing. Juan Enrique Fariño**

**COORDINADORA AREA DE ALIMENTACION Y  
NUTRICION**

---

Dra. Alexandra Bajaña Guerra

**COORDINADOR AREA DE ESTETICA**

---

Dra. Carlos Moncayo Valencia

**COORDINADORA AREA DE GERENCIA E  
INVESTIGACION Y SALUD PÚBLICA**

---

Dra. Lía Pérez Schwass

**COORDINADORA AREA MORFOFUNCIONAL**

---

Dra. Betty Bravo Zúñiga

## **II. DEDICATORIA**

A Dios por que ha estado en cada paso que doy.  
A mis padres, Magali y José por ser mí gran ejemplo  
De superación y mis pilares fundamentales a lo  
Largo de mi vida. A mis hermanos Anabell y  
José David por el apoyo incondicional.

**María José Sánchez G.**

En primer lugar voy a dedicarlo a Dios  
por darme la fuerza y paciencia necesaria,

A mis amados padres Martha y Jorge  
por su apoyo, dedicación y confianza incondicional  
y a mi hermana Varinia por servirme  
como ejemplo y guía en todo momento.

**Daniela Vallarino Terán**

### **III. AGRADECIMIENTO**

Para la elaboración de ésta tesis de la mejor manera fue necesario la ayuda y apoyo de algunas personas a las cuales queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento.

En primer lugar a nuestros queridos padres, por ser nuestros ejemplos, apoyo moral y económico para lograr esta meta.

A nuestros tutores de tesis el Dr. Hugo Barcia y el Ing. Juan Enrique Fariño quienes han sido nuestros guías y parte fundamental en el desarrollo del mismo.

A nuestro Director de Carrera el Dr. José Antonio Valle por estar siempre presto a ayudar impartiendo consejos acertados.

A la Dra. Martha Celi y la Ing. Miriam Solis por darnos su tiempo y compartir sus conocimientos.

A nuestra gran amiga María Gabriela Moreno por su paciencia y su apoyo incondicional.

Gracias por su tolerancia y comprensión.

**Las autoras**

## TABLA DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	III
Tabla de contenidos .....	IV
Indice de Tablas .....	VI
Indice de Gráfico .....	VII
Indice de Imagen.....	VIII
Indice de Anexos .....	IX
Abreviaturas.....	X
Resumen.....	XI
Abstract.....	XII
1. Introducción .....	1
2. Planteamiento del problema.....	2
3. Objetivos.....	4
3.1. Objetivo General.....	4
3.2. Objetivos Específicos .....	4
4. Marco teórico.....	5
4.1 La piel .....	5
4.2 Tejido conectivo .....	6
4.3 Tejido adiposo.....	7
4.4 Circulación linfática.....	8
4.5 Paniculopatía esclero fibro edematosa.....	10
4.6 Factores predisponentes.....	11
4.7 Clasificación de PEFE .....	12
4.8 Medios de diagnóstico .....	13
4.9 Tratamientos .....	14
4.10 Técnicas estéticas utilizadas .....	16
4.11 Características generales de los fármacos mesoterápicos.....	20
4.13 Sustancias utilizadas .....	21
4.14 Recomendaciones nutricionales.....	25



5. Hipótesis .....	26
6. Método .....	27
6.1. Justificación de la elección del método .....	27
6.2. Diseño de la investigación .....	27
6.2.1 Muestra/Selección de los participantes .....	27
6.2.2 Técnicas de recogida de datos e informacion .....	28
6.2.3 Técnicas y modelos de análisis de datos.....	28
7. Presentación de los datos/resultados .....	30
8. Conclusiones.....	42
9. Recomendaciones .....	43
10. Bibliografías.....	44
11. Anexos .....	47

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según los hábitos .....	31
<b>TABLA N° 2.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según la actividad física .....	32
<b>TABLA N° 3.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según los tipos de PEFE .....	33
<b>TABLA N° 4.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según los grados de PEFE .....	34
<b>TABLA N° 5.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según diagnóstico Índice de Masa Corporal .....	35

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según los hábitos .....	31
<b>GRÁFICO N° 2.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según la actividad física .....	32
<b>GRÁFICO N° 3.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según los tipos de PEFE .....	33
<b>GRÁFICO N° 4.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según los grados de PEFE.....	34
<b>GRÁFICO N° 5.-</b> Distribución porcentual de la muestra estudiada según diagnóstico Índice de Masa Corporal .....	35
<b>GRÁFICO N° 6.-</b> Comporacion de la muestra estudiada en pierna derecha según diferencia de metodos .....	36
<b>GRÁFICO N° 7.-</b> Comporacion de la muestra estudiada en pierna izquierda según diferencia de metodos .....	37

## INDICE DE IMAGENES

<b>IMAGEN N° 1.-</b> Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo compacta grado III, tratada a través de cavitación .....	38
<b>IMAGEN N° 2.-</b> Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo compacta grado II, tratada a través de cavitación .....	39
<b>IMAGEN N° 3.-</b> Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo compacta grado II, tratada a través del tratamiento mesoterapico.....	40
<b>IMAGEN N° 4.-</b> Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo compacta grado II, tratada a través del tratamiento mesoterapico.....	41

## INDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO N° 1.- Zonas donde se localiza la PEFE .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO N° 2.- Termografía de contacto .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO N° 3.- Mecanismo de acción del conjoctyl. ....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO N° 4.- Ficha Cosmiatra Corporal Mesoterapia .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO N° 5.- Ficha Cosmiatra Corporal Cavitación.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO N° 6.- Medidas corporales. ....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO N° 7.- Clasificación de sobrepeso y obesidad según IMC (OMS). ....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO N° 8.- Grados de PEFE .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO N° 9.- Consentimiento Informado Mesoterapia.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO N° 9.- Consentimiento Informado Cavitación .....</b>	<b>57</b>

## V. ABREVIATURAS

**PEFE:** Paniculopatía esclero-fibro-edematosa

**ACO:** Anticonceptivos orales

**SL:** Sistema linfático

**DLM:** Drenaje linfático manual

**AF:** Actividad Física

**IMC:** Índice de masa corporal

**Kg:** Kilogramos

**cm:** Centímetros

**mts:** Metros

**mcg:** Microgramos

**ml:** Mililitros

**O<sup>2</sup>:** Oxígeno

**MHz:** Megahertz

## VI. RESUMEN

En este estudio comparamos dos técnicas estéticas que nos permitan reducir la paniculopatía esclero-fibro-edematosa PEFE, una patología que consiste en el deterioro del tejido conjuntivo y adiposo por la falta de microcirculación sanguínea de la matriz extracelular de la piel, afecta a la mayoría de las mujeres. El objetivo es comparar la efectividad entre la mesoterapia con un coctel especial y el uso de la cavitación para (PEFE) en mujeres de 20 a 40 años.

Para esto la muestra constó de 32 pacientes en un periodo de Noviembre 2011 a Enero 2012, las cuales 16 fueron sometidas al proceso mesoterápico que se elaboró 12 sesiones, dos por semana y 16 pacientes se realizaron la técnica de cavitación en 6 sesiones. Las variables estudiadas fueron, hábitos, actividad física, tipo y grado de PEFE, Índice de masa, medidas corporales perímetro de pierna derecha e izquierda; inicial y final.

Los resultados reflejan que el hábito mas común (48.9%) es el alcohol, el tipo de PEFE mas frecuente fue la compacta (21%), el grado de PEFE mas relevante es el II (38%), el aspecto y eficacia será reflejado a través de evidencia fotográfica. El uso de la cavitación es el procedimiento de elección para el tratamiento de PEFE.

**Palabras Claves:** Paniculopatía esclero-fibro-edematosa (PEFE), mesoterapia, cavitación, tipo de PEFE, grado de PEFE.

## VII. ABSTRACT

In this study we compare two esthetic techniques that allow us to reduce the edematous scleroderma fibro panniculopathy (ESFP), This pathology consists in the deterioration of the conjunctive and fatty tissue, because of the lack of blood in the microcirculation of the extracellular matrix of the skin. This affects the majority of women. The objective is to compare the effectiveness between mesotherapy with a special cocktail and the use of cavitation technique for ESFP in women between 20 and 40 years old.

To make this study, the group of patients consists in 32 women in a period of time between November 2011 and January 2012, in which 16 were subjected to the process mesotherapeutic that was completed in 12 sessions, twice a week. And in 16 patients we applied the cavitation technique in 6 sessions.

The variables that we study were: physical activity, type and degree of ESFP, body mass index, body measurements such as right and left legs perimeter at the beginning and at the end of the treatment.

The results of these study reflects that the most common habit was alcohol consumption (48.9%), the most often type of ESFP was the compact type (21%). The most relevant degree of ESFP is the II (38%). The aspect and its efficacy would be reflected through photos as evidence. The use of cavitation therapy it's the best choice of procedure for the treatment of ESFP.

**Key words:** edematous scleroderma fibro panniculopathy (ESFP), mesotherapy, cavitation, type of ESFP, degree of ESFP.



## **1. INTRODUCCIÓN**

La Paniculopatía Edematofibroesclerosa (PEFE) conocida también como lipodistrofia es una de las patologías a la que le prestamos más atención hoy en día, puesto que afecta física y estéticamente a la mayoría de las mujeres. La PEFE es una dermatosis que predomina su aparición en glúteos y muslos; y es considerada un trastorno estético, el cual causa insatisfacción personal física. (Knaster 2007).

Cada vez son más los tratamientos que existen para rehabilitar los pacientes con PEFE y esto va creciendo con los años al igual que el interés de ocuparse físicamente de sí mismos.

Este trastorno se da en el tejido conectivo debido a cambios estructurales y externamente se le atribuyen factores de tipo ambiental, genético y hormonal.

Es un trastorno muy común en mujeres a partir de los 20 años y no perjudica a la salud interna en estadios leves y moderados pero sí en el aspecto estético causando alteraciones psicológicas en algunas ocasiones. (Bernabeu 2011)

Hoy en día se buscan técnicas que sean eficaces y sobretodo con resultados inmediatos, por lo que en el mercado existen varios métodos para tratar esta patología, consideramos que los más seguros y con mejores resultados que podremos obtener son la técnica de mesoterapia y cavitación.

En este estudio se hizo la comparación entre dichos tratamientos para evaluar la efectividad y mejores resultados entre ellos a un grupo de 32 mujeres con edades de 20 a 40 años.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad cada vez son más los casos de mujeres que presentan PEFE en diferentes partes del cuerpo por distintos motivos, lo que conlleva a que no se sienta conforme con su apariencia, altera su estado psicoemocional y busca todo tipo de tratamiento para solucionarlo.

Existen algunos tratamientos que ayudan a tratar esa grasa localizada pero llevan mucho tiempo y al final igual puede no obtener el resultado esperado; además del dinero perdido. Ahora gracias a los avances en la medicina estética existen tratamientos para mejorar el aspecto físico con técnicas invasivas como la mesoterapia y la cavitación.

La mesoterapia consiste en administrar pequeñas dosis de productos en la primera capa de la dermis mediante inyecciones que no provocan ninguna molestia, y logran una mejoría progresiva en el área tratada. Es un proceso indoloro, sin anestesia y es una manera eficaz para perder grasa y medidas. (Bellon, 2011).

A diferencia de la cavitación que consiste en la dispersión de ondas ultrasónicas, aumentando la presión y temperatura de las microburbujas; causando una alteración de la tensión superficial de la célula (adipocitos).

