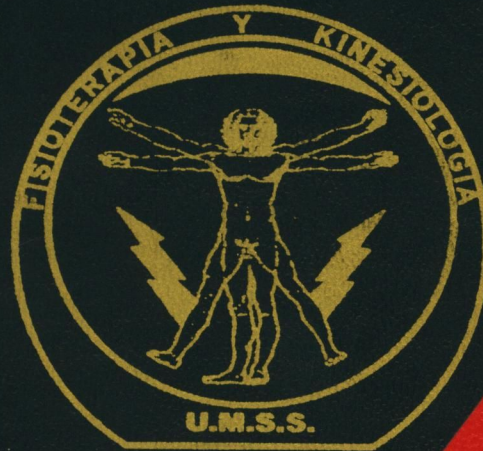




UNIVERSIDAD MAYOR DE "SAN SIMÓN"  
FACULTAD DE MEDICINA  
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGIA.



**EVALUACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD Y  
APLICACIÓN DE ESTIRAMIENTOS  
ACTIVOS Y PASIVOS PARA AUMENTAR  
LA FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN  
JUGADORES TITULARES DE FÚTBOL DE  
LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN  
SIMÓN CATEGORÍA SUB 19 DE LA  
GESTIÓN 2015.**

Trabajo final de grado para optar el  
grado de Licenciatura en  
Fisioterapia y Kinesiología.

**Autor:** José Carlos Guzmán Sempertegui.

**Tutora de fondo:** Lic. Jaqueline Mariscal.

**Tutora de forma:** Lic. Sonia Castro.

**Cochabamba – Bolivia**



**UNIVERSIDAD MAYOR DE "SAN SIMÓN"**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGIA.**



**EVALUACIÓN DE LA FLEXIBILIDAD Y  
APLICACIÓN DE ESTIRAMIENTOS  
ACTIVOS Y PASIVOS PARA AUMENTAR  
LA FLEXIBILIDAD MUSCULAR EN  
JUGADORES TITULARES DE FÚTBOL DE  
LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN  
SIMÓN CATEGORÍA SUB 19 DE LA  
GESTIÓN 2015.**

Trabajo final de grado para optar el  
grado de Licenciatura en Fisioterapia y  
Kinesiología.

**Autor:** José Carlos Guzmán Sempertegui.

**Tutora de fondo:** Lic. Jaqueline Mariscal.

**Tutora de forma:** Lic. Sonia Castro.

**Cochabamba – Bolivia**

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO Nº1 .....	1
1.1. ANTECEDENTES.....	1
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.3. OBJETIVOS.....	9
1.3.1. OBJETIVO GENERAL:.....	9
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	9
1.5. HIPÓTESIS.....	11
CAPÍTULO Nº2 .....	12
2. ANÁLISIS DE FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	12
2.1. Miología.....	12
2.1.1. Morfología del músculo estriado.....	12
2.1.1.1. Estriaciones.....	12
2.1.2. Respuestas contráctiles.....	13
2.1.2.1. Tipos de contracción.....	13
2.1.2.2. Relación entre longitud muscular, tensión muscular y velocidad de contracción.....	13
2.1.3. Tipos de fibras.....	14
2.1.4. Producción de calor en el músculo.....	14
2.2. Artrología.....	15
2.2.1. Clasificación de acuerdo al movimiento.....	15
2.2.2. Clasificación según el tipo de tejido.....	16
2.3. Cinesiología.....	16
2.3.1. Ejes y planos de movimiento.....	17
2.3.2. Goniometría articular.....	18
2.4. Stretching.....	18
2.4.1. Definición del stretching.....	18
2.4.2. Contraindicaciones en el Stretching.....	20
2.4.3. Pronóstico en el stretching.....	21
2.4.4. Los múltiples efectos del stretching.....	22
2.4.4.1. Mayor movilidad de las articulaciones.....	22

