

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
SECCION DE TECNOLOGIA MÉDICA  
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**EFFECTO DE LA APLICACION AL COMBINAR EL MASAJE  
REDUCTIVO CON LA TECNICA DE PILATES EN MUJERES  
CON SOBREPESO DE 25 A 50 AÑOS QUE LABORAN EN LA  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL, UNIVERSIDAD  
DE EL SALVADOR. AÑO 2009.**

**INFORME FINAL PRESENTADO POR:**

**ROXANA PATRICIA CALDERON MONTIEL  
PETRONA ELIZABETH VILLALOBOS AMAYA  
EDIS ESTER CHICA ARGUETA.**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA  
OCUPACIONAL**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**LICENCIADA XOCHITL PATRICIA HERRERA CRUZ**

**NOVIEMBRE DE 2009.**

**SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

MAESTRO RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

**RECTOR**

MAESTRO MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

MAESTRO OSCAR NÓE NAVARRETE

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

LICENCIADO DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

**SECRETARIO GENERAL**

DOCTOR RENÉ MEDECADEL PERLA JIMÉNEZ

**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES**

INGENIERO DAVID ARNOLDO CHÁVEZ SARAVIA

**DECANO**

DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO

**VICEDECANA**

INGENIERO JORGE ALBERTO RUGAMAS RAMÍREZ

**SECRETARIO**

## **AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO**

### **AUTORIDADES**

DOCTORA OLIVIA ANA LISSETH SEGOVIA VELASQUEZ  
**COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ  
**COORDINADOR DE LA CARRERA DE FISIOTERAPIA Y  
TERAPIA OCUPACIONAL**

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO  
**COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE  
GRADUACIÓN**

## **ASESORES**

LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ  
**DOCENTE DIRECTOR**

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO  
**ASESORA DE METODOLOGIA**

## **AGRADECIMIENTOS**

Se le agradece:

**A Dios todopoderoso** por iluminarnos y guiarnos en todo el transcurso de nuestros estudios y así culminar nuestra carrera satisfactoriamente.

**A nuestros padres** por el amor, sacrificio y apoyo incondicional que nos han brindado durante toda la vida.

**A la Universidad de El Salvador** por ser el cimiento para adquirir nuestros conocimientos y podernos formar académicamente. A la vez a la Facultad multidisciplinaria oriental por habernos permitido llevar a cabo la investigación en sus instalaciones.

**A la población objeto de estudio** por su participación, colaboración y perseverancia q brindaron durante la ejecución.

**A los Asesores** Licenciada Xochiilt Patricia Herrera Cruz (asesora de contenido) y Maestra Elba Margarita Berrios (asesora de metodología) por guiarnos y proporcionarnos todo sus conocimientos para poder realizar la investigación.

## DEDICATORIA

Agradezco primeramente a Dios por ser mi fortaleza, y darme sabiduría en el transcurso de mi vida a la virgen María por guiarme y así llegar a culminar con éxito mi carrera

A mis padres Elizabeth Amaya y José Villalobos por ser los mejores y estar conmigo incondicionalmente, porque sin ellos y sus enseñanzas no estaría aquí ni sería quien soy ahora,

A mi abuela Ana Petrona Segovia (de grata recordación) por sus sabios consejos y ese impulso que me daba a seguir en la vida y cumplir mis sueños.

A José Manuel Castro por estar en mi vida y darme su amor sincero apoyo y comprensión siempre.

A mis hermanos, tías y primos por brindarme siempre su cariño y darme animo en todos los momentos de mi vida.

A mis compañeras Edis y Paty por darme su amistad y haber realizado un buen trabajo en equipo durante todo el proceso de de grado

Elizabeth.

## DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de tesis a:

Dios todopoderoso por darme entendimiento, guiarme e iluminarme en toda mi carrera

A mis padres Gilberto y Ester Calderón a quienes amo profundamente, agradezco su comprensión, sacrificio en mi formación y por enseñarme a encarar las adversidades sin perder la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios mi perseverancia y mi empeño y todo ello con gran dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

A mi hermana Zulma Calderón por su apoyo incondicional, cariño y por todos sus consejos para ser mejor persona cada día.

A mi abuelita Carmen Montiel por su preocupación y apoyo brindado en todo momento y por acompañarme en todos mis desvelos durante mi formación académica.

A mis Abuelitos, Tíos Tías, Sobrinito, Primos, Primas a toda mi familia y amigos que han sido mi motivación para seguir adelante y alcanzar una de mis metas más anheladas.

A mis amigas y compañeras de tesis Elizabeth y Edis agradezco toda la paciencia y comprensión y por estar conmigo en los momentos más difíciles y brindarme su amistad sincera e incondicional las quiero mucho niñas!!!

Patricia.

## **DEDICATORIA**

A DIOS todopoderoso y a Jesucristo por permitirme finalizar mis estudios, por darme sabiduría y paciencia para vencer los problemas y obstáculos que se me presentaron a lo largo de mi carrera.

A mis padres Juan Francisco Chica y Bartola Argueta por haberme apoyado moral y económicamente en todas las etapas de mi vida, por sus sabios consejos, su paciencia y por permitirme decidir sobre mi futuro.

A mi bebecito precioso Rony Fernando Blanco por haberse portado muy bien durante mi embarazo y ser la personita quien me impulsa cada día a seguir adelante.

A Rony Dolan Blanco por su amor, paciencia, comprensión durante estos 6 años de estudio y mas... por estar ahí siempre con migo en las buenas y en las malas.

A mis hermanos Celina Haydee, Yany Olimpia, Elmer Francisco y mi cuñada Eunice por su apoyo, cariño y comprensión brindado siempre durante mi vida.

A mis amigas y compañeras Elizabeth y Paty gracias por haberme elegido para trabajar juntas en la tesis sobre todo por su comprensión, cariño, amistad sincera y por trabajar en la tesis sin ningún problema.

Edis.

**EFFECTO DE LA APLICACION AL COMBINAR EL MASAJE  
REDUCTIVO CON LA TECNICA DE PILATES EN MUJERES  
CON SOBREPESO DE 25 A 50 AÑOS QUE LABORAN EN LA  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL, UNIVERSIDAD  
DE EL SALVADOR. AÑO 2009.**

## Í N D I C E

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGS</b>
<b>RESUMEN</b> .....	viv
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xv
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Antecedentes del Fenómeno Objeto de Estudio.....	2
1.2 Enunciado del Problema.....	6
1.3. Objetivos de la Investigación	
1.3.1Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos. ....	7
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	
2.1 Base Teórica.....	9
2.1.1 Sobrepeso.....	9
2.1.2 Formas de medir el Índice de Masa corporal.....	14
2.1.3 Masaje Reductivo.....	16
2.1.4 Técnica de Pilates.....	20
4.2 Definición de Términos Básicos.....	32

### **CAPITULO III: SISTEMA DE HIPOTESIS**

3.1 Hipótesis de Trabajo.....	37
3.2 Hipótesis de Nula.....	37
3.3 Operacionalización de las Hipótesis.....	38

### **CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO**

4.1 Tipo de Investigación.....	40
4.2 Población.....	40
4.3 Muestra.....	41
4.4 Tipo de Muestreo.....	41
4.5 Técnica de Obtención de Información.....	41
4.6 Instrumentos.....	42
4.7 Procedimiento.....	43

### **CAPITULO V: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

5.1 Presentación de los resultados.....	47
5.2 Tabulación, Análisis e interpretación de los Resultados.....	49
5.3 Prueba de Hipótesis.....	63

### **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1 Conclusiones.....	66
6.2 Recomendaciones.....	68

<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	69
---------------------------	----

## **ANEXOS**

1. Cronograma de actividades generales.....	72
2. Cronograma de actividades específicas.....	73
3. células adiposas.....	74
4. Obesidad visceral o en manzana y obesidad periférica o en pera.....	74
5. Circunferencia de cintura.....	75
6. El porcentaje de grasa acumulada en el cuerpo.....	75
7. Técnicas de masaje reductivo.....	76
8. Rutina básica de Pilates para principiantes.....	79
9. Plan de entrenamiento de Pilates para intermedios y avanzados.....	80
10. Guía de entrevista dirigida a la población en estudio.....	83
11. Guía de evaluación a la población investigada.....	85

## RESUMEN

El término sobrepeso indica un exceso de peso en relación con la estatura. Concretamente se refiere a las células preadiposas, en contraposición a las células adiposas, es decir, la obesidad.

El presente estudio de investigación cuyo tema es: Efecto de la aplicación al combinar el Masaje Reductivo con la Técnica de Pilates en mujeres con sobrepeso de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, universidad de El Salvador. Año 2009. Surge como necesidad al conocer que el sobrepeso es un problema de gran magnitud social, siendo las mujeres las mas predispuestas a sufrir dicho fenómeno debido a las exigencias del trabajo de llevar una vida sedentaria como lo es la poca actividad física y el poco tiempo en el hogar para realizar ejercicios por lo cual están en riesgo de presentar exceso de peso. Es por esto que la investigación se enfoca al sector femenino.

Primeramente se selecciono a las personas que presentaron las características requeridas para el estudio las cuales fueron 9 mujeres teniendo como objetivo primordial la disminución del peso, por lo que la muestra en estudio disminuyo entre 1 y 9 libras; a la vez también hubo una reducción en el volumen de masa corporal. Cumpliéndose así este objetivo satisfactoriamente aun habiendo factores en contra como lo fue el tiempo, y la inasistencia de algunas mujeres parte de la muestra.

Por lo que los datos presentados en la investigación, ayudaron a verificar los beneficios requeridos.

## INTRODUCCION

El sobrepeso es de los problemas de más difícil solución que enfrenta una persona el cual indica un exceso de peso en relación con la estatura. Cuando la gente habla de tener sobrepeso quiere decir que alguien tiene más grasa en el cuerpo que lo que sería saludable tener. Todos tenemos algo de grasa en el cuerpo, pero cuando una persona tiene exceso de grasa, ese exceso puede afectar su salud y su capacidad para caminar, correr y desenvolverse normalmente. También afecta el aspecto físico de la persona puesto que lucirá más gorda y redonda que los demás.

El presente informe de investigación tubo como finalidad primordial la realización de este estudio sobre Efecto de la Aplicación al Combinar el Masaje Reductivo con la Técnica de Pilates en Mujeres con Sobrepeso de 25 a 50 años de edad que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad De El Salvador periodo de Julio a Septiembre de 2009.

Por tal razón fue de vital importancia plasmar cada una de las causas que dio paso a tal situación haciendo énfasis en aquellos elementos que dan origen al sobrepeso, este caso indica la hipertrofia general del tejido adiposo en donde existe una acumulación de grasa en distintos y típicos lugares del cuerpo también se puede definir como una enfermedad del apetito.

Se pretendió dar a conocer como afecta físicamente su influencia en la sociedad; teniendo en cuenta ese parámetro se busco alternativas para ir dándoles solución ha dicho problema como lo fue el masaje reductivo en combinación con la técnica de Pilates.