Con estos tratamientos lo que se quiere lograr es una mejoría definitiva en el aspecto físico de la persona teniendo siempre en cuenta los cuidados necesarios, para así; aumentar el autoestima y confianza; mas no una perfección corporal puesto que esto sería falso.

Estos procesos son recomendados en ambos sexos, mayores de 18 años y en este proyecto específicamente se tratara con mujeres en edades comprendidas de 20 a 40 años que es lo más común, teniendo en cuenta que estas personas no sean embarazadas, lactantes, presenten obesidad extrema o alguna enfermedad crónica ya que está contraindicado.

Se espera comparar la eficacia de dichos tratamientos en un tiempo determinado con personas sanas y dispuestas a tener una opción más a la cual recurrir y sobre todo si esta es segura.

La finalidad de esta investigación es comparar la efectividad de dichos tratamientos y demostrar cual es mejor en cuanto a tiempo y resultados. Actualmente no se han reportado casos sobre la eficiencia de esta técnica por ende el propósito a realizarse y así poder evidenciar su versatilidad a través de casos.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Comparar la efectividad entre la mesoterapia con un coctel especial y el uso de la cavitación para paniculopatía esclero-fibro-edematosa (PEFE) en mujeres de 20 a 40 años.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Valorar los parámetros principales antropométricos de los pacientes en estudio.
2. Describir los hábitos de los pacientes.
3. Determinar las medidas corporales de la muestra.
4. Identificar el grado y tipo de paniculopatía esclero-fibro-edematosa (PEFE) que presenta cada paciente.
5. Establecer la disminución de PEFE de los pacientes.

## **4. MARCO TEORICO**

### **4.1 LA PIEL**

La piel es considerada el órgano más grande del cuerpo debido a su extensión, la cual también presenta diferentes funciones importantes, pero las personas no le dan la debida importancia ya que la agreden de diferentes maneras: Usando cosméticos, exponiéndose mucho tiempo a los rayos UVA, tatuajes, farmacéuticos y se olvidan que la piel nos protege del medio ambiente por ende hay que mantenerla sana, suave, tersa y resistente; no solo por salud sino también por algunas profesiones donde exigen un buen estado de la superficie corporal. Existen algunos tonos dependiendo de la raza de la persona como son los de piel morena y blanca.

La piel es una cubierta indispensable para una adecuada armonía del organismo. Su falta, como sucede en algunas enfermedades congénitas o ante grandes quemaduras, pone en peligro la vida, o esta puede ser incompatible con una extensa carencia de revestimiento cutáneo. Por otra parte, la piel recubre a los órganos y tejidos del cuerpo y puede ser el sitio donde se expresan enfermedades internas. Muchos han considerado a la piel como el espejo de la salud incluso de las emociones, ya que muchas veces una enfermedad psíquica puede manifestarse en la piel o sus anexos. (Arenas, 2005).

#### **Dermis**

La dermis es la segunda capa de la piel y es donde se encuentra el folículo piloso y las terminaciones nerviosas y vasculares. También protege al cuerpo de lesiones mecánicas, ayuda a fijar el agua y regula la temperatura.

La dermis se divide en papilar que es la que contiene fibras de colágeno y elásticas, tiene mayor densidad y mayor actividad metabólica. Y la reticular que esta formada por fibras de colágeno de gran diámetro y fibras elásticas maduras. Esta zona se la puede dividir en intermedia, superior y profunda, debido a las diferencias graduales del tamaño del tejido conectivo fibroso. Las fibras de colágeno y elásticas aumentan de tamaño a medida que avanzan hacia la hipodermis. (Correa, 2007) (Weedon, 2005).

## **4.2 TEJIDO CONECTIVO O CONJUNTIVO**

El tejido conjuntivo que es uno de los 4 tejidos básicos, conocido también por tejido de sostén o soporte; esta formado por células conjuntivas y matriz extracelular. Entre los tejidos conjuntivos tenemos: Laxo, fibroso denso, elástico, reticular, adiposo, cartílago y hueso.

Las características y funciones principales del tejido conectivo son:

- Proporciona soporte estructural
- Sirve como medio para el intercambio
- Ayuda a la defensa y protección del cuerpo, contra agentes extraños.
- Forma un sitio para depósito de grasa para su uso posterior como fuente de energía. ( Paredes, 2005)
- Mantiene unidos entre si los tejidos del individuo.
- Constituye un medio adecuado para alojar células en proceso de proliferación.

### **Matriz Extracelular**

La matriz extracelular esta formada por dos componentes que son sustancia fundamental amorfa y fibras conjuntivas.

La sustancia amorfa es un material poco estructurado, incoloro, ópticamente homogéneo que se encuentra en forma de gel semisólido complejo y altamente hidratado; compuesto por sustancias gelatinosas duras a líquidos de viscosidad variable. Se caracteriza por colaborar en la retención de agua, por su viscosidad tiene función de lubricación, inhiben la actividad de ciertas enzimas y constituyen en parte una barrera a la entrada de partículas extrañas. (Iglesias, Roriguez, 2007)

Las fibras conjuntivas son elementos fibrilares, responsables de la resistencia a la tracción y la elasticidad del tejido y es un medio de difusión de los nutrientes y de los materiales de desechos. Estas fibras se dividen en colágenas, reticulares y elásticas.

### **Células de sostén o conjuntivas**

Las células de sostén del tejido conjuntivo están comprometidas con el almacenamiento de lípidos y otras que participan en la defensa por su función fagocitaria y en la producción de anticuerpos. Las primeras engloban partículas inertes y microorganismos y las segundas al combinarse con ciertas proteínas de los virus, bacterias o sus toxinas producen proteínas específicas llamadas anticuerpos, que pueden desactivarlos y hacerlos inocuos al organismo. (Iglesias, rodríguez, 2007)

Las células conjuntivas se dividen en:

- Propias: Que constituyen una población celular estable y son responsables de la formación del tejido al que pertenecen.
- Libres: Que se forman en los órganos hematopoyéticos y circulan como glóbulos blancos en la sangre y migran a un tejido conjuntivo en particular. (Viñals, 2008)

### **4.3 TEJIDO ADIPOSEO**

El tejido adiposo cumple funciones biológicas importantes, tales como la capacidad de sobrevivir en circunstancias en que la ingesta calórica es deficiente. Como es el caso de enfermedad o falta de alimentos, junto con su rol imprescindible en la reproducción. (Valenzuela, 2004).

Tejido adiposo como función endocrina consiste en secretar numerosas proteínas, citocinas y hormonas las que participan en la regulación autócrina y parácrina dentro del propio tejido y se denomina adipocitocinas. Además tiene efectos en la función de órganos distantes como el músculo, páncreas, hígado y cerebro. Está formado por células adiposas (adipocitos), estos tienen un tamaño de 10 a 200 micras, son células redondeadas que contienen una vacuola lipídica que representa el 95% del peso celular y se desplaza al resto de las organelas hacia la periferia. (Brandan, 2008).

El tejido adiposo se encuentra distribuido en distintas localizaciones en el organismo. Estos depósitos se ubican principalmente a escala dérmica, subcutánea,

mediastínica, mesentérica, perigonadal, perirrenal y retroperitoneal. Además se distinguen dos grandes tipos de tejido adiposo, el tejido adiposo blanco y el tejido adiposo pardo o marrón. Ambos no presentan diferencias única y exclusivamente en cuanto a coloración, sino también de acuerdo a su morfología, distribución, genes y función. (Moreno, 2004).

### **Tejido adiposo blanco**

Este está formado por los adipocitos uniloculares que están adaptados para almacenar y liberar ácidos grasos bajo la forma de triglicéridos. Se acumula usualmente en la región central o abdominal. Este tejido adiposo blanco libera productos de secreción como la leptina, que intervienen en la regulación de la ingesta, gasto energético, respuesta inmune y función vascular. Cuando aumenta de tamaño se vuelve resistente a la insulina y adquiere mayor capacidad lipolítica. (Requena, 2009).

### **Tejido adiposo pardo:**

Este está formado por adipocitos multiloculares, además posee abundantes mitocondrias lo que le da la tonalidad color pardo o marrón, y también refleja un alto contenido de proteínas. Su función específica es la termogénesis, es abundante en los recién nacidos útil en el proceso de aclimatación, escaso en los adultos lo que ocasiona el temblor muscular y la activación tiroidea que son los mecanismos para producir y conservar calor.

## **4.4 CIRCULACIÓN LINFÁTICA**

La elevada presión de la sangre que circula por los capilares sanguíneos provoca que salga de estos vasos parte del plasma sanguíneo. Este líquido, que contiene oxígeno, glucosa, aminoácidos y lípidos, en parte no es reabsorbido y queda en los espacios intercelulares; es el denominado plasma o espacio intersticial. De él las células toman el oxígeno y los nutrientes, los usan para obtener energía y vierten los productos de desecho (dióxido de carbono y urea). Es necesario un sistema que



devuelve el plasma intersticial al sistema sanguíneo y este es el sistema linfático. (Aula, 2005).

La linfa es un líquido transparente y lechoso, rico en células blancas que luchan contra las infecciones motivadas por virus y bacterias. Este carece de un “motor” transportador lo que su recorrido tarda diez veces más que la sangre. Toma otra tonalidad lechosa resultado de la digestión de los alimentos, ya que se carga de grasas que son absorbidas en las paredes intestinales.

Su misión consiste en aportar oxígeno y nutrientes a las células y recoger de éstas los productos metabólicos de deshecho y las toxinas (existentes en gran cantidad cuando se presenta PEFE). (Instituto Medico Láser, 2011).

### **Su Función: Depurar y Proteger**

El SL es unidireccional que está paralelo al sistema venoso, con algunas diferencias como la linfa recorre en una sola dirección, a lo contrario de la sangre. (Idiazabal, 2010).

El SL cumple con una serie de funciones, entre las más importantes tenemos:

- **Inmunológica:** Filtrar y depurar bacterias y toxinas.
- **Recuperadora:** Regresa a la sangre las proteínas que no han sido utilizadas.
- **Transportadora de grasas:** Lleva a la sangre las grasas que son absorbidas desde el intestino.

Además, tiene una función clave en la nutrición de los tejidos; especialmente gracias a su efecto limpiador, que se nota sobre la piel. (Esbeltic, 2011).

El SL está constituido por:

- **Capilares linfáticos:** Constituyen el inicio del sistema linfático, tienen forma de dedos de guantes, y se hallan intercomunicados formando

una especie de red tubular. Esta encargado de reabsorber el plasma intersticial. (Archiprete, 2009).

- **Vasos linfáticos:** Su función es de llevar la linfa formada en los tejidos hacia el sistema venoso. Estos desembocan en unos conductos linfáticos mayores que vierten su contenido al torrente circulatorio. (Aula, 2005).
- **Ganglios linfáticos:** En estos concluye el recorrido de la linfa. En ellos se forman los linfocitos y se eliminan elementos infecciosos. Es donde radica su función, actuando como depurador y siendo parte importante del sistema inmunitario, también regula la concentración protéica de la linfa, destruyéndola o concentrándola según los casos. (Archiprete, 2009).

#### **4.5 PANICULOPATIA ESCLERO-FIBRO-EDEMATOSA (PEFE)**

La PEFE es el deterioro del tejido conjuntivo y adiposo por la falta de microcirculación sanguínea de la matriz extracelular de la piel, este se manifiesta por la aparición del colchón por oposición de dos fuerzas: el tejido conectivo que fracciona la piel hacia abajo y la retención de líquido y los adipocitos que empujan la piel hacia arriba, dando paso a la formación de la piel de la fibrosis y el aspecto de ondas en la piel. (Knaster, 2007).

