



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TEMA:**

**Aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan,  
en deportistas de la selección de Handball con síndrome de  
manguito rotador, 2019.**

**AUTOR:**

**Feijoo Chalen, Jesús Rolando**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de  
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA**

**TUTORA:**

**Chang Catagua, Eva de Lourdes**

**Guayaquil, Ecuador**

**09 de septiembre de 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Feijoo Chalen, Jesús Rolando**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

### **TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Chang Catagua, Eva de Lourdes**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Jurado Auria, Stalin Augusto**

**Guayaquil, a los 9 días del mes de septiembre del año 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE TERAPIA FÍSICA**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Feijoo Chalen, Jesús Rolando**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan, en deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador, 2019**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 9 días del mes de septiembre del año 2019**

### **EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Feijoo Chalen, Jesús Rolando**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Feijoo Chalen, Jesús Rolando**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan, en deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador, 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 9 días del mes de septiembre del año 2019**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_  
**Feijoo Chalen, Jesús Rolando**

# REPORTE URKUND

**URKUND** ★ Probar la nueva interfaz Urkund

**Documento:** [TITULACION FINAL MULLIGAN 22AGOSTO \(2\).doc](#) (D54969394)

**Presentado:** 2019-08-22 18:03 (-05:00)

**Presentado por:** [jesusfejoochaien@hotmail.com](mailto:jesusfejoochaien@hotmail.com)

**Recibido:** [eva.chang.ucsg@analysis.orkund.com](mailto:eva.chang.ucsg@analysis.orkund.com)

**Mensaje:** tesis finalizada [Mostrar el mensaje completo](#)

39% de estas 29 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
Categoría	Enlace/nombre de archivo
+	<a href="https://pdfs.semanticscholar.org/e1d2/5a923472d4c8bdd2aff5c34e3ecfc4305d.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/e1d2/5a923472d4c8bdd2aff5c34e3ecfc4305d.pdf</a>
+	<a href="https://www.slideshare.net/keylahornamilla/esiap-y-bancar-expo-n1-autoguardado-autoguardado">https://www.slideshare.net/keylahornamilla/esiap-y-bancar-expo-n1-autoguardado-autoguardado</a>
+	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7627/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-93.pdf">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7627/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-93.pdf</a>
+	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6987/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-78.pdf">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6987/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-78.pdf</a>
+	<a href="#">tesis 2do borrador Banchon-Carmona.doc</a>
+	<a href="#">TESIS final Guayaquil.docx</a>
+	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8062/1/T-UCCE-0006-54.pdf">http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8062/1/T-UCCE-0006-54.pdf</a>
+	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9606/1/Toasa%20Cordero%252c%20German%20Alicia...">http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9606/1/Toasa%20Cordero%252c%20German%20Alicia...</a>

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TEMA:

Aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan, en deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador, 2019.

AUTOR:

FelJoo Chaien, Jesús

Rolando

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA

TUTORA:

Chang Catagua, Eva de Lourdes

Guayaquil, Ecuador

(día) de (mes) del (año)

Activar Windows  
Ir a Configuración de PC para activar Windows.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy infinitamente gracias a Dios por haberme dado sabiduría y valor para culminar esta etapa de mi vida.

A ese ángel llamado Esperanza León, que nos demostró el amor incondicional hacia sus nietos; a pesar de su partida siempre estará presente en los bonitos recuerdos vividos a su lado y en sus consejos sobre el amor y la fe a Dios.

A mi madre Melba Chalen Saltos, a la que amo con mi vida. Gracias por acompañarme siempre en los buenos y aún más en los malos momentos de mi vida universitaria; ya que esta etapa no fue fácil hubo lágrimas, sonrisas, decepciones, frustraciones, adversidades, las cuales enfrenté y salí victorioso gracias al amor incondicional de esta hermosa mujer a la que nunca me cansare de decirle te amo madre.

A mis abuelos que me guiaron como padres, el señor Rolando Chalen González y la señora Melba Saltos Tarira dos seres maravillosos que me regalo Dios y la vida, doy gracias por su paciencia, perseverancia, inculcamiento de valores y sobre todo amor.

A mi compañera de vida Katherine Huayamave y a mis hijos Hadasha y Joshua les doy gracias por acompañarme en este trayecto universitario, por ser mi impulso para seguir adelante y ser mejor persona cada día.

A mi querido tío Marcos Chalen le agradezco por aconsejar, apoyar y sobre todo acompañar en los momentos que lo necesitaba, una persona la cual merece todo mi respeto.

Agradezco a la Licenciada Eva Chang Catagua por toda la colaboración brindada durante la elaboración de la tesis, ya que con sus conocimientos y asertivos consejos se pudo realizar un buen procedimiento hacia el éxito del proyecto.

**Jesús Rolando Feijoo Chalen.**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial a mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mi madre Melba Chalen por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida.

A mis padres Rolando Chalen y Melba Saltos quienes han velado por mí durante este arduo camino para convertirme en un profesional, a mi tío que con sus consejos y apoyo supo encaminarme en el día a día cotidiano, estudiantil y profesional.

A mi compañera de vida y a mis hijos ya que con ellos conforme un equipo de apoyo para vencer las adversidades y llegar a este punto de mi vida.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo; así como la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

**Jesús Rolando Feijoo Chalen.**





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**SHEYLA ELIZABETH VILLACRÉS CAICEDO**  
DECANO O DELEGADO

f. \_\_\_\_\_

**PATRICIA ELENA ENCALADA GRIJALVA**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**ISABEL ODILA GRIJALVA GRIJALVA**  
OPONENTE

# ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁG
INTRODUCCIÓN .....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.1 Formulación del Problema .....	8
2. OBJETIVOS .....	9
2.1 Objetivo General .....	9
2.2 Objetivos Específicos .....	9
3. JUSTIFICACIÓN .....	10
4. MARCO TEÓRICO .....	11
4.1 Marco Referencial .....	11
4.2. Marco Teórico .....	14
4.2.1. Estructuras anatómicas del hombro. ....	14
4.2.2. Articulación escapulohumeral o glenohumeral. ....	14
4.2.3. Músculos del hombro.....	16
4.2.4. Biomecánica del hombro. ....	17
4.2.5. Síndrome de Manguito Rotador.....	18
4.2.5.1. <i>Síntomas</i> .....	18
4.2.5.2. <i>Factores de riesgo</i> . ....	19
4.2.6. Evaluación. ....	19
4.2.6.1. <i>Maniobra de Apley superior</i> . ....	19
4.2.6.2. <i>Maniobra de Apley inferior</i> . ....	19
4.2.6.3. <i>Escala Categórica del Dolor</i> . ....	20
4.2.6.4. <i>Test goniométrico</i> . ....	20
4.2.7. Concepto Mulligan. ....	20
4.2.8. Concepto Mulligan en síndrome de manguito rotador. ....	21
4.2.8.1. <i>MAA para la posteriorización costal</i> .....	21
4.2.8.2. <i>MAA para la antepulsión del hombro</i> . ....	21
4.2.8.3. <i>MAA para la articulación Acromio-Clavicular</i> . ....	22
4.2.8.4. <i>MAA de la articulación Esterno-costoclavicular</i> . ....	22
4.2.8.5. <i>MAA para la abducción de la articulación gleno-humeral</i> . ....	23
4.2.8.6. <i>MAA para la rotación interna gleno-humeral</i> .....	23
4.2.9. Indicaciones del Concepto Mulligan. ....	25
4.2.10. Contraindicaciones del Concepto Mulligan.....	25
4.2.11. Banda elástica .....	25

4.2.12.	Handball.....	26
4.3.	Marco Legal .....	27
4.3.1.	Constitución de la República del Ecuador. ....	27
5.	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	29
6.	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	30
6.1.	Operacionalización de las Variables .....	30
7.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
7.1.	Justificación de la Elección del Diseño .....	31
7.2.	Población y Muestra .....	32
7.2.1.	Criterios de Inclusión. ....	32
7.2.2.	Criterios de Exclusión. ....	32
7.3.	Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos .....	33
7.3.1.	Técnicas. ....	33
7.3.2.	Instrumentos. ....	33
8.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	35
9.	CONCLUSIONES .....	42
10.	RECOMENDACIONES.....	44
11.	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	45
	BIBLIOGRAFÍA.....	54
	ANEXOS.....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG</b>
Figura 1: Población según edad y sexo. ....	35
Figura 2: Escala Categórica del Dolor según el Concepto Mulligan .....	36
Figura 3: Test goniométrico según el Concepto Mulligan.....	37
Figura 4: Test goniométrico según el Concepto Mulligan.....	39
Figura 5: Maniobras de Apley según el Concepto Mulligan .....	41

## RESUMEN

El síndrome de manguito rotador es de las patologías más frecuentes en el ámbito deportivo, provocado por los movimientos repetitivos del complejo articular del hombro. El concepto Mulligan aporta al tratamiento del síndrome de manguito rotador a través de sus diversas técnicas de Movilizaciones activas asistidas para conseguir una mejora del rango de movimiento articular y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión del hombro. El presente trabajo tiene como objetivo determinar los beneficios de la aplicación de la terapia manual según el concepto Mulligan, en los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, alcance explicativo, diseño no experimental de tipo longitudinal; para lo cual se aplicó historias clínicas, Escala Categórica del Dolor, test goniométrico, maniobra de Apley superior e inferior. Se tomó como muestra 20 deportistas de acuerdo a los criterios de inclusión. A través del trabajo investigativo, se demostró que más del 75% aumentó del rango articular, 75% presentó poco dolor y 25% nada de dolor. En relación a las maniobras de Apley, 75% presentó Apley superior e inferior negativo; evidenciando mejoría en funcionalidad de la articulación glenohumeral.

**Palabras Claves:** MANGUITO ROTADOR; CONCEPTO MULLIGAN; MOVILIZACIONES ACTIVAS ASISTIDAS; MANIOBRAS DE APLEY; AMPLITUD ARTICULAR; UMBRAL DE DOLOR.

## ABSTRACT

Rotator cuff syndrome is one of the most common pathologies in the field of sports which is caused by the repetitive movements of the shoulder joint complex. The Mulligan concept provides the treatment of rotator cuff syndrome through its various Techniques of Assisted Active Mobilizations in order to achieve an improvement in the range of joint movement and to achieve a correct mechanical of pathological movements present in a shoulder injury. According to the Mulligan concept, this work aims to regulate the benefits of the application in manual therapy, in athletes of the handball selection with rotator cuff syndrome at the Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. A study of quantitative approach, explanatory scope, non-experimental design of longitudinal type was carried out; for which medical records were applied, Categorical Scale of Pain, goniometric test, upper and lower Apley maneuver. 20 athletes were taken as a sample according to the inclusion criteria. Through research work, more than 75% of the joint range was shown to have increased, 75% had little pain and 25% had no pain. In relation to Apley's manoeuvres, 75% had negative upper and lower Apley; there is evidence of improvement in glenohumeral joint functionality.

**Keywords:** ROTATOR HANDLE; MULLIGAN CONCEPT; ACTIVE ASSISTED MOBILIZATION; APLEY MANEUVERS; ARTICULAR AMPLITUDE; PAIN UMBRAL.

## INTRODUCCIÓN

El hombro es la articulación con mayor movilidad y susceptible a presentar lesiones durante la práctica deportiva, los movimientos repetitivos por encima de la cabeza es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la tendinopatía del manguito rotador (Acevedo, 2014, p. 145).