El sobrepeso es un problema muy común hoy en día para la sociedad por lo que se requiere de una investigación, la cual nos ayudo a profundizar este tema y así aportar información a las personas con dicho problema y a la sociedad en general para que tengan un mayor conocimiento y conciencia de los riesgos que existen al presentar sobrepeso y las diferentes formas que se pueden poner en práctica para reducir o buscar una solución tomando en cuenta los métodos de masaje reductivo (“Es una técnica en la cual se emplean presiones de un cuerpo sobre otro, este tipo de masaje trata de movilizar la grasa de depósito con manipulaciones sobre tejido adiposo”)<sup>1</sup>, combinándolos con la técnica de Pilates: (“Es un sistema de entrenamiento físico y mental creado a principios del siglo XX por el alemán Joseph Jubertus Pilates, quien lo ideó basándose de su conocimiento de distintas especialidades como gimnasia, traumatología, ballet o yoga, uniendo el dinamismo y la fuerza muscular con el control mental la respiración y la relajación”).<sup>2</sup> Para esperar mejores resultados como:

---

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Sobrepeso>

<sup>2</sup> <http://www.metodo-pilates.com/>

Que la persona obtuviera un peso adecuado a su estatura, prevenir enfermedades a causa del sobrepeso y complicaciones de las ya existentes, mejorar la apariencia de la piel así como la circulación sanguínea sin dejar afuera la mas importante como lo es mejorar la autoestima.

Entre las razones por la cual se decidió realizar la investigación; en la universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental la más importante es que debido a las exigencias del trabajo de llevar una vida sedentaria como lo es la poca actividad física (Pasar mucho tiempo sentada frente a la computadora o en escritorio revisando papeletas o tareas, así como también debido al poco tiempo que se les da para el almuerzo y optan por una comida rápida.) están en riesgo de presentar exceso de peso y el hecho de que nunca se ha realizado un estudio de este tipo, en esta área de la Facultad Multidisciplinaria Orienta. Así pues, al buscar solución a este problema, se brindo un gran beneficio tanto para:

- **Personal en general que laboran en dicha Facultad:** Obtuvieron información de dicho problema así como la importancia de poner en práctica la actividad física y de llevar una alimentación adecuada ya que debido a la exigencia por parte del trabajo entran en un sedentarismo rutinario.

- **Personas con problemas de sobrepeso:** Para que tengan mayor conocimiento sobre las complicaciones que se presentan al aumentar de peso.

- **Estudiantes en formación:** Adquirirá más conocimiento acerca del problema y los beneficios que se podrán obtener al aplicar la combinación de estas dos técnicas seleccionadas.

- **Población en general:** Dado que se conocerá la verdadera realidad en que viven dichas personas y de esta forma se podrían tomar las medidas apropiadas para prevenir o evitar el sobrepeso.

- **A la carrera de Fisioterapia y Terapia Ocupacional:** será un aporte más a sus conocimientos ya que durante el estudio de la carrera solo se enfoca en masajes de tipo terapéuticos y no masajes reductivos como también en los ejercicios terapéuticos en donde se puede emplear la Técnica de Pilates además se abrirán mayor campo laboral.

- **Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Oriental:** Se estará proporcionando datos o fuentes de información a futuras generaciones de estudiantes y docentes.

De esta forma se realizó la investigación sobre Efecto de la aplicación al combinar el Masaje Reductivo con la Técnica de Pilates en mujeres con sobrepeso de 25 a 50 años que laboran en la facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador. Año 2009. En este documento se presentan los resultados de dicha investigación, el cual está estructurado en 6 capítulos, los cuales se organizan de la siguiente manera:

El capítulo uno se encuentra el Planteamiento del problema que incluye los Antecedentes del Fenómeno Objeto de Estudio para conocer como el sobrepeso está afectando a la sociedad actual haciendo énfasis en las mujeres que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental; debido a la falta de actividad física por las exigencias del trabajo; el otro aspecto es el Enunciado del Problema en donde se transforma el tema en problema a la cual se ha tratado de darle respuestas.

Posteriormente se encuentran los objetivos: el objetivo general que sirvió como orientación hacia la meta que se pretendía alcanzar al final de la investigación, es decir, hacia donde se quería enfocar el estudio y los objetivos específicos que se presentan como guías o pasos detallados en el proceder para alcanzar dicha meta.

En el capítulo dos se encuentra el marco teórico con su respectiva base teórica y comprende el siguiente contenido: Sobrepeso, Formas de medir el Índice de Masa Corporal, Masaje Reductivo, técnica de Pilates y definición de términos básicos.

El capítulo tres, el cual comprende el sistema de hipótesis. en el cual se da a conocer la hipótesis de trabajo, la hipótesis nula y la operacionalización de la hipótesis en variable y sus respectivos indicadores la cual sirvió como base para llegar a la comprobación de la teoría.

En el capítulo cuatro se explica el Diseño Metodológico, el cual detalla todos los pasos que se siguieron para la realización del estudio, este incluye: el tipo de investigación, el universo o población, la muestra, el tipo de muestreo, las técnicas de obtención de la información, los instrumentos y el procedimiento desde la planeación de actividades hasta el momento de su ejecución.

Así mismo se encuentra el capítulo cinco, en el cual se explican, analizan e interpretan estadísticamente los resultados obtenidos.

Finalmente el capítulo seis incluye las conclusiones a que se llegaron al final del proceso de investigación, así como también las respectivas recomendaciones a las entidades correspondientes, la bibliografía consultada, el cronograma de actividades tanto generales como específicas que se efectuaron durante el proceso de planeación y ejecución del proyecto.

Como parte final se presentan los anexos, los cuales representan un complemento ilustrado de las diferentes técnicas, instrumentos y procedimientos empleados durante el proceso de investigación.

**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 ANTECEDENTES DEL FENOMENO OBJETO DE ESTUDIO.**

Hoy en día unos de los principales problemas que afectan a la salud es el aumento de peso debido a la falta de actividad física (Falta de ejercicio ) o por un estilo de vida acelerado en el cual la persona no tiene tiempo de consumir una comida saludable y opta por las comidas rápidas (Hamburguesa, papas fritas, pizza, etc.) que contienen demasiada grasa y por el estilo de vida en el cual la tecnología ha venido a facilitar las actividades de la vida diaria de las personas ya sea en el hogar( Lavadora, secadora, lavaplatos, aspiradora) o en el trabajo (Elevadores o gradas eléctricas, pasar mucho tiempo frente a la computadora, algunas personas prefieren desplazarse al trabajo en automóvil aunque le quede a dos cuadras de su casa).

La mayoría de los casos de sobrepeso se localizan en los países industrializados, de donde la alimentación es abundante y la mayor parte de la población realiza trabajo que no requiere gran esfuerzo físico.

En la sociedad el sobrepeso esta muy extendido y se percibe poco estético debido a las exigencias de la belleza actual; afectando

emocionalmente, así como en sus relaciones interpersonales en cuanto las persona pueden tener bajas autoestima.

En la salud el sobrepeso afecta al relacionarse con otras enfermedades como lo son la diabetes, la hipertensión, la artrosis, enfermedades cardiacas, la Arteriosclerosis, aumento de triglicéridos, colesterol que pueden llevar a derrames cerebrales.

El ritmo vertiginoso en que se vive y las presiones a las que se esta sujeto en distintos ámbitos de la vida (el trabajo, la casa, y las relaciones), generan tensiones que afectan tanto física como emocionalmente, mermando la salud en esos dos aspectos tan importantes en la vida.

“En El Salvador La estadística oficial es alarmante: El sobrepeso en mujeres asciende al 36% y la obesidad alcanza al 18%. Alrededor del 53% del sector femenino tiene exceso de peso en el país, según FESAL 2002/2003. Sin embargo, de la misma manera que las personas no cuidan su salud. Estos datos ponen en manifiesto la inexistencia de seguridad alimentaria en el país, resaltando su mala nutrición por la falta de una dieta sana y balanceada.

En el fondo, la forma en que se alimentan los salvadoreños está íntimamente relacionada con patrones culturales, con las costumbres y los

hábitos adquiridos.”<sup>3</sup> La enfermedad se origina porque las sociedades del mundo ya no consumen alimentos de preparación tradicional, los cuales son ricos en frutas, cereales y hortalizas. Ahora estos son sustituidos por alimentos procesados industrialmente, con grasas y azúcar en exceso. Debido a la transculturación que ha adoptado de otros países por la llegada de restaurantes de comidas rápidas como: pizza, hamburguesas, pollo.

Para tratar el sobrepeso existen diversidad de técnicas dentro de estas se opto por dos importantes las cuales se mencionan a continuación:

“Desde la antigüedad, todas las culturas del mundo, han conocido y usado el masaje de distintas formas, esta universalidad del masaje, da constancia de la importancia que ha tenido a través de la historia de la humanidad. El tiempo actual no es la excepción, sin embargo, hoy el masaje y otras técnicas, adquieren una importancia especial, ya que vivimos en un mundo donde la regla es el aislamiento, intelectual, emocional e incluso físico”.<sup>4</sup>

Otra técnica que se utilizo en la investigación es:

"El método Pilates o simplemente Pilates, es un sistema de entrenamiento físico y mental creado a principios del siglo XX por el alemán Joseph Hubertus Pilates, quien lo ideó basándose en su conocimiento de

---

<sup>3</sup> <http://www.google.com.sv/search?hl=es&q=sobrepeso+en+mujeres+salvadore%C3%B1as&lr>

<sup>4</sup> <http://www.puntovital.cl/estetica/corporal/reductivos.htm>

distintas especialidades como gimnasia, traumatología, ballet o yoga, uniendo el dinamismo y la fuerza muscular con el control mental, la respiración y la relajación.

En sus principios fue llamado por el propio Pilates Controlología debido a que recalca el uso de la mente para controlar el cuerpo, pero buscando el equilibrio y la unidad entre ambos. El método se centra en el desarrollo de los músculos internos para mantener el equilibrio corporal y dar estabilidad y firmeza a la columna vertebral, por lo que es muy usado como terapia en rehabilitación por ejemplo, para prevenir y curar el dolor de espalda”.<sup>5</sup>

Teniendo conocimiento de estos dos métodos se decidió combinarlos para obtener mejores resultados en cuanto al problema del sobrepeso y por ello realizar esta investigación poniéndola en práctica en mujeres con sobrepeso entre las edades de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

Las características que se observaron en la muestra de 10 mujeres que laboran en dicha facultad son:

- Su masa corporal es superior a la establecida de acuerdo a su estatura y edad.
  
- Sedentarismo debido al estilo de vida que presentan.

---

<sup>5</sup> <http://www.publispain.com/metodo-pilates/filosofiaehistoria.html>

- El no realizar ejercicio físico por la falta de tiempo.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

De la problemática antes descrita se deriva el problema el cual se enuncia de la siguiente manera:

¿Cuáles es el efecto de la aplicación al combinar el masaje reductivo con la técnica de Pilates en mujeres con sobrepeso entre las edades de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad De El Salvador periodo Julio a Septiembre de 2009?.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar el efecto de la aplicación al combinar el masaje reductivo y la técnica de Pilates en mujeres con sobrepeso entre las edades de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Establecer los efectos de la Técnica de Pilates en la muestra seleccionada
- Evaluar peso, altura e índice de masa corporal a la muestra antes y después de la aplicación del tratamiento
- Aplicar la Técnica de masaje reductivo a la muestra seleccionada.
- Aplicar la Técnica de Pilates a la muestra seleccionada.
- Verificar los beneficios en la población objeto de estudio, después de aplicadas las técnicas.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2. MARCO TEORICO.**

### **2.1 BASE TEORICA.**

#### **2.1.1 SOBREPESO.**

El término sobrepeso indica un exceso de peso en relación con la estatura. Concretamente se refiere a las células preadiposas, en contraposición a las células adiposas, es decir, la obesidad (Ver Anexo N° 1 figura: A).