La PEFE es el resultado de un estrechamiento progresivo de las fibras de colágeno y la hipodermis. (Mathere, 2007).

Se considera una patología que afecta principalmente a las mujeres, sin embargo se puede presentar en menor grado en el sexo masculino.

Esta patológica tiene varias determinaciones, a continuación conoceremos los nombres con la que se califica:

- Celulitis
- Lipodistrofia

- Lipoesclerosis
- Distrofia celular
- Dermopaniculosis vasculopática
- Dermohipodermatitis celular.
- Fibroedema geloide cutáneo.
- Hidrolipodistrofia

#### **4.6 FACTORES PREDISPONENTES**

1. Sexo: mayor predisposición en mujeres.
2. Raza: mas en la blanca.
3. Actividad física: Síndromes endocrino-metabólicos, hereditarios, errores nutricionales.
4. Estructura anatómica: Alteraciones posturales de la columna vertebral, comúnmente en morfología ginoide.
5. Padecimientos hormonales: Insuficiencia ovárica e hipertiroidismo.
6. Fármacos: Toma de hormonas, particularmente ACO, anticonceptivos, antidepresivos, corticoides que genera retención de líquidos.
7. Desordenes alimenticios: Sobrealimentación, exceso de azúcar, grasas y sal, déficit de fibra dietética, bajo consumo hídrico.
8. Hábitos tóxicos: Café, tabaco y alcohol.
9. Alteraciones Digestivas, sobretodo disbiosis intestinales, dietas erróneas, estreñimiento.
10. Malos hábitos posturales: Tacones, deportes o actividades.
11. Ortopédicos: Pies planos, lordosis, genu valgum (mala circulación de retorno).
12. Estilo de vida: Alimentación, depuración, sueño, trabajo, ocio, actividad física, estrés. (Knaster, 2007).

#### 4.7 CLASIFICACION DE PEFE

A la PEFE se la puede clasificar e identificar de acuerdo al grado y a la consistencia. A continuación detallaremos de acuerdo al grado de PEFE por medio de estadíos: (Ver anexo 1).

- Estadío I o fase edematosa
- Estadío II o fase edematofibrosa
- Estadío III o fase fibroesclerótica
- Estadío IV o fase esclerótica

**Estadío I:** Fase edematosa, congestiva simple. Es la fase superficial en la cual se dan pocos signos. Es corta e inicia la estasis circulatoria venosa y linfática que es una microcirculación lenta. Los vasos se dilatan y la sangre permanece más tiempo de lo normal. Sucede una ruptura del equilibrio hemodinámico que es la salida de líquido a los capilares del tejido subcutáneo, lo que ocasiona un discreto edema intersticial en la dermis. Los síntomas provocados son áreas hipotérmicas, elasticidad disminuida. Fase reversible.

**Estadío II:** Fase edematofibrosa. La éstasis persiste y el desequilibrio hemodinámico. El edema empuja las fibras conectivas, lo que genera un ligero dolor. Ocurre la hiperpolimerización de mucopolisacáridos, lo que transforma el líquido seroso en sustancia densa entorpeciendo el intercambio de nutrientes, entre vasos y células adipocitarias; da lugar a la formación de cininas, aumentando la permeabilidad capilar y edema intersticial. También se presenta una transformación de hiperplasia e hipertrofia de las fibras de la dermis e hipodermis. Disminuye la elasticidad cutánea. Fase reversible.

**Estadío III:** Fase fibroesclerótica. Observamos que las fibras se hinchan, ocurre la degeneración del colágeno, formando bloques amorfos perdiendo su estructura. Las trabéculas interlobulares encierran a la hipodermis en múltiples alvéolos y comprimen los adipocitos llenos de triglicéridos. A la palpación profunda compone nódulos, edema, dolor y constante sensación de piernas cansadas.

**Estadio IV:** Fase Esclerótica. Nodulosa. Se produce cambios distróficos en el tejido graso. Se produce compresión en las células, vasos linfáticos y nervios por lo tanto una alteración de los elementos en el tejido conectivo. Sucede la ruptura de las membranas dando lugar a la formación de macronódulos, estos circulan por una capsula única esclerohialina. En esta fase los daños son irreversibles, y presenta dolor, visibles macronódulos palpables. (Lizarralde, 2008).

La siguiente clasificación es de acuerdo a su consistencia:

**Forma dura o compacta:** Se presenta como una piel tersa, común en mujeres adolescentes con estructura ginoide, con una vida activa y muestran buen tono muscular. No causa dolor.

**Forma flácida:** Presentan los pacientes que llevan una vida sedentaria, con hipotonía muscular, quienes han sufridos cambios drásticos de peso. Para su diagnostico es de fácil visualización y también se manifiesta edema.

**Forma mixta:** Se observa compacta en la parte externa de muslos, y flácida en entrepiernas. También se observa dura en piernas y flácida en región pelviana y abdominal.

#### 4.8 MEDIOS DE DIAGNÓSTICO

El primer paso a seguir es elaborar una entrevista al paciente, conocida como historia clínica donde profundizamos en los primeros síntomas que pudo desencadenar la patología. Además de los factores predisponentes, hábitos, antecedentes, hasta llegar a la exploración física y visual. (Ordiz, 2008).

Actualmente existen varias alternativas sofisticados como métodos de diagnostico, así se podrá determinar el grado, extensión y localización de PEFE, de los cuales tenemos:

- **Termografía de contacto:** Es un método basado en microcristales sensibles a la temperatura aplicadas entre dos láminas, las que actúan con la temperatura. Sirve para identificar las zonas o mapeado de la PEFE. (Ver anexo 2).

- **Evaluación Ecográfica:** Nos ayuda diferenciar el exceso de grasa, agua o fibrosis de la PEFE. Por lo tanto, determinar el tratamiento adecuado.
- **Pliegue rodado:** El paciente debe estar de pie, se la realiza apretando el tejido entre los dedos índices y pulgares, deslizando el pliegue cutáneo. El objetivo de esta técnica es encontrar nódulos, dolor, el incremento de espesor de la piel y su consistencia.

#### **4.9 TRATAMIENTOS**

La PEFE es una patología muy común, reversible en el mayor de sus casos, sin embargo no es suficiente con tratamientos tópicos, este debe ser complementado con una alimentación equilibrada, rutina de ejercicio; en si, llevar una vida saludable.

Existen otros tipos de técnicas adecuadas para el tratamiento de la PEFE, las conoceremos a continuación:

##### **Tratamiento tópico**

Las fórmulas tópicas tiene varias presentaciones lo que su elección depende del consumidor, estas pueden ser en cremas, geles, cremigeles. Poseen una gama variada de compuestos y texturas, en lo que es importante recalcar es no debe tener un componente graso, debe ser extensible y de rápida absorción. Es necesario masajear el área en la que se la aplica.

##### **Parche Dérmicos**

Estos actúan de forma sistémica, no son considerados cosméticos, sino productos de estética. Es innovador por eso, han tenido bastante aceptación en el mercado ya que, su aplicación es rápida, cómoda y fácil.

Sin embargo se debe tener precaución y cuidado, estos parches dérmicos poseen el alga fucus, que es muy rica en yodo, lo que puede llegar a alterar la hormona tiroidea. (Bernabeu, 2011).

### **Iontoforesis**

Consiste en la penetración de un producto activo, aplicado en la superficie. El medicamento tiene que componer de dos características, debe ser ionizable y soluble en agua.

El mecanismo de acción de esta técnica incluye la vasodilatación, hiperemia que es mayor aporte de  $O^2$  y de nutrientes, también funciona como analgésico, antiinflamatorio, aumenta la permeabilidad capilar.

### **Termoterapia**

Es el empleo terapéutico del calor. El efecto que ejerce sobre nuestro organismo es de aumentar el tropismo celular, modifica la permeabilidad de la membrana, actúa a nivel circulatorio de vasodilatación capilar.

Los objetivos son calentar selectivamente el panículo adiposo, estimulando la termólisis que provoca aumento de sudoración, del metabolismo y la lipólisis. Cada litro del sudor producido equivale a 560 Kcal aproximadamente.

### **Presoterapia**

Esta consiste en la aplicación de una onda de presión, cuya dirección va desde distal a proximal. La presoterapia va acompañada de drenaje linfático manual como regla en el tratamiento de linfedema. Su indicación se reduce a los pacientes que presentan edema caracterizado en la región y síndrome de piernas cansadas.

### **Cavitación**

Entre los tratamientos para reducir medidas corporales tenemos la cavitación, es un método que se encarga de colapsar los adipocitos que son las células de grasa, sin dolor y en corto tiempo relativamente.

El efecto de la cavitación en el tejido graso causa la fragmentación depositaria con la consecuente difusión de la matriz lipídica de los adipositos. Las zonas más frecuentes de aplicación son abdomen, muslos, pantalón de montar y flancos.

Con este método la grasa disuelta se elimina por la orina y el sudor lo que ayuda a mejorar la apariencia de la piel y a rejuvenecerla.

## **Mesoterapia**

Es una concepción terapéutica simple que aproxima el sitio de la aplicación terapéutica lo mas cerca posible al lugar de la enfermedad. Consiste en introducir dosis inyectables intradérmicas y subcutáneas superficiales, las cuales son mínimas porque son loco-regionales. (Ordiz, 2008).

## **4.10 TÉCNICAS ÉSTETICAS UTILIZADAS EN LA MUESTRA**

### **Cavitación**

La cavitación es un proceso indoloro, que se realiza con el uso de ultrasonidos con baja frecuencia, las cuales forman pequeños sacos de vapor dentro de un líquido causando continuas variaciones de presión a los adipocitos (microburbujas) y en un determinado tiempo de aplicación aumenta su propia dimensión hasta que imploda generando una onda de choque de alta energía. Causa este efecto ya que los adipocitos poseen una membrana muy frágil ante la presión. (Borja, 2009).

Las ondas ultrasónicas que genera la cavitación son expulsadas por medio de un rodillo inteligente, el cual siempre debe estar untado con gel neutro ya que es el conductor de las ondas hacia la piel y sin el se producirían quemaduras leves.

La cavitación contiene múltiples frecuencias que van desde ondas leves a fuertes y estas se encargan de destruir las membranas de los adipositos liberando así la grasa que esta en el interior. La cantidad máxima de ondas que se pueden expulsar en una sesión es de 1200 MHz los cuales se dividen posteriormente en las zonas a tratar.

Este proceso se lo realiza en las áreas afectadas como glúteos, piernas y abdomen y tiene una duración de 40 minutos aproximadamente la sesión y para mejorar los resultados se puede realizar un masaje o un drenaje linfático luego de terminada la sesión. Acompañado del tratamiento se debe tomar bastante agua, seguir una dieta baja en grasa y hacer ligero ejercicio.



La cavitación esta contraindicado para personas que presenten enfermedades neurológicas y cardiacas, hipertensión descompensada, diabéticos, embarazo y lactancia, inflamaciones en las zonas, varices, tromboflebitis y personas con marcapasos.

### **Modos de emisión de ondas**

En el uso adecuado de la cavitación es necesario conocer los modos de emisión de ondas, que son las siguientes:

- **Modo continuo:** Es una emisión constante de onda ultrasónica, lo que ocasiona un calor constante en el tejido evitando enfriamiento sino hasta retirarlo. La tolerancia de la temperatura es de acuerdo al paciente, ya que puede ocasionar quemaduras leves.
- **Modo pulsado:** En la aplicación de estas ondas tiene un efecto no térmico en el tejido, lo que nos permite poder utilizar temperaturas altas sin ocasionar daños.