“El dolor es uno de los síntomas predominantes en el síndrome de manguito rotador, presentándose de forma nocturna y al realizar actividades por encima del hombro” (Vargas, 2018, p. 35). “Es producido al momento que el tendón inflamado del manguito rotador pasa por debajo del acromion más sobresaliente y el ligamento coracoacromial, lo que causa dolor y a largo plazo limitación al movimiento” (Poveda, 2018, p. 38).

“La incidencia de dolor de hombro en la población mexicana es de alrededor de 11.2 casos por 1,000 pacientes por año y el manguito rotador es la causa principal de dolor del hombro” (Acevedo, 2014, p. 145).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, indica que, del total de la población del año 2009, el 3% presentó enfermedades musculo esqueléticas ubicando al hombro como la tercera causa de consulta a nivel país. Y dentro de la provincia de Pichincha el INEC ubica con un 15% a la consulta por miembro superior que es una de las más frecuentes por las actividades deportivas de la población en la provincia (Chacón, 2016, p. 4).

El concepto Mulligan aporta en el tratamiento del síndrome de manguito rotador a través de sus diversas técnicas de Movilizaciones activas asistidas (MAA) para conseguir una mejora del rango de movimiento articular

y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión del hombro (Villalva, 2014, p. 5). Este concepto difiere de otras técnicas manuales en el hecho que combina las técnicas de movilización pasiva y las vuelve dinámicas. “Es decir los movimientos fisiológicos activos son incorporados a las técnicas de movilización pasivas” (Piedra, 2015, p. 24). “El efecto simpato-excitatorio e hipoanalgésico permite realizar cambios en el esquema motor de la musculatura estabilizadora de escápula, depresora y elevadora del hombro sin presencia de dolor durante la ejecución de sus técnicas” (Montero & Pimentel, 2016, p. 31).

La Unidad de Deportes y Recreación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil es la responsable de la organización, gestión y promoción de las actividades deportivas a nivel recreativo y de competencia, tales como: fútbol, básquetbol, voleibol, canotaje y natación, atletismo, ajedrez, tiro con arco y handball (balonmano).

El balonmano es un juego de pista o campo disputado por dos equipos cuya finalidad es colar la pelota en la portería contraria lanzándola con una mano que delimita el área de puerta. Como juego de campo los equipos están compuestos de once jugadores; jugando en pista cerrada que es lo más común, los equipos están formados por cinco o siete jugadores. Un partido dura una hora dividido en dos mitades. Hay un anotador y un cronometrador así como dos árbitros (Torres & Venegas, 2017, p. 17).

Durante la práctica del balonmano, se observado en estos deportistas múltiples lesiones en la articulación del hombro, mediante los movimientos repetitivos de abducción y rotación externa que puede lesionar las estructuras ligamentosas del hombro. Una de las opciones de tratamiento para las lesiones ligamentosas es la terapia manual basado en el concepto Mulligan, que forma parte de la terapia física pero no es aplicada con mucha



frecuencia en el ámbito deportivo por falta de capacitación. Optando por tratamientos convencionales que aplazan el proceso de recuperación.

Mediante el presente trabajo de investigación se espera demostrar los beneficios de la terapia manual según el concepto Mulligan en deportistas con síndrome de manguito rotador y posteriormente proponer la aplicación de una guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan dirigido a los deportistas de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El hombro es la articulación con mayor movilidad y susceptible a presentar lesiones durante la práctica deportiva, los movimientos repetitivos por encima de la cabeza es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la tendinopatía del manguito rotador (Acevedo, 2014, p. 145).

“El dolor es uno de los síntomas predominantes en el síndrome de manguito rotador, presentándose de forma nocturna y al realizar actividades por encima del hombro” (Vargas, 2018, p. 35). “Es producido al momento que el tendón inflamado del manguito rotador pasa por debajo del acromion más sobresaliente y el ligamento coracoacromial, lo que causa dolor y a largo plazo limitación al movimiento” (Poveda, 2018, p. 38).

“La incidencia de dolor de hombro en la población mexicana es de alrededor de 11.2 casos por 1,000 pacientes por año y el manguito rotador es la causa principal de dolor del hombro” (Acevedo, 2014, p. 145).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, indica que, del total de la población del año 2009, el 3% presentó enfermedades musculo esqueléticas ubicando al hombro como la tercera causa de consulta a nivel país. Y dentro de la provincia de Pichincha el INEC ubica con un 15% a la consulta por miembro superior que es una de las más frecuentes por las actividades deportivas de la población en la provincia (Chacón, 2016, p. 4).

El concepto Mulligan aporta en el tratamiento del síndrome de manguito rotador a través de sus diversas técnicas de Movilizaciones activas asistidas (MAA) para conseguir una mejora del rango de movimiento articular

y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión del hombro (Villalva, 2014, p. 5). Este concepto difiere de otras técnicas manuales en el hecho que combina las técnicas de movilización pasiva y las vuelve dinámicas. “Es decir los movimientos fisiológicos activos son incorporados a las técnicas de movilización pasivas” (Piedra, 2015, p. 24). “El efecto simpato-excitatorio e hipoanalgésico permite realizar cambios en el esquema motor de la musculatura estabilizadora de escápula, depresora y elevadora del hombro sin presencia de dolor durante la ejecución de sus técnicas” (Montero & Pimentel, 2016, p. 31).

La Unidad de Deportes y Recreación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil es la responsable de la organización, gestión y promoción de las actividades deportivas a nivel recreativo y de competencia, tales como: fútbol, básquetbol, voleibol, canotaje y natación, atletismo, ajedrez, tiro con arco y handball (balonmano).

El balonmano es un juego de pista o campo disputado por dos equipos cuya finalidad es colar la pelota en la portería contraria lanzándola con una mano que delimita el área de puerta. Como juego de campo los equipos están compuestos de once jugadores; jugando en pista cerrada que es lo más común, los equipos están formados por cinco o siete jugadores. Un partido dura una hora dividido en dos mitades. Hay un anotador y un cronometrador así como dos árbitros (Torres & Venegas, 2017, p. 17).

Durante la práctica del balonmano, se observado en estos deportistas múltiples lesiones en la articulación del hombro, mediante los movimientos repetitivos de abducción y rotación externa que puede lesionar las estructuras ligamentosas del hombro. Una de las opciones de tratamiento para las lesiones ligamentosas es la terapia manual basado en el concepto Mulligan, que forma parte de la terapia física pero no es aplicada con mucha

frecuencia en el ámbito deportivo por falta de capacitación. Optando por tratamientos convencionales que aplazan el proceso de recuperación.

Mediante el presente trabajo de investigación se espera demostrar los beneficios de la terapia manual según el concepto Mulligan en deportistas con síndrome de manguito rotador y posteriormente proponer la aplicación de una guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan dirigido a los deportistas de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

## **1.1 Formulación del Problema**

¿Cuáles son los beneficios de la terapia manual según el concepto Mulligan en deportistas con síndrome de manguito rotador de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Determinar los beneficios de la terapia manual según el concepto Mulligan, en los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar el estado físico y funcional de los deportistas de Handball con síndrome de manguito rotador, aplicando las maniobras de exploración Apley superior e inferior, la Escala Categórica del Dolor y test Goniométrico.
- Aplicar la terapia manual según el concepto Mulligan y las técnicas de tratamiento para el déficit funcional del hombro de los deportistas de Handball
- Realizar evaluaciones posteriores a la aplicación de la Terapia manual según el Concepto Mulligan a los deportistas, para verificar y tabular los resultados obtenidos.
- Proponer una guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan en deportistas de Handball con síndrome de manguito rotador.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El síndrome de manguito rotador es de las patologías más frecuentes en el ámbito deportivo, provocado por los movimientos repetitivos del complejo articular del hombro. Se hace necesario implementar la terapia manual basada en el Concepto Mulligan, como tratamiento rehabilitador, debido a que trabaja sin provocar dolor y está comprobado según artículos científicos publicados de elevado factor de impacto dentro del área de la Fisioterapia que contribuye en la mejora del estado funcional del deportista.

La intervención del presente trabajo de investigación busca determinar los beneficios de la aplicación de la terapia manual según el concepto Mulligan, en los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Teniendo en cuenta que con la aplicación del Concepto Mulligan se obtienen efectos inmediatos y prolongados tanto en la disminución del dolor como en el aumento de la amplitud articular.

Además, este trabajo se ajusta a las líneas de investigación de la carrera de Terapia, en la que el deporte y la Terapia Física está enfocada en la aplicación de maniobras, técnicas, procesos físicos como métodos de rehabilitación y prevención de las lesiones deportivas. Se realizan evaluaciones para identificar los patrones de dolor y limitación articular antes y después de la aplicación de la terapia manual según el concepto Mulligan; mediante las maniobras (Apley superior, Apley inferior), Test goniométrico y la Escala Categórica del Dolor.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 Marco Referencial

Según Montero & Pimentel, 2016, en una investigación realizada a través de la Universidad Nacional de Chimborazo como el tema **Técnica de Mulligan en pacientes con hombro doloroso que acuden al subcentro de la sub zona de policía Chimborazo N°6**, que utilizó un marco metodológico longitudinal, de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño experimental de carácter pre-experimental. Tuvo como objetivo aplicar la Técnica de Mulligan como tratamiento en pacientes con hombro doloroso. Se aplicó la técnica en 40 pacientes con diversas patologías de la articulación del hombro, los cuales fueron evaluados (Test goniométrico, Escala Visual Analógica) antes y después de la aplicación de la técnica. Obtuvo como resultado el 87,5% de efectividad en el tratamiento, aumentó el rango de movimiento, disminuyó el dolor; mejorando la funcionabilidad de la articulación del hombro (p. 18).

Según García, 2014, publicado en el repositorio Universidad Nacional de Chimborazo con el tema **Aplicación de la terapia manual “Concepto Mulligan” para cervicalgia de origen mecánico en los maestros de la Unidad Educativa Salesiana “Santo Tomás Apóstol” de la ciudad de Riobamba** tiene como objetivo identificar la efectividad del Concepto Mulligan, para introducir una técnica innovadora y económica dentro del tratamiento fisioterapéutico para cervicalgia de origen mecánico. El cual se llevó a través de un estudio longitudinal, de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño experimental de carácter pre-experimental en 39 docentes de la Unidad educativa Santo Tomás Apóstol; los cuales fueron evaluados mediante la Escala Visual Analógica, Test goniométrico. El resultado de dicho estudio fue eficaz en los pacientes con cervicalgia de origen mecánico ya que en la evaluación final se demostró mediante los



análisis de los resultados la disminución del dolor, reducción de contracturas, aumento de la elasticidad y aumento de la amplitud articular de la región cervical (p. 7).

De acuerdo a lo que cita Piedra, 2015, en la investigación publicada en el Repositorio Institucional de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador con el tema **Técnica de movilización apofisiaria DANS (deslizamiento apofisiario natural sostenido) del Concepto Mulligan, como tratamiento de cervicalgias sub agudas y crónicas, del Centro de Rehabilitación Asdrúbal De la Torre**, en el que incluyó una población de 10 pacientes, con muestra no probabilística a conveniencia, de 30 pacientes. Mediante un estudio longitudinal, de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño experimental de carácter pre-experimental. Tuvo como objetivo describir la efectividad de la técnica DANS (Deslizamiento Apofisiario Natural Sostenido) del Concepto Mulligan en cuanto al alivio del dolor en pacientes con cervicalgia sub- aguda y crónica; para lo cual utilizaron como instrumentos de evaluación la Escala Visual Analógica antes y después de la aplicación de la Técnica de movilización apofisiaria DANS del Concepto Mulligan. Obtuvo resultados favorables, paso de dolor intenso en la valoración inicial a dolor leve en la valoración final según la escala visual análoga (EVA); el 90% de los pacientes encontraron mejoría en la quinta sesión de su tratamiento (p. 2).

