

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. UNIB.E

**ESCUELA DE COSMIATRÍA, TERAPIAS HOLÍSTICAS Y ASESORÍA DE
IMAGEN**

Trabajo de Titulación para la obtención del título de Licenciada en Cosmiatría,
Terapias Holísticas y Asesoría de Imagen

**Tratamiento estético post-operatorio con drenaje linfático y electroestética
en mujeres de 25 a 50 años que se han realizado lipoescultura, liposucción y
abdominoplastia que acuden al Centro Estético “SANTE” del D.M. de Quito**

Mónica Juliana Yaguana Barba

Directora: Lcda. Dalinda Cepeda

Quito, Ecuador.

Febrero – 2015

AGRADECIMIENTO

Antes de todo quiero agradecer a Dios y a la Virgencita del Cisne por haberme guiado dándome inteligencia y sabiduría, porque han estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, por no dejarme decaer por más duro que haya sido el camino hasta culminar mi trabajo de titulación.

Por otro lado, este proyecto está dedicado también a todos mis familiares que de una manera u otra han sido mi apoyo, mi esposo por ser muy incondicional y uno de mis pilares fundamentales en todo momento de mi vida, mis padres que con sus consejos, sabiduría y económicamente estuvieron apoyándome de una manera absoluta, a mi suegra la “Yayita” que siempre estuvo respaldándome con el cuidado de mis hijos para poder culminar este trabajo y así en todos mis familiares que nunca dejaron de creer en mí en ninguna circunstancia. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora he logrado como persona y profesional. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo por mí, sino para mis adorados hijos para que se sientan orgullosos de su mamá.

Los resultados de este propósito, en sí, están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de la culminación de este gran sueño que siempre quise cumplirlo.

Mónica Juliana Yaguana Barba

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico a mi familia a mi amado esposo José Luis ya mis tiernos y adorados hijos José Julián y Carlos Maximiliano que son la razón de mi vida y el motor fundamental para realizar este esfuerzo que al fin dieron sus frutos. A mis padres y familiares por haber creído en mí.

LOS AMO CON MI VIDA, QUE DIOS LOS BENDIGA SIEMPRE!!!

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ESCUELA DE COSMIATRÍA, TERAPIAS HOLÍSTICAS E IMAGEN INTEGRAL

Yo, Dalinda Cepeda, directora de la presente tesis, certifico que el trabajo de investigación: Tratamiento estético post-operatorio con drenaje linfático y electroestética en mujeres de 25 a 50 años que se han realizado lipoescultura, liposucción y abdominoplastia que acuden al Centro Estético "SANTE" del D.M. de Quito, de responsabilidad de la señora egresada Mónica Juliana Yaguana Barba, perteneciente a la escuela de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral, ha sido revisada minuciosamente en su totalidad quedando constancia del trabajo asistido de la tutoría de esta tesis y con todos los lineamientos que la universidad indica para su realización, por lo que queda autorizada su presentación.

.....

Lcda. Dalinda Cepeda

DIRECTORA DE TESIS

CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Graduación o Titulación Tratamiento estético post-operatorio con drenaje linfático y electroestética en mujeres de 25 a 50 años que se han realizado lipoescultura, liposucción y abdominoplastia que acuden al Centro Estético "SANTE" del D.M. de Quito, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora del presente trabajo de investigación.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo pertinente, según las normas y regulaciones de la institución, citando la fuente.

.....
Juliana Yaguana

2015

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	I
AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE IMÁGENES Y GRÁFICOS	VIII
ÍNDICE DE CUADROS	IX
ÍNDICE DE ANEXOS	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPITULO I	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Objetivo General	2
1.2 Objetivo Especifico	2
CAPITULO II	3
2. MARCO TEÓRICO Y DESARROLLO METODOLÓGICO	3
2.1 DRENAJE LINFÁTICO MANUAL	3
2.4.1 FRECUENCIA	41
2.4.2 MODO DE EMISIÓN	42
2.4.3 DOSIS (INTENSIDAD O DENSIDAD DE POTENCIA)	42
2.4.4 TIEMPO DE APLICACIÓN	43
2.5 EFECTOS FISIOLÓGICOS Y TERAPÉUTICOS	43
2.5.2 EFECTOS TÉRMICOS	45
2.5.3 EFECTOS QUÍMICOS	45
2.5.4 EFECTOS TERAPÉUTICOS	45
ESTIMULACIÓN DE LA REGENERACIÓN TISULAR	46
2.6 INDICACIONES	47
2.7 CONTRAINDICACIONES	48
2.7.1 ABSOLUTAS	48
2.7.2 RELATIVAS	48
2.8 MARCO CONCEPTUAL	49

CAPITULO III	51
3. PARTE EXPERIMENTAL.....	51
3.1 LUGAR Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN.....	51
3.2 FORMULA PARA DETERMINAR LA MUESTRA.....	51
3.3 MATERIALES Y EQUIPOS	52
3.4 METODOLOGÍA	52
3.4.1 FASE DE CAMPO.....	52
3.4.2 FASE DE EXPERIMENTACIÓN	52
3.4.2.1 CUIDADOS ESENCIALES A TOMAR EN CUENTA DURANTE EL POST- OPERATORIO LIPOSUCCIÓN.....	53
3.4.3 PROTOCOLOS.....	54
3.4.3.1 PROTOCOLO DE POST- OPERATORIO EN LIPOSUCCIÓN- LIPOESCULTURA.	54
3.4.3.2 PROTOCOLO DE POST- OPERATORIO EN ABDOMINOPLASTIA	55
3.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	57
3.5.1 FICHA DE OBSERVACIÓN	57
3.5.2 ENCUESTA	58
3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	58
CAPITULO IV.....	59
4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	59
4.1 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	59
4.1.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS	59
4.1.2.1 PRIMERA ENCUESTA	60
4.1.2.2 SEGUNDA ENCUESTA	64
CAPITULO V.....	68
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
5.1 CONCLUSIONES	68
5.2 RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	70
BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL	71
ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE IMÁGENES Y GRÁFICOS

IMÁGENES

Imagen N° 1. Drenaje Linfático. Fuente: Masajes Alborada, 2014	12
Imagen N° 2. Sistema Linfático Fuente: Alucina Medicina, 2013	19
Imagen N° 3. Circuitos de Entrada de Nutrientes Fuente: Moldea tu Cuerpo, 2012.....	20
Imagen N° 4 Capilares Linfaticos Fuente: mac2medicine.blogspot.com.....	23
Imagen N° 5. Preparación Pre y Post Operatora Fuente: mac2medicine.blogspot.com.....	34
Imagen N° 6. Procedimiento, cicatrización Fuente: mac2medicine.blogspot.com	40
Imagen N° 7. Ultrasonido Fuente: (dragina@medibiologica.com)	49

GRÁFICOS

Gráfico N° 8. Ha subido constantemente de peso? Fuente: Encuesta	60
Gráfico N° 9. ¿Crees necesario realizar un post operatorio? Fuente: Encuesta.....	61
Gráfico N° 9. Conoce sobre el efecto del drenaje linfático manual? Fuente: Encuesta.....	62
Gráfico N° 11. Después de la cirugía, su nivel del dolor es: leve, moderado, severo? Fuente: Encuesta	63
Gráfico N° 12. Es importante que el post operatorio lo realice un profesional? Fuente: Encuesta.....	64
Gráfico N° 13. La recuperación en los post operatorios fueron buenos malos o excelentes? Fuente: Encuesta	65
Gráfico N° 14. Hubo complicaciones en el post operatorio? Fuente: Encuesta	66
Gráfico N° 15. La paciente se sintió satisfecha durante el tratamiento? Fuente: Encuesta.....	67

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 ¿Qué tipo de cirugía se realizó?	60
Cuadro N° 2 ¿Crees necesario realizar un post operatorio?	61
Cuadro N° 3 Conoce sobre el efecto del Drenaje Linfático Manual?	62
Cuadro N° 4 ¿Después de la cirugía, su nivel del dolor es: leve, moderado, severo?	63
Cuadro N° 5 Es importante que el post operatorio lo realice un profesional?	64
Cuadro N° 6 La recuperación en los post operatorios fueron buenos, malos o excelentes?	65
Cuadro N° 7 Hubo complicaciones en el post operatorio?	66
Cuadro N° 8 La paciente se sintió satisfecha durante el tratamiento?	67

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. FICHA CLÍNICA DE OBSERVACIÓN	73
ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO	75
ANEXO 3. PRIMERA ENCUESTA	76
ANEXO 4. SEGUNDA ENCUESTA.....	77
ANEXO 5. FOTOGRAFÍAS DE PACIENTES ANTES Y DESPUÉS DEL POST OPERATORIO	78
ANEXO 6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	82
ANEXO 7. PROTOCOLOS	83
ANEXO 8. LINEAS DIVISORAS Y CUADRANTES LINFATICO	84

RESUMEN

El presente proyecto de tesis consiste en aplicar la técnica manual de Drenaje Linfático y la técnica de electroestética ultrasonido en tratamientos de postoperatorios para pacientes mujeres que se han sometido a cirugías estéticas corporales como son: liposucción, lipoescultura y abdominoplastia con el fin de ayudar a disminuir las molestias postoperatorias, acelerar lo máximo posible la recuperación del paciente para que pueda incorporarse cuanto antes a sus actividades personales o profesionales y por supuesto mejorar el resultado estético. Es fundamental acelerar la reabsorción de edemas en sesiones de drenaje linfático manual (DLM) que aplicaremos también para evitar que este edema y hematoma se agudicen dando lugar a la fibrosis y adherencias, que se manifiesta en forma de unas zonas endurecidas bajo la piel en forma de bultos, difíciles de solucionar una vez formados y en caso de aparición de pequeñas zonas endurecidas en el tejido, combinamos algunas técnicas de electroestética como el ultrasonido para eliminarlo.

Es muy importante potenciar la eliminación de la inflamación o edema postoperatorio siguiendo unas pautas y alcanzar así el resultado planeado, si no se hace esto lo más probable es que el edema residual se acumule y no se acaben de dibujar bien las zonas remodeladas.

Aunque los adipocitos no tienen capacidad de reproducción y los succionados no vuelven a aparecer, tampoco tienen límite de almacenamiento de grasa, por lo que se puede seguir acumulando. La parte buena es que si se engorda se hace homogéneamente, “las zonas clásicas o claves de la lipodistrofia localizada (cadera, o pistoleras, cara interna del muslo, rodilla interna, etc.) no vuelven a aparecer de forma desproporcionada al resto del cuerpo.

Lo que conlleva a realizar el siguiente trabajo en Centro Estético SANTE del Distrito Metropolitano de Quito, que por su afluencia en casos postoperatorio hay variedad de pacientes en las varias técnicas cirugías corporales como es liposucción, lipoescultura y abdominoplastia.

Los elementos de esta investigación serán recolectados por el investigador, el cual tomara datos iniciales para evaluar la trascendencia del tratamiento.

Para luego de una análisis profundo, confirmar que las técnicas utilizadas consiguen los resultados necesarios en las pacientes de 20 – 50 años de dicho centro.

ABSTRACT

This thesis project is to apply manual electrotherapy ultrasound technique in post-operative treatments for female patients who have undergone cosmetic surgery body lymphatic drainage technique and including: liposuction, liposuction and tummy tucks to help reduce postoperative discomfort, accelerate as much as possible the patient's recovery so you can join as soon as their personal or professional activities and of course improve the aesthetic outcome is essential to accelerate the reabsorption of edema in sessions of manual lymphatic drainage (MLD) to also apply to prevent this from escalating edema and hematoma leading to fibrosis and adhesions, which manifests itself in the form of a hardened areas under the skin in the form of lumps, hard to solve once formed and in case of appearance of small areas hardened tissue, combine some electrotherapy techniques to remove as ultrasound.

It is very important to enhance the elimination of postoperative inflammation or edema following some guidelines and thus achieve the intended result, if you do not do this it is likely that the residual edema buildup and not draw well have just remodeled areas.

Although adipocytes are not capable of reproduction and sucked not reappear, they have no limit fat storage, so you can continue to accumulate. The good part is that if you get fat homogeneously, "the classic areas or keys localized lipodystrophy (hip, or holsters, inner thighs, inner knee, etc.) appear not become disproportionately to the body.

Which leads to the next job in Aesthetic Center SANTE Metropolitan District of Quito, which by its influx in postoperative cases there are a variety of patients in various technical body surgeries such as liposuction, liposuction and tummy tucks. The elements of this research will be collected by the researcher, which took initial data to assess the significance of treatment.

For after a thorough analysis, confirm that the techniques used achieve the necessary results in patients 20-50 years of the center.

INTRODUCCIÓN

El estudio a realizar es acerca del drenaje linfático manual (DLM) que es la principal herramienta de que disponemos para acelerar la reabsorción del edema. Actualmente muchos cirujanos plásticos recomiendan a las pacientes recibir sesiones de DLM tras la intervención. La aplicación de drenaje linfático manual (DLM) en el periodo postoperatorio logra acelerar la recuperación al permitir una reabsorción más rápida del edema y reducir o eliminar las molestias postoperatorias con la ayuda de aparatos electroestéticos vamos a tener mejores resultados en corto tiempo.

El DLM puede aplicarse previamente a la intervención, en este caso las sesiones comenzarán al menos dos semanas antes de la liposucción recomendándose un mínimo de 4 sesiones. Las sesiones de DLM pre-operatorias son sobre todo importantes en mujeres con insuficiencia venosa y/o tendencia a retener líquidos. (Chavero, 2010)

El Sistema Linfático Es una red de órganos, ganglios linfáticos, conductos y vasos linfáticos que producen y transportan linfa desde los tejidos hasta el torrente sanguíneo. El sistema linfático es una parte principal del sistema inmunitario del cuerpo

El sistema linfático es un componente circulatorio que por medio de un fluido llamado linfa se encarga de mantener el fluido osmótico en el espacio intersticial recolecta las grasas absorbidas del intestino delgado, interviene en la maduración de los linfocitos B y T Y filtra los cuerpos extraños y gérmenes que ingresan a la sangre. Los sistemas de drenaje, son utilizados como medida de cuidado postoperatorio en numerosas intervenciones con el propósito de facilitar la salida de algunos fluidos que se pueden acumular luego de determinados procedimientos quirúrgicos.

Disponemos de diversos tipos de drenajes, así como de materiales para su elaboración, aunque básicamente existen unos abiertos, que simplemente

mantienen un espacio que facilita la salida del líquido y otros cerrados los cuales lo succionan por medio de presión negativa.

Existen algunas diferencias de opinión entre cirujanos, en cuanto a sí se deben utilizar o no drenajes post-operatorios. La indicación del drenaje, su tipo y duración, depende de la experiencia y el uso adecuado del sentido común de cada cual, teniendo en cuenta que la no-utilización de drenajes adecuados en intervenciones en las cuales estén indicados, puede ser causa de complicaciones por retención de los fluidos producidos en el post-operatorio. Es así que el Drenaje Linfático dentro de los cuidados post-operatorios de algunas intervenciones como la lipoescultura y la abdominoplastia, entre otras, se encuentra la utilización de fajas y/o vendajes, los cuales tienen como propósito ejercer presión moderada sobre zonas que han sido “vaciadas” o “despegadas” por dichos procedimientos, para así mantener “cerrados” estos espacios resultantes. Este es uno de los recursos más recomendado para acelerar el proceso de recuperación y hacerlo más cómodo para el paciente. La justificación de su práctica, se debe a la capacidad para estimular el flujo del líquido linfático a través de los conductos que han sido lesionados transitoriamente por el traumatismo quirúrgico.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Considerando la actualidad las mujeres, ya sea por sentirse bien o verse bien no escatiman en gastos y dejan atrás sus temores solo por conseguir su ideal de belleza marcado muchas veces por estereotipos impuestos por la misma sociedad. Ya no son solo las postulantes a un concurso de belleza o las actrices o modelos que deben lucir perfectas. Ahora son todas aquellas mujeres que anhelan sentirse bien tanto física como psicológicamente, esto lo pueden lograr con la cirugía plástica y estética que hoy ofrece una serie de adelantos y nuevas técnicas, todas ellas ideadas solo con el único fin de generar un bienestar completo en el paciente (Surco, 2012)

Tampoco podemos dejar de lado que por vivir en un mundo globalizado donde la competitividad es lo primordial en mujeres con malos hábitos alimentarios, y sedentarismo, que ocasiona sobrepeso o una obesidad.

