



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA



**APLICACIÓN DE RADIOFRECUENCIA CAPACITATIVA
(TECATERAPIA) Y MASAJE DEL TEJIDO CONJUNTIVO (MTC)
EN MUJERES QUE PRESENTAN FIBROSIS POST LIPOSUCCIÓN
DE LA REGIÓN ABDOMINAL QUE ASISTEN AL CENTRO DE
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGIA "STILETTO"**

Trabajo final de grado modalidad tesis
para optar al título de Licenciatura en
Fisioterapia y Kinesiología

Autor: María del Rosario Valencia San Martín
Tutor de Fondo: Lic. Paola Montaña F.

Cochabamba – Bolivia
2013



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA



**APLICACIÓN DE RADIOFRECUENCIA CAPACITATIVA
(TECATERAPIA) Y MASAJE DEL TEJIDO CONJUNTIVO (MTC) EN
MUJERES QUE PRESENTAN FIBROSIS POST LIPOSUCCIÓN DE LA
REGIÓN ABDOMINAL QUE ASISTEN AL CENTRO DE
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGIA “STILETTO”**

Trabajo final de grado modalidad tesis para
optar al título de Licenciatura en
Fisioterapia y kinesiología

Autor: María del Rosario Valencia San Martín

Tutor de fondo: Lic. Paola Montaña F.

Cochabamba – Bolivia
2013

ÍNDICE

I. RESUMEN

II. ABSTRACT

III. INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. PROBLEMA.....	3
1.2.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2.2. Formulación del problema.....	3
Hipótesis.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.1. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANATOMÍA DE LA PIEL.....	7
2.1.1. Características de la piel.....	7

2.1.2. Capas de la piel.....	7
2.1.2.1. 1. <i>Epidermis</i>	8
2.1.2. 2. <i>Dermis</i>	11
2.1.2. 3. <i>Hipodermis o capa subcutánea</i>	11
2.1.3. Factores de la piel.....	11
2.1.3.1. <i>Factor pigmentario</i>	12
2.1.3.2. <i>Factor sanguíneo</i>	12
2.1.3.3. <i>Factor vascular</i>	13
2.1.4. Irrigación linfática.....	13
2.1.5. Funciones de la piel.....	13
2.1.6. Tipos de piel.....	14
2.1.6.1. <i>Según la epidermis.</i>	14
2.1.6.2. <i>Según la dermis</i>	15
2.1.6.3. <i>Otra clasificación de acuerdo a la raza</i>	16
2.2. TEJIDO CONJUNTIVO.....	17
2.2.1. Definición y Concepto.....	17
2.2.2. Clasificación.....	17
2.2.3 Tejido Conjuntivo Propiamente Dicho.....	17
2.2.3.1. <i>Localización</i>	17
2.2.3.2. <i>Elementos que lo constituyen</i>	18
<i>Colágeno</i>	21

<i>Función.....</i>	<i>22</i>
<i>Tipos de colágeno.....</i>	<i>23</i>
<i>2.2.3.3. Histofisiología General del Tejido Conjuntivo.....</i>	<i>26</i>
<i>2.2.3.4. Descripción de las diferentes Variedades del tejido Conjuntivo.....</i>	<i>26</i>
<i>Tejido conjuntivo laxo.....</i>	<i>27</i>
<i>Tejido conjuntivo denso.....</i>	<i>27</i>
<i>Tejido reticular.....</i>	<i>28</i>
<i>Tejido pigmentario.....</i>	<i>28</i>
<i>Tejido elástico.....</i>	<i>28</i>
<i>Tejido mucoso.....</i>	<i>28</i>
<i>Tejido adiposo.....</i>	<i>29</i>
<i>Morfología.....</i>	<i>29</i>
<i>Tejido adiposo blanco o unilocular.....</i>	<i>29</i>
<i>Tejido adiposo pardo o multilocular.....</i>	<i>30</i>
<i>Función.....</i>	<i>31</i>
2.3. LIPOSUCCIÓN.....	31
2.3.1. Definición.....	31
2.3.2. Anestesia.....	32
2.3.3. Técnica quirúrgica.....	32
2.3.4. Tipos de liposucción.....	33
<i>2.3.3.1. Liposucción Tradicional (seca).....</i>	<i>33</i>