Según Toasa, 2015, en una investigación realizada a través de la Universidad Técnica de Ambato como el tema **Influencia del Concepto Mulligan en artrosis de rodilla en el adulto mayor del hogar Sagrado Corazón de Jesús de la ciudad de Ambato**, que utilizó un marco metodológico longitudinal, de enfoque cualitativo, alcance descriptivo, diseño experimental de carácter pre-experimental. Planteó como objetivo determinar cómo influye la aplicación del Concepto Mulligan en Artrosis de rodilla en el adulto mayor. En la que incluyó una muestra de 30 pacientes que presentan cuadro de artrosis de rodillas, los cuales fueron evaluados pre-post

aplicación del Concepto Mulligan mediante el test goniométrico, Escala Visual Analógica y Escala de Tinnetti. Esta investigación demuestra la influencia positiva del concepto Mulligan en artrosis de rodilla en adultos mayores de 65 a 104 años, ya que los resultados determinan un aumento efectivo del 100% de los arcos articulares en un rango de 90 a 135°, así como de igual manera hubo un 80% de disminución o ausencia de dolor, mejorando así la funcionalidad y equilibrio (p. 14).

Haciendo énfasis al marco referencial solo existen pocos estudios en los que han aplicado la **terapia manual según el Concepto Mulligan en patologías del hombro**, los otros estudios aplicaron el mismo concepto en otras patologías. El Concepto Mulligan se basa en un modelo biomecánico combinado con una evaluación específica del paciente, que permite al fisioterapeuta identificar la posición errónea de la articulación y planificar el protocolo de tratamiento para corregir dicha posición y, de este modo, obtener la normalización de la función. Se trata de técnicas indoloras de terapia manual y ejercicios específicos que el deportista deber realizar en su domicilio; que tienen por objeto modificar la situación patológica inmediatamente después de su aplicación. Contribuyen en la mejora del estado funcional, ya que aumenta la amplitud articular y disminuye el dolor en el complejo articular del hombro.

## **4.2. Marco Teórico**

### **4.2.1. Estructuras anatómicas del hombro.**

El húmero es un hueso par, posee tres caras (posterior, interna y externa), tres bordes (anterior, interno y externo), dos extremidades (superior e inferior). La extremidad superior presenta la cabeza del húmero que es un tercio de esfera, articular, limitada por el cuello anatómico (cápsula fibrosa); la corredera bicipital contiene la porción larga del bíceps y presta inserción por su labio anterior al tendón del pectoral mayor, por el posterior al redondo mayor y por su intersticio al gran dorsal, la tuberosidad menor, por dentro de la corredera (subescapular); la tuberosidad mayor, por fuera (supraespinoso e infraespinoso y redondo menor). El cuello quirúrgico es la parte estrecha que está por debajo de las tuberosidades (Tortora & Derrickson, 2006, p. 238).

La escápula es un hueso par, posee dos caras, tres bordes y tres ángulos). El ángulo externo presenta la cavidad glenoidea, articular; más ancha por arriba, se articula con el húmero. Está rodeada por el rodete glenoideo. El cuello de la escápula es la porción estrecha que sostiene a la cavidad glenoidea; por encima de esta cavidad se inserta la porción larga del bíceps, la cual se confunde con el rodete. La apófisis coracoides, dirigida hacia arriba y afuera, da inserción en su vértice, y por su borde interno al pectoral menor (Latarjet & Liard, 2004, p. 488).

### **4.2.2. Articulación escapulohumeral o glenohumeral.**

La articulación del escapulohumeral es una articulación enartrosis formada dos estructuras óseas. Primero, el húmero, con la cabeza articular, que representa el tercio de una esfera. Segundo, la escápula, con la cavidad

glenoidea, oval, de diámetro mayor vertical y de extremidad menor dirigida hacia arriba. Esta cavidad está protegida en su circunferencia por un reborde fibroso, llamado rodete glenoideo. La parte superior de esta cavidad está completada por una bóveda osteofibrosa, formada por la apófisis coracoides, el acromión y el ligamento acromiocracoides que tiene forma triangular, muy grueso y que se inserta por su vértice en el vértice del acromión, y por su base en el borde posterior de la apófisis coracoides (Ares, Rodeyro, & Fuente, 2004, p. 6)

La articulación glenohumeral posee medios de unión; primero, una cápsula fibrosa que se inserta, de una parte, en el contorno de la cavidad glenoidea y del rodete glenoideo; de otra, alrededor del cuello anatómico del húmero. En la parte inferior del cuello esta cápsula avanza sobre el cuerpo en una extensión de unos dos centímetros. Este manguito fibroso es muy laxo y permite a las dos superficies articulares una separación de tres centímetros cuando la cavidad articular tiene aire (Jamain, 2011, p. 119).

La cápsula ofrece dos aberturas constantes, una deja pasar la expansión de la sinovial para facilitar el deslizamiento del tendón subescapular bajo la apófisis coracoides; otra da paso a una expansión de la sinovial en la corredera bicipital para el tendón de la porción larga del bíceps. Segundo, el ligamento córacohumeral es un pequeño fascículo fibroso que va de la cara inferior de la apófisis coracoides a la parte superior de la cápsula, así como la tuberosidad mayor del húmero. Una sinovial tapiza la superficie interna de la cápsula fibrosa (Jamain, 2011, p. 120).

### **4.2.3. Músculos del hombro.**

Músculo deltoides, innervado por el nervio circunflejo. Inserciones, primero, en el tercio externo del borde anterior de la clavícula, borde externo del acromión, labio inferior del borde posterior de la espina de la escápula; segundo, impresión deltoidea. Relaciones, cubierto por la piel y la aponeurosis, cubre la articulación escapulohumeral, tuberosidad mayor del húmero, de la cual está separado por una bolsa serosa, los tendones de los músculos subescapular, supraespinoso y redondo menor; por delante cubre al tendón del pectoral mayor, apófisis coracoides y los tres músculos que en ella se insertan. Eleva el brazo; por sus fibras anteriores, contribuye a dirigir el húmero hacia delante, y por sus fibras posteriores, hacia atrás (Palastanga, Field, & Soames, 2007, p. 76).

Músculo subescapular, innervado por los nervios colaterales del plexo braquial. Inserciones, primero, en toda la extensión de la fosa subescapular; segundo, en la tuberosidad menor del húmero. Relaciones, por detrás, con el omoplato y la articulación; por delante, con el serrato mayor, el hueco axilar, la arteria, la arteria y venas axilares, el plexo braquial, la porción corta del bíceps, el coracobraquial y el deltoides. Rotatorio del húmero hacia dentro (Gascón, 2007, p. 31).

Músculo supraespinoso, innervado por el nervio supraescapular. Inserciones, primero, en los dos tercios internos de la fosa supraespinosa; segundo en la faceta superior de la tuberosidad mayor del húmero. Relaciones, cubierto por el trapecio, bóveda acromioclavicular, ligamento acromiocracoides y deltoides; cubre al omoplato, nervio y vasos supraescapulares y articulación escapulohumeral. Elevador del brazo (Field, 2004, p. 34).

Músculo infraespinoso, innervado por el nervio supraescapular. Inserciones, primero, en toda la extensión de la fosa infraespinosa; segundo, en la faceta media de la tuberosidad mayor del húmero. Relaciones, por detrás, con el trapecio, deltoides y la piel; por delante, con el omoplato y la articulación. Su borde inferior se relaciona con los redondos mayor y menor. Rotatorio del húmero hacia afuera (Hochschild, 2017, p. 4)

Músculo redondo menor, innervado por el nervio circunflejo. Inserciones, primero, en la mitad superior y posterior del borde axilar del omoplato; segundo, en la faceta inferior de la tuberosidad mayor del húmero. Relaciones, por detrás, con el deltoides y la piel; por delante, con el omoplato y la articulación. Rotatorio del húmero hacia afuera (Field, 2004, p. 133).

Músculo redondo mayor, innervado por los nervios colaterales del plexo braquial. Inserciones, primero, mitad pósteroinferior del borde axilar del omoplato; segundo, por un tendón aplanado, en el labio posterior de la corredera bicipital. Relaciones, cubierto por la aponeurosis y la piel, cubre al omoplato y borde inferior del subescapular. Al nivel del húmero se coloca por delante de la porción larga del tríceps, por detrás del tendón del gran dorsal y por debajo del redondo menor (Sinnatamby, 2003, p. 44).

#### **4.2.4. Biomecánica del hombro.**

La articulación del hombro permite la flexión ( $0^\circ - 180^\circ$ ), extensión ( $0^\circ - 45^\circ$ ), aducción ( $0^\circ - 45^\circ$ ), abducción ( $0^\circ - 180^\circ$ ), abducción horizontal ( $0^\circ - 90^\circ$ ), aducción horizontal ( $0^\circ - 130^\circ$ ), rotación interna ( $0^\circ - 80^\circ$ ), rotación externa ( $0^\circ - 90^\circ$ ) y la circunducción (alcanza a describir aproximadamente un arco de  $360^\circ$ ). Para su función, el hombro utiliza cuatro ejes; eje transversal (flexión, extensión), eje anteroposterior (abducción, aducción),

eje vertical (abd. – ad. Horizontal), eje longitudinal (rotación externa e interna) (Cifuentes, 1999, p. 238).

Tiene más libertad de movimientos que ninguna otra articulación del cuerpo. Esta libertad resulta de la laxitud de la cápsula articular y la poca profundidad de la cavidad glenoidea con relación con el gran tamaño de la cabeza del húmero (Tortora & Derrickson, 2006, p. 280).

#### **4.2.5. Síndrome de Manguito Rotador.**

El manguito rotador (MR) está conformado por un grupo de músculos y tendones que rodea la articulación escapulohumeral; supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. Se lesiona comúnmente durante el uso repetitivo de abducción y rotación externa. La inflamación recurrente del MR, del tendón del supraespinoso, es la causa común de dolor de hombro y resulta en desgarros del MR. El uso repetitivo de este grupo muscular permite el pinzamiento de la cabeza humeral y manguito de rotadores en la bóveda subacromial, produciendo irritación en estas dos estructuras. Como resultado, se desarrolla tendinitis degenerativa (tendinosis) de MR (Moore & Dalley, 2009, p. 856).

##### **4.2.5.1. Síntomas.**

El dolor es uno de los síntomas predominantes en el síndrome de manguito rotador, localizándose en la región anterior y lateral del hombro, con irradiación a la región del cuello, presentándose de forma nocturna; con limitación a la abducción 30° - 60°, a la rotación interna y externa (Cumbal & Delgado, 2018, p. 27).