Antiguamente el sobrepeso se determinaba mediante el índice Broca. En primer lugar, se calculaba el peso ideal de una persona según su estatura. A partir de la diferencia entre el peso real y el peso ideal se diagnosticaba el sobrepeso o la falta de peso.

Actualmente, según los nutricionistas, el método más fiable para valorar los riesgos que provoca el sobrepeso en la salud es medir el contorno de la cintura. Los estudios científicos han determinado que la grasa acumulada en la zona abdominal está directamente relacionada con las enfermedades cardiovasculares. La forma más sencilla de determinar la cantidad de grasa acumulada en la zona abdominal es medir el contorno de la cintura. El hecho de tener un contorno de cintura de más de 88 cm. en las mujeres y más de 102

cm. en los hombres supone un alto riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

## **FISIOLOGIA DEL SOBREPESO.**

### **ANATOMÍA DEL ADIPOSITO.**

Los adipositos son células esféricas en las que el espacio intracelular está ocupado por una gran vacuola llena de triglicéridos. Una de sus principales características es la facultad para cambiar de volumen rápidamente. De hecho estas células, según las circunstancias, pueden pasar de un diámetro de 40 a 120  $\mu$ . En ciertos casos extremos este aumento puede llegar a ser hasta de 40 veces existen dos clases principales de tejido adiposo el blanco y el pardo.

La grasa parda es escasa en el ser humano y relativamente abundante en algunos mamíferos, Especialmente los que hibernan. Posee un riego capilar abundante y sus células son ricas en mitocondrias y, por ende, en citocromos. Tiene una función crucial en la regulación de la temperatura. Por su parte, la grasa blanca participa activamente en la captación, síntesis, almacenamiento y movilización de la energía en forma de triglicéridos que se encuentran en reserva. Tiene una distribución regional lo que le marca a estas adiposito diferencias funcionales.

Los adipositos de la grasa subcutánea son más pequeños que los de la grasa intra abdominal y menos receptivos a la lipólisis inducida por catecolaminas. Es así que los triglicéridos liberados y la lipólisis por catecolamina será mayor en la grasa acumulada en la región intra abdominal,

Obesidad visceral o en manzana, que en la originada en la grasa subcutánea de los muslos o caderas, obesidad periférica o en pera, debido a una preponderancia de los receptores para estimulación beta sobre los inhibitorios en los adipositos viscerales (Ver Anexo N° 1 figura: B).

## **CAUSAS DEL SOBREPESO.**

### **1. Los Factores Genéticos y las Alteraciones del Metabolismo:**

Los factores genéticos incluyen a todos los genes responsables de las vías metabólicas que intervienen en la producción, el consumo y la regulación del metabolismo de la energía; literalmente existen miles de estos genes.

### **2. Factores Ambientales:**

Los factores ambientales incluyen conductas asociadas con el estilo de vida tales como qué, cuando y cuánto comemos, así cómo cuán activos elegimos ser.

### **3. Factores Psicológicos:**

Los factores psicológicos influyen en los hábitos de alimentación y muchos individuos comen en exceso o en cantidades menores que las requeridas, en respuesta a emociones negativas, tales como el aburrimiento, la tristeza o la ira.

En algunos individuos, la intensidad de las señales psicológicas es suficiente como para sobreponerse a las señales hormonales que regulan la ingesta de energía y de alimentos. Existen numerosos trastornos de la alimentación relacionados con problemas neurológicos. Sin embargo, se desconoce si esto representa una clave que explique el reciente aumento de la obesidad.

### **4. Una Excesiva e Incorrecta Alimentación Asociada a la Falta de Ejercicio (escaso gasto de energía).**

#### **CONSECUENCIAS DEL SOBREPESO.**

El sobrepeso y la obesidad no son problemas estéticos; son enfermedades que afectan terriblemente la salud de las personas que las padecen. Tener sobrepeso y obesidad lleva a que la persona desarrolle con mayor frecuencia algunas alteraciones metabólicas como son la diabetes tipo 2,

la hipertensión arterial y algunas dislipidemias (elevación del colesterol «malo» o LDL y de los triglicéridos, y descenso del colesterol «bueno» o HDL). La convergencia de varias de estas alteraciones en una persona se denomina «síndrome metabólico». Igualmente, todas ellas incrementan la posibilidad de aterosclerosis (placas de grasa que van obstruyendo las arterias) y sus consecuencias (infarto del miocardio, accidente cerebro vascular y obstrucción arterial periférica). El exceso de grasa corporal también incrementa la posibilidad de desarrollar algunos tipos de cáncer como el de colon, mama, endometrio, riñón y esófago; de padecer molestias sobre las articulaciones que soportan el excesivo peso del cuerpo; de una mayor Prevalencia de inflamación y cálculos de la vesícula biliar; de tener dificultades para respirar cuando se duerme (apnea del sueño); y de problemas psicológicos por el cambio de imagen de su cuerpo.

Mantener la esbeltez a toda costa, eliminando las acumulaciones de grasa en sitios indeseables (cintura, caderas o abdomen), ha llegado a convertirse en una verdadera obsesión. Consecuencia lógica: la oferta de productos y servicios destinados a lograr el control de peso es cada día más abundante. Así es posible encontrar en el mercado desde cápsulas de administración oral, remedios herbolarios, fajas o aparatos de ejercitación, hasta tratamientos alternativos y clínicas de belleza que prometen cambiar en forma radical la forma de nuestro cuerpo.

## **2.1.2 FORMAS DE MEDIR EL INDICE DE MASA CORPORAL.**

### **CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA.**

Al considerar la medida de la circunferencia de la cintura se debe tener en cuenta que la presencia de exceso de grasa abdominal fuera de proporción con la cantidad de grasa del resto del cuerpo es un pronosticador independiente de factores de riesgo y morbilidad. Esta medida se correlaciona directamente con el contenido de grasa abdominal, provee una medida clínicamente aceptable para controlar el contenido de grasa abdominal de un paciente antes y durante su plan de pérdida de peso. En la mayoría de adultos con un IMC de 25- 34,9 Kg./m<sup>2</sup> el riesgo total aumenta si la circunferencia de la cintura es mayor de 102 cm. en los hombres y de 88 cm. en las mujeres. Este factor pronóstico pierde su valor en pacientes con un IMC>35 porque exceden los límites de la tabla (Ver Anexo N° 2 figura: A).

El índice de masa corporal (IMC) —el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (Kg./m<sup>2</sup>) — es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual como poblacional.

El IMC constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad, pues la forma de calcularlo no varía en función del sexo ni de la edad en la población adulta. No obstante, debe considerarse como una guía aproximativa, pues puede no corresponder al mismo grado de gordura en diferentes individuos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21.

El peso en sí no es el factor más importante, sino el tejido adiposo, es decir, el porcentaje de grasa acumulado en el cuerpo. El índice peso/talla (índice de masa corporal  $\text{Kg. /m}^2$ ) es la medida antropométrica más útil y más fácil de obtener, pues pone de relieve el efecto de la talla sobre el peso corporal y también está relacionado íntimamente con el grado de adiposidad (Ver Anexo N° 2 figura: B).

La obesidad y el sobre peso aumentan su Prevalencia cada día más en nuestro medio. Se ha comprobado que surge de un exceso de captación de energía contra un escaso gasto de esta. Los individuos heredan un

metabolismo específico que regula este balance de energía interactuando con factores ambientales. Es a través del entendimiento del proceso fisiológico del manejo de la energía y su regulación a nivel central y periférico lo que permite comprender la patología.

Por esta razón se ha optado por dos métodos como lo son:

### **2.1.3 MASAJE REDUCTIVO.**

Es una técnica de masaje donde se trabajan las zonas con mayor cantidad de grasa, produciendo calor con movimientos especiales que ayudan a disolver el tejido adiposo. Al intensificar la circulación y el metabolismo local ayudan a reabsorber las grasas e incrementar el consumo de calorías por el aumento de la actividad motora. El objetivo de estos tratamientos es ayudar a eliminar el cúmulo de grasa localizada y estilizar el contorno corporal logrando una silueta más estética.

Cuando se decide iniciar un tratamiento de masajes reductivos para mejorar la figura se debe tener en cuenta ciertos elementos:

1- Mantenerse atento a eventuales alteraciones cutáneas, estados dolorosos, estados inflamatorios, zonas de la piel enrojecidas o irritadas por la fuerza de los masajes.

2- Por el drenaje se produce eliminación de toxinas y aumenta las ganas de orinar y de defecar. Puede haber más sensibilidad a nivel muscular y cutáneo por el tipo de maniobras utilizadas.

3- Se debe mantener una alimentación balanceada, una rutina de ejercicios y beber abundante agua

### **BENEFICIOS DEL MASAJE REDUCTIVO.**

- Reducción de tallas.
- Tonicidad muscular.
- Mejora la circulación de la sangre.
- Eliminación de grasas.
- Aumento de defensas.
- Reducción de celulitis.
- Eliminar grasas localizadas en diferentes partes del cuerpo.
- Estimular la linfa.
- Reduce obesidad.
- Eliminar desechos.

## **TECNICAS DE MASAJE REDUCTIVO.**

Documentos históricos, especialmente de las civilizaciones china, japonesa, griega y romana, dan cuenta del empleo de masajes con fines curativos, relajantes o para mantener un buen estado físico. En tiempos más recientes se ha demostrado que los masajes son capaces de aportar beneficios a quien los recibe, dependiendo de su duración y la técnica empleada: deslizamientos profundos, presiones, amasamientos, pellizcos, vibraciones.

Con el tiempo se han ido incorporando nuevas técnicas a las maniobras reductoras, sumando a los masajes los tratamientos con máquinas. Entre ellos se encuentran:

**Drenaje:** consiste en hacer llegar a los territorios linfáticos el exceso de líquidos acumulados en el cuerpo. Esta técnica se utiliza al inicio, durante y al finalizar el masaje reductor. (Ver Anexo N° 3 figura: A y B).

**Fricciones:** es el más superficial y consiste en deslizar la mano por la superficie. La presión es continua en dirección centrifuga. (Ver Anexo N° 3 figura: C).

**Amasamiento:** Es una manipulación profunda, destinada a estimular el aparato neuromuscular. Se realiza levantando, desplazando y comprimiéndolas una contra otra las fibras musculares. (Ver Anexo N° 4 figura: A y B).

**Circular palmar:** se realiza haciendo movimientos circulares con la palma de la mano. A medida se ejerce presión se va aumentando la velocidad del movimiento. (Ver Anexo N° 4 figura: C).

**Deslizamiento con la parte lateral palmar:** se realiza el deslizamiento en forma vertical ejerciendo una presión profunda. (Ver Anexo N° 4 figura: D).

**Movimiento de antebrazo:** son movimientos posterolateral con el antebrazo. Este es utilizado principalmente en la cintura. (Ver Anexo N° 5 figura: A).

#### **CONTRAINDICACIONES DEL MASAJE REDUCTIVO.**

- Infecciones (ligadas a fiebre) porque se pueden extender.
- Cuando existan varices.
- Irritación de la piel.
- Hongos.