Toda cirugía plástica y estética tienen un fin y un objetivo funcional y estético, pero no podemos dejar de lado el fin psicológico, es decir mejorar el autoestima del paciente, quien, según su grado de personalidad, una cirugía de este tipo puede beneficiarlo notablemente, este problema es más común en las mujeres que en los varones, son ellas quienes por su vanidad innata no pueden tolerar el verse o sentirse poco atractivas (Surco, 2012)

Es por eso que se ha planteado un tratamiento estético con drenaje linfático y electroestética en pacientes que se han sometido a cirugías estéticas corporales para tener una recuperación satisfesa, ya que los pacientes deben volver a sus labores cotidianas.

El Ultrasonido, en estética más utilizado es el de 3 Mhz., este actúa a nivel del tejido conjuntivo y adiposo. Su acción produce cambios térmicos, mecánicos y químicos en la zona. Al aplicar las ondas de ultrasonido, se produce sobre la zona a tratar un incremento de la temperatura a nivel subcutáneo, no siendo

perceptible para el paciente, este calor genera un aumento de la circulación sanguínea local (Andrades, 2013)

A lo que preguntamos: Como influye la técnica manual y electroestética en tratamientos corporales?

1.1 Objetivo General

- Demostrar los efectos beneficiosos de la técnica manual Drenaje Linfático y de la técnica electroestética ultrasonido en tratamientos post operatorios para pacientes que se ha sometido a cirugías estéticas corporales.

1.2 Objetivo Especifico

- Establecer la eficacia del tratamiento para post operatorias en cirugías estéticas con el uso de aparatología estética moderna como el ultrasonido combinando con el drenaje linfático manual.
- Comprobar la influencia en la reducción de afecciones de tipo estética post operatorios.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO Y DESARROLLO METODOLÓGICO

2.1 DRENAJE LINFÁTICO MANUAL

El drenaje linfático manual es la activación manual de líquido intersticial a través de los canales pre linfáticos y de la linfa a través de vasos linfáticos.

La técnica del Drenaje Linfático Manual, se la denomina así “drenaje” es por las características peculiares ya que no es un masaje; ya que estas dos palabras provienen de dos términos diferentes etimológicamente masaje deriva de la palabra árabe “*masash*” que significa frotar con la mano y la palabra drenaje deriva del inglés “*drain*”, término agrícola que significa avenar, desaguar. Desde el punto de vista semántico de la palabra, drenaje es evacuar sustancias fluidas por medio de vías que se abren para ello.

En la historia de la Medicina son muchas las teorías científicas que se hacen sobre el sistema linfático cabe destacar el momento importante al que se le da mucha importancia que fue en el 1892 un cirujano austriaco, el profesor Winiwater, el efectuar las primeras manipulaciones con el propósito de reabsorber los edemas pero fueron en años posteriores exactamente 1932 y 1936 donde el Sr. Emil Vodder, reconocido como el padre del Drenaje Linfático, ya que su método fue empírico. Intrigado por el sistema linfático, y siguiendo la intuición que tuvo durante el tratamiento de unos de sus pacientes afectado de sinusitis, perfecciono, en Cannes, un método completo y original. (Torres Lacomba)

Según Vodder el objetivo principal del DLM va dirigido a activar la circulación linfática, sobre todo la subcutánea y activar el automatismo tanto de los vasos como de los ganglios linfáticos mejorando la eliminación del líquido intersticial y de la linfa, para comenzar la sesión del tratamiento se inicia de proximal a distal, ya que para obtener los mejores resultados se debe “abrir paso” para transportar el líquido acumulado entonces para cualquier tratamiento se inicia con el vaciado

de las cadenas ganglionares del cuello, donde se encuentra el punto termino que es la estación final del todo el recorrido linfático.

Las manipulaciones del DLM se reducen básicamente a cuatro fundamentales con variantes y combinaciones para adaptarse a la superficie cutánea, los nombres fueron creados por Vodder

- ❖ Círculos fijos
- ❖ Bombeos
- ❖ Dadores
- ❖ Rotativo

DRENAJE LINFÁTICO MANUAL

LA TÉCNICA

El término “drenaje”, desde el punto de vista semántico, indica la evacuación de fluido por medio de vías que se abren para ello. En el campo de las técnicas manuales, el DLM supone la activación manual del drenaje del líquido intersticial a través de los canales prelinfáticos y de la linfa por medio de los vasos linfáticos, aumentando el flujo linfático superficial y potenciando, por tanto, el funcionamiento de este sistema linfático (aplicación estética)

EFFECTOS DEL DRENAJE LINFÁTICO

El DLM posee efectos muy importantes para la salud y el equilibrio de nuestro organismo, como:

EFFECTO DRENANTE

El DLM favorece el drenaje del líquido intersticial del espacio intercelular hacia la circulación linfática gracias a:

- Su acción mecánica de presión y descompresión imitado el movimiento fisiológico de los tejidos.
- La transformación del estado de gel a estado líquido en el seno del tejido conjuntivo, permitiendo que las moléculas sean transportadas con mayor facilidad.

Además el DLM

- Activa el movimiento del líquido intersticial y, en general, del flujo linfático
- Ayuda a restablecer las características mecánicas de las fibras elásticas del tejido conjuntivo dificultando la retención de líquido en el
- Favorece la posterior absorción de sustancias tóxicas por la piel al conseguir la limpieza de detritus y desobstruir los conductos secretores. Por ello, es importante realizar, previamente a la aplicación de productos tratantes, una limpieza de la piel que incluya DLM.

TIPOS DE MANIOBRAS

Circulo Fijo

- Se llaman fijos porque se ejecutan sobre una zona corporal determinada sin moverse de la misma
- Se ejecutan con los cuatro últimos dedos de la mano (no interviene el pulgar) colocados planos sobre la piel
- Se realiza un empuje gradual circular o elíptico de la piel acompañándola sin friccionar ni deslizar la mano sobre la superficie cutánea. Los círculos se dirigirán hacia el dedo meñique siguiendo siempre la dirección del flujo linfático
- Cuando se inicia el círculo, se desarrollara una presión creciente hasta notar el límite de elasticidad cutánea. Llegado a este punto, la presión decrecerá progresivamente hasta llegar a presión cero, volviendo con la piel al punto inicial del movimiento.

Zonas donde se aplican:

- Cara, cuello, cabeza, nuca, espalda
- Ganglios axilares e inguinales
- Codo, mano, rodilla y pie

Círculo del Pulgar

- Maniobra en la que sólo actúan los pulgares
- Primeramente el pulgar se sitúa perpendicular al vaso linfático, manteniendo la muñeca flexionada
- Posteriormente y a través de un movimiento de extensión de la muñeca, el pulgar gira sobre sí mismo, aplicando la presión y desplazando la piel hacia la cabeza (cranealmente) hasta que se coloca paralelo al vaso linfático
- En este momento se realiza presión cero y el dedo se vuelve a situar perpendicular

Zonas donde se aplican:

- Codo, mano, dedos de la mano
- Rodilla, pies, dedos del pie.

Bombeo

- Es una maniobra en la que se utilizan todos los dedos y la palma de la mano
- En un primer momento se contacta con la piel, de forma casi perpendicular, con el primer espacio interdigital (espacio situado entre el primer y segundo dedo), manteniendo los cuatro últimos dedos estirados (pero relajados) y juntos.
- Seguidamente, tras un movimiento de muñeca, toda la mano contacta con la piel, desplazándola en la dirección del flujo linfático
- A aproximarse al límite de elasticidad cutánea, la presión decrece hasta llegar a presión cero, retornando la piel al punto de partida.

- A continuación tras otro movimiento de muñeca, la mano vuelve a la posición inicial.

Zonas donde se aplican:

- Miembros superiores e inferiores
- Zona lateral del tronco

Dador

- Llamada así porque asemeja al gesto de dar algo con la mano
- Es una maniobra de bombeo en la cual la palma de la mano se sitúa mirando hacia arriba
- La primera zona interdigital se sitúa en la cara lateral o medial de la región a tratar y perpendicular a ella, manteniendo un contacto suave con los cinco dedos.
- A través de un movimiento de movimiento de muñeca, la piel es desplazada por los dedos y palma realizando un movimiento en espiral en el sentido de flujo linfático
- Como siempre, al finalizar el desplazamiento cutáneo se llega a presión cero, retornando la piel al punto inicial.
- En el siguiente paso y, por otro movimiento de muñeca, el primer espacio interdigital se vuelve a situar perpendicular a la superficie corporal

Zonas donde se aplican:

- Antebrazos y piernas

Rotatorio

- Se compone de distintos movimientos

- Primero se apoyan las yemas de todos los dedos en la piel, manteniendo el pulgar separado de los cuatro últimos dedos y la muñeca en posición neutra
- A través de un movimiento de muñeca, la mano contacta completamente con la piel
- La mano gira sobre sí misma en dirección al quinto dedo desplazando la piel aplicando la presión
- Al final de la elasticidad cutánea presión cero.
- El pulgar se aproxima al resto de los dedos.
- Para avanzar se levanta la muñeca y palma de la mano, se despegan los cuatro últimos dedos, quedando únicamente en contacto el pulgar
- Manteniendo fijo el pulgar, se adelantan los cuatro últimos dedos, quedando de nuevo el pulgar separado y la muñeca flexionada, iniciándose el siguiente movimiento.
- Zonas donde se aplican:
 - Espalda, región glútea
 - Pecho, abdomen

Errores más frecuentes que no deben cometerse

- No ser pacientes: realizar las maniobras rápidas y cortas
- Emplear una presión excesiva
- No realizar presión cero
- Realizar frotación y/o fricción de la piel
- No adaptar las manos a las superficie cutánea
- Manos tensas

Flujos linfáticos corporales

Para la realización de un DLM eficaz es necesario conocer el recorrido y dirección que sigue la linfa, así como sus lugares de drenaje.

El desconocimiento de estos flujos, de las direcciones, así como de las zonas de principal drenaje, puede conducir, en el mejor de los casos, a no obtener

ningún resultado y, en el peor, a una acumulación de la linfa en aquellas zonas afectadas o edematosas, provocando efectos no deseados. Por ello, se ha incluido, antes de las maniobras de drenaje de cada zona corporal, un esquema y descripción de la dirección de los flujos y de los ganglios hacia los que drenan.

Según su localización, los vasos linfáticos pueden ser superficiales y profundos.

- Los vasos linfáticos superficiales se encuentran influidos directamente por las maniobras de drenaje. Por esos vasos, presentes en la superficie cutánea, circula la linfa procedente de distintas regiones corporales hacia los ganglios linfáticos superficiales.
- Los vasos linfáticos profundos discurren alrededor de los vasos sanguíneos profundos. Se encuentran comunicados con los vasos linfáticos superficiales y son influidos indirectamente por las maniobras del DLM.

LÍNEAS DIVISORIAS Y CUADRANTES LINFÁTICOS

A cada grupo ganglionar superficial llega la linfa procedente de una determinada región corporal.

Cada región corporal se encuentra delimitada por unas líneas divisorias (especie de barreras) que constituyen los llamados cuadrantes linfáticos que drenan su linfa a determinados ganglios linfáticos superficiales.

Líneas divisorias

- Línea divisoria interauricular. Recorre la parte superior del cráneo.
- Líneas divisorias anteriores:
 - a. Clavicular
 - b. Medial o sagital anterior
 - c. Transversal anterior
- Líneas divisorias posteriores:
 - a. Espinoescapular

- b. Medial o sagital posterior
- c. Transversal posterior
- d. Costura posterior

Cuadrantes linfáticos

Entre los cuadrantes linfáticos existen diferentes interconexiones que es muy importante conocer, ya que nos permitirá movilizar la linfa y el líquido intersticial que se acumule en uno de los cuadrantes, hacia otros más próximos en caso necesario; si hay fallo del sistema linfático o extracción de ganglios se debe buscar otro camino para enviar esa linfa.

Condiciones ambientales optimas

En primer lugar hay que tener en cuenta:

- El desconocimiento de la técnica por parte del paciente.
- La existencia de un contacto físico directo con el paciente (la mano del profesional toca su piel)
- El estado nervioso de la paciente (nerviosismo, ansiedad, etc.)

Por lo cual se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Explicación de la técnica que se va a aplicar, así como sus objetivos
2. No conversar durante el tratamiento.
3. No interrumpir la aplicación del DLM
4. Ambiente relajado, sin ruidos, ventilado y con la temperatura adecuada
5. La camilla debe estar a la altura adecuada, almohadillada y tapizada correctamente. El paciente en posición relajada sin mantener la piel en tensión
6. La zona a drenar deberá estar desnuda. El resto del cuerpo estará lo más despejado posible de ropa pero cubierto con una sábana, toalla.
7. Las manos del profesional deben estar convenientemente cuidados (uñas cortas, sin asperezas, anillos, pulseras). Si las manos son ásperas, previamente a la aplicación de drenaje deberán hidratarse.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS Y ABSOLUTAS

RELATIVAS

- Trombosis reciente; flebitis, tromboflebitis. Existe el riesgo de desprendimiento del trombo y embolia. No se realizara DLM en el cuadrante linfático donde esta patología se encuentre.
- Hipertiroidismo. Se evitara drenar la cara lateral del cuello (*profundus* y *medius*) conduciendo la linfa a *terminus* por la vía posterior
- Asma bronquial y bronquitis asmática. Riesgo de desencadenar una crisis asmática.
- Insuficiencia cardiaca descompensada. Riesgo de aumentar del trabajo de un corazón insuficiente.
- Hipotensión. Puede aparecer tras la aplicación del DLM sensación de mareo y pérdida momentánea de visión. Tras su aplicación, reposo en camilla
- Afecciones de la piel. Aquellas afecciones como *nevus*, eccema agudo, que empeoran al ser estimuladas mecánicamente.
- Trastornos del hipogastrio. No realizar manipulaciones abdominales profundas en caso de embarazo, reglas abundantes y dolorosas y en caso de dolor o signos de inflamación abdominal.
- Síndrome del seno carotideo. Cuidado en personas mayores al realizar DLM en el cuello. Puede disminuir la tensión arterial y la frecuencia cardiaca.

ABSOLUTAS

- Infecciones agudas. Existe el riesgo de su propagación. Cuidado si se observa alguna zona corporal hinchada, enrojecida y con aumento de temperatura.
- Tumores malignos. Sobre todo si afecta al sistema linfático.



Imagen N° 1. Drenaje Linfático. Fuente: Masajes Alborada, 2014

SISTEMA LINFÁTICO

El sistema linfático está constituido por una serie de vasos y ganglios que se encargan de la producción de la linfa y de su conducción desde el espacio intersticial al sistema venoso, la linfa (*lymph*= agua clara) es el verdadero medio interno en el que se desarrollan las células a las que aporta alimentos y de las recoge desechos, como intermediaria entre la sangre y los tejidos celulares; adquiere un color lechoso denominado QUILO; después de las comidas, eso se debe a que se carga de grasas que son absorbidas desde nuestro sistema digestivo.

Las funciones:

1. Función defensiva.- los linfocitos que están en los ganglios linfáticos se reproducen para dar respuesta a los agentes extraños. Existen macrófagos capaces de asimilar otro elemento o sustancia dañinas a nuestro organismo

2. **Función de absorción de grasas.**- el sistema linfático absorbe la mayor parte de las grasas y las transporta al sistema circulatorio
3. **Función de intercambio capilar.**- el sistema linfático recupera el intercambio capilar de las sustancias del tramo venoso; recupera sustancias que el sistema circulatorio ha perdido en el intercambio capilar. (López Mateos)

Entonces lo que podemos determinar es que el sistema linfático es el encargado de drenar el plasma excedente generado a partir de los procesos de intercambio celular. Del mismo modo, este sistema funciona como un verdadero filtro para atrapar bacterias y residuos del organismo; el sistema linfático se compone de: capilares, vasos, conductos y ganglios.

- ❖ **Capilares.**- son iguales a los del sistema circulatorio. Se distribuyen prácticamente en la totalidad del organismo además tienen una fina capa de endotelio; y por los capilares penetra la linfa.
- ❖ **Vasos.**- son parecidos a las venas y los vasos grandes presentan válvulas. Estos vasos confluyen en los llamados conductos.
- ❖ **Conductos.**- son dos
 1. La gran vena linfática.-De longitud mide 1,5 cm. Este conducto termina en el sistema circulatorio a la altura de la unión de la yugular interna derecha y de la subclavia derecha. Toda la linfa que procede de la zona de la hemicabeza derecha, hemitorax derecho y brazo derecho llegan a la gran vena linfática y al sistema circulatorio. (López Mateos)
 2. El conductos torácico.- es donde confluye el resto de la linfa. Nace en el abdomen, penetra en el tórax y libera la linfa al sistema circulatorio a la altura de la yugular interna izquierda de la subclavia izquierda. (López Mateos)
- ❖ **Ganglios.**- son estructuras nodulares que se distribuyen heterogéneamente a lo largo de nuestro organismo; puede ser superficial o profunda su distribución, su deber es producir linfocitos B y T y fagocitar sustancias malignas extrañas o propias para evitar daños a nuestro organismo.