#### **4.2.5.2. Factores de riesgo.**

El síndrome de Manguito rotador es producido por una combinación de factores: sobrecarga, factores intrínsecos y extrínsecos. Los factores intrínsecos son inherentes al tendón, se refieren a procesos degenerativos: vascularización del tendón, Morfología del tendón (engrosamiento, irregularidades), propiedades mecánicas del propio tendón (rigidez, contenido de colágeno), propiedades biológicas del tendón y predisposición genética. Los factores intrínsecos son externos al tendón, se refieren a la compresión o cizallamiento: pinzamiento subacromial, otros pinzamientos a nivel articular o extraarticular (humeral, muscular, escapular) (Osma & Carreño, 2016, p. 2).

#### **4.2.6. Evaluación.**

##### **4.2.6.1. Maniobra de Apley superior.**

“Esta prueba evalúa la capacidad de movimiento de la articulación glenohumeral: abducción y rotación externa, y de la articulación escapulo torácica: rotación externa y rotación ascendente” (Cueva & Javier, 2017, p. 63). “Se le solicita al paciente que se pase el brazo por detrás de la cabeza y que se toque el borde medial superior de la escápula contralateral” (Jimenez, 2015, p. 12).

##### **4.2.6.2. Maniobra de Apley inferior.**

“Esta prueba evalúa la capacidad de movimiento de la articulación glenohumeral: aducción y rotación interna, y de la articulación escapulo torácica: rotación interna y rotación descendente” (Michelena, 2016, p. 29).



“Se le solicita al paciente que lleve el brazo a examinar detrás de la espalda y se toque con la mano el ángulo inferior de la escápula contralateral” (Lopez, 2015, p. 47).

#### **4.2.6.3. Escala Categórica del Dolor.**

En esta escala la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 puntos, donde 0 indica nada de dolor, de 1 a 5 indica poco dolor, de 6 a 9 bastante dolor y 10 indica mucho dolor. (González, 2006, p. 65)

#### **4.2.6.4. Test goniométrico.**

Es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones. Dicha medición se realiza para evaluar el rango de movimiento de una articulación en cada uno de sus planos del espacio (Vinces & Folleco, 2017, p. 36).

#### **4.2.7. Concepto Mulligan.**

Las técnicas de Movilizaciones activas asistidas fueron descubiertas y desarrolladas por Brian Mulligan Este enfoque de Terapia Manual, está destinado para el tratamiento de las disfunciones músculo esqueléticas e implica técnicas de reposicionamiento articular (Torres, 2008, p. 443).

#### **4.2.8. Concepto Mulligan en síndrome de manguito rotador.**

El Concepto Mulligan aporta en el tratamiento del síndrome de manguito rotador a través de sus diversas técnicas de Movilizaciones activas asistidas (MAA) para conseguir una mejora del rango de movimiento articular y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión del hombro. El efecto simpato-excitatorio e hipoanalgésico permite realizar cambios en el “esquema motor” de la musculatura estabilizadora de escápula, depresora y elevadora del hombro sin presencia de dolor durante la ejecución de sus técnicas (Neto & Pitance, 2015, p. 1).

##### **4.2.8.1. MAA para la posteriorización costal.**

El deportista en posición bípeda coloca ambos brazos detrás de su cabeza; el fisioterapeuta sitúa sus manos alrededor de la costilla posteriorizada, y las eleva. Mientras que el deportista realiza un movimiento de rotación y extensión hacia el lado afecto. Esta MAA permite corregir “el defecto de posición” de las costillas posteriorizadas presentes en la patología. Al conseguir esta reposición de las costillas permite una adecuada activación del Serrato anterior en la abducción-elevación del hombro (Landa, 2018, p. 57).

##### **4.2.8.2. MAA para la antepulsión del hombro.**

El defecto de posición de la apófisis coracoides ocasionada por el exceso de actividad del pectoral mayor provoca un aumento de la rotación caudal y anteposición de la clavícula que ocasiona a su vez un aumento de la rotación caudal de la escápula característico de la patología. El fisioterapeuta sitúa su mano en el proceso coracoideo realizando una ligera tracción hacia medial de los tejidos blandos (músculo-tendinosos) al mismo

tiempo que reposiciona el hombro en retropulsión. En esta posición se le solicita al deportista que realice una elevación del hombro sin presencia de dolor. Ésta técnica consigue reposicionar los tejidos blandos circundantes al proceso coracoideo causantes de la antepulsión del hombro y al mismo tiempo un aumento del rango de movimiento esterno-clavicular y acromio-clavicular en rotación craneal y retroposición. Esto permite un aumento del rango de movimiento de la rotación craneal de la escápula presente en la patología (Montero & Pimentel, 2016, p. 32).

#### **4.2.8.3. MAA para la articulación Acromio-Clavicular.**

El objetivo de esta maniobra terapéutica es conseguir una elevación del hombro hasta los 180°; el fisioterapeuta reposiciona la clavícula realizando una movilización dorso-caudal de la clavícula mientras el deportista realiza una elevación activa del hombro. Al conseguir la corrección del defecto de posición de la articulación acromioclavicular logramos al mismo tiempo la reposición con aumento de rotación craneal de la escápula presente en la patología (Horna, 2014, p. 30).

#### **4.2.8.4. MAA de la articulación Esterno-costoclavicular.**

El fisioterapeuta busca una corrección del defecto de posición presente en esta articulación en la cual hay una limitación del movimiento de retroposición y rotación craneal de la clavícula. El fisioterapeuta moviliza la articulación esterno-costoclavicular en dirección de rotación craneal y retroposición mientras el deportista realiza un movimiento de abducción por encima de los 90°, instante en que esta articulación junto con la acromioclavicular y la rotación caudal y externa de la escápula permiten el movimiento de abducción hasta los 180°. El tratamiento de esta articulación siempre ha de combinarse con la exploración y/o tratamiento de la

articulación Acromio-Clavicular debido a que trabajan como un conjunto articular para proporcionarle 60° en el movimiento de abducción del hombro (Cayo, 2016, p. 50).

#### **4.2.8.5. MAA para la abducción de la articulación gleno-humeral.**

El fisioterapeuta sitúa una cinta alrededor del hombro, rodeando la articulación del hombro y situada a la altura de la pelvis del fisioterapeuta, para poder realizar la MAA con mayor precisión dejando libres las manos del fisioterapeuta. Éstas sirven para fijar la posición de la escápula del deportista e impedir el desplazamiento de la cinta de la articulación del hombro. La MAA consiste en una movilización posterior de la cabeza del húmero, con la cinta, mientras el deportista realiza un movimiento de abducción la mano caudal del fisioterapeuta se encarga de fijar la escápula en rotación craneal con el fin de impedir una compensación durante la ejecución de esta técnica. Con ello se evita el desplazamiento en rotación caudal de la escápula causante de la patología y del aumento de la rotación externa glenohumeral en hombro afecto. La MAA se realiza en tres series de diez repeticiones hasta conseguir la reposición en posteriorización de la cabeza humeral (Neto & Pitance, 2015, p. 5).

#### **4.2.8.6. MAA para la rotación interna gleno-humeral.**

Al existir en hombro afecto un aumento patológico de la rotación externa glenohumeral al mismo tiempo se produce una disminución del movimiento de rotación interna del hombro que buscamos con esta MAA mejorar su rango de movimiento. La posición de partida de esta MAA es con el deportista en bipedestación y con el brazo situado detrás de la espalda en rotación interna. El fisioterapeuta sitúa el pulgar de su mano derecha a la altura del codo del deportista que se encuentra flexionado y al mismo tiempo sitúa su otra mano a la altura de la axila. El fisioterapeuta realiza una tracción lateral de la cabeza del húmero al mismo tiempo que con la mano

derecha tracciona también del codo. El deportista ha de realizar una rotación interna activa mientras el fisioterapeuta tracciona lateralmente y caudalmente de la cabeza del húmero y caudalmente del codo. Para esta MAA se va a realizar dos o tres series de diez repeticiones con el fin de reposicionar la cabeza del húmero y conseguir un aumento del rango de movimiento en la rotación interna (Sandoval, 2010, p. 10).

Para esta MAA hay otra variante que se realiza con la cinta situada alrededor de la articulación del hombro al igual que para la MAA en la abducción del hombro. La posición de partida es con el deportista en bipedestación y el hombro en abducción de 90°. El fisioterapeuta sitúa la cinta alrededor del hombro y fijándola a la altura de su pelvis siendo el objetivo posteriorizar la cabeza del húmero al igual que para el aumento del rango de movimiento en abducción. El deportista realiza una rotación interna partiendo de la abducción de 90° mientras el fisioterapeuta con la cinta realiza una movilización dorso caudal de la cabeza del húmero. Ésta MAA se realiza en tres series de diez repeticiones (Landa, 2018, p. 59).

Una última variación en la MAA para la rotación interna con el deportista en bipedestación y el hombro situado detrás de la espalda, al igual que en la 1ª MAA para la rotación interna anteriormente descrita el fisioterapeuta coloca la cinta a la altura de la axila del deportista y fijándola a nivel de su raquis dorsal y con la mano caudal situada a la altura del codo en flexión. El deportista realiza un movimiento de rotación interna separando la mano del raquis; al mismo tiempo el fisioterapeuta realiza con la cinta una tracción lateral de la cabeza del húmero y caudal del codo que impide el movimiento craneal de la cabeza del húmero contra el “techo del hombro”. Como en las anteriores MAA se realizan unas tres series de diez repeticiones (Segura, 2011, p. 18).

#### **4.2.9. Indicaciones del Concepto Mulligan.**

Esta modalidad de tratamiento es una herramienta complementaria a todos los procedimientos de fisioterapia manual; está indicado en cualquier proceso doloroso articular, alteraciones estructurales con limitación de movilidad, fallos posicionales asociados a procesos dolorosos o de limitación del rango de movilidad articular; así como cualquier actividad de la vida diaria que resulte dolorosa o limitante para el paciente (Jiménez, 2014, p. 4).

#### **4.2.10. Contraindicaciones del Concepto Mulligan.**

El Concepto Mulligan está contraindicado si al aplicarlo aumenta el dolor en las articulaciones, fracturas no consolidadas del complejo articular del hombro, ligamentoplastia de hombro en fase inicial y osteoporosis severa (Cayo, 2016, p. 43).

#### **4.2.11. Banda elástica**

Uno de los componentes importantes del Concepto Mulligan es la banda elástica; cuyo objetivo es normalizar la posición y la dinámica articular, en la que básicamente se combina un movimiento accesorio que hace el reposicionamiento articular con el movimiento activo. El Concepto Mulligan trata principalmente disfunciones de movimiento, siempre que haya una disfunción musculoesquelética, en la que exista una limitación de movilidad, sea por dolor o resistencia, Mulligan puede estar indicado. La banda elástica es la mano número tres del fisioterapeuta; ya que le permite tener un punto de contacto más y estabilizar o movilizar una articulación (Neto & Pitance, 2015, p. 1).

#### **4.2.12. Handball**

El balonmano o handball es un juego de pista o campo disputado por dos equipos cuya finalidad es colar la pelota en la portería contraria lanzándola con una mano que delimita el área de puerta. Como juego de campo los equipos están compuestos de once jugadores; jugando en pista cerrada que es lo más común, los equipos están formados por cinco o siete jugadores. Un partido dura una hora dividido en dos mitades. Hay un anotador y un cronometrador así como dos árbitros (Torres & Venegas, 2017, p. 17).