- Heridas.
- Presión alta.
- Fracturas.
- Tumoración maligna, ya que puede migrar a otros órganos.
- Tromboflebitis, pues podría desprenderse algún trombo.
- En hemofílicos (con problemas de coagulación), puede dejar morados y producir daño interno.

#### **2.1.4 TECNICA DE PILATES.**

"El método Pilates o simplemente Pilates, es un sistema de entrenamiento físico y mental creado a principios del siglo XX por el alemán Joseph Hubertus Pilates, quien lo ideó basándose en su conocimiento de distintas especialidades como gimnasia, traumatología, ballet o yoga, uniendo el dinamismo y la fuerza muscular con el control mental, la respiración y la relajación.

El método se centra en el desarrollo de los músculos internos para mantener el equilibrio corporal y dar estabilidad y firmeza a la columna

vertebral, por lo que es muy usado como terapia en rehabilitación por ejemplo, para prevenir y curar el dolor de espalda”<sup>6</sup>

El método se compone de más de 300 ejercicios, con diversas variantes, en los que se trabaja especialmente con los abdominales, los oblicuos, la base de la espalda y los glúteos.

Dentro de estos se han seleccionado los ejercicios siguientes:

### **RUTINA BASICA PARA PRINCIPIANTES**

Esta rutina está conformada por siete ejercicios que funcionan como introducción al método. Solo una vez incorporados se podrá acceder al siguiente programa. Todos los ejercicios que se ejemplifican son para ser realizados en una colchoneta. No se trata de pasar al próximo nivel sino progresar y darle a su cuerpo un mayor nivel. Se aconseja repetir cada serie 10 veces durante una sesión de 40 o minutos. Para empezar la práctica, hacerlo dos veces por semana duplicarla en el futuro.

---

<sup>6</sup> /<http://www.publispain.com/metodos-pilates/filosofiaehistoria.html>

## **RUTINA DE EJERCICIOS.**

### **“Cien.**

**Objetivo:** es el ejercicio por excelencia, usado como precalentamiento.

Estimula el cuerpo a través de la respiración y del sistema circulatorio.

I Acostado con los brazos estirados a los lados. Flexionar las piernas hacia el pecho sujetándolas con las manos levantar levemente la cabeza y los omóplatos.

II Estirar las piernas en dirección al techo .levante levemente la cabeza y los omoplatos y estire los brazos a los costados del cuerpo.

III Cuando se sienta más fuerte, baje las piernas a la altura de los ojos para aumentar el esfuerzo. (Ver Anexo N° 6 figura: A).

### **Rodar hacia delante.**

**Objetivo:** Esta rutina parte con una flexión abdominal hacia delante y centra atención en el abdomen. Trabaja la espalda y entrena los tendones de las corvas.

I Acostada sobre la colchoneta, estire los brazos hacia atrás, por encima de la cabeza hasta que se estén alineados con las orejas.

II Inspirar, extender los brazos al frente y comenzar a levantar la columna, vertebra por vertebra.

III Soltar el aire mientras se levanta por el completo. Mirarse el ombligo y estirar los brazos al frente.

**IV** Inspire y enderece vertebra por vertebra. Comience a descender mientras larga el aire. Finalmente vuelva a la posición inicial. (Ver Anexo N° 6 figura: B).

### **Círculos con una pierna.**

**Objetivo:** estirar y tonificar la pierna. Al partir de la cadera el ejercicio brinda mayor flexibilidad.

**I** Con las manos a los costados del cuerpo (sobre la colchoneta) y las piernas estiradas, extender una de las piernas en dirección al techo.

**II** con la misma pierna hacer los círculos cruzándola por encima del cuerpo, bajándola y haciéndola girar hasta trazar un círculo completo. Luego, bajarla y hacer lo mismo con la otra pierna. (Ver Anexo N° 6 figura: C).

### **Estiramiento de una pierna.**

**Objetivo:** Estimular el abdomen porque actúa como centro de energía. Además, estira la pierna y estabiliza la alineación el cuerpo.

**I** acostarse boca arriba con los brazos estirados a los costados del cuerpo (con las palmas de las manos apoyadas en la colchoneta).

**II** Subir una rodilla hacia el pecho apoyando una mano sobre ella y la otra en la cara externa el tobillo. Estirar la pierna y el pie contrario y levantarlos levemente hasta un ángulo que le permita manecer la espalda apoyada. Bajar

el mentón al pecho levantar los hombros de la colchoneta. Inspirar cuando se levante la rodilla.

III Cambiar de pierna y de mano manteniendo el torso inmóvil y la espalda apoyada a la colchoneta. (Ver Anexo N° 6 figura: D).

### **Estiramiento de ambas piernas.**

**Objetivo:** estimular el abdomen porque activa el centro de energía. Además, estira las piernas y los brazos.

I Con las rodillas flexionadas sobre el abdomen, tomar los tobillos con las manos, bajar el mentón hacia el pecho y levantar los hombros de la colchoneta.

II Inspirar lentamente mientras se estira los brazos hacia atrás. Al mismo tiempo, estirar las piernas mantenerlas juntas y rectas a 45°.

III Largar el aire, extender los brazos hacia los lados y flexionar las piernas, levemente hacia el pecho. (Ver Anexo N° 7 figura: A).

### **Estiramiento de la columna hacia adelante.**

**Objetivo:** Este ejercicio de estiramiento hace trabajar a los músculos del abdomen en un 100 por ciento. Trabaja los músculos posteriores y favorecer la flexibilidad de la columna vertebral.

I Acostado boca arriba con los brazos estirados a los costados del cuerpo (con las palmas de las manos apoyadas en la colchoneta).

II Subir una pierna en forma recta hacia el techo y levantar la otra levemente de la colchoneta. Subir los brazos hasta el tobillo de la pierna levantarla y empujarla hacia la cara. Levantar los hombros y llevar el mentón al pecho. Luego, repetir el ejercicio con la otra pierna. (Ver Anexo N° 7 figura: B)”<sup>7</sup>

## RUTINA DE EJERCICIOS

### “Fuerza abdominal con piernas rectas.

**Objetivo:** mantener las piernas rectas. Estimular el centro de energía y fortalecer todos los músculos abdominales. También favorece el estiramiento de brazos y de la parte posterior de las piernas.

I colocar las manos en la nuca, levantar las piernas de la colchoneta a 90°, manteniendo los tobillos juntos. Llevar el mentón al pecho y levantar los hombros.

II inspirar y bajar las piernas sin llegar a tocar la colchoneta. El movimiento debe hacerse en forma controlada.

III Largar el aire, bajar las piernas y luego sin apoyarlas vuelva a subirlas con el ejercicio 1. (Ver Anexo N° 7 figura: C).

---

<sup>7</sup> BLOTTA, Oscar Pilates explicado paso a paso. México. 2005. Pág. 39-46.

### **Fortalecimiento de los músculos oblicuos.**

**Objetivo:** este ejercicio de flexiones entre cruzadas fortalece el abdomen y generan mayor resistencia en los músculos oblicuos. También brindan dinámica a la cintura.

I Elevar las rodillas asta que los músculos formen un ángulo recto con la colchoneta. Colocar las manos en la nuca y levantar los hombros.

II Inspirar mientras estira la pierna izquierda formando un ángulo de 45°. Girar el torso desde la cintura y acercar el codo izquierdo a la rodilla derecha.

III inspirar mientras se cambia de pierna y girar el torso hacia el otro lado. Mirar hacia tras, en dirección al codo izquierdo. (Ver Anexo N° 7 figura: D).

### **Fuerza abdominal.**

**Objetivo:** Trabaja centro de energía en su totalidad. Brinda mayor equilibrio y fortalece la columna vertebral.

I Acostado con los brazos apoyados sobre la colchoneta, levantar las piernas. Contraer los músculos abdominales, los de la cara interna de los muslos y los de las nalgas.

II Inspirar y hacer un circulo con las piernas hacia la derecha y hacia abajo.

III largar el aire unas ves finalizadas la vuelta y desplazar las piernas hacia la izquierda. (Ver Anexo N° 8 figura: A).

### **Rotación de cintura.**

**Objetivo:** Este ejercicio está concentrado básicamente en la respiración.

Activa la circulación y produce estiramiento en los tendones de la corva.

Permite entrar en acción a la cintura.

I Sentada con la espalda recta, estirar las piernas al frente y separarlas un poco más que el ancho de los hombros. Flexionar los pies, extender los brazos a los costados y mantener la columna recta.

II Inspirar, girar el torso y estirar el brazo izquierdo hasta que el meñique llegue más allá del dedo pequeño del pie derecho. Mantener la posición mientras se alarga el aire.

III Inspirar y enderezarse haciendo fuerza con el abdomen luego, repetir el ejercicio hacia el otro lado. (Ver Anexo N° 8 figura: B).

### **Fuerza de piernas y glúteos.**

**Objetivos:** estiramiento de piernas. Brinda mayor articulación a la cadera y trabaja nalgas, muslos y piernas.

I acostada de costado llevar la pierna de arriba hacia delante. Apoyar la cabeza en una mano y la otra, tenerla delante del cuerpo para mantener el equilibrio.

II inspirar mientras se lleva la pierna de arriba hacia la nariz e insistir un momento más.

III largar el aire mientras se lleva la pierna hacia atrás con control. No inclinar el cuerpo hacia delante mientras se realiza el movimiento de balanceo. (Ver Anexo N° 8 figura: C).

### **Estiramiento de la cara interna de las piernas.**

**Objetivo:** este ejercicio forma parte de la secuencia de estiramiento de piernas. Trabaja cadera, nalgas y piernas. Estira la cara interior del muslo.

I acostada, sostenga la cabeza con una mano y apoye la otra delante del torso. Levantar la pierna de arriba hasta el techo sin mover la cadera. la otra pierna manténgala recta con el pie flexionado.

II estirar la pierna a partir de la cadera y estirar mientras se vuelve a bajar la pierna lentamente. (Ver Anexo N° 8 figura: D).

### **Fortalecimiento de glúteos y piernas.**

**Objetivo:** este ejercicio forma parte de la secuencia de estiramiento de piernas. A través de los rebotes de los talones, trabaja los glúteos y la cara posterior de las piernas.

I acostada boca abajo, flexionar los brazos y apoyar la frente sobre las manos.

II levantar las piernas de la colchoneta estirándola junto con los pies. No levantarlas demasiado y hacer fuerza con los glúteos y la cara interior de las piernas.

III separar las piernas, como máximo, el mismo ancho de las caderas y juntarlas con rapidez hasta que las caras interiores de los muslos se toquen ligeramente. Bajar las piernas con suavidad y control. (Ver Anexo N° 9 figura: A).

### **Fortalecimiento lumbar.**

**Objetivo:** este ejercicio de rotación de cuello hace que este se estire.

También ayuda a fortalecer la región lumbar.

I apoyar la frente y las manos en la colchoneta. Mantener las piernas y los pies unidos. Inspirar al levantar la cabeza y el pecho y largar el aire al terminar de subir.

II girar la cabeza lentamente para mirar por encima del hombro izquierdo es importante mantener los hombros relajados.

III girar la cabeza hacia el pecho y luego, hacia el hombro derecho. Volver al centro y repetir la rotación empezando en dirección contraria. (Ver Anexo N° 9 figura: B).