2.4.4.2.	Mayor elasticidad de los músculos, tendones, ligamentos, cápsulas articulares y fascias musculares. ....	22
2.4.4.3.	Movimiento más fluido y económico. ....	23
2.4.4.4.	Optimización de la circulación sanguínea y del metabolismo muscular.....	23
2.4.4.5.	Tono muscular óptimo. ....	23
2.4.4.6.	Eliminación de contracturas musculares. ....	25
2.4.4.7.	Causas de las contracturas musculares.....	25
2.4.4.8.	Musculatura más eficiente. ....	26
2.4.4.9.	Recuperación más rápida tras la fatiga.....	26
2.4.4.10.	Reducción del riesgo de lesiones en los órganos motrices. ....	26
2.4.4.11.	Regulación psíquica.....	26
2.4.4.12.	Mayor conciencia Corporal y mejor facultad de sentir nuestro cuerpo. ....	26
2.4.4.13.	Facilitar las cargas del trabajo. ....	27
2.4.4.14.	Equilibrar la postura.....	27
2.4.5.	Condiciones para la práctica del stretching.....	27
2.4.5.1.	El estiramiento nunca se inicia ni se finaliza de forma brusca.....	28
2.4.5.2.	La tensión del estiramiento ha de ser agradable. ....	28
2.4.5.3.	El stretching se sitúa en el límite de las cargas de tracción fisiológicas. ....	29
2.4.6.	El lugar de entrenamiento y la indumentaria.....	29
2.4.6.1.	La superficie.....	29
2.4.6.2.	La indumentaria. ....	30
2.4.7.	El stretching estático pasivo.....	30
2.4.7.1.	Ventajas y desventajas del stretching estático pasivo. ....	31
2.4.7.2.	Desventajas del stretching estático pasivo.....	32
2.4.8.	El stretching estático activo. ....	32
2.4.8.1.	Ventajas y desventajas del stretching estático activo. ....	33
2.4.8.2.	Desventajas del stretching estático activo. ....	33
2.4.9.	Parámetros para la realización del Streching estático activo y pasivo. ....	33
2.4.9.1.	Stretching estático pasivo.....	33
2.4.9.2.	Stretching estático activo.....	34
2.5.	Retracción muscular. ....	34
2.6.	Participación del musculo en el Estiramiento. ....	34

2.6.1.	Contracción muscular.....	34
2.6.2.	Función del agonista.....	35
2.6.3.	Función del antagonista.....	35
2.6.4.	Función del fijador o estabilizador.....	35
2.6.5.	Función del sinergista.....	36
2.6.6.	Transmisión del impulso nervioso.....	36
2.6.7.	La respuesta neuromuscular de tipo reflejo.....	36
2.6.8.	El reflejo miotático inverso o inhibición autógena.....	37
2.7.	Factores que limitan la flexibilidad.....	37
2.7.1.	La fatiga.....	37
2.7.2.	Limitaciones anatómicas.....	38
2.7.3.	Límites de elongación de la fibra muscular.....	38
2.7.4.	Límites de elongación del tejido conectivo.....	39
2.7.5.	Los factores genéticos.....	39
CAPÍTULO N°3.....		40
3.	MÉTODO O PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.1.	Enfoque de la investigación.....	40
3.2.	Tipo de investigación.....	40
3.3.	Diseño de la investigación.....	40
3.3.1	Universo.....	40
3.3.	Operacionalización de variables.....	40
3.4.1	Variable Independiente.....	40
3.4.2	Variable Dependiente.....	41
3.4.3.	Operativización de Variables.....	41
CAPÍTULO IV.....		45
4.1.	Propuesta de intervención y ficha evaluativa.....	45
4.2.	Programa de intervención.....	45
4.3.	Instrumentos de recolección de datos.....	45
4.3.1.	Ficha de evaluación Kinésico-Física.....	46
4.4.	Propuesta de la aplicación de los estiramientos activos y pasivos.....	49
4.4.1.	Descripción de los estiramientos activos y pasivos.....	49
4.4.2.	Materiales necesarios para la realización de los estiramientos activos y pasivos.....	49

4.4.3.	Relación paciente terapeuta y terapeuta paciente.....	49
4.4.4.	Aplicación de los estiramientos activos y pasivos. ....	50
4.4.4.1.	Fase inicial.....	50
4.4.4.2.	Fase final. ....	50
4.4.5.	Protocolo de tratamiento.....	50
4.4.5.1.	Objetivos de tratamiento.....	50
4.4.5.2.	Esquema de tratamiento.....	50
4.4.5.3.	Dosificación. ....	51
4.4.6.	Tiempo de realización. ....	52
4.4.7.	Lugar. ....	52
4.4.8.	Beneficiarios.....	52
CAPÍTULO V	.....	53
5.	PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	53
5.1.	Análisis de resultados.....	53
5.1.1.	Análisis de la evaluación diagnóstica. ....	53
5.1.2.	Análisis de la evaluación final.....	54
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
6.1.	Conclusiones. ....	62
6.2.	Recomendaciones.....	63
BIBLIOGRAFÍA	.....	64