Es un deporte de contacto con altas demandas físicas de tipo interválico o intermitente. La intensidad de la competición incluye situaciones de sprint intermitente en carrera hacia adelante, hacia atrás y con desplazamientos laterales. También movimientos de aceleración y desaceleración repetitivos que interactúan con saltos. Los lanzamientos del balón con apoyo o durante el salto, así como el bloqueo de los movimientos del adversario, y el “dribbling”, son algunos de los condicionantes del juego en el mecanismo de las lesiones. El contacto con fuerzas de oposición, típico de éste deporte condicionan un mayor riesgo de lesión respecto a otras disciplinas. Las características antes mencionadas se incrementan durante la competición, lo cual hacen de ésta, un mayor riesgo de lesión en éste deporte. Este riesgo, aumenta considerablemente durante campeonatos del mundo u olimpiadas (Mónaco, 2015, p. 24).

### **4.3. Marco Legal**

#### **4.3.1. Constitución de la República del Ecuador.**

Según la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece varios artículos, derechos, garantías relacionados a la salud y al deporte.

Art.9.- De los derechos de las y los deportistas de nivel formativa y de alto rendimiento. En esta ley prevalece el interés prioritario de las y los deportistas: d) Acceder a preparación técnica de alto nivel, incluyendo dotación para entrenamientos, competencias y asesoría jurídica, de acuerdo al análisis técnico correspondiente.

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por



los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional. (Constitución de la República del Ecuador comentarios legislación conexas, 2008.)

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios (Constitución de la República del Ecuador comentarios legislación conexas 2008).

Art. 381.- El estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que corresponde el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas, impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial, parroquial, auspiciará a la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales incluyendo a las personas con discapacidad.

## **5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La terapia manual según concepto Mulligan, aumenta la amplitud articular, disminuye el umbral del dolor de la articulación gleno-humeral, mejora las actividades funcionales de los deportistas Handball con síndrome de manguito rotador.

## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

- Independiente: El concepto Mulligan
- Dependiente: Síndrome de manguito rotador.

### 6.1. Operacionalización de las Variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumento
Concepto Mulligan	Está destinado para el tratamiento de las disfunciones músculo esqueléticas e implica técnicas de reposicionamiento articular (Torres, 2008, p. 2).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rango articular.</li> <li>- Falla de posicionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumenta la amplitud articular.</li> <li>- Disminuye el umbral del dolor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test goniométrico.</li> <li>Escala Categórica del Dolor.</li> <li>Banda elástica.</li> </ul>
Síndrome de manguito rotador	Representan un espectro de patologías agudas y crónicas que afectan el tendón en sus cuatro componentes o a cada uno de ellos en forma aislada. El dolor es uno de los síntomas predominantes en el síndrome de manguito rotador (Cumbal & Delgado, 2018, p. 27).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimientos repetitivos de abducción y rotación externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor en la región anterior y lateral del hombro, con irradiación a la región del cuello.</li> <li>- Limitación articular a la abducción 30° - 60° y a la rotación interna y externa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maniobra de Apley superior e inferior.</li> </ul>

## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Justificación de la Elección del Diseño**

La intervención del presente trabajo de investigación, tendrá un enfoque cuantitativo debido a que mide fenómenos, utiliza estadísticas y analiza la relación causa y efecto para establecer los patrones de comportamiento; además de recolectar datos para comprobar la hipótesis propuesta en base a la medición numérica (Domínguez, 2015, p. 14). Mediante la aplicación de las maniobras de exploración Apley superior e inferior.

Para demostrar los beneficios de la terapia manual según el concepto Mulligan, en deportistas con síndrome de manguito rotador de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; se empleará el alcance explicativo ya que van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2007, p. 103).

Tendrá un diseño no experimental de tipo longitudinal debido a que se recabarán datos en diferentes puntas del tiempo para realizar inferencias acerca del cambio, sus causas y sus efectos (Hernández Sampieri et al., 2007, p. 216). Mediante las evaluaciones con escala y los test descritos anteriormente al grupo poblacional seleccionado antes y después de la aplicación la terapia manual según el concepto Mulligan, en deportistas con síndrome de manguito rotador.

## **7.2. Población y Muestra**

La población es 40 deportistas de Handball de 18 a 26 años de edad que pertenecen a la selección de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, de los cuales se tomó como muestra 20 deportistas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, los cuales aceptaron ser parte de este estudio.

### **7.2.1. Criterios de Inclusión.**

- Deportistas de 18 a 26 años que presenten síndrome de manguito rotador.
- Deportistas de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Deportistas de ambos sexos.
- Deportistas frecuentes en sus entrenamientos.

### **7.2.2. Criterios de Exclusión.**

- Fracturas no consolidadas del complejo articular del hombro.
- Ligamento plastia de hombro en fase inicial.
- Traumatismo de hombro previo.
- Patologías inflamatorias.

### **7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos**

#### **7.3.1. Técnicas.**

Observación.- Del entorno durante la práctica deportiva que se desarrollan los seleccionados de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; las posturas y la repetitividad de sus movimientos para su posterior análisis (Gallego, 2007, p. 6).

Documental. - Permite obtener documentos nuevos en los que es posible describir, explicar, analizar, comparar un tema o asunto mediante el análisis de fuentes de información (Ávila, 2006, p. 50).

Entrevista.- Acto comunicativo establecido entre el Fisioterapeuta y el deportista de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; y que posee una estructura particular basada en la formulación de preguntas y respuestas (Hengeveld & Banks, 2007, p. 2).

Estadística.- Revisión de información en gráficas e información numérica y la interpretación de datos demográficos que se revisen con el fin de enriquecer la investigación propuesta (Tena & Rivas, 1995, p. 19).

#### **7.3.2. Instrumentos.**

Historias clínicas.- Permite obtener los datos relevantes de la anamnesis, antecedentes patológicos personales, quirúrgicos; para llegar a un diagnóstico fisioterapéutico, realizar un tratamiento idóneo y llevar un registro de la evolución del proceso evolutivo de cada deportista (Cerecedo, 2003, p. 3).

Escala Categórica del Dolor.- En esta escala la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 puntos, donde 0 indica nada de dolor, de 1 a 5 indica poco dolor, de 6 a 9 bastante dolor y 10 indica mucho dolor (González, 2006, p. 65).

Test goniométrico.- Es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones (Taboadela, 2007, p. 1). Dicha medición se realiza para evaluar el rango de movimiento de una articulación en cada uno de sus planos del espacio (Vinces & Folleco, 2017, p. 36).

Maniobra de Apley Superior.- “Esta prueba evalúa la capacidad de movimiento de la articulación glenohumeral: abducción y rotación externa, y de la articulación escapulo torácica: rotación externa y rotación ascendente” (Cueva & Javier, 2017, p. 63). “Se le solicita al paciente que se pase el brazo por detrás de la cabeza y que se toque el borde medial superior de la escápula contralateral” (Jimenez, 2015, p. 12).

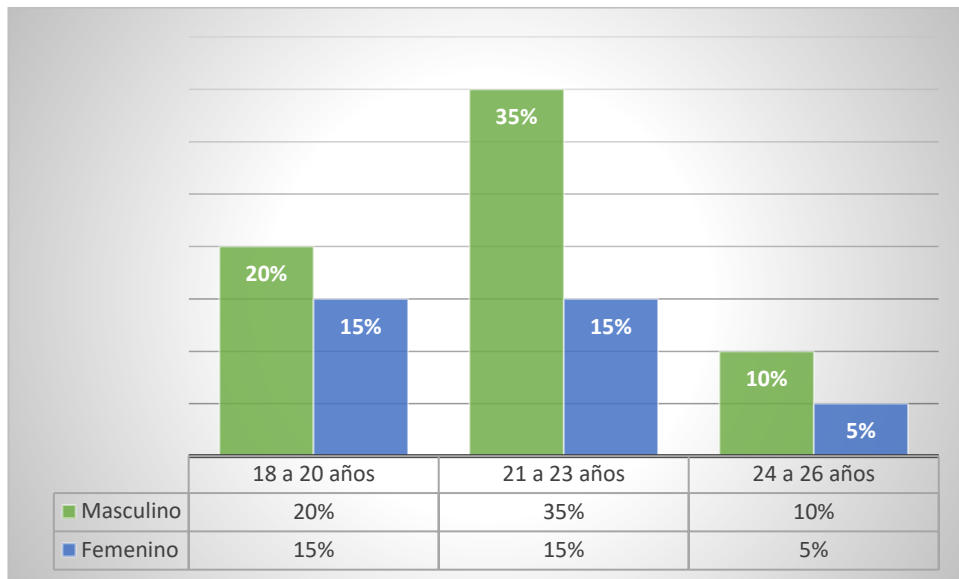
Maniobra de Apley Inferior.- “Esta prueba evalúa la capacidad de movimiento de la articulación glenohumeral: aducción y rotación interna, y de la articulación escapulo torácica: rotación interna y rotación descendente” (Michelena, 2016, p. 29). “Se le solicita al paciente que lleve el brazo a examinar detrás de la espalda y se toque con la mano el ángulo inferior de la escápula contralateral” (Lopez, 2015, p. 47).

Bandas elástica.- Su objetivo es normalizar la posición y la dinámica articular, en la que básicamente se combina un movimiento accesorio que hace el reposicionamiento articular con el movimiento activo. La banda elástica es la mano número tres del fisioterapeuta; ya que le permite tener un punto de contacto más y estabilizar o movilizar una articulación (Neto & Pitance, 2015, p. 1)

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1. Análisis e interpretación de resultados

Figura 1: Población según edad y sexo.

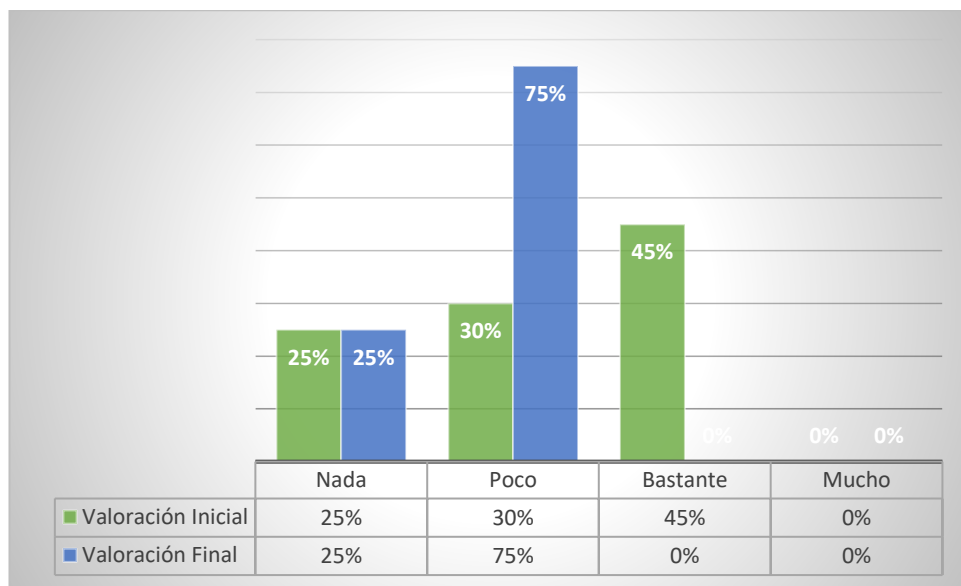


Elaborado por: Feijoo Chalen, J.