### **Mejoramiento de la postura corporal.**

**Objetivo:** este ejercicio de cuello con manos en la nuca mejora la postura, estira la columna vertebral y las piernas. Fortalece el centro de energía.

I acostada boca arriba colocar las manos debajo de la nuca y que los codos toquen el suelo separar las piernas el ancho de las caderas, flexionar los pies y mantener las piernas estiradas.

II inspirar al incorporarse tratando de que el mentón toque el pecho. Tratar de encorvarse lo mas posible utilizando la fuerza abdominal.

III inspirar mientras se incorpora hasta tener la columna completamente derecha. los codos también permanecer separados.

IV una vez erguida, inclinarse hacia tras unos 5cm. las piernas no se deben de levantar de la colchoneta y los glúteos deben estar contraídos. Luego, volver a la posición inicial. (Ver Anexo N° 9 figura: C).”<sup>8</sup>

## **BENEFICIOS DE LA TECNICA DE PILATES**

### **Beneficios Físicos:**

- Endurece la zona abdominal.
- Protege la columna de posibles lesiones
- Modifica la postura corporal.
- Fortalece y moldea los glúteos.
- Refuerza los músculos débiles.
- Tonifica las caderas.

---

<sup>8</sup> Ibídem, Pág. 50-72.

- Fortalece las piernas.
- Modela la cintura.
- Genera resistencia, flexibilidad y equilibrio.

**Beneficios Psíquicos:**

- Estimula y activa la mente.
- Disminuye la angustia.
- Equilibra el estado emocional.
- Aumenta la autoestima.
- Reduce el agotamiento psicológico.
- Jerarquiza la calidad de vida.

## 2.2 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

**ANTROPOMÉTRICA:** Medida del tamaño, peso y proporciones del cuerpo humano.

**CALORÍAS:** Es una unidad de energía del Sistema técnico, se está reemplazando por el Julio del Sistema Internacional, sin embargo la caloría permanece debido a su uso en la determinación de energía en los alimentos.

**CARBOHIDRATOS:** Sustancias orgánicas que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno, conocidos igualmente con el nombre de hidratos de carbono. Son una de las tres principales clases de alimentos y una fuente de energía. Un gramo de carbohidratos contiene 4 calorías.

**CELULITIS:** La celulitis comúnmente se conoce como el acumulo de tejido adiposo en determinadas zonas del cuerpo, formando nódulos adiposos de grasa, agua y toxinas.

**CONDROLOGÍA:** Parte de la organología, que trata de los cartílagos en todos sus aspectos.

**ENTRENAMIENTO FÍSICO:** El Calentamiento es el proceso activo que se realiza previo a la ejecución de ejercicios físicos, que prepara al individuo física, fisiológica y psicológicamente para una actividad más intensa que la normal.

**ENTRENAMIENTO MENTAL:** El entrenamiento mental en el deporte, es por definición, la práctica habitual de determinadas habilidades psicológicas como estrategia de afrontamiento de situaciones deportivas, tanto en entrenamientos como en competencias.

**ESTERILLA:** Faja de tejido de esparto, a modo de estera larga y estrecha, que abraza la corredera, para que la harina que vierte sea conducida hasta el embudo.

**FOSFOLÍPIDOS:** Son componentes naturales de la membrana celular, le confiere solidez y le asegura la fluidez necesaria para los intercambios y una buena protección del medio intracelular, aislados se utilizan como emulsificantes, el mas conocido es la lecitina que encontramos en la yema del huevo.

**FUELLE:** Accesorio fotográfico o dispositivo usado para almacenar y expulsar aire para cierto propósito.

**GRASA:** sustancia compuesta de lípidos o ácidos grasos de distintas formas o consistencia.

Tipo de tejido corporal compuesto por células que contienen grasa almacenada.

**INDICE BROCA:** Es una forma rápida y sencilla de determinar el peso corporal de referencia de una persona adulta a partir de su estatura.

**SEDENTARISMO:** Es la carencia de actividad física fuerte como el deporte, lo que por lo general pone al organismo humano en situación vulnerable ante enfermedades especialmente cardíaca.

**POWERHOUSE:** Es la parte de una presa hidroeléctrica donde la turbina y el generador están localizados y donde la energía es producida por el la circulación del agua a través de los filos de la turbina.

**TEJIDO ADIPOSO:** El tejido adiposo o tejido graso es el tejido de origen mesenquimal (un tipo de tejido conjuntivo) conformado por la asociación de células que acumulan lípido en su citoplasma: los adipositos.

## **SIGLAS UTILIZADAS**

**ICC:** Índice Cintura/Cadera.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**IMC:** Índice de Masa Corporal.

**Kg. /m<sup>2</sup>:** Peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros.

**HDL:** Lipoproteínas alta densidad.

**LDL:** Lipoproteínas baja densidad.

**CAPÍTULO III**  
**SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **3. SISTEMA DE HIPOTESIS**

#### **3.1 HIPOTESIS DE TRABAJO**

**Hi:** Cuanto mayor es la aplicación de masaje reductivo en combinación con la técnica de Pilates menor será el sobrepeso en mujeres entre las edades de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El salvador periodo de Julio a Septiembre de 2009.

#### **3.2 HIPOTESIS NULA.**

**Hi:** Cuanto menor es la aplicación del masaje reductivo en combinación con la técnica de Pilates mayor será el sobrepeso en mujeres entre las edades de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El salvador periodo de Julio a Septiembre de 2009.



## **CAPÍTULO IV**

# **DISEÑO METODOLÓGICO**

## 4. DISEÑO METODOLOGICO

### 4.1 TIPO DE INVESTIGACION.

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registró de la información Se utilizo el tipo **prospectivo**: Este estudio posee una característica fundamental, es la de iniciarse con la exposición de una supuesta causa, y luego seguir a través del tiempo a una población determinada hasta determinar o no la aparición del efecto. Habiendo indagado como este problema del sobrepeso esta afectando en la actualidad a las mujeres que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad De El Salvador debido al sedentarismo que presentan por las exigencias del trabajo.

También **Descriptivo**: El cual es un tipo de metodología a aplicar para deducir un ambiente o circunstancia que se esté presentando; se aplica describiendo todas sus dimensiones. Se define en que consiste el problema de sobrepeso, sus causas y complicaciones asociadas; así como también se describe cada una de las técnicas que se utilizaron para darle solución ha dicho problema.

### 4.2 POBLACION.

El universo o población fueron 25 las mujeres que presentaron las características necesarias para formar parte de la muestra.

### 4.3 MUESTRA

La muestra la cual es un subgrupo de la población, fue de 10 al inicio del tratamiento y se finalizó con 9 que presentaron los siguientes criterios de inclusión: sexo femenino, entre las edades de 25 a 50 con problemas de sobrepeso que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad De El Salvador

### 4.4 TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo que se aplicó fue **no probabilístico** a juicio, debido a que no todas las mujeres que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental cumplían con los criterios antes mencionados para ser parte de la muestra.

### 4.5 TECNICAS DE OBTENCION DE INFORMACION.

**a) Técnica Documental:** Esta técnica fue de mucha utilidad ya que a través de la lectura de libros, páginas web, y revistas formaron la base para la realización del estudio

**b) De campo:** dentro de estas técnicas se encuentran:

**La Entrevista:** la cual se dirigió a las personas con sobrepeso que deseaban disminuirlo.

**La Evaluación Física:** se le realizó a la muestra seleccionada antes y después del tratamiento para obtener datos que permitieran observar el progreso desde el inicio hasta el final de la ejecución.

#### **4.6 INSTRUMENTOS**

**Una guía de entrevista:** la cual se realizó antes de iniciar la aplicación del tratamiento. A través de una guía de preguntas en donde se obtuvo los datos necesarios proporcionados por la población objeto de estudio y así se pudo seleccionar la muestra requerida para el estudio. (Ver anexo 10).

**Una Hoja de Evaluación Física:** esta se llevó a cabo al inicio y al finalizar la ejecución que permitió obtener datos como lo fueron el peso la talla y el IMC las medidas en centímetro de la circunferencia de cada parte del cuerpo en donde se acumula mayor cantidad de grasa y así se observó el progreso de la muestra seleccionada. (Ver anexo 11).

El equipo de trabajo también se auxilió de un espacio físico que acondiciono para realizar la aplicación del tratamiento; también se necesitó de

los siguientes insumos: Canapé, Toallas grandes, Cremas Reductivas, agua, Tarjetas de Asistencias Ropa deportiva, Calcetines, Colchonetas, y Música instrumental

#### **4.7 PROCEDIMIENTO.**

**En la Primera Etapa:** El desarrollo del trabajo se inicio con la selección del tema, aceptación del tema, recopilación de la información bibliográfica, reuniones grupales, reuniones con los asesores para dar inicio a la elaboración de perfil de investigación.

Habiendo elaborado el perfil se elaboro el protocolo de investigación, procediendo con mayor recopilación de información, reuniones grupales, elaboración de las partes del trabajo, entrega de protocolo de investigación y defensa del protocolo dentro del periodo comprendido en el mes de junio 2009.

**Segunda Etapa:** Comprende la ejecución de la investigación, se inicio solicitando el permiso para la utilización de la clínica de Fisioterapia en el Departamento de Medicina de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador y luego la organización del área de trabajo, se preparara todo el material, a utilizar para cada uno de los procedimientos a seguir: aprobada la solicitud se realizo la entrevista a la población femenina en

la Facultad esto permitio la selección de las mujeres que presentaron sobrepeso y estaban dispuestas a ser parte del estudio.

Una vez seleccionada la muestra de 10 mujeres se impartieron hojas volantes las cuales se explicaba detalladamente: El lugar, el día, el horario de cada sesión. En donde se eligieron dos días a la semana miércoles y viernes. Posteriormente debido al cierre de dos semanas de la universidad se suspendieron las sesiones del tratamiento; incorporandose nuevamente a las actividades se opto por realizar tres sesiones a la semana agregando el dia martes.

La primera sesion se inicio con una evaluación física a cada una de la muestra seguidamente se les realizo el masaje reductivo y posteriormente con la rutina de Pilates.

A mediados del tratamiento se llevo a cabo una reevaluacion fisica la cual permitio ver el progreso de la combinacion de las dos técnicas. Al mismo tiempo se explico y realizo la rutina avanzada de Pilates. En este momento solamente se contaba con 9 mujeres de la muestra ya que por falta de tiempo se les hizo imposible a asistir a las sesiones de tratamiento.

En la última semana de septiembre se realizó la evaluación final a la muestra y se clausuró con una pequeña celebración donde se dieron a conocer los resultados obtenidos de la muestra

Se continuó con la tabulación de los datos, análisis e interpretación de los resultados, posteriormente se realizó la prueba de hipótesis. Se dio a conocer las conclusiones y recomendaciones.

Finalizando con la presentación de los resultados del estudio a las autoridades pertinentes, tal es el caso, asesores del trabajo de investigación, así como también a las mujeres que se tomaron como muestra. Por último se presentó la defensa final de la investigación en el periodo comprendido Noviembre 2009.

**CAPÍTULO V**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## **5. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS**

En el presente capítulo se muestran los resultados de la investigación y el proceso de ejecución, realizada en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, universidad de El Salvador.

