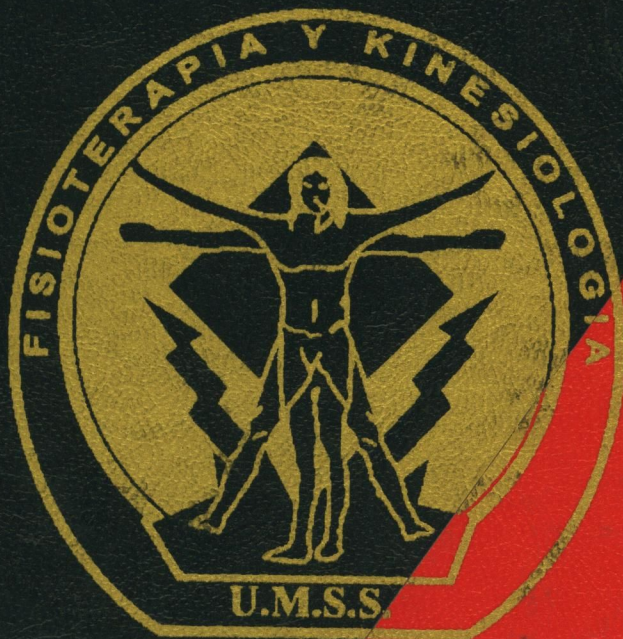




**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**



**COMBINACIÓN DE LÁSER DE ARSENIURO DE GALIO –
ALUMINIO CON LA MICROELECTRÓLISIS
PERCUTÁNEA EN ESTRÍAS BLANCAS DE LA REGIÓN
LUMBAR EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA STILETTO”**

**Tesis de grado para obtener el título
de licenciatura en Fisioterapia y
kinesiología**

**Autor: Franklin Daniel Gutiérrez Canelas
Tutor de Fondo: Lic. Paola Mónica Montaña Flores
Tutor de Forma: Lic. Jimmy Jiménez Tordoya**

**Cochabamba – Bolivia
2013**



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
FACULTAD DE MEDICINA
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA



**“COMBINACIÓN DE LÁSER DE ARSENIURO DE GALIO -
ALUMINIO CON LA MICROELECTRÓLISIS
PERCUTÁNEA EN ESTRÍAS BLANCAS DE LA REGIÓN
LUMBAR EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA STILETTO”**

Tesis de grado para obtener el título
de licenciatura en Fisioterapia y
Kinesiología.

Autor: Franklin Daniel Gutiérrez Canelas
Tutor de Fondo: Lic. Paola Mónica Montaña Flores
Tutor de Forma: Lic. Jimmy Jiménez Tordoya

Cochabamba – Bolivia
2.013

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Identificación y delimitación del problema.....	2
1.3. Formulación del problema.....	3
1.4. Hipótesis.....	3
1.5. Objetivo de la presentación.....	4
1.5.1. Objetivo general.....	4
1.5.2. Objetivos específico.....	4
1.6. Justificación.....	5

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. Recuerdo anatómico de la piel.....	7
2.1.1. La piel.....	7
2.1.2. Funciones de la piel.....	8
2.2. Estructura y fisiología de la piel.....	9
2.2.1. Epidermis.....	9
2.2.1.1. Estructura y fisiología de la epidermis.....	10
2.2.2. Dermis.....	13
2.2.2.1. Estructura y fisiología de la dermis.....	14
2.2.2.2. Matriz extracelular.....	14
2.3. Vascularización e inervación de la piel.....	16
2.3.1. Circulación cutánea.....	16
2.3.2. Inervación de la piel.....	17
2.4. Tipos de piel.....	17
2.5. Estrías.....	18
2.5.1. Definición.....	18

2.5.2. Causas.....	19
2.5.3. Tipos de estrías.....	20
2.5.4. Síntomas.....	20
2.5.5. Etapas evolutivas.....	20
2.5.6. Localización.....	21
2.6. Laser de Arseniuro de Galio- Aluminio combinado con la Microelectrólisis Percutánea.....	21
2.6.1. Laser de Arseniuro de Galio – Aluminio.....	21
2.6.1.1. Definición.....	21
2.6.1.2. Características físicas de la emisión láser.....	21
2.6.1.3. Láser de arseniuro de galio – aluminio.....	22
2.6.1.4. Interacción entre el láser y los tejidos.....	22
2.6.1.5. Efectos biológicos y fisiológicos.....	23
2.6.1.5.1. Investigación celular.....	23
2.6.1.5.2. Estudios controlados en el ser humano.....	24
2.6.1.5.3. Estudios clínicos.....	24
2.6.1.6. Efectos fisiológicos.....	25
2.6.1.7. Dosis y parámetros de irradiación.....	26
2.6.1.8. Técnica de aplicación.....	27
2.6.1.9. Indicaciones.....	29
2.6.1.10. Contraindicaciones.....	29
2.6.1.11. Precauciones.....	29
2.6.2. Microelectrólisis Percutánea.....	29
2.6.2.1. Definición.....	29
2.6.2.2. Efectos fisiológicos.....	31
2.6.2.3. Etapas fisiológicas post aplicación de la microelectrólisis percutánea.....	32
2.6.2.4. Técnicas de aplicación.....	33
2.6.2.5. Indicaciones.....	33
2.6.2.6. Contraindicaciones.....	34
2.6.2.7. Recomendaciones.....	34

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1.	Tipo de investigación.....	36
3.2.	Enfoque de investigación.....	36
3.3.	Diseño de investigación.....	36
3.4.	Identificación y operacionalización de las variables.....	36
3.5.	Delimitación de la muestra.....	37
3.5.1.	Universo.....	37
3.5.2.	Población.....	37
3.5.3.	Muestra.....	37
3.6.	Técnica de recolección de datos.....	38
3.6.1.	Proceso de recolección de datos.....	38
3.6.2.	Instrumento de recolección de datos.....	38
3.7.	Material.....	39
3.8.	Proceso de tratamiento de datos.....	39

CAPÍTULO IV: HALLAZGO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

4.1.	Mapa conceptual del tratamiento.....	41
4.2.	Proceso de tratamiento.....	42
4.2.1.	Objetivo de la terapia combinada del láser de arseniuro de galio – aluminio con súper diodos luminosos y la microelectrólisis percutánea.....	42
4.2.2.	Proceso de incorporación de la terapia combinada del láser de arseniuro de galio-aluminio con súper diodos luminosos y la microelectrólisis percutánea.....	42

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1.	Análisis de los resultados.....	62
5.1.1.	Tabulación de los datos estadísticos.....	62

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

6.1.	Contrastación de la hipótesis.....	119
6.1.1.	Resultado de los casos clínicos.....	120

6.1.2. Resultado final en contraste a la hipótesis.....	140
6.2. Verificación del cumplimiento de los objetivos de la investigación.....	140
6.3. Conclusiones.....	142
6.4. Recomendaciones.....	143
6.5. Propuesta.....	143
6.6. Temas para futuras investigaciones.....	144

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

GLOSARIO