Figura 1. Se observa en la muestra de los 20 deportistas de la selección de Handball, que el 50% poseen un rango de edad de 21 a 23 años de edad, representado por el 35% de hombres y 15% de mujeres.



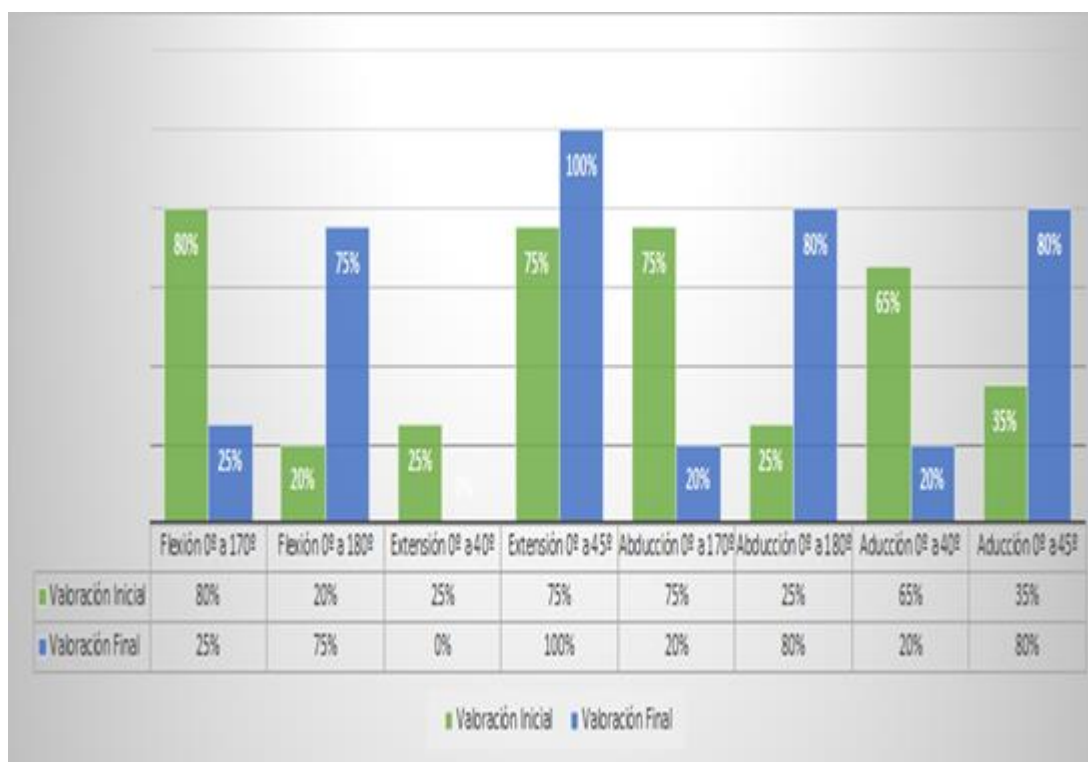
**Figura 2: Escala Categórica del Dolor según el Concepto Mulligan**



**Elaborado por:** Feijoo Chalen, J.

*Figura 2.* Al valorar la percepción del dolor mediante la Escala Categórica del Dolor. En la valoración inicial, el 45% presentó bastante dolor, el 30% presentó poco dolor y 25% nada de dolor. En la valoración final, el 75% presentó poco dolor y 25% nada de dolor. Por lo que se determinó que la terapia manual según el Concepto Mulligan es una técnica efectiva, ya que los resultados de esta valoración son estadísticamente significativos en la disminución del dolor.

**Figura 3: Test goniométrico según el Concepto Mulligan**



**Elaborado por:** Feijoo Chalen, J.

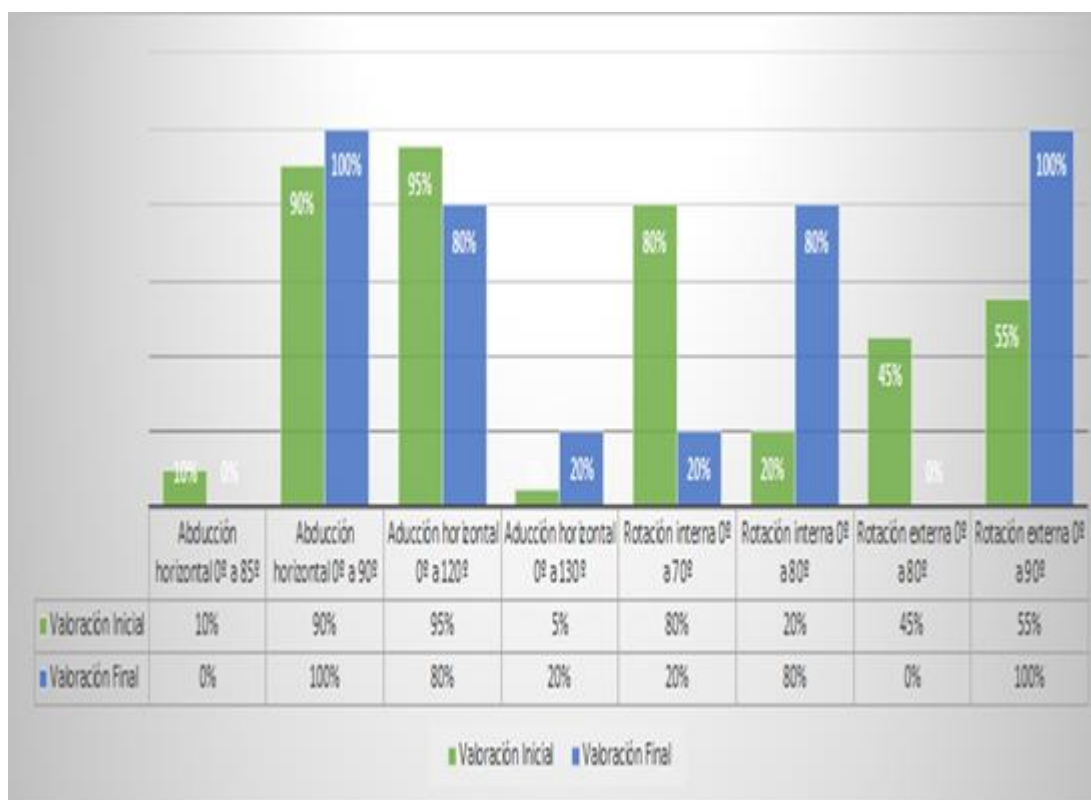
Figura 3. En la evaluación goniométrica de la articulación glenohumeral, pre y post aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan se evidenciaron los siguientes resultados:

- Se evidencia el 80% de limitación articular de 0° a 170° en la evaluación inicial de la flexión de hombro; mientras que en la evaluación final se consiguió una correcta movilidad articular de 0° a 180° en el 75% de los deportistas, logrando un aumento de 10°.
- En la extensión de hombro; en la evaluación inicial obtuvo un rango de 0° a 40° observándose una limitación articular que representa el 25%, durante la evaluación final obtuvo un incremento de 5° en el 100% de la muestra, logrando el rango articular de 0° a 45° en la extensión de hombro.
- En la valoración inicial de la abducción se obtuvo un rango de 0° a 170° observándose una limitación articular del 75%. En la evaluación final se logró un

aumento de 10° en el rango articular de 0° a 180°; mejorando la movilidad articular en el 80% de la muestra.

- En la aducción de hombro; en la valoración inicial se obtuvo un rango de 0° a 40° observándose una limitación al movimiento ejecutado que representa el 65%. Durante la evaluación final la aducción de hombro aumentó 5°; es decir se recuperó el rango de movilidad de 0° a 45° en el 80% de los deportistas.

**Figura 4: Test goniométrico según el Concepto Mulligan**



**Elaborado por:** Feijoo Chalen, J.

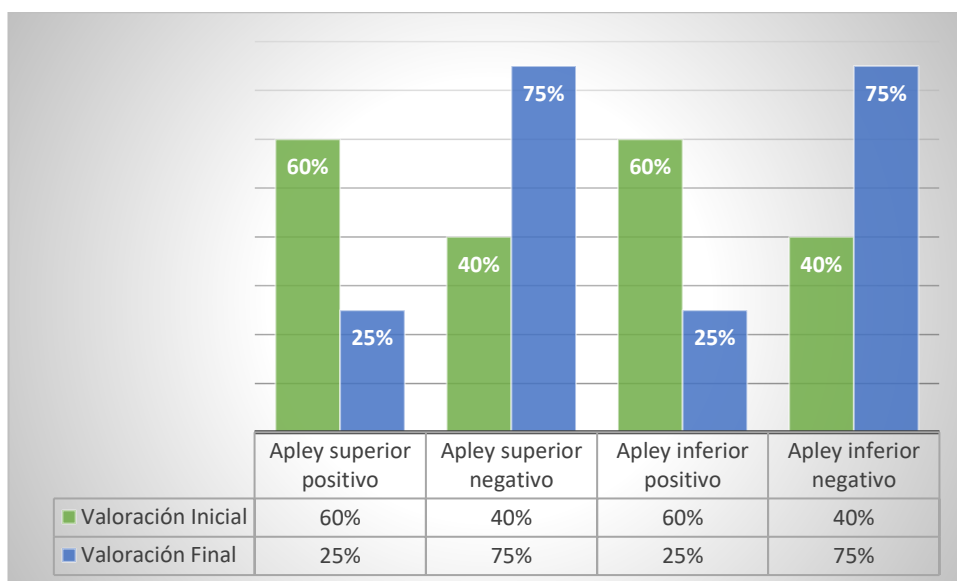
Figura 4. En la evaluación goniométrica de la articulación glenohumeral, pre y post aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan se evidenciaron los siguientes resultados:

- En la valoración inicial de la abducción horizontal se observa una limitación articular de 0° a 85° representado por el 10%, durante la evaluación final de los participantes incrementó 5° en el rango articular, logrando la abducción horizontal de 0° a 90° en el 100% de los deportistas.
- En la aducción horizontal; en la valoración inicial obtuvo un rango de 0° a 120° observándose una limitación articular del 95%. En la evaluación final se logró una reducción de porcentaje en el mismo rango articular al 80%, mientras que el 20% restante obtuvo un rango de 0° a 130°.
- En la evaluación inicial de la rotación interna, el 80% está representado por un rango de 0° a 70°. En la evaluación final hubo un aumento de 10° en el rango

articular de 0° a 80° representado por el 80%, debido a la disminución de la sintomatología propia del síndrome de manguito rotador.

- En la rotación externa; en la evaluación inicial se obtuvo un rango de 0° a 80° observándose una limitación al movimiento efectuado que representó el 45%, durante la evaluación final la rotación externa incrementó 10° en el 100% de la muestra, logrando una correcta mecánica en la rotación externa.

**Figura 5: Maniobras de Apley según el Concepto Mulligan**



**Elaborado por:** Feijoo Chalen, J.

Figura 5. En la representación de las maniobras de Apley para determinar la capacidad de movimiento de la articulación glenohumeral. Se observó que en las valoraciones iniciales: Apley superior e inferior positivo están representadas por el 60% respectivamente. Apley superior e inferior negativo están representadas por el 40% cada una. Mientras que en las valoraciones finales: Apley superior (abducción y rotación externa) e inferior (aducción y rotación interna) positivo están representadas por el 25% respectivamente. Apley superior (abducción y rotación externa) e inferior (aducción y rotación interna) negativo están representadas por el 75% cada una. Los resultados obtenidos en este estudio indican que 15 deportistas lograron tener mayor movilidad de la articulación glenohumeral.