La población estuvo conformada por nueve mujeres que laboran en dicha Facultad entre las edades de 25-50 años de edad. Así mismo se comprobó como la eficacia en un 99% al combinar el masaje reductivo con la técnica de Pilates ayudo al control del peso y a mejorar la calidad de vida de dichas mujeres.

Los cuadros con los que se comprueban las Hipótesis planteadas en la investigación se encuentran:

1º Instrumento guía de entrevista se presenta:

Cuadro N° 1, Población que opta por comidas rápidas; Cuadro N°2, Población que realiza ejercicio; Cuadro N°3, Población según edad;

2º Instrumento hoja de evaluación:

Cuadro N°4, Población según peso en libras; Cuadro N°5, Según Índice de Masa Corporal; Cuadro N°6, Según medidas antropométricas; Cuadro N°7, Parámetros de Tonicidad.

Para la tabulación de los resultados obtenidos se utilizo la siguiente fórmula:  $F/N \times 100$ , para obtener los porcentajes correspondientes a los datos.

F= Frecuencia.

N= Número de casos.

100= Porcentaje.

## 5.1 TABULACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS

### 5.1.1 Datos obtenidos de la guía de entrevista dirigida a mujeres con sobrepeso

Cuadro nº 1

#### ¿CON FRECUENCIA OPTA POR COMIDA RÁPIDA?

Opinión	Frecuencia	%
Si	7	77.7
No	2	22.2
Total	9	100

Fuente: Guía de Entrevista.

**ANALISIS:** El cuadro presenta el porcentaje de la población que optan con frecuencia por comidas rápidas así se tiene un 77.7% dijo que si opta por comidas rápidas y un 22.2% dijeron que no.

**INTERPRETACION:** La mayoría de la población opta por comidas rápidas ya sea por falta de tiempo o simplemente por gusto ignorando que este es un gran factor para que las personas lleguen a tener sobrepeso.

**Grafica de pastel N° 1**



Fuente: Cuadro N° 1

## CUADRO N° 2

### ¿REALIZA EJERCICIO?

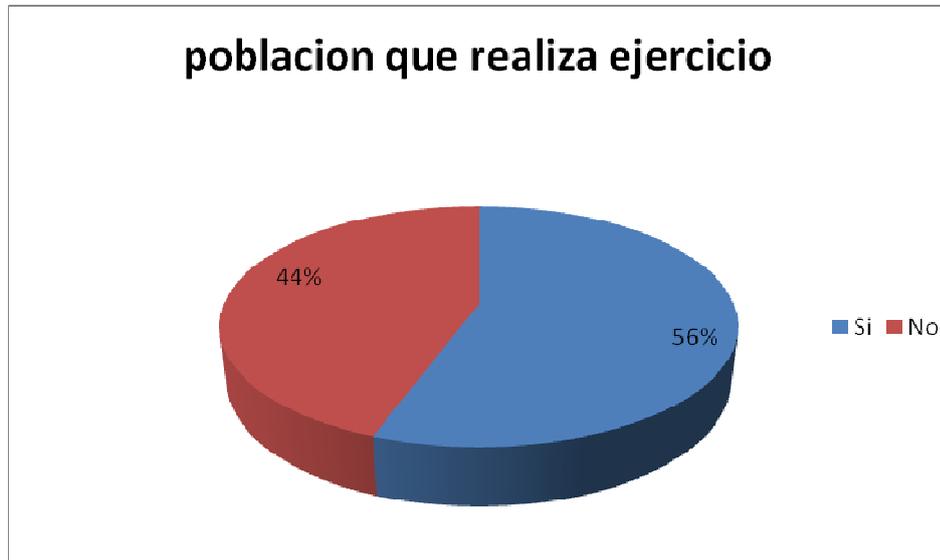
Opinión	Frecuencia	%
Si	5	55.5
No	4	44.4
Total	9	100

Fuente: Guía de Entrevista.

**ANALISIS:** Se presenta 55.5% de la población entrevistada la cual realiza ejercicio; así también el 44.4% que no realiza ningún tipo de ejercicio.

**INTERPRETACION:** Se puede ver que la mayor parte de población no realiza ejercicio, por el estilo de vida acelerada en el cual no tiene tiempo para ir a un gimnasio o realizar ejercicio en sus casas lo cual lleva a padecer del sobrepeso, y esto contribuye a padecer de enfermedades en edades tempranas o a complicar aun mas enfermedades ya presentes.

**Grafica de pastel N° 2**



Fuente: Cuadro N° 2

### CUADRO N° 3

#### POBLACION SEGÚN EDAD

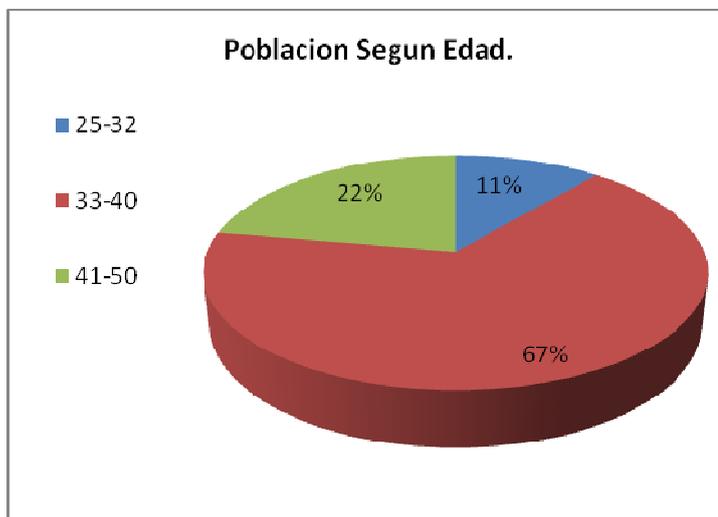
Edades	Pacientes	%
25-32	1	11.11
33-40	6	66.66
41-50	2	22.22
TOTAL	9	100

Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANALISIS:** el presente cuadro muestra los datos de la muestra según edad así se tiene un 11.11% de las participantes estaban entre las edades de 25-32 años; un 66.66% entre 33-40 años y el 22.22 restante entre 41-50.

**INTERPRETACION:** Inevitablemente al llegar a los 30 se produce muchos cambios en el estilo de vida, por las exigencias del trabajo, la llegada de los hijos y con ello una gran responsabilidad, y por último las labores en el hogar. Todas estas cosas llevan a que las mujeres se ocupen menos de sí mismas y así no alimentarse adecuadamente como también el no practicar ejercicio y olvidarse de los cuidados de salud y mantenerse en forma.

**Grafica de pastel N° 3**



Fuente: Cuadro N° 3

**5.1.2 Información obtenida de la guía de evaluación física dirigida a la muestra seleccionada con sobrepeso**

.cuadro nº 4

**DATOS DE LA MUESTRA SEGÚN PESO EN LIBRAS**

Número de casos.									
Peso en libras.	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
Evaluación Inicial	132	137	140	143	143	145	147	151	178
Evaluación Final	130	135	134	143	140	140	144	144	174

Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANALISIS:** De acuerdo a los resultados que se presentan se confirmo que 8 de las 9 bajaron de peso que presentaron al inicio de la investigación.

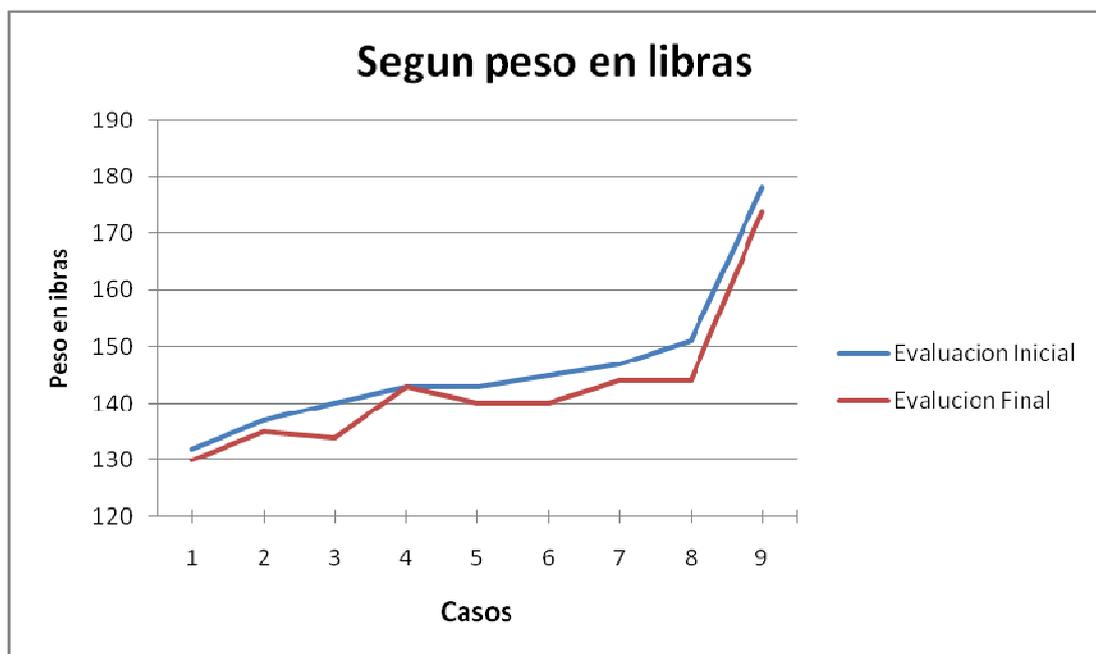
**INTERPRETACION:** los logros obtenidos por parte de las mujeres objeto de estudio reflejan que con la práctica del masaje reductivo en combinación de la técnica de Pilates se disminuye de peso. Entre las nueve participantes se obtuvo una reducción hasta siete libras del peso inicial.

Existieron factores que conllevaron a que las mujeres no disminuyeran las libras esperadas, entre estos; debido al cierre de dos semanas de la universidad se suspendieron las sesiones del tratamiento; otro factor fue la

irregularidad y la frecuencia de las participantes para asistir al tratamiento del masaje reductivo y ejercicios de Pilates.