### **Ventajas de la cavitación**

Uno de los beneficios de la cavitación es que actúa exactamente en el área que queremos reducir; bajando así 2 cm aproximadamente por sesión dependiendo del caso.

Es un proceso muy cómodo lo cual ayuda a que el paciente no sienta ningún tipo de molestia durante los 40 minutos que dura la sesión, el paciente siente una ligera succión que no es dolorosa quedándole la piel lisa y sin ningún trauma.

Otra gran ventaja respecto a otros tratamientos es que mejora notablemente la circulación, elimina toxinas, aumenta el tono y la elasticidad de los tejidos y está comprobado que ayuda a regular el tránsito intestinal. (Borja, 2009).

### **Efectos secundarios de la cavitación**

Entre los efectos secundarios que la cavitación puede tener esta el percibir un intenso calor en la zona el cual puede llegar a durar hasta 2 horas, cuando se trabaja en el área abdominal puede generar diarrea al día siguiente pero esto no ocurre en

todos los pacientes y finalmente pueden aparecer hematomas en el área, los que irán desapareciendo con los días.

## **Mesoterapia**

La mesoterapia es una técnica que ha estado en nuestro medio por mucho tiempo pero en la actualidad sigue siendo muy usada por sus diferentes avances y mejorías. Fue creada por el Dr. Michael Pistor y consiste en administrar sustancias lipolíticas de manera intradérmica en las zonas a tratar.

## **Técnicas**

**Técnicas Manuales:** Utiliza la triada “mano- jeringa- aguja”.

- **Epidermopunturas y Dermopunturas**

Son multipunturas superficiales realizadas con la ayuda de una aguja de mesoterapia montada sobre una jeringa, o la ayuda de un anillo con pequeñas agujas de aplicación intradérmica, introduciendo o no los medicamentos previamente depositados sobre la piel. Pistor las nombra Mesoterapia Seca y Húmeda respectivamente.

- **Nappage Intradérmico Superficial o Profundo**

Esta técnica se aplica inyectando en la piel de 2 a 4 veces por segundo de una manera rápida y precisa con espacios de 2 a 4 mm con un ángulo de introducción de 30° a 60°, manteniendo una presión regular y constante sobre el pistón de la jeringa.

- **Pápulas Intradérmicas**

Son inyecciones intradérmicas estrictas de un volumen unitario medio de 0,1 ml, provocando la formación de la pápula.

- **Inyecciones Intradérmicas**

Esta técnica trata de punciones intradérmicas sin pápulas, con 2 a 3 mm de profundidad por lo que no causan pápulas y un volumen por punción de 0,1 a 0,2 ml.

- **Inyecciones Hipodérmicas**

Son inyecciones hipodérmicas de un volumen unitario medio de 0,5 ml, pudiendo alcanzar hasta 1.l, difundiendo rápidamente en la hipodermis.

- **Inyecciones Continuas de Larga Duración:**

Esta técnica consiste en punsaciones hipodérmicas con un volumen de 1 ml.

### **Mezclas Mesoterápicas**

- Con monofármacos más procaína se obtienen menores interacciones farmacológicas, farmacodinámicas y farmacotécnicas.
- Cuando se realizan Asociaciones Farmacológicas, para potencializar los efectos terapéuticos, pueden producirse Interacciones Farmacotécnicas. (Silva, 2008).

### **Riesgos de la mesoterapia**

Los riesgos en realidad son muy bajos, hasta el momento no se ha reportado ningún caso de muerte. Sin embargo no deja de presentar riesgos, siempre y cuando no sea aplicado por un profesional apto para hacerlo. En Brasil, existe una gran concurrencia por esta técnica, lo cual la hace mucho mas comercial, es por ello que algunos salones de belleza lo realizan sin tener las precauciones necesarias, lo que trae como consecuencia infecciones en la piel debido a la mala práctica y condiciones insalubres.

Sin embargo, la mesoterapia puede ocasionar efectos secundarios leves, los que conoceremos a continuación.

### **Efectos secundarios de Mesoterapia**

Los efectos secundarios de la mesoterapia son mínimos, los pacientes se pueden administrar algún tipo de analgésico si no son muy resistentes al dolor pero la mayoría de los pacientes no tienen problema al sentir una ligera incomodidad por las inyecciones.

Se puede sentir un poco de ardor después de las inyecciones pero no dura mucho tiempo en irse y solo ocurre en las primeras sesiones y no sucede en todos los pacientes.

Otros de los efectos secundarios que pueden ocurrir es que se pueden producir moretones, hinchazón o hematomas siendo este el mas común y un ligero picor luego de la inyección que no perdura.

Algunos médicos pueden recomendar a sus pacientes cremas tópicas para mejorar estos efectos, usar ropa holgada y evitar el ejercicio fuerte.

#### **4.11 CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS FARMACOS EN MESOTERAPIA**

##### **Solubilidad en agua e isotonicidad**

El fármaco o sustancia que se inyecta en la mesoterapia tiene buena liposolubilidad lo que ayuda a facilitar la penetración de dicho fármaco a través de la membrana celular para llegar al receptor y cumplir su función.

Las sustancias liposolubles que son las que se disuelven en lípidos, no poseen carga eléctrica, no forman puentes de hidrogeno, son apolares y atraviesa las membranas con facilidad al igual que su absorción.

A diferencia de las sustancias hidrosolubles que se disuelven en agua, si poseen cargas eléctricas, forman uniones o puentes de Hidrogeno para poder atravesar las membranas celulares y se absorben lentamente.

##### **Buena tolerancia local:**

- Ausencia de necrosis en el área.
- Ausencia de producción de abscesos.
- Ausencia de lesiones tisulares.
- Ausencia de dolor.
- Ausencia de producción de nódulos. (Silva, 2008).

**Ausencia de intolerancia por alergia****Buena integración a los tejidos:**

Los fármacos no deben irritar, ni causar lesiones del tejido (granulomas y necrosis), como así tampoco procesos flogosicos.

**Las ventajas de la aplicación Mesoterapia:**

Los fármacos cuando pasan a la circulación general se unen a las proteínas y la capacidad de los diferentes medicamentos de unirse a las mismas es distinta. (Silva, 2008).

**4.12 SUSTANCIAS UTILIZADAS**

- **TRIAC**

El Triac es un derivado hormonal (ácido 3, 5,3 Triyodotiroacético); tiene una actividad lipolítica, actúa disminuyendo el volumen del adiposito y reduciendo los panículos adiposos.

Esta sustancia es un de los medicamentos de elección en las asociaciones para el tratamiento de las lipodistrofias localizadas por vías mesoterápicas, no superando nunca las dosis habituales recomendadas. (Silva, 2008).

Efectos secundarios del Triac, es la fotosensibilización, se aconseja no exponerse al sol durante las 24 horas posteriores a la aplicación.

Como contraindicaciones es relevante mencionar la no aplicación en pacientes hipertiroideos, que padezcan alteraciones cardiovasculares, y que presenten alergia al yodo.

**Mecanismo de acción:**

Esta sustancia tiene vida media corta y baja absorción circulatoria, actúa como lipolítico a nivel de tejido adiposo, inhibe la acción de la fosfodiesterasa.

**Presentación y dosis:**

Frasco ampolla de 5ml y 10 ml que contiene 350 mcg de Triac por ml. Dosis usual 35 mcg/ml.

- **SALICILATO DE MONOMETILSILANOTRIOL (Conjoctyl o Silicio)**

Uno de los fármacos mas utilizado en la línea de mesoterapia, soluble al agua y biológicamente activo. También puede ser aplicado por vía intradérmica en varias especialidades.

El silicio químicamente es un metaloide lo que influye en la estructura de compuestos minerales y orgánicos.

**Propiedades:**

- El silicio es un protector metabólico.
- Evita la destrucción de las macromoleculas del tejido conjuntivo.
- Estimula y regula las mitosis celulares de los fibroblastos.
- Normaliza el metabolismo celular.
- Inhibe la formación de radicales libres.
- Inhibe la glicosilacion no enzimática impidiendo el envejecimiento cutáneo.
- Posee una acción hidratante de los tejidos al aumentar la producción de los glucosaminoglicanos a partir de la estimulación fibroblastica, produciendo una hidratación tisular duradera.
- Siendo un elemento constitutivo esencial del tejido conjuntivo (elastina y colágeno) forma parte de la pared de los vasos, de las tunicas del ojo, de los cabellos.

**Mecanismo de acción:**

- Es capaz de provocar lipólisis en el seno de los adipositos.
- Por estimulación directa sobre el AMPc aumentando su concentración.

- La acción lipolítica se pone de manifiesto por el aumento de las tasas de los ácidos grasos libres y del glicerol, las cuales no indican con exactitud la intensidad de la lipólisis. (Silva, 2008) (Ordiz, 2008). (Ver anexo 3).

Para desarrollar un protocolo estético son necesarios varias técnicas y procedimientos como complemento del mismo. Para ello el drenaje linfático es muy importante realizarlo, como parte final de estos protocolos, mencionados anteriormente. A continuación detallaremos:

### **Drenaje Linfático Manual**

El drenaje linfático es una técnica muy usada debido a sus múltiples beneficios. Este actúa específicamente sobre el sistema linfático, lo cual es encargado de eliminar toxinas e impurezas, manteniendo así el sistema inmunitario saludable. Los efectos de esta maniobra son visibles por lo que activa la circulación.

Hay que tener en cuenta que gran parte de los tratamientos estéticos generan un incremento de la irrigación, lo que se traduce en una mejora del aporte nutritivo y de oxígeno sobre el área tratada. (Esbeltic, 2011).

El masaje de drenaje linfático actúa sobre el flujo sanguíneo directamente, se lo realiza con movimientos superficiales, suaves, en forma circular y arrastre; estas maniobras proporcionan una estimulación del tejido conectivo laxo por un trabajo constante en las zonas de los ganglios linfáticos.

### **Terapia Altamente Efectiva**

El DLM es una técnica eficiente para combatir la PEFE, debido a su calidad de combinar un masaje tradicional utilizarlo para eliminar toxinas e impurezas, incrementando la respuesta del sistema inmunitario de nuestro organismo.

Por lo consiguiente, esta apto para aplicarlo en tratamientos tanto estéticos como médicos, en pre y post operatorios en las intervenciones quirúrgicas, ya que se presentan hematomas en la zona tratada, en pacientes específicos con problemas de

retención de líquidos y varices. Indicado también para aquellos que padecen de estreñimiento, cefaleas, hemorroides, acné. (Viñas, 2006).

### **La Importancia de los Profesionales**

El DLM es estrictamente realizado por un profesional experto, ya que debe tener presente que no se puede realizar en todo tipo de pacientes. Esta contraindicado en personas que sufren de presión baja, que tienen marcapasos, insuficiencia cardiaca, asma bronquial, hipertiroidismo, síndrome del seno carotideo o tumores malignos. (Viñas, 2006).

Por lo tanto se debe tener precaución y asegurar del profesional que escogemos para ser tratados. Ya que una mala práctica médica del masaje linfático ya sea por saturación, obstrucción o mala circulación, puede ocasionar graves falencias en nuestra salud. En el mercado también existe la opción de realizar el drenaje linfático de forma automático, con avanzados dispositivos, como la Presoterapia Ballancer, utilizada en protocolos contra la PEFE.