## 9. CONCLUSIONES

Al través del trabajo investigativo sobre la aplicación de la terapia manual según el concepto Mulligan, en los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, se determinó lo siguiente:

- En la evaluación físico funcional; en relación a las maniobras de Apley para determinar la capacidad de movimiento de la articulación glenohumeral, el 75% presentó Apley superior e inferior negativo, mientras que el 25% restante presentó Apley superior e inferior positivo. En cuanto a la percepción del dolor mediante la Escala Categórica del Dolor, el 75% presentó poco dolor y 25% nada de dolor. Según el test goniométrico de la articulación glenohumeral, se pudo demostrar que más del 75% de los deportistas mejoró el rango articular, disminuyó el dolor logrando así un mejor rendimiento durante la práctica deportiva.
- Las técnicas aplicadas de Movilización Activas Asistidas del Concepto Mulligan fueron; MAA para la posteriorización costal, MAA para la antepulsión del hombro, MAA para la articulación acromio-clavicular, MAA de la articulación esterno-costoclavicular, MAA para la abducción de la articulación gleno-humeral, MAA para la rotación interna gleno-humeral; aportaron en el tratamiento del síndrome de manguito rotador, para el aumento del rango articular, disminución del dolor; mejorando así la funcionalidad de la articulación glenohumeral en los deportistas de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

- Debido a los beneficios obtenidos, se elaboró una guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan dirigido a los deportistas de la selección de Handball con síndrome de maguito rotador.



## 10. RECOMENDACIONES

- Realizar evaluaciones periódicas a los deportistas de Handball con síndrome de manguito rotador, mediante las maniobras de exploración Apley superior e inferior, Escala Categórica del Dolor y test goniométrico; para registrar el proceso evolutivo de los deportistas y demostrar los beneficios de la aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan.
- Incentivar a los licenciados en Terapia Física que realicen certificaciones en el Concepto Mulligan, ya que por falta de capacitación optan por tratamientos convencionales que aplazan el proceso de recuperación.
- Sugerir la aplicación de la guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan dirigido a los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador.
- Generar un vínculo entre la carrera de Terapia Física y los deportistas de la UCSG para aplicar el concepto Mulligan y evaluar periódicamente el estado físico y funcional de los deportistas.

## **11. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

En relación al proyecto de tesis mencionada y los resultados obtenidos; se presenta la siguiente propuesta:

### **11.1. Tema de Propuesta**

Guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan en deportistas de Handball con síndrome de manguito rotador.

### **11.2. Objetivos**

#### **11.2.1. Objetivo General**

- Aplicar la Guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan en deportistas de Handball con síndrome de manguito rotador para mejorar el umbral del dolor y recuperar la amplitud articular, en los deportistas de la selección de Handball con de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

#### **11.2.2. Objetivos Específicos**

- Evaluar periódicamente el estado físico y funcional de los deportistas los deportistas de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Aplicar las diferentes técnicas de Movilizaciones activas asistidas (MAA) para conseguir una mejora del rango de movimiento articular y

lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión del hombro.

### **11.3. Justificación**

El complejo articular del hombro, es el segmento con mayor movilidad y susceptible a las lesiones durante la práctica deportiva; ya que sus componentes estáticos y dinámicos se llevan al límite funcional y estructural. El síndrome de manguito rotador es de las patologías más frecuentes en los deportistas de balonmano, provocado por los movimientos repetitivos de abducción y rotación externa. Esta lesión no solo necesita de un correcto diagnóstico, sino también un tratamiento adecuado.

Una de las opciones de tratamiento para las lesiones ligamentosas es la terapia manual basado en el concepto Mulligan, que forma parte de la terapia física pero no es aplicada con mucha frecuencia en el ámbito deportivo por falta de capacitación. Optando por tratamientos convencionales que aplazan el proceso de recuperación.

La propuesta del trabajo investigativo está dirigido a los deportistas con síndrome de manguito rotador de la selección de Handball de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; se considera necesaria la aplicación de la Guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan, ya que la aplicación de este concepto como tratamiento en el síndrome de manguito rotador, mejora el umbral del dolor y recupera la amplitud articular.

#### **11.4. Guía de tratamiento kinésico según el Concepto Mulligan en deportistas de Handball con síndrome de manguito rotador.**



La guía de tratamiento kinésico según el concepto Mulligan será dirigido a los deportistas de la selección de Handball de 18 a 26 años con síndrome de manguito rotador, aplicando diferentes maniobras y test para determinar el estado físico y funcional de los deportistas y desarrollar un plan de tratamiento, con la finalidad de mejorar el umbral del dolor y recuperar la amplitud articular.

Para conseguir una mejora del rango de movimiento articular y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en el síndrome de manguito rotador, se aplicarán tres series de cada una de las técnicas de Movilizaciones activas asistidas (MAA) del Concepto Mulligan con una frecuencia de 10 repeticiones.



	<p><b>GUÍA DE TRATAMIENTO KINÉSICO SEGÚN EL CONCEPTO MULLIGAN EN DEPORTISTAS DE HANDBALL CON SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR.</b></p>	
<p><b>TÉCNICA</b></p>	<p><b>ILUSTRACIÓN</b></p>	<p><b>DURACIÓN</b></p>
<p><i>MOVILIZACIÓN ACTIVA ASISTIDA PARA LA POSTERORIZACIÓN COSTAL.</i></p>		<p>Series: 3 Frecuencia: 10 repeticiones</p>

<p><i>MOVILIZACIÓN ACTIVA ASISTIDA PARA LA ANTEPULSIÓN DEL HOMBRO.</i></p>		<p>Series: 3 Frecuencia: 10 repeticiones</p>
<p><i>MOVILIZACIÓN ACTIVA ASISTIDA PARA LA ARTICULACIÓN ACROMIO-CLAVICULAR.</i></p>		<p>Series: 3 Frecuencia: 10 repeticiones</p>

<p><i>MOVILIZACIÓN ACTIVA ASISTIDA DE LA ARTICULACIÓN ESTERNO-COSTO-CLAVICULAR.</i></p>		<p>Series: 3 Frecuencia: 10 repeticiones</p>
<p><i>MOVILIZACIÓN ACTIVA ASISTIDA PARA LA ABDUCCIÓN DE LA ARTICULACIÓN GLENO-HUMERAL.</i></p>		<p>Series: 3 Frecuencia: 10 repeticiones</p>

*MOVILIZACIÓN ACTIVA  
ASISTIDA PARA LA  
ROTACIÓN INTERNA  
GLENO-HUMERAL.*



Series: 3  
Frecuencia: 10  
repeticiones

*MOVILIZACIÓN ACTIVA  
ASISTIDA PARA LA  
ROTACIÓN INTERNA  
GLENO-HUMERAL.*



Series: 3  
Frecuencia: 10  
repeticiones

*MOVILIZACIÓN ACTIVA  
ASISTIDA PARA LA  
ROTACIÓN INTERNA  
GLENO-HUMERAL.*



Series: 3  
Frecuencia: 10  
repeticiones



## **11.5. FASES DE LA PROPUESTA**

### **11.5.1. FASE I**

- Selección del grupo poblacional de deportistas de Handball con síndrome de manguito rotador.
- Charla introductoria dirigida a los deportistas de Handball, sobre los beneficios de la aplicación de la terapia manual según el concepto Mulligan en la patología del síndrome de manguito rotador.

### **11.5.2. FASE II**

- Realización de Historia Clínica y evaluaciones iniciales utilizando las maniobras de exploración Apley superior e inferior, la Escala Categórica del Dolor y test Goniométrico.
- Planificación del tratamiento kinésico en los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador

### **11.5.3. FASE III**

- Aplicación las diferentes técnicas de Movilizaciones activas asistidas (MAA) para conseguir una mejora del rango de movimiento articular y lograr una correcta mecánica de los movimientos.

### **11.5.4. FASE IV**

- Realización de evaluaciones finales, utilizando las maniobras de exploración Apley superior e inferior, la Escala Categórica del Dolor y test Goniométrico; posterior a la aplicación de la terapia manual según

el concepto Mulligan, en los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

## BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, J. (2014). *El manguito de los rotadores*. 10(3), 153.

Ares, J., Rodeyro, J., & Fuente, A. (2004). *Fisioterapia Del Complejo Articular del Hombro Evaluacion y Tratamiento de Los Tejidos Blandos*. Elsevier España. Recuperado de <https://www.worldcat.org> › title › oclc

Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación* (1.<sup>a</sup> ed.). Mexico: Eumed. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=r93TK4EykfUC&pg=PP2&dq=introducci%C3%B3n+a+la+metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+\(1.a+ed.\).+Mexico:+Eumed.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjQ\\_t3mxaPkAhWO1lkKHf6ABKsQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Introducci%C3%B3n%20a%20la%20metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20\(1.a%20ed.\).%20Mexico%3A%20Eumed.&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=r93TK4EykfUC&pg=PP2&dq=introducci%C3%B3n+a+la+metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+(1.a+ed.).+Mexico:+Eumed.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjQ_t3mxaPkAhWO1lkKHf6ABKsQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Introducci%C3%B3n%20a%20la%20metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20(1.a%20ed.).%20Mexico%3A%20Eumed.&f=false)

Cayo, J. (2016). *Aplicación del concepto Mulligan en pacientes con síndrome de manguito rotador del Hospital de Especialidades Eugenio Espejo* (Licenciatura, Universidad Central del Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11615/1/T-UCE-0020-003-2016.pdf>

Cerecedo, V. (2003). *Historia clínica: Metodología didáctica*. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=D\\_S4jqdNXBMC&printsec=frontcover&dq=historias+clinicas+2013&hl=es-](https://books.google.com.ec/books?id=D_S4jqdNXBMC&printsec=frontcover&dq=historias+clinicas+2013&hl=es-)

419&sa=X&ved=0ahUKEwiVycSD4bvRAhVFQYKHaeQCmMQ6AEIM  
DAA#v=onepage&q=historias%20clínicas%202013&f=false

Chacón, E. (2016). *Determinación de patologías en sintomatología de hombro doloroso mediante resonancia magnética nuclear de hombro, en pacientes de 40 a 60 años que acudieron al centro de diagnóstico axxiscan sa. De la ciudad de Quito en los meses de enero a marzo del 2015* (Licenciatura, Universidad Central del Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8062/1/T-UCE-0006-54.pdf>

Cifuentes, L. (1999). *Kinesiología humana* (1.ª ed.). Ecuador: Enlace Gráfico.

Cueva, C., & Javier, H. (2017). Pinzamiento subacromial y funcionalidad en pacientes con síndrome de hombro doloroso del servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital San Juan de Lurigancho, 2017. *Universidad Privada Norbert Wiener*, 126.