#### Grafica de Línea N° 4

#### Según peso en libras



Fuente: Cuadro N° 4

## CUADRO N° 5

### DATOS SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL

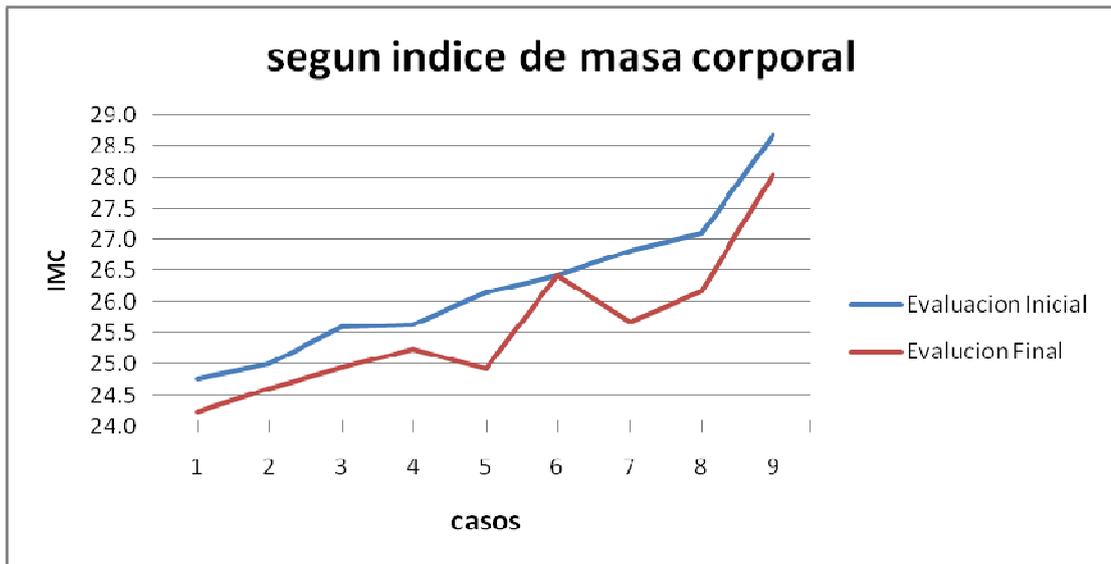
Número de casos.									
IMC	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Evaluación									
Inicial	24.77	25	25.6	25.64	26.15	26.42	26.82	27.10	28.68
Evaluación									
Final	24.24	24.6	24.94	25.25	24.93	26.42	25.67	26.16	28.04

Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANÁLISIS:** en este cuadro se puede apreciar la diferencia en el Índice de Masa Corporal (I.M.C) de cada una de las mujeres parte de la muestra, ya que al inicio de la investigación el mayor I.M.C fue de 28.68 y el menor de 24.77; mientras que en la evaluación final se obtuvo un porcentaje mayor de 28.04 y el menor de 24.24.

**INTERPRETACION:** De los resultados obtenidos se encontró que el Índice de Masa Corporal disminuyó casi en todas las mujeres parte de la muestra menos un caso, pero se observa en la tabla anterior que los datos son variables de persona a persona, debido a que el almacenamiento de grasa es distinto en cada una de ellas.

**Grafica de Línea N° 5**  
**Según Índice de Masa Corporal**



Fuente: Cuadro N° 5

## CUADRO N° 6

### DATOS SEGÚN MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Rango en Centímetros					
Categorías	1-2 cm	3-4 cm	5-6 cm	7-8 cm	9-10 cm
Cintura	1	4	2	1	0
Cadera	3	0	0	1	0
Muslo	2	3	0	0	0

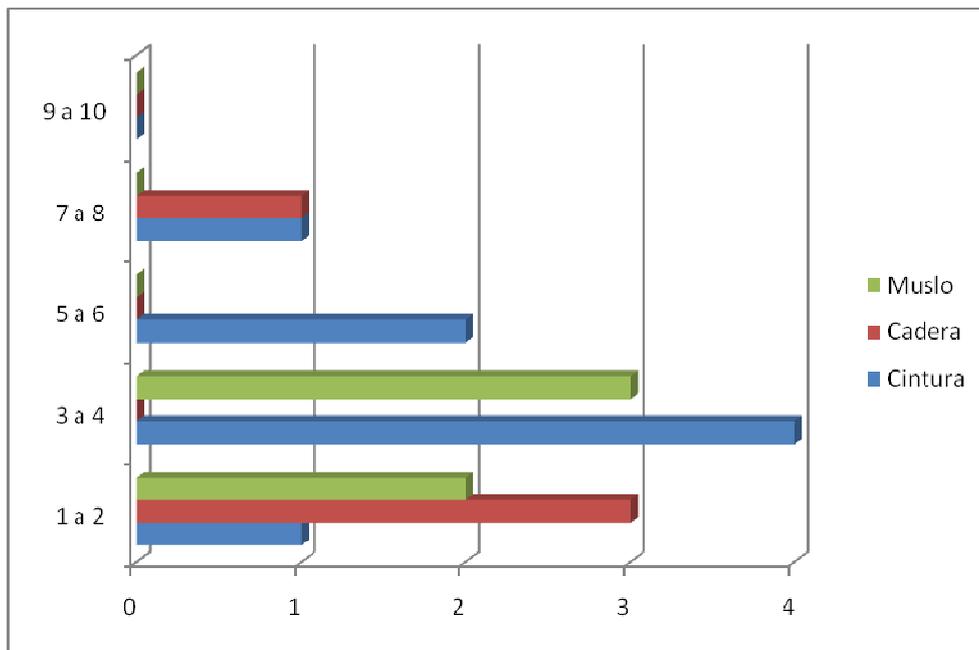
Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANALISIS:** Las medidas antropométricas descritas en el cuadro nos indican la cantidad en centímetros que cada una de las participantes perdió en las distintas partes del cuerpo. Entre las áreas en las que se perdió mayor volumen se mencionan que una perdió entre 1-2 cms de cintura, cuatro perdieron de 3-4 cms de cintura, dos perdieron de 5-6 cms de cintura y una perdió de 7-8 cms de cintura; en cadera tres perdieron de 1-3 cms y una perdió de 7-8 cms en lo que respecta a los muslos dos perdieron de 1-2 cms y tres de 3-4 cms.

**INTERPRETACION:** Los datos anteriores reflejan que el área con mayor cantidad de grasa fue en cintura y cadera ya que en las mujeres se localiza mayormente en esas zonas y es por ello que el ejercicio y el masaje reductivo

es imprescindible para bajar volumen de dichas áreas del cuerpo; porque la falta de actividad física y la mala alimentación provocan irregularidad en el organismo siendo el sobrepeso una de ellas.

**Grafica de Barras N° 6**  
**Según Medidas Antropométricas.**



Fuente: Cuadro N° 6

**Casos**

## CUADRO N° 7

### PARAMETROS DE TONICIDAD

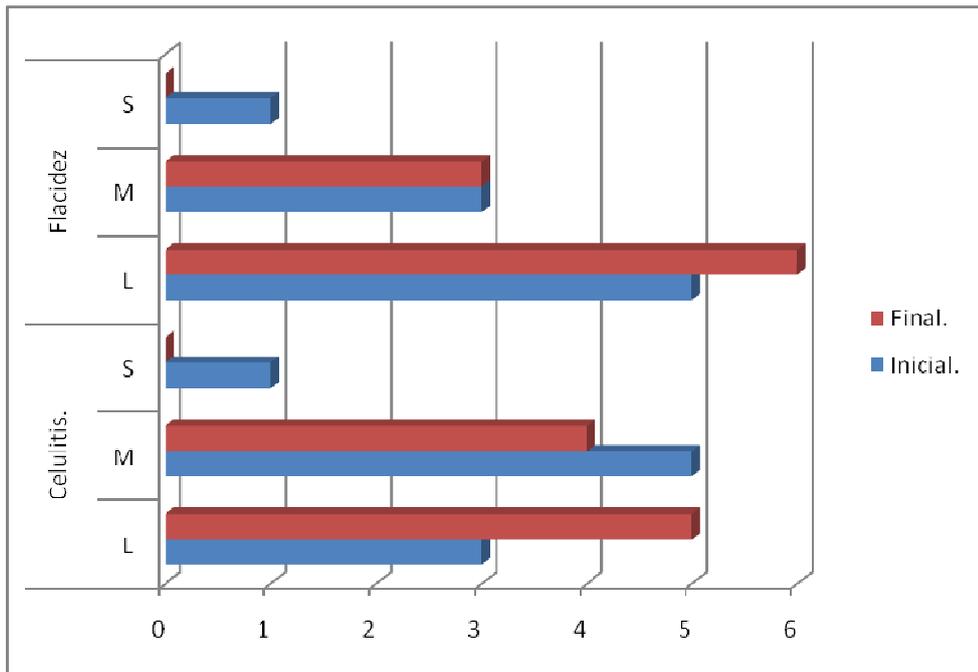
Parámetros.	Celulitis.			Flacidez		
	L	M	S	L	M	S
Grado.	L	M	S	L	M	S
Inicial.	3	5	1	5	3	1
Final.	5	4	0	6	3	0

Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANALISIS:** En el presente cuadro se puede observar el grado de celulitis y de flacidez que presentaron la muestra antes y después del tratamiento se puede observar así que la Celulitis en la evaluación Inicial 3 presentaron leve, 5 moderada, 1 presento severa y en la evaluación final disminuyo presentando 5 mujeres celulitis leve y 4 mujeres celulitis moderada. La Flacidez en la evaluación inicial 5 mujeres presentaron leve, 3 moderada, 1 mujer presento flacidez severa y en la evaluación final 6 presentaron flacidez leve y 3 moderada.

**INTERPRETACION:** En los datos anteriores se observar que la presencia de celulitis y la flacidez depende de distintos factores como lo pueden ser: la edad, el tipo de alimentación y la falta de ejercicio ya que estos contribuyen a aumentar aun mas estos dos tipos de problemas.

**Grafica de Barras N° 7**  
**Parámetros de tonicidad**



Fuente: Cuadro N° 7

## 5.2 PRUEBA DE HIPOTESIS

De acuerdo a la presentación de los resultados, en relación a las hipótesis planteadas en el trabajo de investigación con el tema Efecto de la aplicación al combinar el Masaje Reductivo con la Técnica de Pilates en mujeres con sobrepeso de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, universidad de El Salvador. Año 2009.

Según la hipótesis de Trabajo en donde dice: Cuanto mayor es la aplicación de masaje reductivo en combinación con la técnica de Pilates menor será el sobrepeso en mujeres entre las edades de 25 a 50 años que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El salvador periodo de Julio a Septiembre de 2009. con la tabulación anterior de datos se ha comprobado esta hipótesis con los cuadros

Nº4(según peso en libras) de las 9 mujeres en estudio disminuyeron entre 1 y 7 libras del peso inicial.

Cuadro Nº 5(según Índice de Masa Corporal) donde se verifica que hubo una reducción significativa de 1 a 2 niveles de masa corporal.

Cuadro N°6 (Según Medidas Antropométricas). Se da evidencia que la población perdió Entre 1y 8 cms de cintura; en cadera se bajo de 1 a 7 cms en lo que respecta a los muslos de 1y 4 cms.

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

La combinación del masaje reductivo con la técnica de Pilates es eficaz para reducir el peso.

A través de estas dos técnicas se mejoro la calidad de vida de la muestra cumpliendo así los objetivos de la investigación.

Con relación a los objetivos específicos se demostró que todos estos se fueron cumpliendo en el proceso de ejecución de la investigación. En la aplicación de estas dos técnicas se logro la reducción de talla, mejorar resistencia flexibilidad y equilibrio.

Con la evaluación física se observaron cambios en la evaluación final en comparación con la evaluación inicial: Como lo fueron moldear cintura, tonicidad muscular, reducción de celulitis

La causa más frecuente del sobrepeso en las mujeres es el sedentarismo habiendo comprobado que el 77.7% de la población consume comidas rápidas y un 55.5% no realiza ejercicios físicos todo esto conlleva a que la población aumente de peso.

Un porcentaje de 30% de la población en estudio no obtuvo su peso ideal a la altura por la irregularidad en la asistencia al tratamiento.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

Concientizar a la población sobre los problemas y complicaciones asociadas que ocasiona el sobrepeso.

Que la población aumente la actividad física; ya sea a través de la práctica de algún deporte o una rutina de ejercicio.

Educar a las personas a adquirir hábitos alimenticios saludables y que se eviten las comidas ricas en grasa, carbohidrato y azúcares.