Es importante recalcar ciertos aspectos fundamentales que se presentan en una sesión de masaje o drenaje linfático:

- La preparación del paciente, relajación en un ambiente adecuado placentero y cómodo.
- El diagnóstico de las diferentes zonas de bloqueo linfático a drenar, sea por PEFE o por otros motivos.
- Movimientos o masajes básicos adecuados, lo que nos determina el tiempo de duración del drenaje.

### **La PEFE y el Drenaje Linfático**

En el tejido conjuntivo se produce el intercambio de líquidos a nivel intersticial. El agua, la grasa y las toxinas ejercen presión sobre él y dan lugar a la aparición de la PEFE. Mediante el drenaje linfático manual, se intenta eliminar el estancamiento de líquidos de una forma natural y no invasiva.



Además de contra la PEFE, el drenaje linfático tiene efectos beneficiosos sobre: la circulación, el sistema nervioso, los músculos, la sangre, la piel, el tejido adiposo, el metabolismo y el sistema inmunitario. (Masaje Corporal, 2007).

#### **4.13 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES**

- Realizar 5 comidas diarias. Lo que comprende en tres comidas principales (desayuno, almuerzo, cena) y dos colaciones (media mañana y media tarde), Respetando los horarios de comida.
- Se recomienda consumir proteínas de alto valor biológico como claras de huevo dentro de las preparaciones.
- Una alimentación controlada en grasas, evitando grasas saturadas, Preferir grasas de origen vegetal como aceite de oliva, girasol lo cuales serán adicionados al final de las preparaciones.
- Elegir carbohidratos complejos como cereales y alimentos ricos en fibra, como son las frutas con cáscara al natural. Porción de frutas y verduras cinco veces al día, tres de fruta y dos de verduras. (Muñoz, 2005).
- Dieta hiposódica, lo que implica la eliminación de sal en la dieta, evitando los alimentos precocinados, enlatados, elaborados, conservas. Sustituir por ingredientes como hierbas aromáticas, limón, lo que le da un mejor sabor a la comida sin utilizar sal. (Delbono, 2009).

## **5. HIPÓTESIS**

Es mas efectivo el uso de un coctel mesotérico (silicio y triac) versus el uso de la cavitación para paniculopatía esclero-fibro-edematosa (PEFE) en mujeres de 20 a 40 años.

## **6. MÉTODO**

### **6.1 Justificación de la elección del método:**

El trabajo realizado es de tipo descriptivo, experimental y analítico ya que se hará un seguimiento de las pacientes tras cada sesión para observar la evolución de los tratamientos de coctel mesoterápico (silicio y triac) versus el uso de la cavitación para la reducción de PEFE en el área de las piernas. Analítico porque cuando este finalizado el procedimiento con cada paciente se relacionaran las variables que son las medidas de las piernas iniciales y finales, comparando la evidencia fotográfica.

### **6.2 Diseño de la Investigación**

#### **6.2.1 Muestra/Selección e los participantes**

El estudio se llevo a cabo durante los meses de Noviembre 2011 a Enero 2012. Se realizó una convocatoria a través de redes sociales como twitter y facebook, la cual fue dirigida a pacientes de sexo femenino en edades comprendida entre los 20 a 40 años, que presentaran PEFE en las extremidades inferiores (piernas).

La muestra del estudio estuvo conformada por 32 pacientes de los cuales 16 fueron sometidos al proceso de Mesoterapia y los 16 restantes al procedimiento de Cavitación en la Unidad Estética Barcia de la ciudad de Guayaquil.

#### **Criterios de inclusión:**

- Mujeres que estén en un rango de 20 a 40 años.
- Mujeres con PEFE en extremidades inferiores (muslo y pierna).
- Mujeres con un IMC no mayor a 30.

#### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes gestantes y embarazadas.
- Pacientes que tengan algún tipo de enfermedad crónica sistémica (Diabetes, síndrome de Cushing, Hiper e hipotiroidismo, SIDA, Leucemia)

- Pacientes que poseen alguna patología en los que este proceso este contraindicado. (asma, prótesis, placas de metal, enfermedades hemorrágicas, alergia a la anestesia, convulsiones, arritmias cardiacas, AINESS, anticoagulantes y pacientes septicémico).
- Pacientes que estén tomando algún tipo de medicamento que altere su peso. (corticoides).
- Pacientes que tengan algún tipo de cirugía estética previa. (liposucción, abdominoplastia).

### **6.2.2 Técnica de recogida de datos e información:**

Para poder cumplir con los objetivos deseados del estudio; cada paciente tenia su ficha cosmiatra corporal personalizada en la cual constaban sus datos antropométricos seguido por su evolución en cada sesión, sus hábitos, actividad física, antecedentes personales y familiares.

### **6.2.2 Técnica y modelos de análisis de datos**

Los datos se obtuvieron a través de una entrevista al paciente que constó de la siguiente manera:

- **Ficha Cosmiatra Corporal:** Hábitos, antecedentes médicos (personales, familiares, alérgias y quirúrgicos), cuadro de medidas corporales (abdomen superior e inferior, cintura, pierna derecha e izquierda), diagnostico (tipo de PEFE, grado de PEFE), Actividad física (Si realiza, No realiza), Medidas Antropométricas (peso y talla). (Ver anexo 4,5).
- **Evidencia Fotográfica:** Se evidenció y comprobó la evolución de los pacientes mediante las fotografías que fueron tomadas con fondo beige, con la persona de perfil izquierdo y derecho, de frente y espalda. Con una cámara fotográfica digital de 12 megapíxeles marca Kodak.

- **Medidas Corporales:** Las medidas corporales se tomaron con una cinta métrica graduada en centímetros, tomando en cuenta las siguientes medidas. Abdomen superior, cintura, abdomen inferior, pierna derecha e izquierda. (Ver anexo 6).

- **Evaluación clínica y estética:**

Antropometría:

- **Peso:** Este dato numérico se registró en kilogramos, el paciente se encontró en posición de pie con la espalda erguida hombros relajados, en una balanza digital de marca Camry con los pies juntos y ropa interior.
- **Talla:** Se registró con una cinta métrica graduada en centímetros colocada sobre la superficie plana (pared) y el paciente debe estar de pie erguido con los pies juntos, sin zapatos y sin medias.
- **IMC (Índice de Masa Corporal):** se calculo dividiendo el peso del paciente para la talla al cuadrado. (Ver Anexo 7).
- **Grado de PEFE:** (Ver Anexo 8).
- **Tipo de PEFE:** de acuerdo a apariencia, aspecto y palpación.

## **7. PRESENTACION DE LOS DATOS Y RESULTADOS**

### **Protocolo de Acción Técnica de Mesoterapia**

El protocolo que se realiza conjuntamente con los pasos ya mencionadas se desarrolla de la siguiente manera:

1. Luego de la toma de las medidas corporales y las fotografías tomadas se procede a desinfectar el área con algodón y alcohol.
2. En una jeringa de 10cc se colocó las sustancias utilizadas 1cc de Triac y 1cc de Silicio, con una aguja de 30g por media. Se inyectó en las áreas requeridas en ángulo de 90 grados.
3. Seguido de la técnica mesoterápica se realizó un drenaje linfático con aceite de manzanilla, facilitando así las maniobras del masaje.
4. Finalmente se realizó un seguimiento de cada caso, en cada paciente de Mesoterapia haciendo doce sesiones en intervalos de 2 veces por semana. También se llevó un control para la evolución tomándole las fotografías en cada sesión.

### **Protocolo de Acción Técnica de Cavitación**

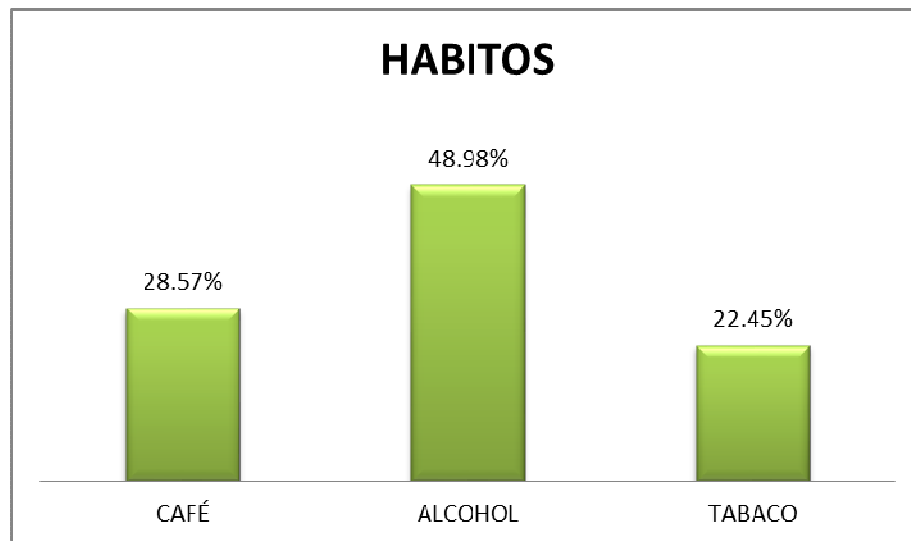
El protocolo lo desarrollamos y aplicamos de la siguiente manera:

1. Realizamos la toma de las medidas corporales y las respectivas fotografías.
2. Luego se procede a aplicar el gel neutro con una espátula desechable, en el área identificada con PEFE.
3. Continuamos el proceso con el uso de la cavitación, dividiendo el área a tratar previamente para mejor organización; se realiza con maniobras circulares presionando al mismo tiempo de manera constante y precisa.
4. Una vez terminado el proceso de cavitación, que tiene un tiempo de duración de 20 minutos aproximadamente, se limpia el residuo de gel con un papel toalla.
5. Finalmente se realiza un drenaje linfático manual para complementar el proceso y tener mejores resultados.

**Tabla N° 1: Distribución porcentual de la muestra estudiada según los hábitos**

HABITOS	CAFÉ	ALCOHOL	TABACO
TOTAL GENERAL	28.57%	48.98%	22.45%

**Grafico N° 1: Distribución porcentual de la muestra estudiada según los hábitos**



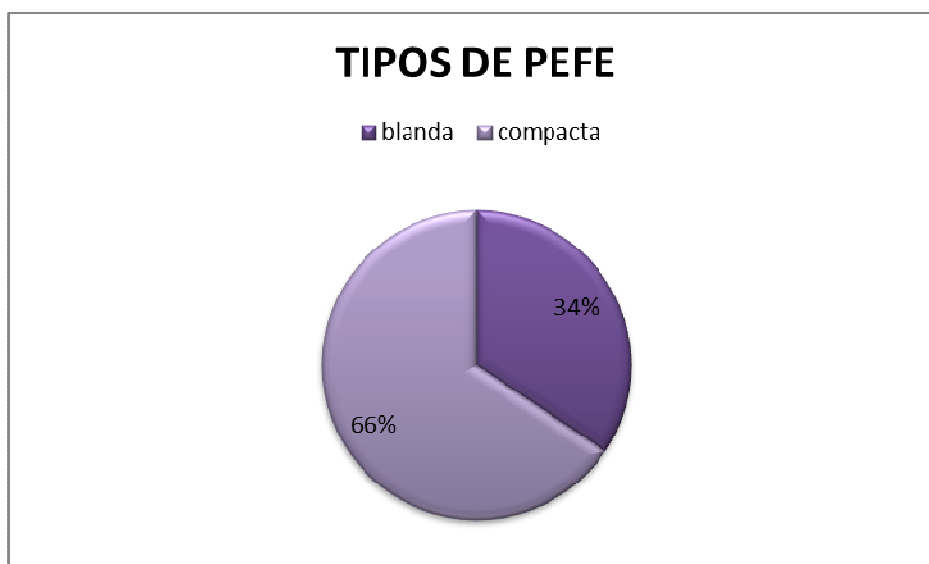
*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Análisis de datos:** El grafico N° 1 muestra que un 48.98% de la muestra consume alcohol, seguido en menores porcentajes el consumo de café y tabaco.

