



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



APLICACIÓN DE LAS ELONGACIONES DE  
KLAPP EN ADOLESCENTES DE 16 A 18 AÑOS  
CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA FUNCIONAL  
DEL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL  
"LOS OLIVOS" EN EL MUNICIPIO DE  
SACABA - CBBA - 2016

Trabajo Final de Grado Modalidad Proyecto de  
Grado Para Optar el Título de Licenciatura en  
Fisioterapia y Kinesiología

**AUTORA:** Neysa Veizaga Mamani

**TUTOR DE FORMA Y FONDO:**

Lic. Mónica Maldonado A.

COCHABAMBA - BOLIVIA

2016



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN  
FACULTAD DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA



**APLICACIÓN DE LAS ELONGACIONES DE  
KLAPP EN ADOLESCENTES DE 16 A 18 AÑOS  
CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA FUNCIONAL  
DEL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL  
“LOS OLIVOS” EN EL MUNICIPIO DE  
SACABA-CBBA-2016**

Trabajo Final De Grado Modalidad Proyecto De  
Grado Para La Optar El Título De Licenciatura  
En Fisioterapia Y Kinesiología

**TUTOR:** Lic. Mónica Maldonado A.

**AUTORA:** Neysa Veizaga Mamani

**COCHABAMBA, BOLIVIA**

**2016**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
CAPITULO I	
CONSIDERACIONES GENERALES	
1.1. ANTECEDENTES .....	10
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.4. HIPÓTESIS .....	13
1.5. OBJETIVOS .....	14
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	15
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	
2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. LA COLUMNA VERTEBRAL .....	17
2.2. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL....	17
2.2.1. ANATOMÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL .....	17
2.2.1.1. ESTRUCTURA OSTEOARTICULAR .....	18
2.2.1.2. MUSCULATURA.....	19
2.2.2. BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL.....	20
2.2.3. POSTURA .....	22
2.3. ESCOLIOSIS.....	23
2.3.1. DEFINICIÓN.....	23
2.3.2. ETIOLOGÍA.....	24
2.3.3. CLASIFICACIÓN DE LA ESCOLIOSIS SEGÚN JAMES Y ROAF .....	24
2.3.4. TIPOS DE ESCOLIOSIS SEGÚN SU ETIOLOGIA.....	25
2.3.5. TIPOS DE ESCOLIOSIS SEGÚN LA UBICACIÓN DE LA CURVA.....	26
2.3.6. PATOGÉNESIS DE LA ESCOLIOSIS .....	27
2.3.7. CUADRO CLÍNICO.....	28
2.3.8. PRONÓSTICO EVOLUTIVO DE LA ESCOLIOSIS .....	28

2.3.9.	TRATAMIENTO KINÉSICO-FÍSICO .....	29
2.4.	BIOMECÁNICA DE LA ESCOLIOSIS .....	30
2.5.	ELONGACIONES DE KLAPP .....	31
2.5.1.	BENEFICIOS DE LAS ELONGACIONES DE KLAPP .....	32
2.5.2.	PRINCIPIOS Y OBSERVACIONES DE KLAPP .....	32
2.5.3.	POSICIONES PARA APLICAR LAS ELONGACIONES DE KLAPP .....	33
2.5.5.	MARCHA HABITUAL .....	34
2.5.6.	MARCHA EN AMBLADURA O DE CUADRÚPEDO .....	34
2.5.7.	MARCHA ALTERNANTE O DE MIEMBROS HOMÓLOGOS .....	35
2.6.	MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL .....	35
2.6.1.	ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO DE SACABA .....	35
2.6.2.	CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL (C.D.I) “LOS OLIVOS” .....	36
2.6.3.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	37
2.6.4.	CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL “LOS OLIVOS” .....	38
2.6.4.1.	INFRAESTRUCTURA .....	39
2.6.4.2.	AULAS .....	39
2.6.4.3.	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO .....	39
2.6.4.4.	PLANTEL ADMINISTRATIVO .....	39
2.6.4.5.	PLANTEL DOCENTE (DISCIPULADORES) .....	40
2.6.4.6.	PLANTEL ESTUDIANTIL (PATROCINADOS) .....	40
2.6.5.	FUNDAMENTOS CORPORATIVOS .....	40
2.6.5.1.	MISIÓN .....	40
2.6.5.2.	VISIÓN .....	41
2.6.5.3.	VALORES .....	41

### CAPITULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.	MARCO METODOLÓGICO .....	43
3.1.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	43
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	43
3.3.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	43

3.4.	VARIABLE INDEPENDIENTE.....	43
3.5.	VARIABLE DEPENDIENTE.....	43
3.6.	UNIVERSO .....	43
3.7.	POBLACIÓN .....	44
3.8.	MUESTRA .....	44
3.9.	POBLACIÓN Y LOCALIZACIÓN.....	44
3.10.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	44
3.11.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
3.12.	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	45
3.13.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	58

#### CAPITULO IV

##### DIAGNOSTICO

4.	IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN ENCONTRADA.....	62
5.	IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS Y LOS EFECTOS .....	62

#### CAPITULO V

##### PROPUESTA DE INTERVENCION

6.	PROPUESTA.....	64
6.1.	DESCRIPCIÓN DE LA FICHA DE EVALUACIÓN.....	64
6.2.	OTRAS MEDICIONES.....	70
6.3.	PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN .....	70
6.3.1.	POSICIONES PARA APLICAR LAS ELONGACIONES DE KLAPP.....	70
6.3.2.	MARCHA HABITUAL.....	71
6.3.3.	MARCHA EN AMBLADURA O DE CUADRÚPEDO.....	72
6.3.4.	MARCHA ALTERNANTE O DE MIEMBROS HOMÓLOGOS.....	72
6.4.	PROTOCOLO DE TRATAMIENTO .....	72
6.4.1.	TIEMPO DE TRATAMIENTO.....	72
6.4.2.	OBJETIVOS DE TRATAMIENTO .....	72
6.4.3.	PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA LA INTERVENCIÓN .....	73
6.5.	PROBLEMA A RESOLVER.....	74
6.6.	ACTIVIDADES Y TAREAS.....	74
6.7.	OBJETIVOS Y METAS.....	75

6.8.	RECURSOS Y PRESUPUESTO .....	75
6.9.	CRONOGRAMA Y RESPONSABLES .....	76
6.10.	ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD .....	76
6.11.	CONCLUSIONES.....	77
6.12.	RECOMENDACIONES.....	78
	BIBLIOGRAFIA.....	79
	ANEXOS.....	81