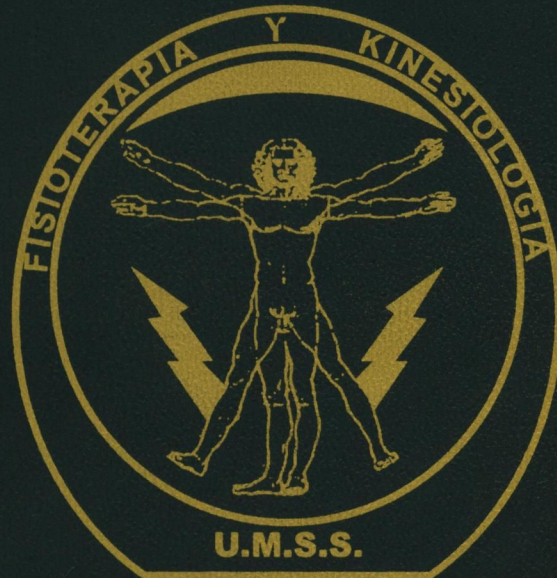




UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA



**EJERCICIOS ISOMÉTRICOS PARA EL  
FORTALECIMIENTO DE LA MUSCULATURA  
FLEXORA Y EXTENSORA EN ADULTOS MAYORES  
DE 60 A 75 AÑOS CON ARTROSIS DE RODILLA  
ATENDIDOS EN EL LA CASA DE REPOSO “LA  
COLONIA” 1/2015**

TESIS DE GRADO PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA

**Autor: Nelson López Martínez**

**Tutora de fondo: Mgr. Jimmy Jiménez Tordoya**

**Cochabamba – Bolivia**

**2017**





UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA



**EJERCICIOS ISOMÉTRICOS PARA EL  
FORTALECIMIENTO DE LA MUSCULATURA  
FLEXORA Y EXTENSORA EN ADULTOS MAYORES  
DE 60 A 75 AÑOS CON ARTROSIS DE RODILLA  
ATENDIDOS EN EL LA CASA DE REPOSO “LA  
COLONIA” 1/2015**

TESIS DE GRADO PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA

**Autor: Nelson López Martínez**

**Tutora de fondo: Mgr. Jimmy Jiménez Tordoya**

**Cochabamba – Bolivia**

**2017**

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

<b>1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. HIPÓTESIS.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
1.5.1. Objetivo general.....	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.5.2.1. Objetivos específicos teóricos.....	5
1.5.2.2. Objetivos específicos prácticos.....	5
<b>1.6. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>6</b>

### **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

<b>2.1. RODILLA.....</b>	<b>7</b>
2.1.1. Elementos Óseos.....	7
2.1.2. Articulación de la rodilla.....	8
2.1.3. Estabilidad articular de la rodilla.....	8
2.1.4. Músculos de la rodilla.....	9
2.1.4.1. Músculos extensores de la rodilla.....	9
2.1.4.2. Músculos flexores de rodilla.....	10
2.1.5. Movimientos de la rodilla.....	11
<b>2.2. ARTROSIS DE RODILLA.....</b>	<b>12</b>
2.2.1. Clasificación.....	13

2.2.2. Etiología.....	13
2.2.3. Signos y síntomas.....	14
2.2.4. Diagnóstico.....	15
2.2.4.1. Radiología.....	15
2.2.4.2. Pruebas complementarias.....	15
2.2.5. Tratamiento.....	17
<b>2.3. KINESIOTERAPIA.....</b>	<b>17</b>
2.3.1. Definición.....	17
2.3.2. Clasificación.....	18
2.3.3. Ejercicios de fortalecimiento muscular.....	18
2.3.4. Contracción muscular.....	18
2.3.4.1. Tipos de contracción muscular.....	18
2.3.5. Ejercicios de fortalecimiento muscular isométrico (estático).....	19
2.3.5.1. Métodos de la aplicación de los ejercicios estáticos o isométricos.....	19
2.3.5.2. Ventajas y desventajas de los ejercicios de fortalecimiento isométrico.....	20
2.3.5.3. Objetivo de los ejercicios isométricos.....	20
2.3.5.4. Aspectos importantes que se deben de tomar en cuenta antes de realizar los ejercicios isométricos en los músculos de rodilla.....	21
<b>CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO</b>	
<b>3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....</b>	<b>22</b>
<b>3.5. DELIMITACIÓN DE LA MUESTRA POBLACIONAL.....</b>	<b>23</b>
<b>3.6. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>23</b>
<b>3.7. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....</b>	<b>23</b>

## **CAPÍTULO IV PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN**

<b>4.1. PROTOCOLO DE EJERCICIOS ISOMÉTRICOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA MÚSCULATURA FLEXORA Y EXTENSORA DE RODILLA CONTEMPLADO POR TRES ETAPAS FUNDAMENTALES.....</b>	<b>24</b>
4.1.1. Etapa de evaluación inicial.....	24
4.1.2. Etapa de intervención.....	24
4.1.3 Etapa de evaluación final.....	29

## **CAPITULO V PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

5.1. Presentación y descripción de los resultados.....	30
--	----

## **CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

<b>6.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>6.2 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>40</b>

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**