**Tabla N° 2: Distribución porcentual de la muestra estudiada según los Tipos de PEFE**

<b>TIPO DE PEFE</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
Blanda	11	34%
Compacta	21	66%
<b>TOTAL GENERAL</b>	32	100%

**Grafico N° 2: Distribución porcentual de la muestra estudiada según los Tipos de PEFE**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

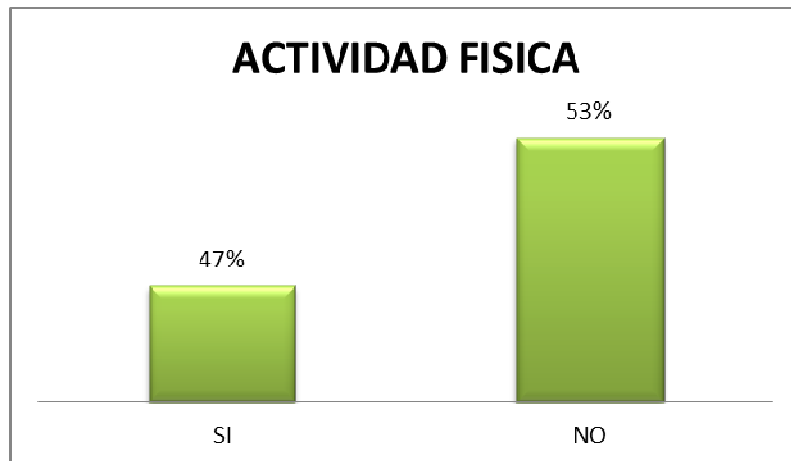
**Análisis de datos:** El gráfico N° 2 Revela que el 66% de la muestra estudiada presenta tipo de PEFE compacta equivalente a 21 personas, a diferencia de un 34% con tipo de PEFE blanda equivalente a 11 personas.



**Tabla N° 3: Distribución porcentual de la muestra estudiada según la Actividad Física**

<b>ACT. FISICA</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
SI	15	47%
NO	17	53%
<b>TOTAL GENERAL</b>	32	100%

**Grafico N° 3: Distribución porcentual de la muestra estudiada según la Actividad Física**



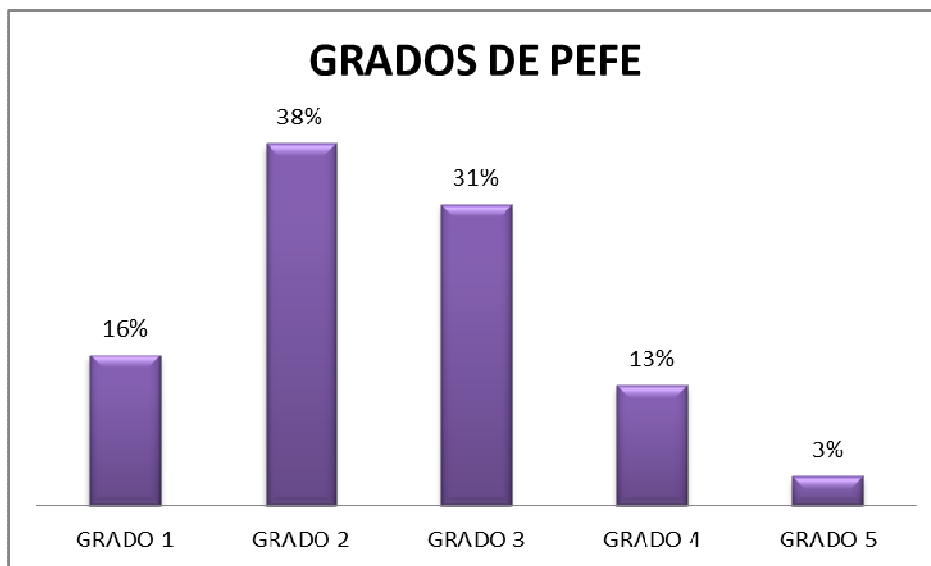
*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Análisis de datos:** El grafico N° 3 Nos muestra que el 53% de las mujeres estudiadas equivalente a 17 personas no realizan ningún tipo de actividad física y un 47% equivalente a 15 personas si realiza actividad física

**Tabla N° 4: Distribución porcentual de la muestra estudiada según los Grados de PEFE**

<b>GRADO DE PEFE</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
GRADO 1	5	16%
GRADO 2	12	38%
GRADO 3	10	31%
GRADO 4	4	13%
GRADO 5	1	3%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

**Grafico N° 4: Distribución porcentual de la muestra estudiada según los Grados de PEFE**



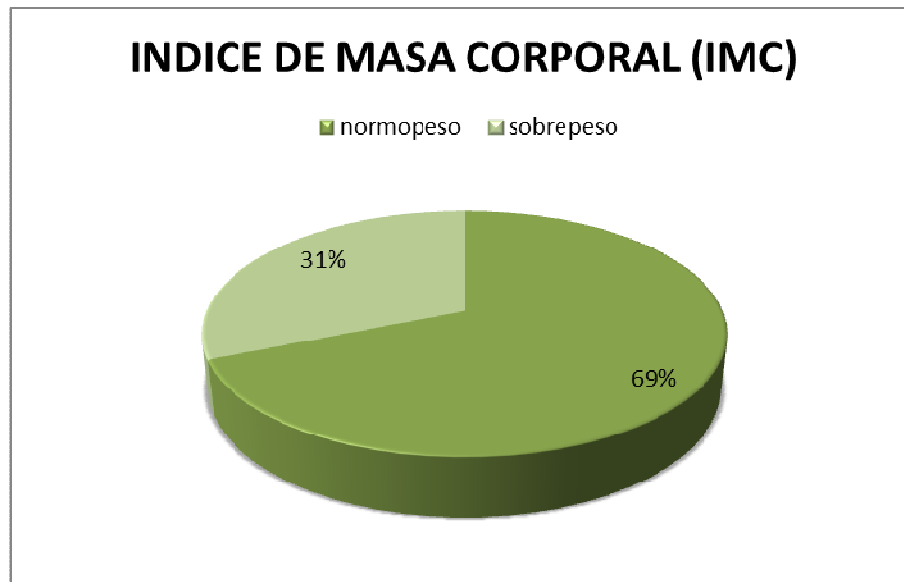
*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Análisis de datos:** El grafico N° 4 Tiene como relevancia un 38% de las pacientes presentando grado 2 de PEFE y un 31% presentando grado 3.

**Tabla N° 5: Distribución porcentual de la muestra estudiada según Diagnostico Índice de Masa Corporal (kg/mts<sup>2</sup>)**

<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
Normopeso	22	69%
Sobrepeso	10	31%
<b>Total general</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

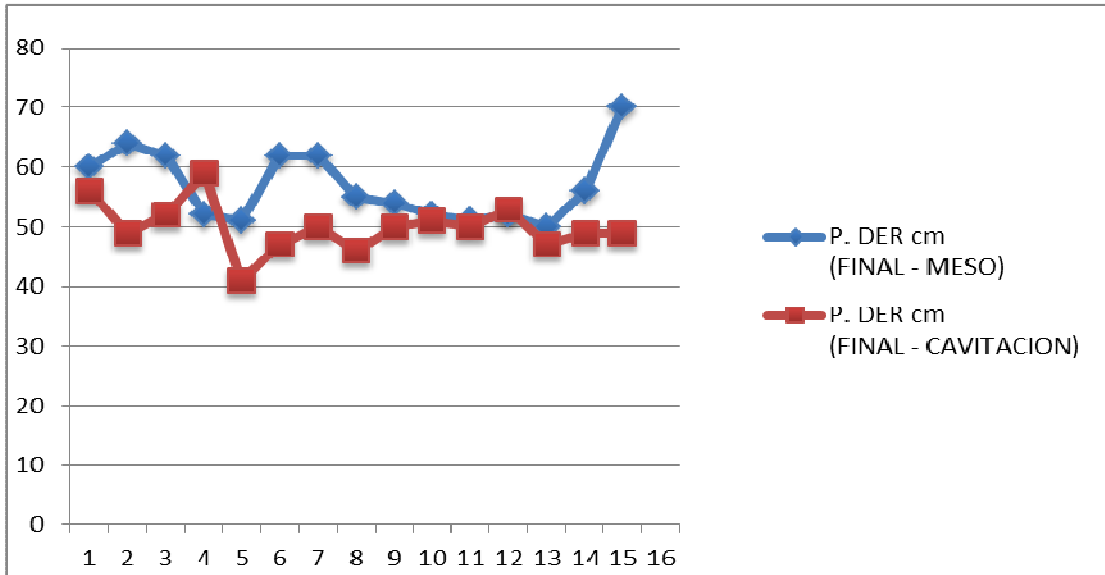
**Grafico N° 5: Distribución porcentual de la muestra estudiada según Diagnostico Índice de Masa Corporal (kg/mts<sup>2</sup>)**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Análisis de datos:** El grafico N° 5 Muestra que el 69% de la muestra que equivale a 22 personas están en normopeso a diferencia de un 31% que equivale a 10 presentan sobrepeso.

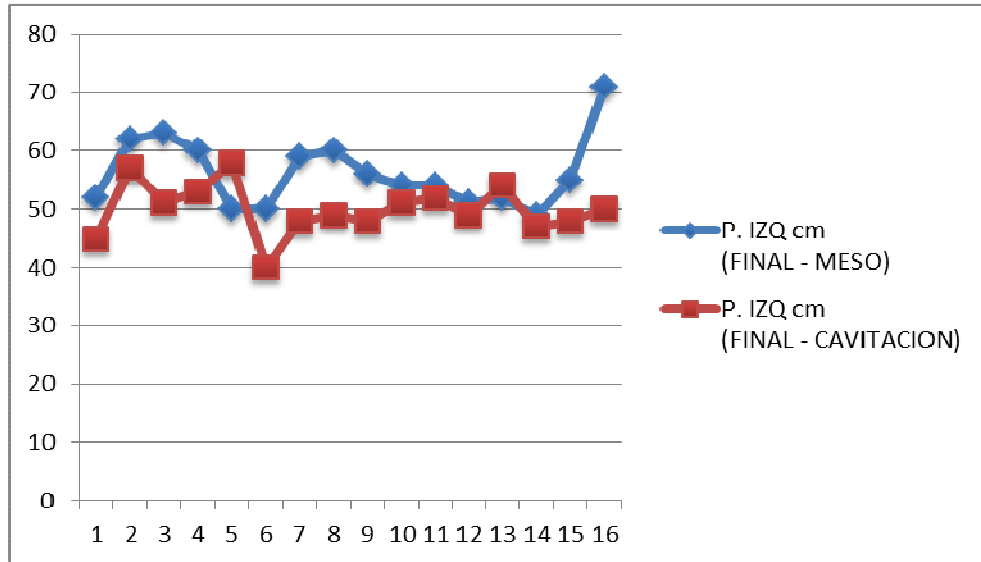
**Grafico N° 6: Comparación de la muestra estudiada en pierna derecha según diferencia de métodos; Cavitación y Mesoterapia.**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Análisis de datos:** El grafico N° 6 muestra que los pacientes sometidos a cavitación tuvieron mejores resultados en lo que refiere a reducción de medidas en la pierna derecha.