El mecanismo que utiliza la circulación de la linfa es:

1. Formación de nueva linfa, por el incremento de presión de la nueva linfa.
2. Pulsaciones arteriales, los vasos linfáticos, discurren al lado de las arterias provocando un efecto masaje para que la linfa se mueva
3. Por medio de los músculos esqueléticos, cuando se mueven obligan al movimiento de la linfa porque masajean los linfáticos
4. Por su composición, tiene tejido liso en sus paredes que producen un efecto masaje que ayuda a desplazar la linfa
5. Por medio de los movimientos peristálticos del sistema digestivo, los movimientos del intestino en la cavidad abdominal también participan en el desplazamientos de la linfa
6. Por medio de la bomba abdomino-torácica, por la diferencia de presión entre la cavidad torácica y la cavidad abdominal.

ÓRGANOS ANEXOS AL SISTEMA LINFÁTICO

- **BAZO.-** Tiene forma oval y se encuentra situado en el hipocondrio izquierdo y las funciones son:
 - a.- destrucción de los glóbulos rojos viejos
 - b.- en situaciones patológicas y en situaciones fetales tiene capacidad para formar glóbulos rojos
 - c.- almacenan glóbulos rojos. Los libera según las necesidades de nuestro organismo
 - d.- eliminación de sustancias extrañas que se producen por la existencia de células fagocíticas del sistema retículo- endotelial
- **AMIGDALAS.-** Son células fagocíticas pertenecientes al sistema retículo-endotelial, las encontramos situadas en el entorno de la nariz y boca. Es una primera barrera para impedir la entrada de infecciones. Existen tres tipos las amígdalas adenoides que es una masa situada en la zona rinofaríngea, las amígdalas palatinas que están situadas al fondo de la boca en zona bucofaríngea y por último la amígdala linguales que son dos masas situadas al fondo de la lengua.
- **TIMO.-** Formado por masas alargadas que se encuentran situadas en el mediastino su función principal es la formación de linfocitos T, sensibilizados contra antígenos específicos (clones de linfocitos T)

Estructura del tejido linfático: Los nódulos o ganglios linfáticos se encuentran intercalados entre los vasos linfáticos. Son estructuras de tejidos linfáticos incluidas en fibras elásticas y músculo liso, recubierto por una cápsula de tejido conectivo.

Los nódulos linfáticos van desde algunos mm a varios cm en especies como la vaca y el cerdo. La presentación constante de uno o varios nódulos que reciben linfa de las mismas áreas del cuerpo, se llaman linfocentros.

Los ganglio de inspección obligatoria: En la cabeza: Submaxilar: son dos de cada lado, se encuentran junto a la glándula submaxilar y recogen linfa de los carrillos y las fosas nasales.

- Parotideo o preparotideo: se encuentran en el borde anterior de la glándula parótida. Recibe linfa de la parte posterior de la cabeza y de la zona auricular.
- Retrofaríngeo: se encuentra en el techo de la faringe, es voluminosos, muy importante en la inspección, ya que define el destino de la cabeza. Recibe linfa de la parte posterior de la cabeza, paladar blando, del fondo de las fosas nasales y de la región faríngea y laríngea. En los miembros anteriores:
 - Preescapular: a nivel y medialmente a la articulación escápulo humeral, muy próximo al ángulo glenoideo de la escápula. Recibe linfa del cuello, pecho y región del hombro.
 - Prepectoral: se encuentra a la entrada del pecho, en la confluencia de ambas yugulares. Recibe linfa de los dos miembros anteriores, parte de la linfa de la cabeza, región del cuello y torácica.
 - Subescapular: Se encuentra a nivel del segundo espacio intercostal. Recibe linfa de cabeza, cuello y tórax.

En los miembros posteriores:

- Precurral: se encuentra en la región del cruris (craneal de la articulación femoro-tibio-rotuliana). Recibe linfa del muslo, dorso y grupa.

- Poplíteo: se encuentra entre los dos gemelos. Recibe linfa de la región del corvejón.
- Inguinal superficial: difiere según sea macho o hembra. En el macho se ubican en la base del pene. En la hembra posterior a las mamas (también se los llama retromamarios). Reciben linfa de cara externa e interna de los muslos, pared abdominal y órganos reproductores adyacentes.

Del canal pelviano:

- Ilíaco interno: se ubica a la entrada de la pelvis. Recibe linfa de las vísceras pelvianas y de la región de la cola.
- Ilíaco externo: se ubica en la región sublumbar, junto al psoas mayor. Recibe linfa del muslo, piso del abdomen y región del flanco.

Ganglios viscerales:

- Tórax: los ganglios Bronquiales son dos y se encuentran en la bifurcación de la tráquea y los Mediastínicos (10 a 15) en la pleura visceral que separa ambos pulmones.
- Intestino: los ganglios Mesentéricos, forman una cadena ganglionar importante en el pliegue del mesenterio.
- Hígado: en el hilio del órgano encontramos dos: el Hepático y el Portal.
- Estómago: el Gástrico que se encuentra ubicado en la curvatura menor del estómago.
- Riñón: se encuentran los Renales.

ÓRGANOS LINFÁTICOS. Se clasifican en: Órganos linfáticos primarios, como el timo y la médula ósea. Órganos linfáticos secundarios, entre los que se consideran a folículos linfáticos asociados a mucosas de los aparatos digestivo, respiratorio y urogenital, las amígdalas o tonsilas, placas de Peyer, ganglios linfáticos o linfonodos y al Bazo

La estructura microscópica de los órganos linfáticos

Los órganos linfáticos están constituidos por tejido linfático organizado y estructurado en:

- Tejido linfático difuso
- Cordones linfáticos y
- Nódulos o folículos linfáticos

Estos tres componentes se disponen relacionados con el epitelio y tejido subepitelial de superficies mucosas de aparatos o sistemas como en el digestivo, genital, urinario o respiratorio para constituir las estructuras u órganos linfáticos asociados a mucosas tales como:

- Folículos linfáticos solitarios existentes en la mucosa de los tractos digestivo, respiratorio, urinario y genital.
- Amígdalas o tonsilas localizadas en la cavidad bucal y faríngea.
- Placas de Peyer, situadas en el ileon y el colon.
- Bursa de Fabricio, estructura linfática localizada en la superficie dorsal de la cloaca de las aves.

Los tres componentes antes citados también se agrupan o disponen formando órganos aislados, rodeados de una cápsula conjuntiva formando los denominados órganos linfáticos encapsulados. Estos son: Los ganglios linfáticos o linfonodos, estructuras de forma ovoidea, situados e intercalados entre los vasos linfáticos. El Timo, órgano único localizado en la región cervical y/o torácica (mediastino pulmonar). El bazo, órgano voluminoso situado en el epigastrio izquierdo en relación estrecha con el estómago, el colon transversal y la cola del páncreas.

El Sistema está constituido por:

Los canales o vasos encargados de distribuir y recoger la linfa por todo el cuerpo. Tienen estructuras muy diferentes según su función, como se describe seguidamente

- Canales prelinfáticos: son pequeños canales que se encuentran entre las fibras y la sustancia fundamental del tejido conjuntivo por los que fluye el líquido intersticial o prelinfa hacia los capilares linfáticos.
- Capilares linfáticos: tienen forma de dedo de guante cerrado en su extremo inicial. Se unen y comunican entre sí formando una extensa red tubular
- Precolectores linfáticos: son vasos de pequeño calibre conectados a los capilares linfáticos que recogen su linfa. En su interior aparecen las primeras válvulas que permiten crear un flujo linfático unidireccional hacia vasos de mayor calibre (los colectores)
- Colectores linfáticos aferentes: transportan la linfa hasta los ganglios linfáticos. En su interior también se localizan válvulas que determinan el sentido del flujo linfático y delimitan segmentos que reciben el nombre de linfangion o angion linfático
- Colector linfático eferente: parten del ganglio linfático y transportan la linfa hacia nuevos grupos de ganglios o hacia los grandes troncos linfáticos.
- Troncos linfáticos y conductos linfáticos: los troncos linfáticos son vasos de gran calibre que recogen la linfa procedente de los colectores de las diferentes regiones corporales. Poseen también un sistema de válvulas que impiden el reflujo linfático al transportar la linfa hacia los conductos linfáticos, los cuales verterán la linfa al sistema venoso, concretamente al ángulo venoso formado por la vena yugular interna y la vena subclavia, a nivel de la base del cuello.

Al ángulo venoso derecho o *terminus* derecho; llega el conducto linfático derecho o gran vena linfática que recoge la linfa precedente de:

- Miembro superior derecho
- Mitad derecha de cabeza y cuello
- Hemitorax derecho

Al ángulo venoso izquierdo o *terminus* izquierdo llega:

- La linfa procedente de la mitad izquierda de la cabeza

- El conducto torácico: transporta la linfa procedente de los miembros inferiores, órganos genitourinarios, pelvis, hemitorax izquierdo, miembro superior izquierdo, etc.

Los grupos ganglionares linfáticos superficiales; más importantes son:

- Preauriculares
- Postauriculares
- Cervicales superiores
- Cervicales inferiores
- Submandibulares
- Submentonianos
- Inguinales
- Paraesternales
- Conducto torácico
- Axilares

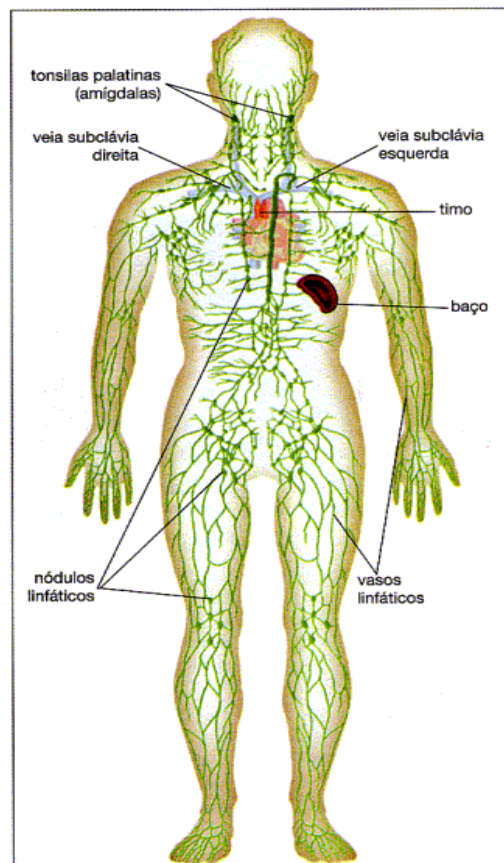


Imagen Nº 2. Sistema Linfático Fuente: **Alucina Medicina, 2013**

Fisiología

El sistema linfático representa una vía accesoria por la que el líquido puede fluir desde los espacios intersticiales hasta la sangre y, lo que es más importante, los linfáticos pueden llevarse proteínas y particulares grandes de los espacios intersciales que no pueden abandonarlo por vía sanguínea, contribuyendo con ello mantener el equilibrio en los tejidos.

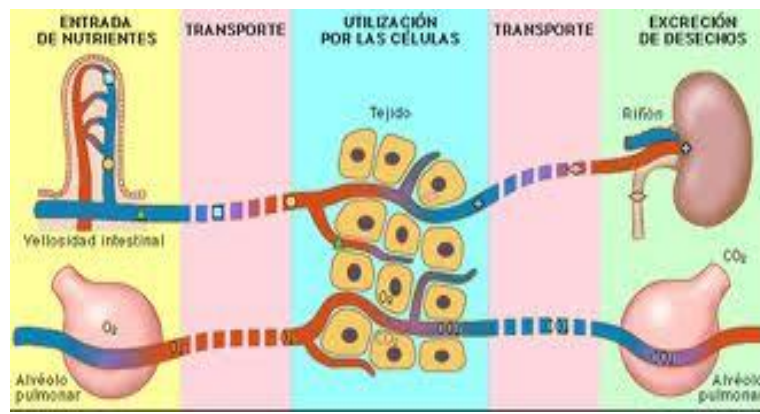


Imagen Nº 3. Circuitos de Entrada de Nutrientes Fuente: Moldea tu Cuerpo, 2012

La linfa

Es el líquido que circula por los vasos linfáticos de color transparente blanquecino o amarillento según su composición. Los elementos que lo componen constituyen la llamada carga linfática y son:

- Masa líquida.- compuesta por agua más electrolitos que no han podido ser reabsorbidos por los capilares sanguíneos. Constituye el 10% del volumen líquido que se filtra en la parte arterial del capilar sanguíneo
- Proteínas.- aquellas que no han sido utilizadas en el metabolismo celular y están presentes en el espacio intersticial.
- Moléculas de grasa.- macromoléculas de grasa que no pudieron atravesar el capilar venoso.
- Células: linfocitos, macrófagos y algún hematíe
- Restos celulares.- células muertas, bacterias, etc. Estas sustancias presentes en el tejido y que el organismo es incapaz de eliminar, son

devueltas a la sangre por vía linfática para ser destruidas o bien ser almacenadas en el ganglio linfático

Cuando la carga linfática está en el intersticio formando parte del líquido intersticial es llamada prelinfa, y cuando circula por los vasos linfáticos, linfa

FORMACIÓN DEL LA LINFA

Para entender qué mecanismos son los que dan lugar a la prelinfa y, por lo tanto a la linfa, es necesario conocer, primero, las fuerzas que hacen filtrar y reabsorber el líquido a través de las paredes de los capilares sanguíneos.

A ambos lados de la membrana de los capilares sanguíneos se crean unas fuerzas que determinan la salida de líquido desde la circulación sanguínea hacia el espacio intersticial o filtración y si circula hacia el capilar se denomina absorción.

Estas fuerzas son:

Presión capilar: tiende a desplazar líquido hacia fuera del capilar a través de la membrana capilar

Presión tisular: tiende a desplazar líquido hacia dentro del capilar sanguíneo

Presión coloidosmotica del plasma: tiende a producir la entrada de líquido en el capilar sanguíneo

Presión coloidosmotica del líquido intersticial: tiende a provocar la salida de líquido del capilar sanguíneo hacia los tejidos

En condiciones normales existe un equilibrio, en virtud del cual el volumen de líquido que sale de la circulación sanguínea, a través de los capilares sanguíneos, es igual al volumen que es devuelto a la circulación por absorción

en los extremos venosos de los capilares sanguíneos y por los capilares linfáticos.

Este equilibrio está basado en las presiones medidas que tienden a desplazar líquido a través de las membranas capilares.

Presión total de filtración (determina la salida de líquido del capilar sanguíneo): 28,5mm Hg.

Presión total de absorción (determina la entrada de líquido al capilar sanguíneo): 28mm Hg.

Como puede observarse, existe un pequeño desequilibrio entre la filtración y la absorción, por lo que no todo el líquido que llega al intersticio procedente de la circulación sanguínea (10%) vuelve a ella de forma directa. El líquido que no es absorbido por el capilar sanguíneo, será evacuado por vía linfática manteniéndose el equilibrio hídrico en los tejidos. Cuando este equilibrio se rompe por alguna circunstancia, se produce un cumulo de líquido en el espacio intersticial y se forma el edema.

FACTORES QUE DETERMINAN EL MOVIMIENTO DE LA LINFA

El sistema linfático no posee un corazón como el sistema circulatorio sanguíneo que impulsa el movimiento de la sangre.

El automatismo de los linfagomas: cuando alcanzan un cierto grado de llenado, se dilatan y contraen automáticamente impulsando la linfa en sentido ascendente.

La contracción de la musculatura esquelética: comprime a los linfangiones provocando la progresión de la linfa.

La pulsación de arterias vecinas: influye sobre los linfangiones vecinos.

Los movimientos respiratorios y peristaltismo intestinal: favorecen la circulación de la linfa en los vasos linfáticos profundos.

La fuerza de la gravedad: favorece la progresión de la linfa en aquellos vasos situados por encima del *terminus*.

DLM: favorece directamente la circulación de la linfa en los vasos superficiales e indirectamente en la circulación profunda.