Que la carrera de fisioterapia agregue al programa de estudio otras técnicas como los masajes reductivos y técnica de pilates ya que trae beneficios al ser aplicada a algunas patologías.

## **BIBLIOGRAFIA.**

### **LIBROS:**

- AGUILAR – CABALLERO, Isidro y GALBES, Herminia. Tratado practico de medicina moderna. 4ª Edición, California EE.UU. de N.A. Publicaciones Interamericanas, 1,979. 718Pags.

BLOTTA, Oscar Pilates explicado paso a paso. Mexico. 2005. 97 pags.

### **REVISTAS:**

- HICKS, Michelle.

“Rutina de Pilates” Rev. Cosmopolitan en español, EE.UU. de N.A. Año XXVII-  
Nº .11, Noviembre 1,999, Págs. 50 a 53.

### **DIRECCIONES ELECTRONICAS:**

s.a, “Sobrepeso”. (Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Sobrepeso>)  
consultada 20 de agosto 2008.

s.a, "Masajes Reductivo". Punto Vital, Septiembre 2007 (Disponible en <http://www.puntovital.cl/estetica/corporal/reductivos.htm>) consultada 20 de agosto 2008.

SOLAS, Javier. Método Pilates (Disponible en <http://www.metodo-pilates.com/>) consultada 20 de agosto 2008.

s.a. "Filosofía e historia del Método Pilates"  
(Disponible en <http://www.publispain.com/metodo-pilates/filosofiaehistoria.html>) consultada 20 de agosto 2008.

s.a. "La Historia de Jo. Pilates" (Disponible en <http://casapilates.blogspot.com/2007/08/quien-fue-joseph-pilates.html>. Consultada 22 de agosto 2008.

COUTTO, Florencia. "El sobrepeso en mujeres salvadoreñas. El Diario de Hoy. (Disponible en [http://www.google.com/sv/search?hl=es&q=sobrepeso+en+mujeres+salvadore%C3%B1as&lr=](http://www.google.com/sv/search?hl=es&q=sobrepeso+en+mujeres+salvadore%C3%B1as&lr=))). Consultada 09 de marzo de 2009).

## **ANEXOS**



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A EJECUTAR EN EL CICLO II -2008 Y CLICLO I - 2009**

N°	ACTIVIDADES	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Julio 2009</b>																		
1	Preparación del área de trabajo Preparación y selección del material de trabajo																	
2	Ambientar el lugar de ejecución																	
3	pasar la entrevista en la Facultad																	
4	Selección de la muestra																	
5	Evaluar inicial de la muestra																	
	Ejecución de las dos Técnicas.																	
<b>Agosto 2009</b>																		
1	Ejecución de la Técnica de Masaje Reductivo																	
2	Ejecución de la Técnica de Pilates.																	
<b>Septiembre 2009</b>																		
1	Ejecución de la técnica pilates																	
2	Ejecución de masaje reductivo																	
3	Evaluación final de la muestra																	
4	Recopilación de datos																	
5	Despedida con la muestra																	

Petrona Elizabeth Villalobos  
 Roxana Patricia Calderon  
 Edis Ester Chica

ANEXO N° 1

Figura A: Células adiposas.

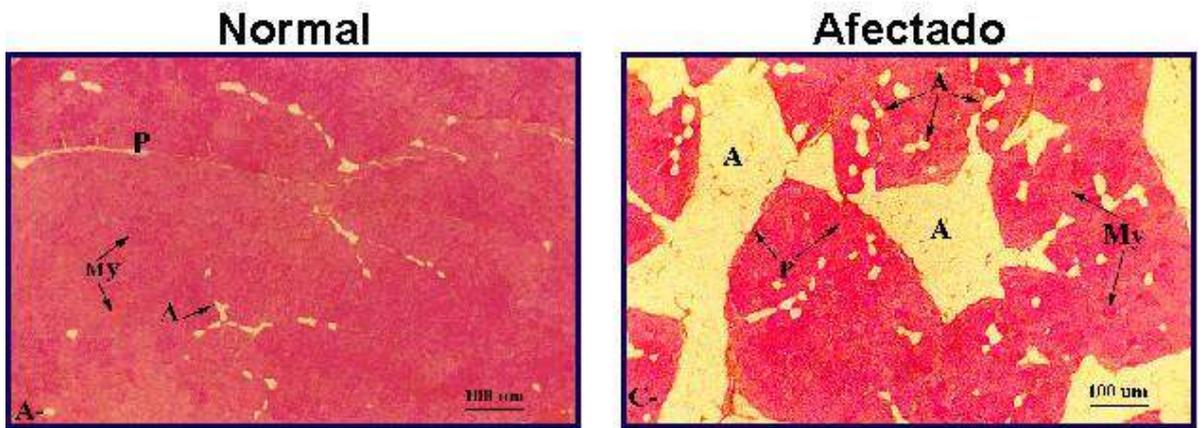
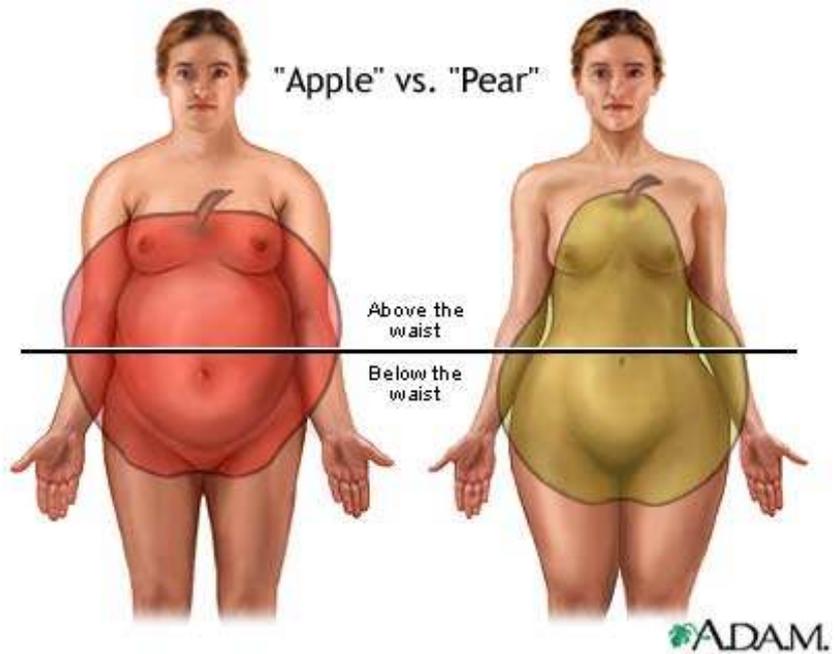


Figura B: Obesidad visceral o en manzana y obesidad periférica o en pera.



## ANEXO N° 2

Figura A: Circunferencia de Cintura.

CIRCUNFERENCIA	
Circunferencia de cintura	Para IMC 25-34,9 Kg./m <sup>2</sup>
Hombres	> 102 cm.
Mujeres	> 88 cm.

Figura B: Porcentaje de grasa acumulado en el cuerpo.

	I.M.C. (Kg/m <sup>2</sup> )	Riesgo
Rango Normal	18.5 - 24.9	Promedio
Sobrepeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad grado I	30 - 34.9	Moderado
Obesidad grado II	35 - 39.9	Severo
Obesidad grado III	=/>40	Muy severo

**ANEXO N° 3**  
**TECNICAS DE MASAJE REDUCTIVO**

**Figura A: Drenaje.**



**Figura B: Drenaje.**



**Figura C: Fricciones.**



**ANEXO N° 4**

**Figura A: Amasamiento.**



**Figura B: Amasamiento.**



**Figura C: Circular palmar.**



**Figura D: Deslizamiento con la parte Lateral palmar.**



## ANEXO N° 5

**Figura A: Movimiento de antebrazo.**



## ANEXO N° 6

### RUTINA BASICA DE PILATES PARA PRINCIPIANTES

Figura A: Cien.



Figura B: Rodar hacia delante.



Figura C: Círculos con una pierna.



Figura D: Estiramiento de una pierna



## ANEXO N° 7

**Figura A: Estiramiento de  
Ambas piernas.**



**Figura B: Estiramiento de la  
Columna hacia adelante.**



## PLAN DE ENTRENAMIENTO PARA INTERMEDIOS Y AVANZADOS

**Figura C: Fuerza abdominal con  
Piernas rectas**



**Figura D: Fortalecimiento de los  
Músculos oblicuos.**



## ANEXO N° 8

**Figura A: Fuerza abdominal.**



**Figura B: Rotación de cintura.**



**Figura C: Fuerza de piernas  
Y glúteos.**



**Figura D: Estiramiento de la cara  
Interna de las piernas.**



## ANEXO N° 9

**Figura A: Fortalecimiento de Glúteos y piernas.**



**Figura B: Fortalecimiento lumbar.**



**Figura C: Mejoramiento de la postura corporal.**



**ANEXO N° 10**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDAS A MUJERES CON SOBREPESO  
QUE LABORAN EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

**OBJETIVO:** Identificar a las mujeres que padecen de sobrepeso y desean participar en el proyecto a ejecutarse en el periodo julio-septiembre de 2009.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Ocupación:** \_\_\_\_\_

**1. ¿Se siente usted una persona con sobrepeso?**

**SI\_\_ NO\_\_**

**2. ¿Conoce usted su peso?**

**SI\_\_ NO\_\_**

**3. ¿Sabe cual es su peso ideal que debe tener de acuerdo a la estatura que tiene?**

**SI\_\_ NO\_\_**

**4-¿Con frecuencia opta por comidas rápidas?**

SI \_\_\_ NO \_\_\_

5- Si la respuesta anterior es positiva.

Mencione: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6-¿Si padece sobrepeso ha buscado alternativas para bajar o disminuir su peso?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ CUAL \_\_\_\_\_

7 -¿Realiza ejercicio?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

8-¿Conoce acerca de los masajes reductivos?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

9-¿Ha escuchado alguna vez sobre la técnica de Pilates?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

10-¿Participaría en un estudio de investigación para disminuir su peso a través de las técnicas del masaje reductivo y el método Pilates?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

11-Si la respuesta anterior es positiva que horario tiene disponible para recibir el tratamiento?

Mencione: \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 11**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
CARRERA FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**GUÍA DE EVALUACION DIRIGIDA A LA MUESTRA SELECCIONADA  
CON SOBREPESO QUE LABORA EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA  
ORIENTAL UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

**OBJETIVO:** Evaluar a la muestra seleccionada antes y después del tratamiento para obtener datos que permitan observar el progreso desde el inicio hasta el final de la ejecución.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Ocupación:** \_\_\_\_\_

**Historia Clínica:**

---

---

---

<b>PARAMETRO</b>	<b>INICIO</b>  FECHA: _____	<b>FINAL</b>  FECHA: _____
<b>1. Peso</b>		
<b>2. Altura</b>		
<b>3. IMC</b>		
<b>4. Brazo derecho</b>		
<b>5. Brazo izquierdo</b>		
<b>6. Cintura</b>		
<b>7. Cadera</b>		
<b>8. Pierna derecha</b>		
<b>9. Pierna izquierda</b>		
<b>10. Tono muscular</b>		
<b>11. Presencia de Celulitis</b>		
<b>12. Músculos abdominales, lumbares y glúteos</b>		