**Grafico N° 7: Comparación de la muestra estudiada en pierna izquierda según diferencia de métodos; Cavitación y Mesoterapia.**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Análisis de datos:** El grafico N° 7 denota que los pacientes sometidos al tratamiento de cavitación tuvieron mejores resultados que los sometidos a mesoterapia en lo que refiere a reducción de medidas en la pierna izquierda.

**Imagen N° 1: Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo compacta grado III, tratada a través de cavitación.**

## **ANTES**



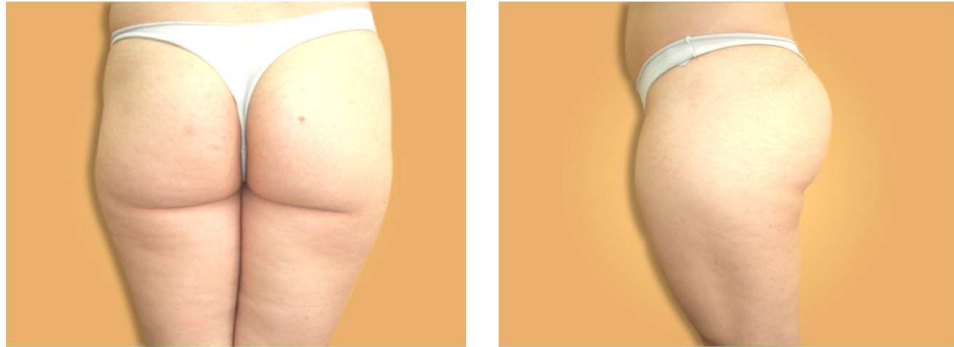
## **DESPUÉS**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Imagen N° 2: Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo compacta grado II, tratada a través de cavitación.**

**ANTES**



**DESPUÉS**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

**Imagen N° 3: Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo blanda grado II, tratada a través del procedimiento mesoterápico.**

**ANTES**



**DESPUÉS**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*



**Imagen N° 4: Fotos de piernas en zona lateral y posterior con PEFE tipo compacta grado II, tratada a través del procedimiento mesoterápico.**

## **ANTES**



## **DESPUÉS**



*Fuente: Base de datos Noviembre 2011 – Enero 2012  
Elaborado por: Sánchez Ma. José – Vallarino Daniela*

## 8. CONCLUSIONES

- Dentro de la muestra estudiada concluimos que existe mayor incidencia de PEFE grado II y III debido a que la mayoría de la muestra consume alcohol que es uno de los factores predisponentes relevantes para presentar PEFE.
- Se comprobó que los pacientes en edades comprendidas de 20 a 40 años tienen una mayor incidencia de presentar PEFE de tipo compacta.
- Dentro de las técnicas utilizadas, la mesoterapia se la considera como un procedimiento doloroso y que requiere de varios cuidados post realización de la técnica.
- Se concluyo que hubo una reducción notable de medidas en piernas de los pacientes que fueron sometidos a la cavitación. Los cuales se realizaron en menos números de sesiones. Siendo la técnica mas viable en el tratamiento de PEFE.
- El drenaje linfático manual es muy importante en la utilización de estas dos técnicas ya que conlleva efectos beneficiosos al atenuar los malestares que generan tanto la mesoterapia y cavitación; lo que ayuda a tener mejores resultados.
- Estos tratamientos además de disminuir la PEFE, generaron un efecto plus de reducción de medidas en las áreas tratadas.
- De acuerdo al seguimiento podemos comprobar que a partir de la primera sesión la muestra de cavitación redujo de 1 a 3 cm y con respecto a mesoterapia los resultados que se pudieron observar; fue una reducción de 1 a 2 cm a partir de la segunda sesión.

## 9. RECOMENDACIONES

- Cambiar los hábitos; eliminar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas, el café y tabaco.
- El ejercicio físico es importante realizarlo por lo menos 30 minutos al día, mínimo tres veces por semana. Se recomienda actividades leves a moderadas tipo cardiovascular como yoga, natación y caminatas.
- Antes de dormir, colocar las piernas a una altura de 15 grados en un periodo de tiempo entre 15 a 20 minutos.
- Las personas que se sometan al tratamiento de mesoterapia deben evitar la exposición solar mínimo 24 horas después de haberse realizado la técnica.
- Para el proceso de cavitación es necesario el consumo de agua mínimo 2 litros distribuidos durante el día.
- Son técnicas invasivas que no causan efectos secundarios perjudiciales sin embargo, deben ser realizados por profesionales capacitados.
- En el uso de las sustancias, se debe manejar con responsabilidad, respetando las dosis descritas, es preferible elegir la presentación de frasco de 20ml para mejor conservación.

## 10. BIBLIOGRAFIA

1. Bellon, M, Mesoterapia, España, 2011, <http://www.cenydiet.es/noticia.php?id=20>
2. Areanas, R, (2005), Generalidades de la piel, Mexico D.F.: Mc. Graw-Hill Interamericana, *Dermatología, Diagnóstico y Tratamiento*.
3. Iglesias, B, Características Generales de los Tejidos Básicos o primarios, 2007, [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/tejidoconectivo1\\_1.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/tejidoconectivo1_1.pdf)
4. Paredes, W, Tejido Conectivo, 2005 [http://www.interciencia.webcindario.com/Recursos/biologia/5to\\_tejido\\_conectivo.pdf](http://www.interciencia.webcindario.com/Recursos/biologia/5to_tejido_conectivo.pdf)
5. Ponce, S, Histología, Embriología y Genética, 2004, [http://132.248.225.10/licenciatura/guiasyprogramas/guias/1\\_histologia.pdf](http://132.248.225.10/licenciatura/guiasyprogramas/guias/1_histologia.pdf)
6. Viñals, Tejido Conectivo o Conjuntivo, 2008, <http://elmussol.files.wordpress.com/2008/09/tejido-conectivo.pdf>
7. Brandan, N. Llanos, I. Miño, C. Piccardo, A. Ragazzoli, M. Ruiz, D. Tejido Adiposo, 2008. <http://www.med.unne.edu.ar/catedras/bioquimica/pdf/adipocrino.pdf>
8. Valenzuela, A. Tejido Adiposo: algo más que grasa corporal, 2004. <http://www.seedo.es/portals/seedo/RevistaObesidad/2004-n6-Revision-Tejido-adiposo-algo-mas-que-grasa-corporal.pdf>
9. [http://www.ama-med.org.ar/obesidad/CAP-2\\_TEJIDO%20ADIPOSO.pdf](http://www.ama-med.org.ar/obesidad/CAP-2_TEJIDO%20ADIPOSO.pdf)
10. Moreno, M. El Tejido Adiposo: órgano de almacenamiento y órgano secretor. 2004. <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/pdf/25s103.pdf>
11. Requena, G. El Tejido Adiposo como órgano de secreción interna. 2009. <http://www.revista-scientia.es/documentos/2009/Articulo%208.pdf>
12. Idiazabal, G. Histología del sistema linfático. 2010. [http://www.sflb.com.ar/revista/2010-01\[05\].pdf](http://www.sflb.com.ar/revista/2010-01[05].pdf)
13. Aula, La circulación sanguínea y linfática. 2005. [http://www.aula2005.com/pv\\_obj\\_cache/pv\\_obj\\_id\\_97D0BDA42F6C7B53224F8033D204AD77BD150E00/filename/bg3unidad04.pdf](http://www.aula2005.com/pv_obj_cache/pv_obj_id_97D0BDA42F6C7B53224F8033D204AD77BD150E00/filename/bg3unidad04.pdf)

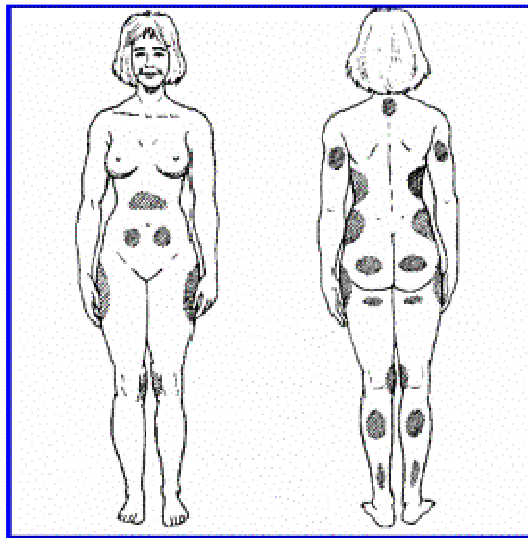
14. Archiprete, B. Drenaje linfático manual. 2009.  
<http://www.ijcs.org/9/32/384/dlma.pdf>
15. Correa, W, (2007), La piel, Guayaquil: Offset Abad Cia Ltda, *Dermatología en imágenes*.
16. Weedon, D, (2005), Paniculitis, Madrid: Marban, *Patología de la Piel*.
17. Knaster, M (2007), Celulitis, Madrid: Oceano, *Enciclopedia de las Medicinas Alternativas*.
18. Madhere, S (2007), Mesotherapy in the management of cellulite, New York: Informa Healthcare, *Aesthetic Mesotherapy and Injection Lipolysis in Clinical Practice*.
19. Lizarralde, M, Escala fotográfica para la clasificación clínica de la severidad de PEFE en glúteos en un grupo de mujeres colombianas, Colombia, 2008.  
<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2242/1/52087565-2011.pdf>
20. Ordiz, I, Patología del tejido adiposo, España, 2008,  
<http://www.ordizmesoterapia.com/articulos/Patologia%20del%20tejido%20adiposo%20donostia%202008.pdf>
21. Bernabéu, A, Celulitis, Argentina, 2011,  
<http://www.escuelaeims.com/pdf/informacion/celulitis.pdf>
22. Ordiz, I (2008), Definición Mesoterapia, Madrid: Circulo Rojo, *Tratado de Mesoterapia*.
23. Borja, P, Ultracavitacion, la alternativa no quirúrgica la liposucción, Argentina, 2009, <http://www.esteticalink.com/nuevas-tendencias/la-alternativa-no-quirurgica-a-la-liposuccion>
24. Silva, J (2008), Mecanismo de Acción de la Mesoterapia, Buenos Aires, *Tratado de Farmacología Mesoterapica*.
25. Silva, J (2008), Características generales de los fármacos en mesoterapia, Buenos Aires, *Tratado de Farmacología Mesoterapica*.
26. Ordiz, I (2008), Combinaciones Mesoterapicas, Madrid: Circulo Rojo, *Mesoterapia: Técnicas Combinadas y afines en Medicina Estética*.
27. Instituto Medico Láser, Como tratar la PEFE, España, 2011.  
[http://www.iml.es/area\\_cientifica.html](http://www.iml.es/area_cientifica.html)

28. Esbeltic Model, Drenaje Linfático, España, 2011, <http://www.esbeltic.com/drenaje-linfatico.html>
29. Viñas, F, (2006), El Sistema Linfático, España: Integral, *La Linfa y Su Drenaje Manual*.
30. Masaje Corporal, Masaje Linfático, España, 2007, [www.masajecorporal.com](http://www.masajecorporal.com)
31. Delbono, M, Tratamiento Nutricional, Uruguay, 2009. <http://www.cardiosalud.org/publicaciones/manual-promocion-practicas-saludables-alimentacion/manual-alimentacion.pdf>
32. Muñoz, M, Manual para la promoción de practicas Saludables de alimentación en la población uruguaya, Uruguay, 2005. <http://www.cardiosalud.org/publicaciones/manual-promocion-practicas-saludables-alimentacion/manual-alimentacion.pdf>