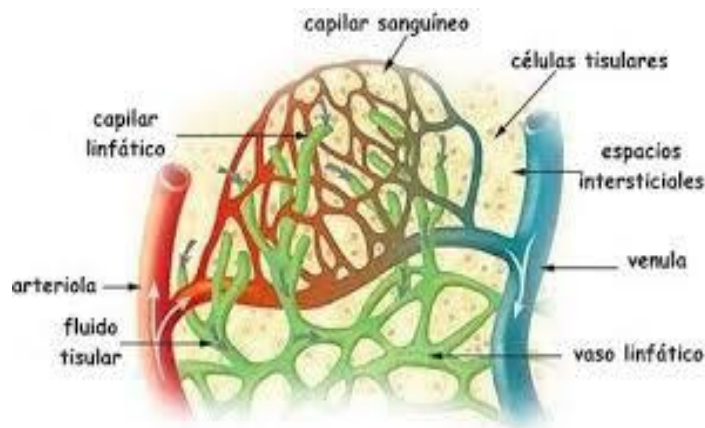


Imagen Nº 4 Capilares Linfáticos Fuente: mac2medicine.blogspot.com

PATOLOGÍA DEL SISTEMA LINFÁTICO

CAUSAS

Si por algún motivo se produce un exceso de líquido en el espacio intersticial, el sistema linfático puede aumentar su capacidad de transporte, pero cuando se supera esta capacidad o aparece un fallo en el propio sistema, se origina una acumulación de líquido en el tejido, constituyéndose el denominado edema.

El edema puede originarse por:

Aumento anormal de la filtración: determina una mayor salida de líquido desde la red sanguínea hasta el espacio intersticial, aumentando la carga linfática. Aunque el sistema linfático no este alterado, se sobrepasa su

capacidad de absorción y transporte apareciendo el edema. Este tipo de edema es llamado *linfodinámico*

Ejemplo: edema en caso de enfermedades cardíacas, renales, hepáticas, traumatismos, alteraciones nutricionales, etc.

Edema por defecto del drenaje linfático: se produce por la alteración del propio sistema (hipoplasia, insuficiencia valvular, obstrucción linfática, etc.). En este caso, la cantidad de linfa es la normal pero existe un fallo linfático que impide el mantenimiento del equilibrio hídrico. Origina los edemas linfostáticos o linfedemas.

Otros edemas:

- Linfedemas idiopático
- Edema del embarazo
- Edema del síndrome premestruar
- Lipedema

EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LOS LINFEDEMAS

El linfedema, si no es tratado adecuadamente, evoluciona hacia un empeoramiento progresivo. En su evolución se pueden distinguir tres fases.

1. Fase reversible: son edemas que se caracterizan por:
 - Ser blandos al tacto;
 - El mantenimiento de la elasticidad del tejido, y
 - Disminuir ligeramente al elevar el segmento afectado y empeorar en bipedestación.
2. Fase irreversible
 - Se endurecen al tacto por su riqueza en proteínas. El tejido subcutáneo se fibrotiza
 - Existe una pérdida de elasticidad del tejido, y

- No experimentan modificaciones al variar la posición de los segmentos afectados.

3. Elefantiasis

- El segmento afectado aumenta exageradamente su volumen
- Es evidente el engrosamiento y endurecimiento que sufre la piel, y
- Son propensos a las infecciones por la disminución de las posibilidades de defensa del segmento afectado.

RESPUESTA DEL ORGANISMO ANTE EL EDEMA

El organismo intenta compensar el cumulo de líquido en el espacio intersticial a través de los siguientes mecanismos.

- Aumento de la capacidad de transporte de los vasos linfáticos no dañados
- Establecimiento de una circulación linfática supletoria que rodea la zona afectada, y
- Neoformación de anastomosis linfolinfaticas y linfovenosas

LIPOSUCCIÓN

La liposucción es una cirugía estética, con la cual se eliminan los depósitos indeseables de grasa en exceso para mejorar la apariencia corporal y pulir los contornos corporales irregulares o deformes. Algunas veces, este procedimiento se denomina contorneado corporal.

La liposucción puede servir para moldear las áreas por debajo del mentón, el cuello, los pómulos, la parte superior de los brazos, los senos, el abdomen, los glúteos, las caderas, los muslos, las rodillas, las pantorrillas y los tobillos.

Sin embargo, éste es un procedimiento quirúrgico complicado y puede implicar una recuperación dolorosa. Debido a que la liposucción puede tener complicaciones graves u ocasionalmente mortales, se debe pensar cuidadosamente acerca de la decisión de someterse a esta cirugía.

Existen distintos tipos de procedimientos para la liposucción:

- La liposucción tumescente (inyección de líquido) es el tipo más común de liposucción e implica inyectar una buena cantidad de solución medicada en las áreas a operarse antes de extraer la grasa (algunas veces se necesita inyectar un volumen hasta 3 veces mayor que el volumen de grasa a extraerse). El líquido es una mezcla de anestésico local (lidocaína), una droga que contrae los vasos sanguíneos (epinefrina) y una solución salina intravenosa. La lidocaína en la mezcla ayuda a entumecer el área durante y después de la operación y puede que sea la única anestesia que se necesite para el procedimiento. La epinefrina en la solución ayuda a reducir la pérdida de sangre, la cantidad de hematomas y el grado de hinchazón que acompañan a esta cirugía. La solución intravenosa ayuda a extraer la grasa con mayor facilidad y se la succiona junto con ella. Este tipo de liposucción por lo general toma más tiempo que otros tipos.
- La técnica superhúmeda es parecida a la liposucción tumescente. La diferencia es que no se utiliza tanto líquido durante la cirugía, pues la inyección contiene una cantidad de líquido igual a la cantidad de grasa que se va a extraer. Esta técnica toma menos tiempo, pero a menudo se necesita sedar al paciente por vía intravenosa o suministrarle anestesia general.
- La liposucción asistida por ultrasonido (LAU) es bastante nueva y se la viene utilizando en los EE.UU. desde 1996. En este tipo de procedimiento, se utilizan vibraciones ultrasónicas para licuar las células adiposas. Una vez que las células están licuadas, se pueden aspirar. Esta operación se puede realizar de dos formas distintas: externa (sobre la superficie de la piel con un emisor especial) o interna (bajo la superficie de la piel, con ayuda de una pequeña cánula caliente). Esta técnica puede ayudar a eliminar grasa de áreas densas y fibrosas del cuerpo, tales como la parte superior de la espalda o el tejido mamario agrandado en los hombres. Con frecuencia, se utiliza esta técnica en combinación con la técnica tumescente, en procedimientos secundarios o de seguimiento, o para una mayor precisión. Este procedimiento en general toma más tiempo que la técnica superhúmeda.

Para esta cirugía, se utiliza una máquina de liposucción e instrumentos especiales llamados cánulas. El equipo quirúrgico prepara primero el área a ser operada y administra ya sea anestesia general o local. A través de una pequeña incisión en la piel, se introduce un tubo de succión con una punta afilada dentro de los depósitos de grasa y se hace un barrido a través del área donde va a extraerse la grasa. La grasa desprendida se "aspira" a través de un tubo de succión. Una bomba de aspiración o una jeringa de gran tamaño proporcionan la acción de succión. Posiblemente se necesiten varias punciones en la piel para tratar áreas extensas. El cirujano puede abordar las áreas a ser tratadas desde varias direcciones diferentes con el fin de lograr la mejor silueta.

Después de extraer la grasa, se pueden introducir pequeños tubos de drenaje dentro de las áreas ya vacías para retirar la sangre y el líquido que se acumulan durante los primeros días después de la cirugía. Si usted ha perdido bastante sangre o líquido durante la operación, es posible que necesite una reposición de líquidos por vía intravenosa o, en raras ocasiones, una transfusión de sangre.

Por qué se realiza el procedimiento

Los siguientes son algunos de los usos para la liposucción:

- Razones estéticas, incluyendo pliegues de grasa en la cintura ("llantas o michelines"), acumulaciones de grasa o una línea anormal en el mentón.
- Mejorar la función sexual, al reducir los depósitos de grasa anormales ubicados en la cara interna de los muslos para así permitir el acceso más fácilmente a la vagina.
- Moldeamiento del cuerpo para las personas molestas con las acumulaciones de grasa o irregularidades que no pueden eliminarse con la dieta y/o el ejercicio.

La liposucción generalmente no es apropiada en los siguientes casos:

- Como sustituto para el ejercicio y la dieta o como cura para la obesidad general. Sin embargo, se la puede emplear para remover la grasa de áreas aisladas en diferentes momentos.
- Como tratamiento para la celulitis (la apariencia con hoyuelos y desigual de la piel en caderas, muslos y glúteos).
- En ciertas áreas del cuerpo, como la grasa a los lados de las mamas, debido a que éstas son sitios comunes de cáncer.

Existen muchas alternativas en lugar de la liposucción, como la abdominoplastia, la extirpación de tumores grasos (lipomas), la cirugía de reducción de mamas (mamoplastia de reducción) o una combinación de métodos de cirugía plástica.

Riesgos

Se deben vigilar y controlar ciertas afecciones preexistentes antes de una liposucción, entre ellas:

- Antecedentes de problemas cardíacos (ataque cardíaco).
- Hipertensión arterial.
- Diabetes.
- Reacciones alérgicas a los medicamentos.
- Problemas pulmonares (dificultad para respirar, bolsas de aire en el torrente sanguíneo).
- Alergias (antibióticos, asma, preparación quirúrgica).
- Tabaquismo, alcohol o drogadicción.

También hay riesgos asociados con la liposucción, como:

- *Shock* (generalmente cuando no se repone suficiente líquido durante la cirugía).
- Sobrecarga de líquidos (generalmente a raíz del procedimiento).
- Infecciones (estreptococos, estafilococos).
- Sangrado, coágulos sanguíneos.
- Glóbulos pequeños de grasa en el torrente sanguíneo que bloquean el flujo de sangre a los tejidos (embolia de grasa).

- Daño a los nervios, la piel, los tejidos u órganos, o quemaduras debido al calor o a los instrumentos utilizados para la liposucción.
- Extracción desigual de grasa (asimetría).
- Abolladuras en su piel o problemas de contorno.
- Reacciones a los medicamentos o sobredosis por la lidocaína utilizada en el procedimiento.
- Cicatrización o piel irregular, asimétrica o incluso "floja", especialmente en las personas de edad avanzada.

Por último, que el paciente revise y firme cualquier autorización (legal) y formularios de permisos para fotografías.

Antes del procedimiento

Antes de la cirugía, el paciente tendrá una consulta inicial, que incluye una historia clínica, examen físico completo y una evaluación psicológica. Es posible que sea necesario llevar a alguien, como el cónyuge, durante la visita. Se puede necesitar una segunda consulta para darle tiempo a usted de pensar bien respecto a la cirugía.

La paciente debe sentirse con confianza para hacer preguntas y sentirse satisfecho con las respuestas a dichas preguntas. Una persona bien informada es un mejor paciente. La paciente debe comprender bien las preparaciones preoperatorias, el procedimiento de la liposucción y los cuidados posoperatorios. Entienda que la liposucción puede mejorar la apariencia y confianza de la paciente, pero probablemente no le proporcionará un cuerpo ideal.

Antes del día de la operación, puede que sea necesario extraerle sangre y pedirle que lleve una muestra de orina, lo cual le permite al médico descartar complicaciones potenciales. Si la paciente no lo van a hospitalizar, necesitará que alguien lo transporte hasta la casa después de la cirugía.

Después del procedimiento

Después de la cirugía, se aplican vendajes y fajas de compresión para mantener la presión sobre el área y detener cualquier sangrado, al igual que para ayudar a conservar la forma. Por lo general, los vendajes se dejan en su sitio por lo menos 2 semanas y se necesitará compresión durante varias semanas. De vez en cuando, el médico puede llamar para verificar su estado de salud y vigilar el proceso de cicatrización. Se requerirá una visita nueva al cirujano. Algunas veces, las personas aumentan de peso después de la liposucción, lo cual se debe al incremento de líquido a raíz de la cirugía.

Es posible que la liposucción no requiera hospitalización, dependiendo de la localización y magnitud de la cirugía. La liposucción se puede llevar a cabo en un consultorio médico, en un centro quirúrgico como paciente ambulatorio o en un hospital. Por motivos de costo y conveniencia, la liposucción de volúmenes más pequeños se realiza por lo general en forma ambulatoria. Si se va a extraer un gran volumen de grasa o si se van a llevar a cabo otros procedimientos simultáneos, usted tal vez deba permanecer en el hospital.

La mayoría de los pacientes informados quedan satisfechos con los resultados estéticos de su cirugía. Estos pacientes comprenden que existen límites en cuanto a lo que la liposucción puede lograr.

Pronóstico

El área operada puede aparecer más grande que antes de la cirugía debido a la hinchazón. Usted debe usar una media, faja o vendaje elástico ceñido y apretado sobre el área tratada con el fin de reducir la hinchazón y el sangrado, y ayudar a encoger la piel para que se ajuste al nuevo contorno. Estas prendas se deben llevar puestas por el tiempo que el cirujano le haya dicho.

Usted probablemente tendrá hinchazón, hematomas, entumecimiento y dolor, pero esto se puede manejar con medicamentos. Los puntos de sutura se

retiran en 5 a 10 días y se pueden prescribir antibióticos para prevenir la infección.

Usted puede experimentar sensaciones como entumecimiento u hormigueo, al igual que dolor, durante semanas después de la cirugía. Camine lo más pronto posible después de la cirugía para ayudar a prevenir la formación de coágulos sanguíneos en las piernas. Evite el ejercicio más fuerte aproximadamente durante un mes después de la operación.

Usted empezará a sentirse mejor después de más o menos una o dos semanas posteriores a la cirugía de liposucción y puede regresar al trabajo al cabo de unos pocos días después de la intervención. La hinchazón y los hematomas por lo general desaparecen al cabo de tres semanas; sin embargo, aún puede tener algo de hinchazón algunos meses después.

El médico vigilará su progreso a través de consultas de control. Si tiene alguna pregunta o problema entre las visitas al consultorio, llame al médico. Su nueva forma corporal empezará a notarse en el primer par de semanas; sin embargo, la mejoría no se hará más visible hasta aproximadamente 4 a 6 semanas después de la cirugía. Usted puede ayudar a mantener la nueva forma, haciendo ejercicio regularmente y consumiendo una alimentación saludable.

Nombres alternativos

Extracción de grasa por succión

LIPOESCULTURA

La Lipoescultura es una técnica u operación de cirugía estética para eliminar los depósitos de grasa entre la piel y el músculo, consiguiendo una mejora en el contorno corporal de forma permanente. Se puede realizar en diferentes zonas del cuerpo como el abdomen, piernas, brazos, nalgas, rodillas, papada e incluso el pecho masculino.

El procedimiento es sencillo, este consiste en el uso de una cánula que se inserta a través de la piel mediante una pequeña incisión colocada en la zona que se desea tratar y esta va eliminando la grasa localizada de la zona seleccionada. El tiempo de recuperación es bastante rápido pudiendo realizar actividades normales a la semana del procedimiento y el sangrado, hinchazón y moretones son mínimos.

Por otro lado, cabe recordar que la lipoescultura NO es un método de reducción de peso, es una forma de esculpir el cuerpo y eliminar grasa localizada que de otra manera no podría ser destruida, ni mediante ejercicio, ni dietas.

Tenemos que tomar en cuenta que hay ciertas diferencias entre Liposucción y Lipoescultura que son:

1. La Liposucción se suele usar para tratar zonas donde se deben eliminar grandes cantidades de grasa, como por ejemplo el abdomen, los muslos o los glúteos, mientras que la lipoescultura es como la liposucción pero para tratar zonas donde la cantidad de grasa a extraer es menor, como puede ser la papada, rodilla o los tobillos. Aunque también hay algunas zonas que pueden ser tratadas por ambas técnicas (ej: la zona inferior del abdomen para tonificarlo más).
2. Por consecuencia de lo anterior, la cánula usada en la liposucción es más grande que la usada en la Lipoescultura. Ya que en una se necesita extraer más grasa que en la otra. Además de que la intensidad a usar en ambas deberá ser proporcional a la grasa a sacar, siendo menor en la lipoescultura.
3. A su vez, en la Lipoescultura al usarse cánulas más pequeñas la cicatrización es más rápida y menos doloroso el post operatorio que la que se realiza en una Liposucción.