2.3.3.2. <i>Liposucción Húmeda</i>	34
2.3.3.3. <i>Liposucción Tumesciente</i>	34
2.3.3.4. <i>Liposucción asistida por ultrasonidos (UAL)</i>	34
2.3.3.5. <i>Liposucción láser</i>	35
2.3.4. Efectos secundarios a la liposucción	35
<i>Edema</i>	35
<i>Equimosis</i>	35
<i>Sangrado postoperatorio</i>	35
<i>Seromas</i>	36
<i>Infección</i>	36
<i>Cambios en la sensibilidad cutánea</i>	36
<i>Irregularidades del contorno de la piel</i>	36
<i>Asimetría</i>	36
<i>Cicatrización</i>	36
<i>Fibrosis</i>	37
2.3.5. Fases del Proceso inflamatorio post liposucción	37
2.3.5.1. <i>Fase inmediata o inflamatoria</i>	37
2.3.5.2. <i>Fase mediata o proliferativa</i>	38
2.3.5.3. <i>Fase de remodelación</i>	38
2.3.5.4. <i>Retracción cicatrizal</i>	39
2.4. FIBROSIS	39

2.4.1. Definición.....	39
2.4.2. Fibrosis post liposucción en abdomen.....	40
2.4.2.1. <i>Necrosis grasa.....</i>	40
2.4.2.2. <i>Organización del edema.....</i>	40
2.4.2.3. <i>Cambios degenerativos en los "túneles"</i>	40
2.4.3. Tipos de fibrosis.....	41
2.4.3.1. <i>Fibrosis maleable.....</i>	41
2.4.3.2. <i>Fibrosis dura.....</i>	41
2.4.3.3. <i>Fibrosis esponjosa.....</i>	41
2.4.4. Nivel de fibrosis.....	41
2.5. Movimientos de la columna lumbar.....	42
2.5.1. <i>Flexión.....</i>	42
2.5.2. <i>Extensión.....</i>	43
2.5.3. <i>Inclinación.....</i>	43
2.5.4. <i>Rotación.....</i>	43
2.6. RADIOFRECUENCIA CAPACITATIVA (tecaterapia).....	44
2.6.1. <i>Bases físicas de la Tecaterapia.....</i>	44
2.6.2. <i>Modalidades de radiofrecuencia.....</i>	45
<i>Capacitativas.....</i>	46
<i>Resistivas.....</i>	47
2.6.3. <i>Características técnicas.....</i>	47

2.6.4. Efectos fisiológicos.....	48
2.6.5. Indicaciones generales.....	49
2.6.6. Técnica de aplicación.....	50
2.6.7. Dosificación.....	51
2.6.8. Contraindicaciones absolutas.....	52
2.6.9. Contraindicaciones Relativas.....	52
2.6.10. Precauciones.....	52
2.7. MASAJE DEL TEJIDO CONJUNTIVO O CONECTIVO (MTC).....	53
2.7.1. Concepto.....	53
2.7.2. Efectos fisiológicos.....	53
2.7.2.1. <i>Efecto local</i>	54
2.7.2.2. <i>Efecto reflejo víscera-músculo-cutáneo</i>	54
2.7.2.3. <i>Efecto general</i>	54
2.7.3. Técnicas.....	54
2.7.3.1. <i>Técnica cutánea</i>	54
2.7.3.2. <i>Técnica subcutánea</i>	55
2.7.3.3. <i>Técnicas de las fascias</i>	55
2.7.4. Principios básicos del masaje del tejido conjuntivo.....	56
2.7.5. Descripción de la técnica.....	57
2.7.6. Reacciones inmediatas.....	59
De tipo simpático.....	59

De tipo parasimpático.....	59
----------------------------	----

2.7.7. Indicaciones del masaje del tejido conjuntivo (M.T.C.).....	60
--	----

2.7.8. Contraindicaciones.....	60
--------------------------------	----

CAPÍTULO III

MÉTODO O PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.....	62
---------------------------------	----