# **ANEXOS**

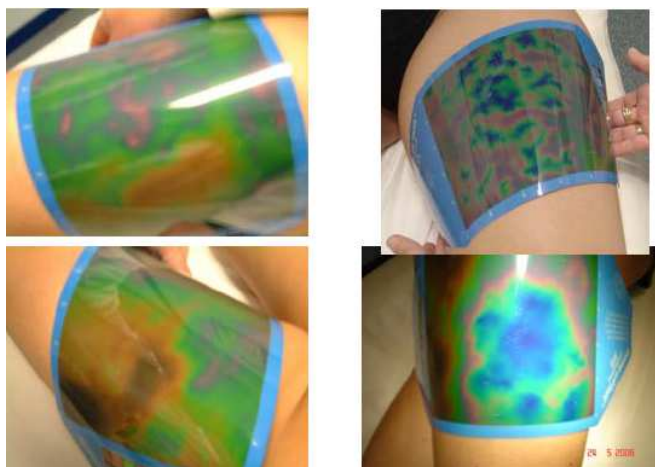
## 9. ANEXOS

### Anexo 1: Zonas donde se localiza la PEFE



**Fuente:** Fundación Flebológica Argentina (2007).

### Anexo 2: Termografía de Contacto



**Fuente:** Ordiz. I (2008)



**Anexo 3: Mecanismo de acción de Conjonctyl**

<b>CONJONCTYL</b>	
<b>Acción estimulante</b>	<b>Acción inhibidora</b>
	ácidos grasos insaturados
AMPc	Peróxidos
lipolisis	destrucción del colágeno
	destrucción de la elastina
	fibrosis conectival

**Fuente:** Silva J. (2008)

### Anexo 4: Ficha Cosmiatrica Corporal Mesoterapia

#### FICHA COSMIATRICA CORPORAL MESOTERAPIA

Nombre del paciente: _____	Ficha #: _____
Dirección: _____	Edad: _____
Ocupación: _____	Teléfono: _____
Estado Civil: _____	Fecha: _____

HABITOS:

Café: _____	Drogas: _____
Alcohol: _____	Tabaco: _____

ACTIVIDAD FISICA:

ANTECEDENTES MEDICOS:

Familiares: \_\_\_\_\_

Personales: \_\_\_\_\_

Alergias: \_\_\_\_\_

Quirúrgicos: \_\_\_\_\_

CUADRO DE MEDIDAS CORPORALES						
#SE	FECHA	ABD SUP	CINTURA	ABD INF	P. DER	P. IZQ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

**DIAGNOSTICO:**

Tipo de PEFE: \_\_\_\_\_

Grado de PEFE: \_\_\_\_\_

PESO ACTUAL: \_\_\_\_\_

TALLA: \_\_\_\_\_

**Fuente:** Autor (2011).

## Anexo 5: Ficha Cosmiatrica Corporal Cavitación

### FICHA COSMIATRICA CORPORAL CAVITACIÓN

Nombre del paciente: _____	Ficha #: _____
Dirección: _____	Edad: _____
Ocupación: _____	Teléfono: _____
Estado Civil: _____	Fecha: _____

#### HABITOS:

Café: _____	Drogas: _____
Alcohol: _____	Tabaco: _____

#### ACTIVIDAD FISICA:

#### ANTECEDENTES MEDICOS:

Familiares: \_\_\_\_\_

Personales: \_\_\_\_\_

Alergias: \_\_\_\_\_

Quirúrgicos: \_\_\_\_\_

CUADRO DE MEDIDAS CORPORALES						
#SE	FECHA	ABD SUP	CINTURA	ABD INF	P. DER	P. IZQ
1						
2						
3						
4						
5						
6						

#### DIAGNOSTICO:

Tipo de PEFE: \_\_\_\_\_

Grado de PEFE: \_\_\_\_\_

PESO ACTUAL: \_\_\_\_\_

TALLA: \_\_\_\_\_

**Fuente:** Autor (2011).

### Anexo 6: Medidas Corporales



**Fuente:** Autor (2011).

**Anexo 7:** Clasificación de sobrepeso y Obesidad según el IMC (OMS).

CLASIFICACIÓN DE SOBREPESO Y OBESIDAD SEGÚN EL IMC (OMS)		
	Clase de Obesidad	IMC(kg/m <sup>2</sup> )
<b>Infrapeso</b>		<b>&lt; 18.5</b>
<b>Normal</b>		<b>18.5-24.9</b>
<b>Sobrepeso</b>		<b>25.0-29.9</b>
<b>Obesidad</b>	<b>I</b>	<b>30.0-34.9</b>
	<b>II</b>	<b>35.0-39.9</b>
<b>Obesidad extrema</b>	<b>III</b>	<b>≥ 40</b>

**Fuente:** Ferreira L. (2007).

### Anexo 8: Grados de PEFE

<b>Grado</b>	<b>Clínica (15)</b>
I	Ninguna o mínima PEFE basado en la observación con el paciente de pie, con el pinzamiento o la contracción de los glúteos.
II	Topografía irregular de la piel. La evidencia de PEFE se exagera al pinzamiento o la contracción glútea. Puede haber palidez o disminución de la temperatura y sensación.
III	La piel exhibe evidente piel de naranja con hoyuelos al reposo. Pequeños nódulos palpables.
IV	Adicional a las características anteriores, superficie muy irregular y nódulos palpables.

**Fuente:** Lizarralde M. (2009).

## **Anexo 9: Consentimiento Informado Mesoterapia**



### **Unidad Clínica Estética Barcia**

Kennedy Norte, Eugenio Almazon y Miguel H. Alcivar Mz 207, Edif. Inrapallo, 3er. piso  
Registro Sanitario: 11640

**Guayaquil, \_\_\_ Noviembre del 2011**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

La técnica de Mesoterapia es un proceso ambulatorio que se realiza en un consultorio. Es practicado por profesionales en medicina estética y se caracteriza por inyectar dosis de SILICIO que es soluble al agua y biológicamente activo y TRIAC que tiene una actividad lipolítica que actúa disminuyendo el volumen del adipocito y reduciendo los panículos adiposos. Se inyectan de manera subcutánea en el área de piernas anterior y posterior. Dicha técnica tiene como fin obtener la reducción de PEFE en la zona tratada.

Las sesiones a realizarse serán un total de 12, intercalando 2 veces por semana en un periodo de 6 semanas con una duración de 30 a 35 minutos la sesión.

En la primera sesión se procede a llenar la ficha cosmiatra detalladamente, hacer la toma de medidas y fotografías respectivas de 4 lados diferentes. Posterior a eso se comienza el tratamiento inyectando 1cc de Silicio y 1cc de Triac con una aguja de 30 por media en las zonas necesarias en piernas.

Seguido a la mesoterapia se procede a realizar un drenaje linfático manual con maniobras suaves y en forma de arrastre para expandir internamente el líquido y tener mejores resultados.

Para tener un seguimiento se hará la toma de medidas y fotografías en cada sesión que se realice y al final se tomarán en cuenta el primer y último dato.

Este tratamiento no limita las actividades cotidianas del paciente es decir que luego de concluida cada sesión, puede regresar a sus actividades regulares sin ningún problema.

La mesoterapia no contiene importantes efectos secundarios, sin embargo se puede dar el caso de observar prurito y hematomas en las primeras sesiones.

Es un tratamiento que está contraindicado para mujeres embarazadas, lactantes, alérgicas al silicio, hipertiroidismo, hipertensión y problemas cardíacos.

Por consiguiente, Yo, \_\_\_\_\_ con diagnóstico de Paniculopatía esclero-fibro-edematosa (PEFE); acepto voluntariamente y autorizo a María José Sánchez González y a Daniela Vallarino Teran para que realicen el procedimiento; puesto que:

- He sido informada detalladamente del proceso que se realizará; sus beneficios, riesgos y complicaciones.
- Me han sido aclaradas todo tipo de dudas, proporcionándome la debida atención y tiempo para ello.
- Me comprometo a colaborar con la administración hasta finalizar el tratamiento.
- Autorizo la toma de fotografías antes del tratamiento en cada sesión.

**Firme el siguiente consentimiento:**

Doy el consentimiento para el tratamiento o procedimiento. Y los puntos citados anteriormente.

Se me ha preguntado si quiero una información más detallada, pero estoy satisfecha con la explicación y no necesito más información.

---

**Firma María José Sánchez**

---

**Firma Daniela Vallarino**

---

**Firma del paciente**

**Fuente:** Autor (2011).



## **Anexo 10: Consentimiento Informado Cavitación**



### **Unidad Clínica Estética Barcia**

Kennedy Norte, Eugenio Almazon y Miguel H. Alcivar Mz 207, Edif. Inrapallo, 3er. piso  
Registro Sanitario: 11640

**Guayaquil, \_\_\_ Noviembre del 2011**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El tratamiento de Cavitación es un proceso ambulatorio que se realiza en un consultorio. Es practicado por profesionales en medicina estética y se caracteriza por expulsar ondas ultrasónicas por medio de un cabezal untado con gel, causando una presión sobre los adipocitos logrando así su destrucción. Dicha técnica tiene como fin obtener la reducción de PEFE en la zona tratada.

Las sesiones a realizarse serán un total de 6, las cuales serán 1 vez por semana en un periodo de 6 semanas con una duración de 40 minutos la sesión.

En la primera sesión se procede a llenar la ficha cosmiatra detalladamente, hacer la toma de medidas y fotografías respectivas de 4 lados diferentes. Posterior a eso se comienza el tratamiento en las zonas necesarias en piernas.

Seguido a la cavitación se procede a realizar un drenaje linfático manual con maniobras suaves y en forma de arrastre para tener mejores resultados.

Para tener un seguimiento se hará la toma de medidas y fotografías en cada sesión que se realice y al final se tomaran en cuenta el primer y último dato.

Este tratamiento no limita las actividades cotidianas del paciente es decir que luego de concluida cada sesión, puede regresar a sus actividades regulares sin ningún problema.

La cavitación no contiene importantes efectos secundarios, sin embargo se puede dar el caso de observar hematomas en las primeras sesiones.

Es un tratamiento que esta contraindicado para mujeres embarazadas, lactantes, hipertensión descontrolada, problemas cardiacos, placas de metal en alguna zona del cuerpo y marcapasos.

Por consiguiente, Yo, \_\_\_\_\_ con diagnostico de Paniculopatía esclero-fibro-edematosa (PEFE); acepto voluntariamente y autorizo a María José Sánchez González y a Daniela Vallarino Teran para que realicen el procedimiento; puesto que:

- He sido informada detalladamente del proceso que se realizara; sus beneficios, riesgos y complicaciones.
- Me han sido aclaradas todo tipo de dudas, proporcionándome la debida atención y tiempo para ello.
- Me comprometo a colaborar con el proceso hasta finalizar el tratamiento.
- Autorizo la toma de fotografías antes del tratamiento en cada sesión.

**Firme el siguiente consentimiento:**

Doy el consentimiento para el tratamiento o procedimiento. Y los puntos citados anteriormente.

Se me ha preguntado si quiero una información más detallada, pero estoy satisfecha con la explicación y no necesito más información.

---

**Firma María José Sánchez**

---

**Firma Daniela Vallarino**

---

**Firma del paciente**

**Fuente:** Autor (2011).