Tipos de Lipoescultura

Actualmente, existen dos tipos de lipoescultura: Una de ellas es la Lipoescultura con Cirugía o invasiva y la otra es la Lipoescultura sin Cirugía o no invasiva. En cuanto a la primera, la Lipoescultura con Cirugía es la más eficaz y en la que se obtienen los mejores resultados de manera permanente. Requiere de anestesia, un quirófano y un especialista médico estético. Su precio es más caro que la no invasiva. Sin embargo, la Lipoescultura sin Cirugía o No Invasiva, no requiere intervención quirúrgica y consiste en una combinación de tratamientos no-quirúrgicos (como la cavitación y la radiofrecuencia) que buscan el mismo objetivo que la lipoescultura tradicional pero sin tener que pasar por quirófano, sin bisturí, anestesia, ni procesos de recuperación. No obstante, sus resultados aun siendo buenos, no llegan a cumplir 100% el objetivo y si no se lleva una vida saludable y con ejercicio no podrán mantenerse.

Proceso de Lipoescultura

1. Requisitos de la Lipoescultura

Antes de hacerse un tratamiento de lipoescultura, debemos de pasar por una serie de exámenes y análisis, que nos hará el especialista, antes de someternos a cualquier terapia.

- Ser mayor de 18 años
- Las mujeres que están gestando o dan de lactar no pueden someterse a este tratamiento.
- La lipoescultura esculpe y moldea, no es un tratamiento para adelgazar (no se aconseja a personas con más del 20% de sobrepeso)
- No padecer ninguna enfermedad cardiovascular y/o diabética ni alteraciones en el sistema inmunológico. (si se pasa esto por alto pueden producirse complicaciones)

- En este tratamiento se usa anestesia de lidocaína, si el paciente es alérgico a este componente, se deberá tomar las medidas preventivas del caso.
- Las personas que buscan tratarse con lipoescultura deberán tener una piel elástica y sana, esto se detecta en los exámenes previos.
- No es aconsejable en persona que acaban de ser operadas recientemente.

2. Operación (Pre Operatorio, Durante y Post Operatorio)

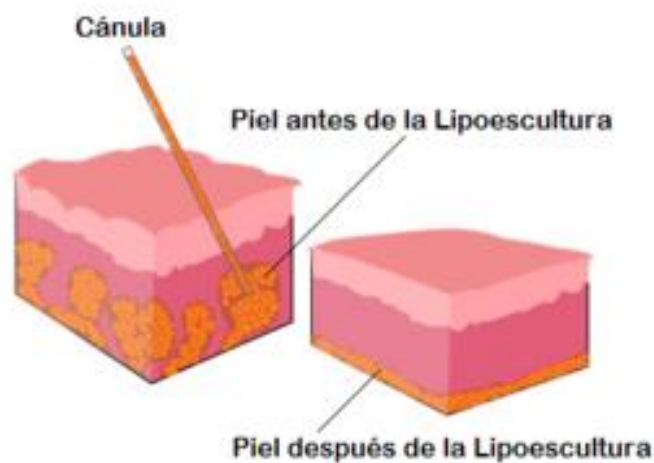


Imagen Nº 5. Preparación Pre y Post Operatoria Fuente: mac2medicine.blogspot.com

Aquí distinguiremos 3 momentos.

- **Pre Operatorio:** Uno es el preoperatorio que ya hemos hablado en el punto anterior, el médico mirará si cumplimos con todos los requisitos para poder ser operados.
- **Operación de Lipoescultura:** A continuación, y tras el visto bueno del médico se nos citará para el día en el que nos intervendremos quirúrgicamente. La operación suele durar de 1-3h dependiendo de la zona a tratar y la grasa a eliminar, en ella se usará anestesia local, regional o general dependiendo de cada caso –normalmente para zonas localizadas donde se va a extraer poca grasa se usa la local, pero si requiere una mayor extracción se usará la general- También depende de la

“peligrosidad” de la zona si se va a realizar en el pecho masculino cerca del corazón suele ser general, si es en la papada, tobillo o rodillas puede ser local. Normalmente conlleva 1 día de ingreso en la clínica para ver la evolución, si es para localizadas y pequeñas no es necesario pasar la noche en el hospital / clínica.

- **Post Operatorio:** La zona tratada estará totalmente vendada y se usará prenda de presoterapia –una especie de faja que sujeta y asegura la zona- durante 1 mes o mes y medio (deberá ser llevada todo el día) y drenajes linfáticos para eliminar todo los restos de grasas, sangre, etc... Toda la zona estará inflamada, con edemas y moratones durante un tiempo que con buenos cuidados y tratamiento irá bajando a un ritmo rápido y considerable. Hay que evitar cualquier contacto con el sol hasta que se cure por completo. El resultado es permanente y esas glándulas grasas no volverán a aparecer, pero para mejores resultados se aconseja un mantenimiento del peso corporal.

ABDOMINOPLASTIA

Es una cirugía que mejora la apariencia de los músculos y piel abdominales (vientre) flácidos y estirados. Dicha cirugía a menudo se denomina "abdominoplastia" y puede ir desde una "miniabdominoplastia" simple hasta una cirugía más extensa y complicada.

La abdominoplastia no es lo mismo que liposucción, que es otra forma de extraer grasa. Pero la cirugía de la pared abdominal algunas veces se combina con liposucción.

Los candidatos ideales para someterse a una abdominoplastia son aquellas mujeres u hombres que tienen una silueta relativamente buena pero que están preocupados por la acumulación de grasa o por el exceso de piel en el abdomen y que no mejora a pesar de la dieta o el ejercicio físico. Esta cirugía es especialmente útil en mujeres que han tenido varios embarazos, tras los cuales la piel y músculos abdominales se han relajado y no han recuperado su

tono inicial. También puede mejorar la pérdida de elasticidad de la piel en gente mayor, situación frecuentemente asociada a una obesidad moderada. Aquellos pacientes que deban perder mucho peso deben posponer la cirugía, al igual que las pacientes que pretendan tener futuros embarazos, ya que durante la cirugía se tensan los músculos verticales del abdomen y pueden volver a relajarse en el transcurso de éste. Si existen cicatrices previas en el abdomen, esta cirugía puede estar contraindicada o las cicatrices pueden cambiar de posición. En otros casos, esta cirugía consigue eliminarlas.

DESCRIPCIÓN

La cirugía se llevará a cabo en un quirófano de un hospital. A usted le aplicarán anestesia general, lo cual hará que le dé sueño y que no sienta dolor durante el procedimiento. La cirugía demora de 2 a 6 horas y es de esperarse un período de hospitalización de 1 a 3 días después de la operación.

La abdominoplastia se realiza a través de una incisión larga de una cadera a la otra, justo encima del pubis. Se realiza una segunda incisión alrededor del ombligo, para poder separarlo de los tejidos de alrededor.

En la mini-abdominoplastia se emplea una incisión mucho más pequeña, también encima del pubis, no siendo necesaria la incisión alrededor del ombligo, que en algunos casos puede ser descendido al estirar la piel.

A continuación, se separa la piel de la pared abdominal hacia arriba hasta alcanzar las costillas, exponiendo los músculos abdominales. Estos músculos son tensados y unidos en la línea media, proporcionando así una pared abdominal firme y una cintura más estrecha. La piel separada es estirada en dirección al pubis y la piel sobrante extirpada; el ombligo se coloca en su nueva posición. Finalmente se realizan las suturas y se coloca un vendaje y un tubo de drenaje temporal para eliminar el exceso de fluidos que pueda acumularse en la zona intervenida. En la mini-abdominoplastia, la piel se separa solo entre la incisión y el ombligo, se extirpa la piel sobrante y se realizan las suturas.

RIESGOS DE LA ABDOMINOPLASTIA

La Abdominoplastia puede ser una excelente manera de mejorar la apariencia del abdomen pero no hay que olvidar que es un proceso quirúrgico y como tal presenta riesgos. Algunos de ellos son los siguientes:

Sangrado: Es poco común pero es probable que suceda durante o después de la cirugía, en caso de que sea muy fuerte es posible que se requiera una transfusión. Lo más común es la aparición de hematomas los cuales pueden ser tratados o drenados. Se debe evitar consumir disolventes de la sangre como antiinflamatorios, aspirinas y vitamina E en los diez previos y posteriores a la operación.

Nauseas: Es muy posible que sea necesaria la prescripción de medicamentos para combatir los riesgos de padecer nauseas producidas por los antibióticos y anestésicos utilizados durante y después de la Abdominoplastia.

Magulladuras e Inflamación: Estos síntomas pueden ser muy comunes en la piel del paciente y pueden persistir por semanas o meses dependiendo del paciente. Con el fin de combatirlos es recomendado el uso de fajas soporte. Ya que la piel se reseca y se inflama después de la operación de Abdominoplastia, aplicar masajes firmes con cremas hidratantes en las áreas afectadas puede ser muy beneficioso.

Cicatrices: Estas son un punto en contra de cualquier procedimiento quirúrgico y la Abdominoplastia no es la excepción, ya que existe el riesgo de que puedan ser permanentes. Las cicatrices pueden tender a desaparecer en un lapso estimado de dieciocho meses para personas con cicatrización normal. Pacientes con mala cicatrización pueden inclusive desarrollar queloides. Lo recomendado es que el cirujano haga un estudio del paciente para ubicar las cicatrices en el lugar menos visible.

Dolor: Es un síntoma propio de cualquier tipo de cirugía y puede ser tratado con los medicamentos indicados por su cirujano, aunque estos lo reducirán más no lo desaparecerán.

Infección: Le serán prescritos antibióticos durante y después de la Abdominoplastia con el fin de evitar los riesgos de una posible infección.

Necrosis de la grasa: A medida que los tejidos sanan después de la cirugía, puede suceder que la grasa cutánea más profunda pueda morir, lo que por lo general no trae inconvenientes pero podría producir endurecimiento del área o contornos irregulares.

ANTES DEL PROCEDIMIENTO

Coménteles siempre al médico o al personal de enfermería:

- Si pudiera estar en embarazo.
- Qué fármacos está tomando, incluso drogas, suplementos o hierbas que haya comprado sin una receta.

Antes de la cirugía:

- Algunos días antes de la operación, le pueden solicitar que deje de tomar ácido acetilsalicílico (*aspirin*), ibuprofeno (*Advil*, *Motrin*), *warfarina* (*Coumadin*) y cualquier otro fármaco que afecte la coagulación de la sangre.
- Pregúntele al médico qué fármacos debe tomar aun el día de la cirugía.
- Si fuma, trate de dejar el hábito. Pídale ayuda al médico o al personal de enfermería. Usted debe dejar de fumar durante al menos dos semanas antes de la cirugía. El tabaquismo aumenta enormemente el riesgo de complicaciones.

En el día de la cirugía:

- Se le solicitará generalmente no beber ni comer nada después de media noche la noche anterior a la cirugía.
- Tome los fármacos que el médico le recomendó con un pequeño sorbo de agua.
- El médico o el personal de enfermería le dirán a qué hora debe llegar al hospital.

DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO

Usted tendrá un poco de dolor e incomodidad durante varios días después de la cirugía. El médico le prescribirá analgésicos para ayudarle a manejar el dolor. Puede ayudar el hecho de descansar con las piernas y las caderas dobladas durante la recuperación para reducir la presión sobre el abdomen.

Usar un soporte elástico similar a una faja durante 2 a 3 semanas brindará apoyo extra mientras sana. Usted debe evitar la actividad extenuante y cualquier factor que cause tensión durante 4 a 6 semanas. Probablemente podrá volver a trabajar en 2 a 4 semanas.

Será necesario que programe una visita con su médico para que le quiten los puntos de sutura.

Las cicatrices se volverán más planas y más claras durante los próximos 3 a 6 meses. No exponga el área al sol, porque puede empeorar la cicatriz y oscurecer el color. Manténgala cubierta cuando esté al sol. Tal vez tenga que aplicarse una crema especial hasta que la incisión esté completamente curada.



Imagen Nº 6. Procedimiento, cicatrices Fuente: mac2medicine.blogspot.com

ULTRASONIDOS

Son una de las últimas técnicas que se han incorporado al mundo de la estética. Sus aplicaciones clásicas son múltiples, tanto en tratamientos de recuperación y rehabilitación de procesos postraumáticos.

FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LOS ULTRASONIDOS

El sonido resulta de las vibraciones mecánicas de la materia, compresiones y descompresiones periódicas del medio, a través del cual se propagan con un movimiento ondulatorio, a una velocidad determinada a partir del generador que las origina.

Estas compresiones y dilataciones siguen un ritmo determinado que llamamos frecuencia. Según la rapidez en la sucesión de los impulsos, es mayor o menos el espacio entre los mismos, variando, de esta manera, la longitud de onda.

El grado o tono del sonido producido, es proporcional a la frecuencia de las vibraciones por unidad de tiempo (1 segundo). Así, los sonidos graves tienen una baja frecuencia.

Podemos decir, pues, que los ultrasonidos son todas aquellas vibraciones sonoras con una frecuencia superior a los 16.000Hz, aunque en el campo de aplicación terapéutica se usas frecuencias muy superiores, entre 500.000hz (500 kilohertzios: KHz) y los 3.000.000 de hertzios (3 megahertzios: MHz)

Las ondas sonoras están producidas por la vibración de la materia, por lo que, solo se propagan a través de medios que tengan un cierto grado de elasticidad, ya que las partículas resisten la deformación y continúan manteniendo el movimiento oscilatorio

Velocidad = frecuencia (constante) x longitud de onda

PARÁMETROS DE LA EMISIÓN ULTRASÓNICA

La energía ultrasónica es una energía de tipo mecánico, cuya cuantificación y aplicación terapéutica se basa en una serie de parámetros Frecuencia Modo de emisión Dosis (intensidad o densidad de potencia) Tiempo de aplicación.

2.4.1 FRECUENCIA

Las frecuencias que se utilizan en terapia ultrasónica son las comprendidas entre 800 KHz y 3 MHz. Cuanto mayor sea la frecuencia, menor es la capacidad de penetración, por lo que las frecuencias más elevadas se utilizan preferentemente en el tratamiento de estructuras superficiales, mientras que las más bajas se usan en el tratamiento de estructuras profundas.

Los equipos más modernos de ultrasonidos pueden emitir en dos frecuencias: 1 o 3 MHz, lo que permite ampliar su campo de aplicación en diferentes patologías, pero debe tenerse en cuenta que para cada frecuencia se utiliza el cabezal de aplicación calibrado a la frecuencia de vibración elegida. Esto quiere decir, que actualmente, aun no hay cerámicas que tengan una frecuencia de resonancia a 1MHz y a 3MHz al mismo tiempo y por tanto poder vibrar satisfactoriamente a ambas frecuencias, por lo que a cada cerámica le corresponde un solo tipo de

frecuencia; por esto no hay ningún cabezal que pueda vibrar a diferentes frecuencias.

En función del cabezal que haya conectado al equipo, este emitirá a una u otra frecuencia.

2.4.2 MODO DE EMISIÓN

Las ondas ultrasónicas pueden ser emitidas de modo continuo o bien periódicamente a modo de impulsos de duración limitada.

En la emisión continua predomina el efecto térmico, por lo que se aplica cuando se desea un efecto de diatermia localizada, y es muy adecuada para el tratamiento en fibrosis y cicatrices.

Cuando se aplica periódicamente, a modo de impulsos, entre un impulso y otro hay un tiempo que facilita la dispersión del calor, por lo que el efecto térmico es menor, potenciándose el efecto mecánico con acción analgésica, antiinflamatorias y antiedematosa.

En la emisión pulsada, la duración o tiempo de impulso varía entre 0.5 ms, 1 ms o 2ms. La duración o tiempo de pausa se ajusta al tiempo de impulso elegido (0.9ms, 9 ms u 8 ms).

2.4.3 DOSIS (INTENSIDAD O DENSIDAD DE POTENCIA)

La dosis efectiva que recibe el paciente depende tanto de la potencia de emisión como de la superficie de radiación eficaz. Por eso, la dosis expresa en W/cm cuadrados.

Normalmente, el riesgo de accidente por sobredosificación es escaso ya que el enfermo advierte la sensación de dolor que se experimenta a resulta de la sobredosificación; el dolor aparece entre 20 y 30 segundos antes de que se de ningún tipo de alteración histológica.

En general, se recomienda iniciar el tratamiento con dosis bajas (0.5 W/cm cuadrados) y aumentarlas progresivamente según la respuesta. No deberán sobrepasarse los 2 W/ cm cuadrados, cuando se trabaje en emisión continua, ni los 3 W/cm cuadrados en el modo pulsado.