3.2. Enfoque de investigación.....	62
------------------------------------	----

3.3. Diseño de investigación.....	62
-----------------------------------	----

3.4. Operacionalización de las variables.....	62
---	----

3.5. Delimitación de la muestra poblacional.....	64
--	----

3.5.1. Unidad de análisis o de observación.....	64
---	----

3.5.2. Universo.....	64
----------------------	----

3.5.3. Población.....	64
-----------------------	----

3.6. Instrumentos utilizados para la recolección de datos.....	64
--	----

3.7. Método de análisis de datos.....	66
---------------------------------------	----

3.8. Procedimiento de investigación.....	67
--	----

3.8.1. Primera etapa:	67
-----------------------------	----

3.8.2. Segunda etapa:.....	67
----------------------------	----

3.8.3. Tercera etapa.....	67
---------------------------	----

CAPÍTULO IV

TRATAMIENTO

4. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO EN FIBROSIS POST LIPOSUCCIÓN DE ABDOMEN.....	68
4.1. Ficha de evaluación dermatofuncional explicativa en fibrosis post liposucción	
4.1.1. Filiación o datos personales.....	68
4.1.1.1. <i>Nombre y apellido.....</i>	68
4.1.1.2. <i>Sexo.....</i>	68
4.1.1.3. <i>Edad.....</i>	68
4.1.1.4. <i>Lugar y fecha de nacimiento.....</i>	68
4.1.1.5. <i>Dirección y Teléfono.....</i>	69
4.1.1.6. <i>Fecha de cirugía.....</i>	69
4.1.1.7. <i>Médico responsable.....</i>	69
4.1.1.8. <i>Fecha de inicio del tratamiento fisioterapéutico.....</i>	69
4.1.1.9. <i>Fisioterapeuta responsable.....</i>	69
4.1.2. MOTIVO DE CONSULTA.....	69
4.1.3. ANTECEDENTES.....	69
4.1.3.1. <i>Antecedentes personales patológicos.....</i>	69
4.1.3.2. <i>Antecedentes personales no patológicos.....</i>	70
4.1.4. EXAMEN FÍSICO.....	70
4.1.4.1. <i>Signos vitales.....</i>	71
4.1.4.2. <i>Peso.....</i>	71

4.1.4.3.	<i>Talla.....</i>	71
4.1.4.4.	<i>Índice de Masa Corporal.....</i>	71
4.1.4.5.	<i>Coloración de la piel.....</i>	71
4.1.4.	EVALUACIÓN DERMATO FUNCIONAL.....	72
4.1.4.1	<i>Evaluación del dolor.....</i>	72
4.1.4.2.	<i>Inspección.....</i>	72
4.1.4.3.	<i>Fases post operatorias.....</i>	72
4.1.4.4.	<i>Palpación.....</i>	73
4.1.4.5.	<i>Sensibilidad.....</i>	73
4.1.4.6.	<i>Otros signos y síntomas.....</i>	73
4.1.4.7.	<i>Criterios de palpación en fibrosis por niveles. Presenta cuatro niveles para su Evaluación.....</i>	73
4.1.4.8.	<i>Evaluación de la fibrosis según su tipo.</i>	74
4.1.4.9.	<i>Perimetría.....</i>	75
4.1.5	Objetivos de tratamiento.....	75
4.1.6.	Diagnostico dermatofuncional.....	76
4.1.7.	Esquema de tratamiento.....	76
4.2.	TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO EN FIBROSIS POST LIPOSUCCIÓN DE ABDOMEN.....	77
4.2.1.	Consideraciones que debemos tomar en cuenta sobre la Tecaterapia.....	77
4.2.1.1.	<i>Técnica de aplicación utilizada.....</i>	78

4.2.1.2. Modalidad de aplicación en los diferentes tipos de fibrosis.....	80
4.2.1.3. Precauciones.....	81
4.2.1.4. Esquema de tratamiento aplicado con la radiofrecuencia de acuerdo al tipo de fibrosis.....	82
4.2.2. Consideraciones que debemos tomar en cuenta acerca del (MTC).....	85
4.2.2.1. Descripción de la técnica aplicada en pacientes con fibrosis pos liposucción.....	85
4.2.2.2. Con el masaje del tejido conjuntivo se produce.....	86
4.2.2.3. Aplicación del masaje del tejido conjuntivo en fibrosis post quirúrgica.....	87
4.2.2.4 Técnicas de aplicación del masaje en las diferentes fases.....	88

CAPÍTULO V

ALCANCE DEL ESTUDIO

5.1. TABLA N° 1. Distribución según género.....	89
5.2. TABLA N° 2. Distribución según rango de edad.....	90
5.3. TABLA N° 3. Pacientes según ocupación laboral.....	91
5.4. TABLA N° 4. Pacientes evaluados en las distintas fases de inflamación.....	92
5.5. TABLA N° 5. Pacientes según evaluación inicial del tipo de fibrosis.....	93
5.6. TABLA N° 6. Pacientes según evaluación inicial del nivel de fibrosis.....	96
5.7. TABLA N° 7. Pacientes según evaluación inicial en la escala numérica del dolor.....	97
5.8. TABLA N° 8. Pacientes según evaluación final del tipo de fibrosis.....	98
5.9. TABLA N° 10. Pacientes según evaluación final del nivel de fibrosis.....	101
5.10. TABLA N° 11. Pacientes según evaluación Final del dolor.....	102

5.11. TABLA N° 12 presentación de la evaluación inicial de la Perimetría.....103

5.12 TABLA N° 13 presentación de la evaluación final de la Perimetría.....103

5.13. TABLAS Comparativa de la evaluación inicial y final de pacientes con fibrosis post liposucción104

CONCLUSIONES.....114

RECOMENDACIONES.....115

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Anexo 1: ficha dermatofuncional