Normalmente, para los procesos pulsados profundos se usan dosis más elevadas y se reducen cuando se tratan procesos superficiales. La dosis aumenta con el tamaño de la superficie a tratar, mientras que la mayor sensibilidad y la agudeza de proceso obligan a disminuirla.

Las normas de seguridad obligan a limitar la densidad de potencia de aplicación a 3W/cm cuadrados, de esta manera se limita el riesgo de accidentes, ya que a densidades mayores son peligrosas en alteraciones terapéuticas.

2.4.4 TIEMPO DE APLICACIÓN

El tiempo de aplicación oscila entre 5 y 20 minutos en función de la forma de aplicación, la extensión de la zona y la patología a tratar.

El tratamiento puede realizarse a diario o en días alternos, hasta un máximo de 20 sesiones, tras las cuales se recomienda un reposo de 1-2 meses antes de reanudarlas de nuevo, si así fuera necesario.

En las aplicaciones móviles (las más utilizadas), la duración de la sesión es de 5-10 minutos para zonas concretas, pudiéndose llegar a 20 minutos si la zona es muy extensa.

2.5 EFECTOS FISIOLÓGICOS Y TERAPÉUTICOS

Mediante la aplicación de los US, se obtienen tres efectos básicos:

Mecánicos

Térmicos

Químicos

2.5.1 EFECTOS MECÁNICOS

La sonorización produce sobre el organismo una serie de presiones y descompresiones que confieren un movimiento oscilatorio de las partículas intra y extracelulares. De esta forma se ven sometidas a una aceleración violenta, un paro y otra aceleración en sentido opuesto y aunque el desplazamiento es mínimo, se originan variaciones de presión considerables.

Se produce un efecto mecánico de micromasaje con interesantes acciones terapéuticas.

La amplitud del movimiento vibratorio se denomina amplitud sónica, la cual es inversamente proporcional a la frecuencia de vibración siendo menor a los 3 MHz que con 1 MHz. Por el contrario, la aceleración de este movimiento es directamente proporcional a la frecuencia, siendo mayores los efectos mecánicos cuanto mayor es la frecuencia.

También se produce un fenómeno de cavitación: consiste en la formación de cavidades huecas en líquidos y tejidos vivos sometidos a intensas fuerzas de tracción. Estas cavidades desaparecen al cesar la fuerza de tracción, pero mientras existen, aparecen en su vecindad concentraciones muy altas de energía y pueden llegar a converger, produciendo la destrucción de estructuras subcelulares. El fenómeno de cavitación se ha observado con dosis superiores a 1 W/cm cuadrados.

Este factor mecánico produce un aumento en la permeabilidad de las membranas celulares con la consiguiente aceleración del intercambio de fluidos, favoreciendo los procesos de difusión y mejorando el metabolismo celular. Es capaz de producir disgregaciones de complejos celulares y macromoléculas. Se favorece la liberación de adherencias, probablemente por la separación de las fibras de colágeno y reblandecimiento del cemento intercelular.

2.5.2 EFECTOS TÉRMICOS

La energía mecánica absorbida por los tejidos puede transformarse en energía térmica ya que, como el organismo no es completamente elástico, opone una resistencia al movimiento mecánico, como resultado de lo cual se genera calor.

Este factor contribuye a la estimulación del metabolismo celular y de la circulación sanguínea, favoreciendo la instauración de una hiperemia en la zona.

Los US calientan fundamentalmente las interfases tisulares, debido a la reflexión y formación de ondas estacionarias que se produce a este nivel. Este hecho es un peligro potencial ya que pueden generarse puntos calientes de elevada intensidad, pero puede evitarse el riesgo moviendo continuamente el cabezal de aplicación durante todo el tratamiento.

Cuando se utilizan los US en emisión pulsada, el calor se disipa durante los intervalos entre pulso y pulso, resultando mínimos los efectos térmicos, con lo que pueden obtenerse los efectos mecánicos sin ninguna molestia para el paciente. Los efectos mecánicos no se afectan por la emisión intermitente debido a que las variaciones de presión son las mismas que con el haz continuo.

2.5.3 EFECTOS QUÍMICOS

Como consecuencia del factor mecánico y térmico, se generan reacciones químicas como la liberación de sustancias vasodilatadoras (histamina), la disgregación de moléculas complejas o una acción coloidoquímica con su efecto tixotrópico (los US son capaces de transformar el estado del gel en estado de sol).

2.5.4 EFECTOS TERAPÉUTICOS

En virtud de los efectos mecánicos, térmicos y químicos, los US producen una serie de efectos terapéuticos.

HIPEREMIA: Se produce un aumento de circulación sanguínea en la zona tratada, en parte debido al efecto térmico y en parte por la liberación de sustancias vasodilatadoras. Como consecuencia se favorece la acción del metabolismo local.

ESTIMULACIÓN DE LA REGENERACIÓN TISULAR

AUMENTO DE LA PERMEABILIDAD DE LAS MEMBRANAS CELULARES: Esto, junto al estímulo circulatorio, favorece los intercambios celulares y la reabsorción de líquidos y desechos metabólicos. Como consecuencia se obtiene un efecto antiinflamatorio y de reabsorción de edemas.

MODIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS COLOIDALES: se produce una fragmentación de las moléculas grandes, de modo que disminuye la viscosidad del medio.

La acción mecánica del micromasaje es muy útil en casos de fibrosis, esclerodermias e induraciones.

EFFECTO ANALGÉSICO Y DE RELAJACIÓN MUSCULAR: En parte por el efecto térmico y en parte por acción directa de los US sobre los mecanismos contráctiles y las fibras nerviosas.

Sobre los tejidos superficiales, los US producen un **AUMENTO DE LA PERMEABILIDAD Y ELASTICIDAD**, lo que favorece la penetración de sustancias farmacológicamente activas.

Supone un estímulo trófico que acelera la regeneración y cicatrización de úlceras, heridas, etc.

A nivel vascular, pueden cambiar el calibre de los vasos (propiedad miosónica), resultando una gimnasia de los músculos de los vasos sanguíneos que ayudan a retrasar sus envejecimientos y previene la esclerosis y la formación de trombosis.

Sobre el sistema nervioso, dada la absorción selectiva de los US por parte de los nervios, se producen cambios en la velocidad de conducción del nervio irradiado: a dosis terapéuticas altas (más de 2 W/cm cuadrados), la velocidad de conducción aumenta.

Produce una elevación del umbral de dolor a nivel de las terminaciones nerviosas libres.

En zonas limitantes de estructuras de diferente densidad sónica, como es el caso del periostio que limita hueso y tejidos blandos, se suman la energía directa y la reflejada, por lo que se produce un sobrecalentamiento que puede llegar a originar dolor. Este hecho, constituye la mejor indicación clínica de sobredosificación.

Mejora la movilidad articular por reblandecimiento de las fibras de colágeno de tendones y capsula articular.

Sobre bacterias, se ha observado que bajo la acción de los US se produce (sin intervención del efecto térmico), una acción destructiva que ha sido verificada con microscopia electrónico, también se produce la inactivación de virus y otros microorganismos.

2.6 INDICACIONES

Los ultrasonidos tienen múltiples aplicaciones en medicina, fisioterapia y rehabilitación, pero dada la finalidad de este manual, deben reseñarse algunas:

Lesiones ligamentosas y tendinosas.

Fibrosis musculo-tendinosas

Cicatrices retractiles.

Queloides

Celulitis

Encapsulamiento de prótesis mamarias.

Procesos fibrosos en general.

Úlceras de decúbito.

2.7 CONTRAINDICACIONES

2.7.1 ABSOLUTAS

Los ultrasonidos no deben aplicarse a tejidos especializados tales como el ojo, oído, ovario, testículos ni el corazón.

No debe tratarse de abdomen durante el embarazo

Durante la menstruación y días próximos evitar el área uterina.

No irradiar los cartílagos de crecimiento (niños y jóvenes en edad de desarrollo)

No deben aplicarse en las neoplasias ni en zonas donde exista una infección activa por peligro de diseminación de la patología.

Las personas portadoras de marcapasos cardiaco deben abstenerse de esta terapia.

Las coagulopatias y las hemorragias recientes o potenciales recomiendan evitar la aplicación de US continuo. Por extensión se incluyen los pacientes heparinizados

En tromboflebitis por el peligro de desprendimiento del trombo

No aplicar los US en los traumatismos recientes por el efecto de los US sobre os pequeños vasos, por lo que están contraindicados durante las primeras 48h.

2.7.2 RELATIVAS

Si el riesgo sanguíneo esta alterado, los peligros son los mismos que los otros tratamientos por el calor; si bajo estas circunstancias se emplea la terapéutica

ultrasonica la intensidad aplicada deberá ser baja y se optara por la emisión pulsada.

Se debe tener especial cuidado con la alteración de la sensibilidad por lo que se debe usar dosis bajas y el modo pulsado.

En caso de implantes metálicos puros, es prudente no usar dosis muy altas que pudieran generar sobrecargas por la reflexión en las proximidades. Es conveniente utilizar US en emisión pulsada.

Evitar el útero en portadoras de dispositivo intrauterino, o en su defecto usar el sistema pulsado.

Igualmente se trabajara a dosis bajas y modo pulsado nivel de osteosíntesis, endoprotesis y cemento de unión.



Imagen Nº 7. Ultrasonido Fuente: (dragina@medibiologica.com)

2.8 MARCO CONCEPTUAL

DLM.- (Drenaje Linfático Manual) Método destinado a mejorar las funciones esenciales del sistema linfático por medio de maniobras precisas, proporcionadas y rítmicas, que actúan activando y mejorando la circulación linfática y favoreciendo la eliminación de sustancias de desecho.

ULTRASONIDO.- El ultrasonido es una onda sonora cuya frecuencia supera el límite perceptible por el oído humano (es decir, el sonido no puede ser captado por las personas ya que se ubica en torno al espectro de 20.000 Hz).

EDEMA.- es la hinchazón blanda de una parte del cuerpo que se produce como consecuencia de la acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo

SISTEMA LINFÁTICO.- Conjunto de capilares o conductos muy finos que se extienden por todo el cuerpo y que actúa en sincronía con el sistema circulatorio de retorno o venoso. El líquido linfático al circular arrastra sustancias atrapadas y limpia los tejidos. Distribuidos por toda la red de capilares linfáticos se encuentran los ganglios linfáticos.

LINFA.- Líquido claro y fino que circula por el sistema linfático. Arrastra sustancias atrapadas en los tejidos del cuerpo y los limpia. Contiene gran cantidad de leucocitos (la mayoría son linfocitos) y participa en la respuesta inmunológica.

GANGLIOS.- son unas estructuras nodulares que forman parte del sistema linfático y forman agrupaciones en forma de racimos.

LINFEDEMA.- es una inflamación visible y palpable de una parte del cuerpo que se produce por la acumulación de linfa (líquido linfático).

CAPITULO III

3. PARTE EXPERIMENTAL

3.1 LUGAR Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

Este estudio investigativo ha tomado lugar en el centro estético, Sante Estética Integral situado en el Distrito Metropolitano de Quito. El universo de pacientes equivale a un total de 45 pacientes mujeres cuyas edades varían en un rango de 25 a 50 años, que se han sometido a cirugías corporales como: abdominoplastia, liposucción, lipoescultura que pueden presentar complicaciones post- operatorias en el transcurso de las sesiones. La fórmula para calcular la muestra expuso que el número de pacientes necesarios para disertación.

3.2 FORMULA PARA DETERMINAR LA MUESTRA

n = el tamaño de la muestra

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza

σ = Desviación estándar de la población

N = Tamaño de la población

e = Limite aceptable de error

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 Z^2}$$

Z= 1.96 (95%)

σ = 0.5

N= 45

e = 0.05 (5%)

Reemplazando los valores de la formula se obtiene:

$$n = \frac{(45)(0.5)^2(1.96)^2}{(0,05)^2(45-1)+(0.5)^2(1.96)^2}$$

n = 40.373

Tomando así como objeto de estudio a 40 pacientes

3.3 MATERIALES Y EQUIPOS

- camilla
- sabanas
- toallas grandes
- toallas pequeñas
- protector de camilla
- zapatillas desechables
- ficha cosmiatrica corporal
- encuestas
- gel conductor
- aceite de naranja y lavanda

Equipos

- Ultrasonido

3.4 METODOLOGÍA

3.4.1 FASE DE CAMPO

Los pacientes que serán parte de esta investigación, serán escogidas por cirugías de abdominoplastia, liposucción, lipoescultura, y los que estén de acuerdo con someterse a este tratamiento.

3.4.2 FASE DE EXPERIMENTACIÓN

En esta etapa de la investigación se provén los pasos del protocolo a realizar para dicho tratamiento post- operatorio.

El post- operatorio corporal de lipoescultura, liposucción y abdominoplastia consta por lo menos de 10 sesiones, serán sesiones consecutivas en 10 días

La siguiente tabla mostrara el seguimiento que se realizara en cada sesión.

3.4.2.1 CUIDADOS ESENCIALES A TOMAR EN CUENTA DURANTE EL POST-OPERATORIO LIPOSUCCIÓN

Lo primero que debe tenerse en cuenta es la comida después de la liposucción. La que es inmediata al procedimiento debe ser completamente líquida y sin grasas. Ya el resto de los días debe ser corriente pero sin grasas y tampoco con alimentos irritantes.

- Además de esto debe consumirse una buena cantidad de agua diariamente y en el caso de hincharse las piernas debe elevar los pies.
- Ahora un punto crucial en el postoperatorio liposucción es la salida de fluidos y sangre. Esto es común pero en el caso de que sea en exceso y empiece a doler debe ir inmediatamente con el médico.
- Así mismo debe saberse que puede presentarse fiebre, el primer día después del procedimiento, pero esta se trata con acetaminofén.
- De igual forma un punto importante es el uso de la faja. Esta debe usarse siempre y solo retirarla para bañarse.
- Otro cuidado que debe cumplirse es estar acompañado y recibir la ayuda de una persona para caminar e ir al baño. Esto es los primeros 2 días ya que el paciente puede marearse.
- También debe empezar a caminar la persona pasado el primer día la liposucción ya que no se aconseja estar siempre en cama. Así mismo debe evitarse la exposición prolongada al sol y no se debe ingerir licor y tampoco fumar por unos 3 meses.
- Finalmente no debe olvidar asistir a los controles postoperatorio liposucción y tampoco debe olvidar tomar los medicamentos que se han recetado.

3.4.2.2 CUIDADOS ESENCIALES A TOMAR EN CUENTA DURANTE EL POST-OPERATORIO EN ABDOMINOPLASTIA

El edema que aparece debido a la intervención se reduce con drenaje linfático manual, el cual realiza un terapeuta cualificado, pasada una semana de la cirugía. Es importante que la persona encargada del drenaje linfático sea un profesional matriculado porque un tratamiento realizado de forma incorrecta puede hacer que se retrase la reabsorción del edema. El masaje no tiene que ser profundo sino más bien suave y superficial, durante la sesión se colocan apósitos. Se masajea la zona tratada como así también la misma cicatriz una vez que se retiraron los puntos. En caso de que aun pasadas unas semanas de la intervención sigue habiendo tensión abdominal, el especialista le indica al paciente estiramientos del músculo recto abdominal para acelerar el proceso de recuperación. Para mejorar el aspecto de la cicatriz y eliminar posibles adherencias, sobre todo en personas con tendencia a cicatrices queloides, se usan tratamientos con tecnología LPG que a su vez ayudan a modelar la silueta mejorando el contorno corporal.

3.4.3 PROTOCOLOS

3.4.3.1 PROTOCOLO DE POST- OPERATORIO EN LIPOSUCCIÓN-LIPOESCULTURA.

- Recomendamos un mínimo de 10 sesiones de DLM tras la liposucción, aplicadas dos veces por semana; aunque lo ideal sería realizar las sesiones a diario durante la primera quincena, espaciándolas posteriormente durante los dos meses siguientes sumando un total de 15 a 30 sesiones. La técnica de ejecución debe ser precisa y la movilización de la piel durante la primera semana debe ser mínima para facilitar la correcta retracción de la piel. La liposucción puede dañar vasos linfáticos y las uniones de la piel con las estructuras inferiores; la movilización precoz de la piel podría dificultar la correcta regeneración linfática y la creación de enlaces que unan la piel con las estructuras subyacentes. Un exceso de movilización podría tener como resultado una piel más flácida, empeorando el resultado de la intervención. A menudo las pacientes cuando acuden por primera vez a las sesiones de DLM

muestran un cierto temor al pensar que el tratamiento va a ser doloroso; el DLM postoperatorio no debe provocar dolor ni molestias, incluso sobre tejidos llenos de edema y equimosis. El DLM bien realizado proporciona alivio desde la primera sesión, si aparece dolor es señal de la incorrección de las maniobras. A partir de los 15 días finalizamos la sesión de DLM con maniobras de deslizamiento para favorecer la reabsorción del edema a través del sistema venoso. La velocidad de las maniobras es lenta, en recorrer toda la pierna tardaremos unos 8-10 segundos. Utilizamos gel de “efecto frío” o aceites esenciales que favorezcan la circulación sanguínea y linfática. Tras la cirugía se produce un proceso de regeneración de vasos linfáticos y sanguíneos dañados por la cánula que pueden desaconsejar estas maniobras durante los primeros días. A. Leduc y O. Leduc desaconsejan los deslizamientos superficiales “cuando se sospecha la existencia de una nueva formación vascular”. La utilización de maniobras de masaje profundo (amasamientos fricciones) está contraindicada durante las primeras semanas por la posibilidad de lesionar vasos linfáticos, agravar el edema y ser dolorosas para la paciente.

- Se utilizan el ultrasonido a partir de los 10 días con objeto de ayudar en la reabsorción del edema y equimosis y eliminar zonas fibrosas. Se recomienda no aplicarlos antes de los 10 días ya que por su efecto desfibrolítico en teoría podrían impedir la correcta retracción de la piel al destruir los enlaces recién formados. Para la reabsorción del edema utilizamos un cabezal de 3 Mhz, en emisión pulsada y a intensidades bajas. Si queremos reabsorber zonas fibrosas podemos utilizar la emisión pulsada (por su efecto térmico).

3.4.3.2 PROTOCOLO DE POST- OPERATORIO EN ABDOMINOPLASTIA

- Se recomienda también realizar un tratamiento reafirmante con radiofrecuencia corporal, logrando un aumento de la circulación de la zona que permitirá mejorar el metabolismo, aumentar la formación de nuevo colágeno, y disminuir líquidos y toxinas. El número de sesiones que se recomienda es de 4 o 5, con una pauta cada 15 o 20 días. Se aconseja asimismo hidratar al máximo la piel del abdomen con cremas hidratantes o bien con tratamientos corporales estéticos de hidratación para favorecer así la cicatrización

postcirugía. En cuanto al tratamiento postquirúrgico, hoy en día ya no se entiende la abdominoplastia sin un tratamiento posterior de drenajes linfáticos, que pueden ser manuales o mecanizados. Se recomienda comenzar a los 15-20 días después de la cirugía, y realizar primero drenajes linfáticos manuales, debido a la inflamación y mayor sensibilidad de la zona que hay inmediatamente después de la cirugía. De esta manera se consigue la activación del líquido acumulado en los tejidos, mejorando así el edema y la inflamación posterior, y creando una sensación de bienestar gracias al efecto neurosedante de este tratamiento. Pasados dos meses se puede seguir con los drenajes manuales o pasar a la presoterapia, que realiza un drenaje linfático mecanizado mediante unas botas neumáticas que van realizando presión a diferentes niveles, consiguiendo también la eliminación del líquido acumulado. Para acelerar la cicatrización y mejorar el aspecto de las cicatrices, se recomienda un tratamiento tópico con cremas regenerantes-reestructurantes cutáneas hasta seis meses después de la cirugía.

- Se utilizan el ultrasonido a partir de los 10 días con objeto de ayudar en la reabsorción del edema y equimosis y eliminar zonas fibrosas. Se recomienda no aplicarlos antes de los 10 días ya que por su efecto desfibrolítico en teoría podrían impedir la correcta retracción de la piel al destruir los enlaces recién formados. Para la reabsorción del edema utilizamos un cabezal de 3 Mhz, en emisión pulsada y a intensidades bajas. Si queremos reabsorber zonas fibrosas podemos utilizar la emisión pulsada (por su efecto térmico).

3.4.4 DESPUÉS DEL TRATAMIENTO

Reposo total durante una semana, y la utilización de una faja especial durante un mes. Las actividades habituales en 15 días y el ejercicio a partir del mes de una manera progresiva. El resultado se valora al 2-4-6 meses, aunque la sensibilidad de la piel del abdomen puede tardar años en recuperarse. Tras la intervención se recomienda reposo durante una semana y el uso de una faja alrededor del abdomen durante aproximadamente un mes. El reinicio de las actividades normales es a partir de las dos semanas y el paciente podrá empezar a hacer ejercicio físico suave a partir del mes. La ducha la realizamos a partir de la

semana y es muy importante para una buena higiene de la cicatriz para así evitar complicaciones. En muchos casos aprovechamos el post-operatorio para la realización de una dieta depurativa, con mucha fibra para conseguir re-educar el intestino y combatir el estreñimiento típico de los pacientes con un abdomen laxo.

3.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El presente investigación realizara empleando el método descriptivo cualitativo que se va a centrar en las personas del Distrito Metropolitano de Quito con un muestreo no probabilístico intencional, puesto que el investigador escogerá los elementos representativos para la muestra. Para luego de los estudios, llegar a la conclusión general y poder confirmar si la aplicación de la técnica manual del drenaje linfático y la técnica electroestética ultrasonido en cirugías estéticas como liposucción, lipoescultura y abdominoplastia en post operatorios de pacientes mujeres de 25 a 50 años.

A lo largo de esta investigación, se profundizara el estudio con un trabajo de campo, además de algunas técnicas para establecer datos iniciales y seguimiento de los alcances y evolución del tratamiento. Se empezarán las siguientes técnicas:

3.5.1 FICHA DE OBSERVACIÓN

Este método investigativo mostrara la evolución del tratamiento en cada paciente.

La ficha de observación registrara información útil sobre los antecedentes clínicos de los pacientes; escogidos de manera aleatoria de 25 a 50 años del Distrito Metropolitano de Quito en Sante Estética Integral, esta ficha clínica recopilara información de cada uno de los 40 pacientes para llegar a una conclusión. El pie de esta técnica consiste en hacer una buena anamnesis, que registrara el estado en el cual llega la paciente luego de la cirugía, hematomas, eritemas, etc.

Se registrara información usando fotografías que revelaran el avance antes, y después del tratamiento. (ver anexo 6)

3.5.2 ENCUESTA

La encuesta se realizara a varias personas cuyas opiniones impersonales servirán para este estudio. Consistirá en un cuestionario de 10 preguntas cerradas efectuadas al universo de pacientes tomados en cuenta para esta averiguación, cuyos resultados servirán para tomar conclusiones sobre la efectividad del tratamiento post operatorio en pacientes que se han sometido a una cirugía estética corporal (ver anexo)

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez recopilado los resultados en las fichas clínicas de observación, encuestas y entrevistas, se precede a cuantificar la información de las mismas, luego se aplicara una regla de tres simple para conocer los porcentajes de todas las respuestas. Los mismos serán tabulados e ilustrados en gráficos que indicaran las directrices de respuestas que predominan para cada interrogante.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentaran los resultados de las técnicas de investigación de campo plasmadas en esta disertación

Se realizó una calificación por sesión, la cual evaluaba los resultados obtenidos por cada cita de tratamiento.

Se puede observar que a partir de la quinta sesión hay una creciente evolución.
(Ver anexo 6)

4.1.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS

Los resultados de cada pregunta se presentaran por medio de tablas, cuyas respuestas se ubicaran por columnas diferenciadas. Así mismo, el porcentaje equivalente a cada respuesta estará ubicado al frente de la respectiva respuesta. La presente información fue recopilada de las encuestas efectuadas a la muestra seleccionada, cuya población fue tomada del Centro Estético Sante.

4.1.2.1 PRIMERA ENCUESTA

PREGUNTA N° 1

1. Qué tipo de cirugía se realizó?

Cuadro N° 1 ¿Qué tipo de cirugía se realizó?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
ABDOMINOPLASTIA	14	35%
LIPOESCULTURA	20	50%
LIPOSUCCIÓN	6	15%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana

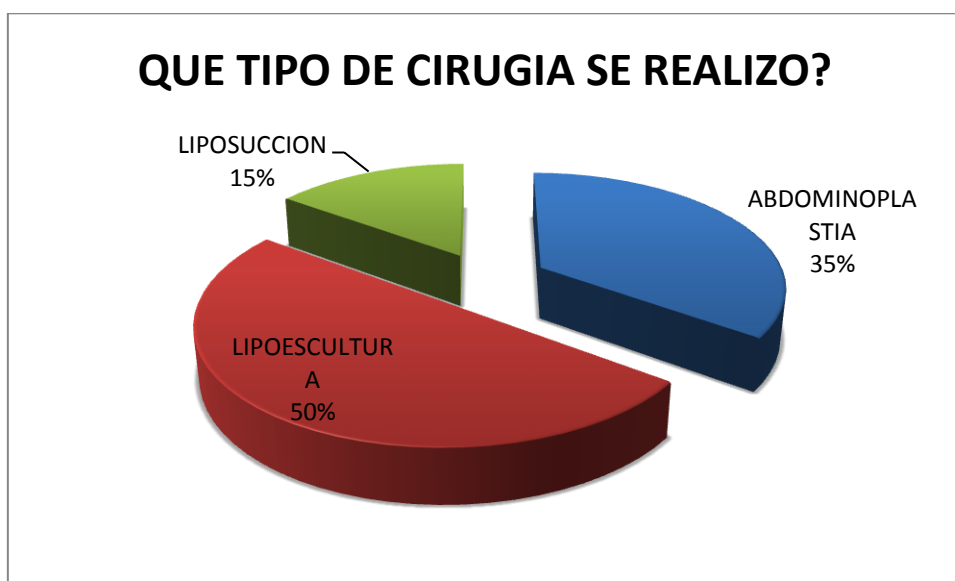


Gráfico N° 8. Ha subido constantemente de peso? Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según muestran las encuestas, 50% de las encuestadas indicaron que se realizaron lipoescultura podría significar la mitad de las encuestadas, 35% se realizaron abdominoplastia y un 15% una liposucción.

PREGUNTA N°. 2

2. Crees necesario realizar un post operatorio?

Cuadro N° 2 ¿Crees necesario realizar un post operatorio?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	35	87%
NO	5	13%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana



Gráfico N° 9. ¿Crees necesario realizar un post operatorio? Fuente: Encuesta

Interpretación:

De la muestra tomada para esta disertación, el 87% evidenciaron que si se realizarían un post operatorio y el 13% no se realizarían un post operatorio.

PREGUNTA N°. 3

3. Conoce sobre el efecto del Drenaje Linfático Manual?

Cuadro N° 3 Conoce sobre el efecto del Drenaje Linfático Manual?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	30	75%
NO	10	25%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana

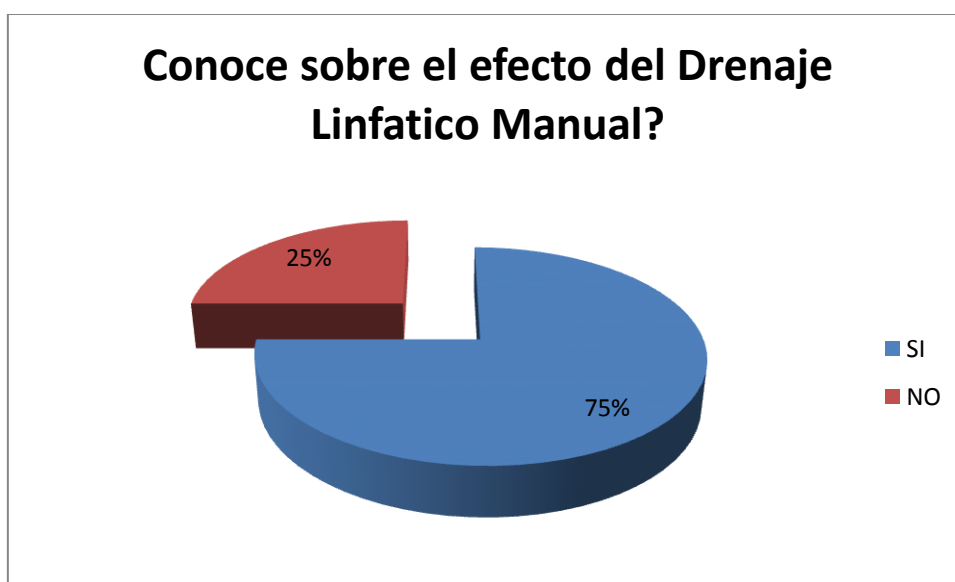


Gráfico N° 10. Conoce sobre el efecto del drenaje linfático manual? Fuente: Encuesta

Interpretación:

Como podemos comprobar en el grafico el 75% de las pacientes si conocen sobre el efecto beneficioso que tiene el drenaje linfático manual y lamentablemente el 25% de las pacientes desconocen del mismo puede ser porque no les han hablado del mismo.

PREGUNTA N°. 4

4. Después de la cirugía, su nivel del dolor es: leve, moderado, severo?

Cuadro N° 4 ¿Después de la cirugía, su nivel del dolor es: leve, moderado, severo?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
LEVE	8	20%
MODERADO	13	32%
SEVERO	19	48%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana

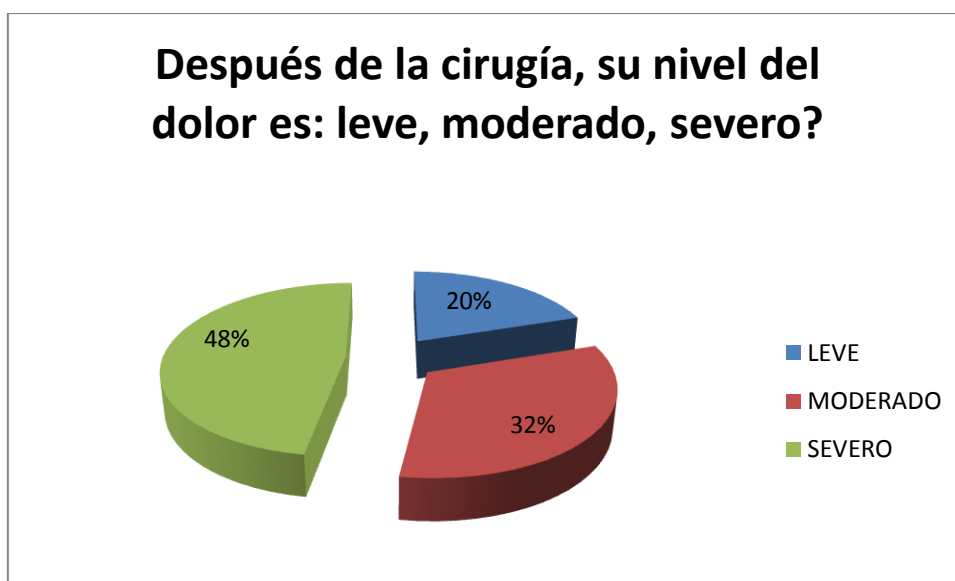


Gráfico N° 11. Después de la cirugía, su nivel del dolor es: leve, moderado, severo?

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Con el antecedente de que las pacientes luego de una cirugía estética quedan con un severo dolor y tomando en cuenta que cada paciente es un universo diferente, se mencionara la opinión de cada una. El 48% considero tener un severo dolor luego de la cirugía, el 32% lo describió como moderado y tan solo el 20% que equivale a 8 personas lo denominó que sentía un dolor leve.

4.1.2.2 SEGUNDA ENCUESTA

PREGUNTA No. 1

1. Es importante que el post operatorio lo realice un profesional?

Cuadro Nº 5 Es importante que el post operatorio lo realice un profesional?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	35	87%
NO	5	13%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana



Gráfico Nº 12. Es importante que el post operatorio lo realice un profesional? Fuente: Encuesta

Interpretación:

Cómo podemos comprobar en el grafico el 87% de las pacientes asegura que tienen que realizarlo un profesional mientras que el 13% de los pacientes por desconocimiento creen en la importancia que les realice un profesional su post operatorio.

PREGUNTA N°. 2

2. La recuperación en los post operatorios fueron buenos, malos o excelentes?

Cuadro N° 6 La recuperación en los post operatorios fueron buenos, malos o excelentes?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
EXCELENTE	34	85%
BUENO	6	15%
MALO	0	0%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana

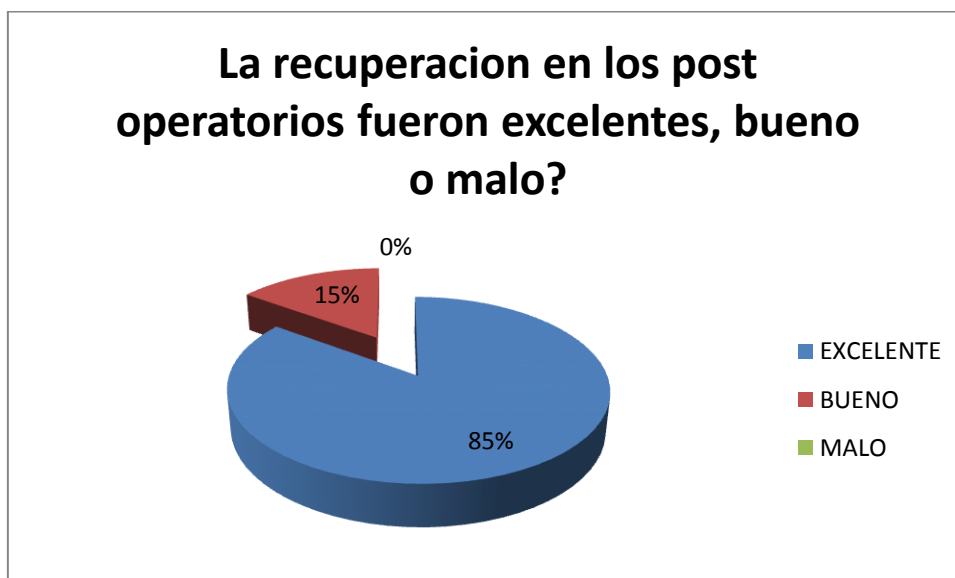


Gráfico N° 13. La recuperación en los post operatorios fueron buenos malos o excelentes?

Fuente: Encuesta

Interpretación:

El 15% que corresponden a 6 pacientes tienen resultados buenos ya que por algún problema de ámbito personal no han podido asistir diariamente al tratamiento post operatorio y el 85% de las pacientes se podría decir la gran mayoría tuvieron una recuperación excelente, también podríamos decir que no hay post operatorio malo 0% ya que si después de la cirugía estética se realizan el post operatorio.

PREGUNTA No. 3

3. Hubo complicaciones en el post operatorio?

Cuadro N° 7 Hubo complicaciones en el post operatorio?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	5	12%
NO	35	88%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana



Gráfico N° 14. Hubo complicaciones en el post operatorio? Fuente: Encuesta

Interpretación:

Como puede mostrarse en la muestra tomada el 88% contestaron que no tuvieron complicaciones el momento del post operatorio; y el 12% si tuvo alguna complicación de ámbito médico más no después en el post operatorio.

PREGUNTA N° 4

4. La paciente se sintió satisfecha durante el tratamiento?

Cuadro N° 8 La paciente se sintió satisfecha durante el tratamiento?

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	38	95%
NO	2	5%
TOTAL	40	100%

Elaborado por: Juliana Yaguana



Gráfico N° 15. La paciente se sintió satisfecha durante el tratamiento? Fuente: Encuesta

Interpretación:

Como puede observarse el 95% de la pacientes quedaron satisfecha con el tratamiento y por el contrario el 5% que son 2 pacientes quedaron no satisfechas ya que como supe indicar anteriormente no fueron todos los días al post operatorio entonces no pudieron ver buenos resultados

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El uso de la combinación de las dos técnicas manual y de electroestética se puede considerar como un tratamiento efectivo para tratamientos post operatorios en cirugías estéticas corporales.
- El porcentaje de mejoría en los pacientes sometidos a este tratamiento es del 92%, reduciendo de manera global el número, problemas después del post operatorios con posibles fibrosis y flacidez en la piel.
- Se comprobó mediante fichas clínicas de observación, encuestas y entrevistas, que el presente estudio investigación, en el cual los pacientes eran los protagonistas, influyo de manera positiva en la vida de los ellos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Gracias a los resultados demostrados en esta investigación, la recomendación principal es incentivar a los profesionales en la estética aplicar este procedimiento como es el Drenaje Linfático Manual combinada con Ultrasonido para los post operatorios de cirugías estéticas corporales.
- Se recomienda a las colegas cosmiatras tomar en cuenta que se está trabajando con cuerpos humanos y lo más importante que salen de una intervención quirúrgica donde la paciente está muy sensible por lo tanto hay que trabajar las técnicas precisas conociendo la anatomía y el sistema linfático del cuerpo humano.
- Como recomendación a los pacientes que se someten a una intervención quirúrgica ósea a una cirugía estética corporal ser constantes en sus sesiones del tratamiento y seguir las indicaciones del profesional en cuanto a los cuidados en casa, el uso de fajas, alimentación, etc.; ya que es un factor esencial para efectividad del procedimiento.
- Como buena profesional y sobre todo como una profesional de éxito debemos decir que el Drenaje Linfático Manual y el Ultrasonido no solo sirve para los post operatorios, también sirve para acné, celulitis, piernas cansadas, edemas, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrades, P. (2013). *Ultrasonido Post operatorio*. Santiago - Chile.
- Bouchet, A., & Cuilleret, J. (2000). *Anatomía descriptiva, topográfica y funcional*. . Buenos Aires: Ed. Panamericana .
- Chavero, I. (2010). Drenaje Linfático Manual Post Liposucción. *La Revista de Cirugía Estética*, 42-43.
- Cruz Sánchez, P., Correcher, M., & Otros. (2008). *Masaje y Drenaje Aplicados a la Estética Superior*. . Madrid: Editorial Videocinco Multimedia, Evaristo san Miguel, 18-28008 .
- D, S. (Diciembre de 2012). Las mujeres y la cirugía plástica y estética. *Sociedad de cirugía plástica Perú*.
- Leduc, A. (2010). *Le drainage lymphatique, théorie et pratique*. . Francia: Ed. Masson.
- López Mateos, J. (s.f.).
joselopezmateos.files.wordpress.com/2010/02/sistema_linfatico.pdf.
Obtenido de
joselopezmateos.files.wordpress.com/2010/02/sistema_linfatico.pdf
- Onda, S. (2004). *Libro completo de Shiatsu*. . Gala Ediciones.
- Sagrera Ferrandiz, J. (1995). *Quiromasaje, técnica y sensibilidad*. . Barcelona: Alta Edic, S.L.
- Surco, D. (4 de Diciembre de 2012). Las mujeres y la cirugía plástica y estética. *Cirugía Plástica y Estética*, pág. 10.
- Torres Lacomba, M. (s.f.). *Drenaje Linfático Manual Método Vodder*. Profesora Titular de la Escuela Universitaria de Fisioterapia de Toledo, pág. 68.

BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL

(s.f.). Obtenido de - <http://dietalibre.net/2388-cuidados-del-postoperatorio-liposuccin-y-masajes-despus-de-la-operacin.html#ixzz38n0zAEGe>

(<http://www.botanical-online.com/drenajelinfaticocontraindicaciones.htm>)

(<http://myos-fisioterapia.blogspot.com/2012/08/el-tratamiento-post-liposuccion-en-que.html>)

(<http://www.multiestetica.com/articulos/el-drenaje-linfatico-mejora-el-postoperatorio-de-la-liposuccion.html>)

(http://www.planasday.com/page_view.php?PageID=ESP_Cirurgia_Eстетica&ContentID=132)

(<http://www.patricioandrades.cl/w/procedimientos/masoterapia/drenaje-linfatico-postoperatorio/>)

(<http://www.liposuction.com/es/postoperatorio-de-recuperacion.html>)

(http://www.arteestetico.com/procedimientos/07t_lipoescultura.htm)

(<http://www.drguilarte.com/es/abdominoplastia-tratamiento-postoperatorio.html>)

(<http://www.doovi.com/video/drenaje-linfatico-post-liposuccion-drenaje-linfatico-postoperatorio-post/YZVvtfJy2vk>)

(<http://www.monografias.com/trabajos82/abdominoplastia/abdominoplastia2.shtml>)

ANEXOS

ANEXO 1. FICHA CLÍNICA DE OBSERVACIÓN

Nombres:.....

Apellidos:.....

Dirección:.....

Teléfono:..... Celular:.....

Fecha de Nacimiento:..... Edad:.....

Género: F.... M.... Estado Civil:.....

Ocupación:.....

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

SI..... NO.....

Cuales:.....

A.P.P

Diabetes.... Hipertensión.... Hemofilia....

Anemia..... Problemas Circulatorios..... Alergias.....

A.P.F

Diabetes.... Hipertensión.... Hemofilia....

Anemia..... Problemas Circulatorios..... Alergias.....

FOTOGRAFÍA INICIAL:

FOTOGRAFÍA FINAL:

Evaluación del Estado:

Fecha

Detalle

Inflamación:.....

Edema:.....

Prurito:.....

Dolor:.....

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____; he recibido la información suficiente y pertinente de los objetivos de la investigación: **Aplicación de la técnica manual Drenaje Linfático y técnica electroestética Ultrasonido en tratamientos Post- operatorios para pacientes que se han sometido a cirugías estéticas corporales como son: liposucción, lipoescultura y abdominoplastia**, cuya realización será única y exclusivamente en pacientes que asisten al centro estético Sante del Distrito Metropolitano de Quito y estando como profesional responsable la Srta. Mónica Juliana Yaguana Barba. La información obtenida en el presente trabajo de investigación será de uso exclusivo de la profesional. Estoy consciente de que este procedimiento no es invasivo y no tendrá repercusión alguna sobre mi estado de salud general.

Para constancia de lo mencionado, firmo este CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Firma

Cedula de Identidad

ANEXO 3. PRIMERA ENCUESTA

1. Qué tipo de cirugía se realizó?

___ Abdominoplastia

___ Lipoescultura

___ Liposucción

2. Crees necesario realizar un post operatorio?

SI ___ NO___

3. Conoce sobre los efectos del DLM?

SI___ NO___

4. Después de la cirugía, su nivel del dolor es:

LEVE___ MODERADO___ SEVERO___

ANEXO 4. SEGUNDA ENCUESTA

1. Es importante que el Post operatorio lo realice un profesional?

SI___

NO___

2. La recuperación con el post operatorio fueron:

Excelente___

Bueno___

Malo___

3. Hubo complicaciones en el post operatorio?

SI___

NO___

4. La paciente se sintió satisfecho durante el tratamiento?

SI___

NO___

GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN

ANEXO 5. FOTOGRAFÍAS DE PACIENTES ANTES Y DESPUÉS DEL POST OPERATORIO



DESPUES

PACIENTE NO. 2

ANTES

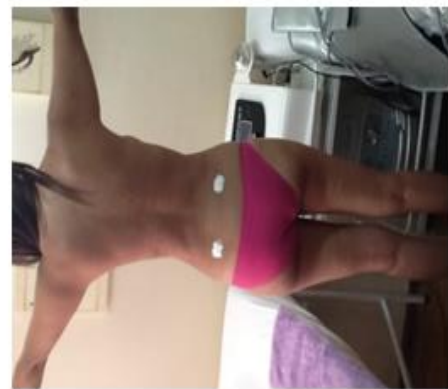


DESPUÉS

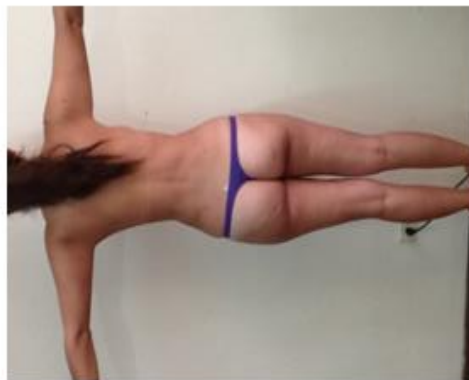


PACIENTE NO. 3

ANTES



DESPUÉS



PACIENTE NO. 4
ANTES



DESPUÉS

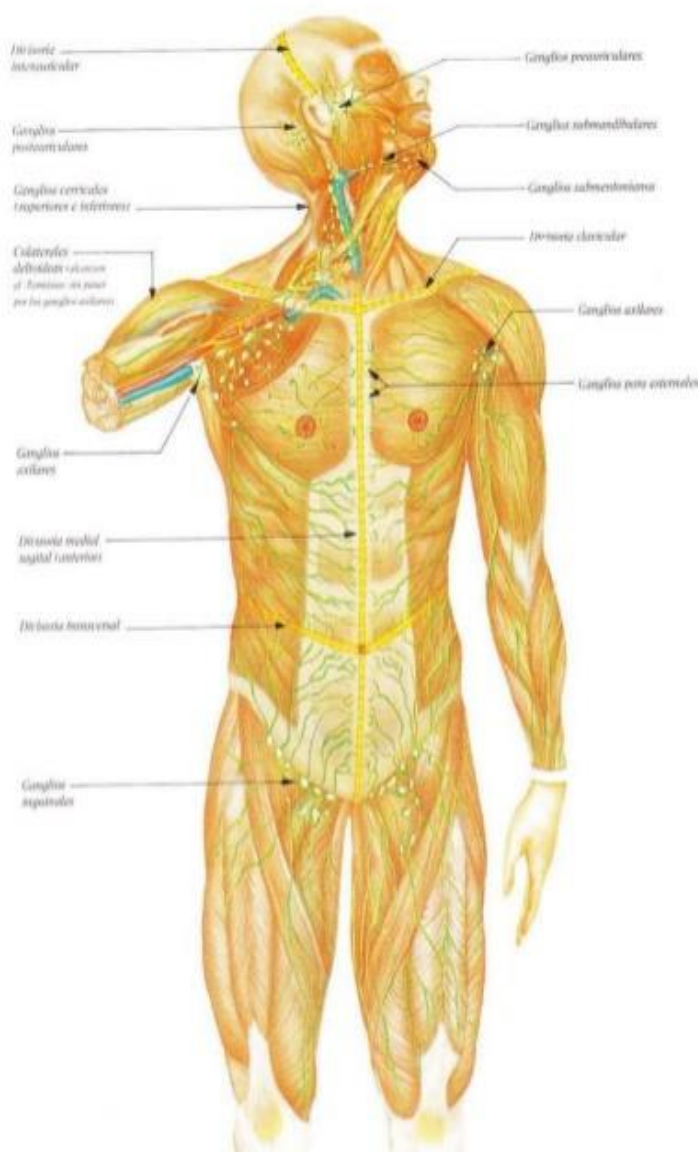


ANEXO 7. PROTOCOLOS

SESION 1	SESION 2	SESION 3	SESION 4	SESION 5	SESION 6	SESION 7	SESION 8	SESION 9	SESION 10
Ultrasonido en modo pulsante 1.5 por 30 min	Ultrasonido en modo pulsante 1.8 por 30min	Ultrasonido en modo pulsante 2.0 por 30 min	Ultrasonido en modo pulsante 2.2 por 30 min	Ultrasonido en modo pulsante 2.5 por 30 min	Ultrasonido en modo continuo 1.8 por 30 min	Ultrasonido en modo continuo 1.8 por 20 min	Ultrasonido en modo continuo 2.0 por 20 min	Ultrasonido en modo continuo 2.4 por 20 min	Ultrasonido en modo pulsante 2.5 por 20 min
Drenaje Linfático Manual 30 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 30 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 30 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 30 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 30 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 40 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 40 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 40 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 40 min con aceite de naranja y lavanda	Drenaje linfático manual 40 min con aceite de naranja y lavanda

Elaborado por: Juliana Yaguana

GRUPOS GANGLIONARES SUPERFICIALES, DIVISORIAS Y CUADRANTES LINFÁTICOS



Para poder realizar correctamente el DLM, aparte de dominar la técnica de sus manipulaciones resulta imprescindible conocer dónde se hallan los principales grupos ganglionares superficiales, ya que hacia ellos va a ir a parar la linfa de la superficie corporal. Evidentemente, existe también una circulación linfática profunda que comunica con la superficial, y sobre ella también podemos influir aunque indirectamente, pues a excepción de las manipulaciones abdominales profundas, la mayoría de las manipulaciones del DLM van dirigidas a aumentar la capacidad de transporte de la linfa que circula en superficie. El nombre y la situación de los *grupos ganglionares superficiales* más importantes los tenemos expuestos en las figuras de las pág. 33 y 34.

Las **divisorias** linfáticas (líneas amarillas) dividen la superficie corporal en cuadrantes linfáticos, entre los cuales existen diversas interconexiones anastomóticas que permiten, en caso de necesidad, poder desplazar manualmente la linfa y el líquido intersticial acumulados en un cuadrante hacia los cuadrantes contiguos.