Cumbal, N., & Delgado, K. (2018). *Análisis de la efectividad de la aplicación de un programa de ejercicios de cadena cinética cerrada vs un programa de ejercicios en cadena cinética abierta como tratamiento de tendinopatía del manguito rotador por afectación del supraespinoso*. (Licenciatura, Universidad de las Américas). Recuperado de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8796/1/UDLA-EC-TLFI-2018-03.pdf>

Domínguez, J. (2015). *Manual de la investigación científica* (3.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de [https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2016/01/Manual\\_metodologia\\_investigacion\\_ebevidencia.pdf](https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2016/01/Manual_metodologia_investigacion_ebevidencia.pdf)

Field, D. (2004). *Anatomía. Palpación y localización superficial (Color)*. Editorial Paidotribo. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=MHX9h6rwGqQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=MHX9h6rwGqQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Gallego, T. (2007). *Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia*. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=Zazm6H31Q9IC&pg=PA175&dq=observaci%C3%B3n+en+fisioterapia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjRnebxozjAhXCx1kKHafUAjAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=observaci%C3%B3n%20en%20fisioterapia&f=false>

García, L. (2014). *Aplicación de la terapia manual Concepto Mulligan para cervicalgia de origen mecánico en los maestros de 40 a 55 años de la Unidad Educativa Salesiana Santo Tomás Apoóstol de la ciudad de Riobamba en el periodo febrero a julio 2014* (Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo). Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1066/1/UNACH-EC-TER.FIS-2014-0008.pdf>

Gascón, M. L. (2007). *Manual de miología*. España: Elsevier.

Gil, C. (2005). *FLEXITEST. El método de evaluación de la flexibilidad*. Brazil: Editorial Paidotribo. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=YiDI\\_Xq0D1AC&pg=PA188&dq=Gil,+C.+\(2005\).+FLEXITEST.+El+m%C3%A9todo+de+evaluaci%C3%B3n+de+la+flexibilidad.+Brazil:+Editorial+Paidotribo.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiTlf2UyaPkaAhVNmVkkHZZW1CrIQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Gil%2C%20\(2005\).%20FLEXITEST.%20El%20m%C3%A9todo%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20flexibilidad.%20Brazil%3A%20Editorial%20Paidotribo.&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=YiDI_Xq0D1AC&pg=PA188&dq=Gil,+C.+(2005).+FLEXITEST.+El+m%C3%A9todo+de+evaluaci%C3%B3n+de+la+flexibilidad.+Brazil:+Editorial+Paidotribo.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiTlf2UyaPkaAhVNmVkkHZZW1CrIQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Gil%2C%20(2005).%20FLEXITEST.%20El%20m%C3%A9todo%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20flexibilidad.%20Brazil%3A%20Editorial%20Paidotribo.&f=false)

González, M. (2006). *Valoración clínica en el paciente con cáncer* (1.<sup>a</sup> ed.). Ed. Médica Panamericana. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=hJGixze3kw0C&pg=PR2&dq=Gonz%C3%A1les,+M.+\(2006\).+Valoraci%C3%B3n+cl%C3%ADnica+en+el+paciente+con+c%C3%A1ncer+\(1.a+ed.\).+Ed.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjGwaGzyaPkaAhUCrVkkHZ4DDAYQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Gonz%C3%A1les%2C%20\(2006\).%20Valoraci%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20en%20el%20paciente%20con%20c%C3%A1ncer%20\(1.a%20ed.\).%20Ed.%20M%C3%A9dica%20Panamericana.&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=hJGixze3kw0C&pg=PR2&dq=Gonz%C3%A1les,+M.+(2006).+Valoraci%C3%B3n+cl%C3%ADnica+en+el+paciente+con+c%C3%A1ncer+(1.a+ed.).+Ed.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjGwaGzyaPkaAhUCrVkkHZ4DDAYQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Gonz%C3%A1les%2C%20(2006).%20Valoraci%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20en%20el%20paciente%20con%20c%C3%A1ncer%20(1.a%20ed.).%20Ed.%20M%C3%A9dica%20Panamericana.&f=false)

Hengeveld, E., & Banks, K. (2007). *Maitland Manipulacion Periferica* (4.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=GjSyrZ3LfYcC&pg=PA47&dq=entrevista+en+fisioterapia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiPmqPux4zjA>

hXiwVkkHfVqDfgQ6AEINjAC#v=onepage&q=entrevista%20en%20fisioterapia&f=false

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2007).

*Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Hochschild, J. (2017). *Anatomía funcional para fisioterapeutas*. Manual Moderno.

Horna, K. (2014). *Abordaje fisioterapéutico en lesiones de Slap y Bankart* (Licenciatura, Universidad Privada San Pablo). Recuperado de <https://es.slideshare.net/keylahornamilla/eslap-y-bancar-expo-n1-autoguardado-autoguardado>

Jamain, A. (2011). *Tratado elemental de anatomía descriptiva y de preparaciones anatómicas*. Editorial Maxtor.

Jimenez, E. (2015). *Hombro doloroso* (Maestría, Universidad Internacional de Andalucía). Recuperado de [https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687\\_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/3537/0687_Jim%C3%A9nez.pdf?sequence=1)

Jiménez, M. (2014). *Concepto Mulligan*. 4.

Landa, G. (2018). *Lesión de Slap: Enfoque fisioterapéutico*. (Licenciatura, Universidad Inca Garcilaso De La Vega). Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/e1d2/5a823472d4c8bdd2aff55c34e3ecfcc4305d.pdf>

Latarjet, M., & Liard, A. R. (2004). *Anatomía Humana*. Ed. Médica Panamericana.

Lopez, A. (2015). *Eficacia de la aplicación de cross tape en pacientes con tendinitis del manguito rotador, que acuden al departamento de fisioterapia del Fuerte Militar Amazonas 17-bs en el período febrero 2014-julio 2014* (Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo). Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1195/1/UNACH-EC-TER.FIS-2015-0019.pdf>

Mallard, E. (2016). *Efectividad de las terapias manuales (técnica de Mulligan, y técnica a final de rango según el concepto Maitland) en el tratamiento conservador fisioterapéutico en pacientes adultos afectados de capsulitis adhesiva del hombro: Revisión bibliográfica*. (Licenciatura, Fundación Universitaria del Bages). Recuperado de [http://repositori.umanresa.cat/bitstream/handle/1/41/2016-4-28\\_Entrega\\_final\\_TFG\\_EMALLARD\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositori.umanresa.cat/bitstream/handle/1/41/2016-4-28_Entrega_final_TFG_EMALLARD_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Michelena, D. C. (2016). *Hombro doloroso en la consulta del Internista*. 19(1), 31. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rspmi/v19n1/a05v19n1.pdf>

Mónaco, M. (2015). *Epidemiología de las lesiones del Balonmano en el periodo formativo y profesional* (Licenciatura, Universidad Autónoma



de *Barcelona*). Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl\\_10803\\_310405/mm1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl_10803_310405/mm1de1.pdf)

Montero, J., & Pimentel, J. (2016). *Técnica de Mulligan en pacientes con hombro doloroso que acuden al subcentro de la sub zona de policía Chimborazo N° 6 marzo-julio 2016*. (Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo). Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3530/1/UNACH-EC-FCS-TER-FIS-2017-0006.pdf>

Moore, K. L., & Dalley, A. F. (2009). *Anatomía con orientación clínica* (5.<sup>a</sup> ed.). Ed. Médica Panamericana. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=4ywjo9aQDt8C&pg=PR19&dq=%26Dalley,+A.+F.+\(2009\).+Anatom%C3%ADa+con+orientaci%C3%B3n+cl%C3%ADnica+\(5.a+ed.\).+Ed.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwilzP7ayqPkJkHdEzCh4Q6AEILTAB#v=onepage&q=Moore%2C%20K.%20L.%20%26%20Dalley%2C%20A.%20F.%20\(2009\).%20Anatom%C3%ADa%20con%20orientaci%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20\(5.a%20ed.\).%20Ed.%20M%C3%A9dica%20Panamericana.&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=4ywjo9aQDt8C&pg=PR19&dq=%26Dalley,+A.+F.+(2009).+Anatom%C3%ADa+con+orientaci%C3%B3n+cl%C3%ADnica+(5.a+ed.).+Ed.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwilzP7ayqPkJkHdEzCh4Q6AEILTAB#v=onepage&q=Moore%2C%20K.%20L.%20%26%20Dalley%2C%20A.%20F.%20(2009).%20Anatom%C3%ADa%20con%20orientaci%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20(5.a%20ed.).%20Ed.%20M%C3%A9dica%20Panamericana.&f=false)

Neto, F., & Pitance, L. (2015). *El enfoque del concepto Mulligan en el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos*. 36, 8. Recuperado de <http://emvmsa1a.jouve-hdi.com/article/949893>

Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación* (1.<sup>a</sup> ed.). Recuperado de <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/3243/1/METODOLOGIA%2>

ODE%20LA%20INVESTIGACION%20DISENO%20Y%20EJECUCIO  
N.pdf

Osma, J., & Carreño, F. (2016). *Manguito de los rotadores: Epidemiología, factores de riesgo, historia natural de la enfermedad y pronóstico. Revisión de conceptos actuales.* 30, 12. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/308185043\\_Manguito\\_de\\_lo\\_s\\_rotadores\\_epidemiologia\\_factores\\_de\\_riesgo\\_historia\\_natural\\_de\\_la\\_enfermedad\\_y\\_pronostico\\_Revision\\_de\\_conceptos\\_actuales](https://www.researchgate.net/publication/308185043_Manguito_de_lo_s_rotadores_epidemiologia_factores_de_riesgo_historia_natural_de_la_enfermedad_y_pronostico_Revision_de_conceptos_actuales)

Palastanga, N., Field, D., & Soames, R. (2007). *Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento.* Editorial Paidotribo. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=a5iSQyjVBPkC&printsec=frontcover&dq=Palastanga,+N.,+Field,+D.,+%26+Soames,+R.+\(2007\).+Anatom%C3%ADa+y+movimiento+humano.+Estructura+y+funcionamiento.+Editorial+Paidotribo.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD8eq6y6PkAhWu1IkKHY0oCtsQ6AEILzAB#v=onepage&q=Palastanga%2C%20N.%2C%20Field%2C%20D.%2C%20%26%20Soames%2C%20R.%20\(2007\).%20Anatom%C3%ADa%20y%20movimiento%20humano.%20Estructura%20y%20funcionamiento.%20Editorial%20Paidotribo.&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=a5iSQyjVBPkC&printsec=frontcover&dq=Palastanga,+N.,+Field,+D.,+%26+Soames,+R.+(2007).+Anatom%C3%ADa+y+movimiento+humano.+Estructura+y+funcionamiento.+Editorial+Paidotribo.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD8eq6y6PkAhWu1IkKHY0oCtsQ6AEILzAB#v=onepage&q=Palastanga%2C%20N.%2C%20Field%2C%20D.%2C%20%26%20Soames%2C%20R.%20(2007).%20Anatom%C3%ADa%20y%20movimiento%20humano.%20Estructura%20y%20funcionamiento.%20Editorial%20Paidotribo.&f=false)

Piedra, P. (2015). *Técnica de movilización apofisiaria DANS (deslizamiento apofisiario natural sostenido) del Concepto Mulligan, como tratamiento de cervicalgias sub-agudas y crónicas en adultos de 30 a 45 años, del Centro de Rehabilitación Asdrúbal De la Torre, Septiembre – Enero 2015* (Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).

Recuperado de

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8036/TESIS%20PRISCILA%20PIEDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Poveda, J. (2018). *Efectividad del Tratamiento Kinésico en el Manguito Rotador realizado a pacientes que se atendieron en el Centro Médico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, en el periodo enero-diciembre de 2017* (Licenciatura, Universidad Central del Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/17166/1/T-UCE-0020-CDI-087.pdf>

Quesnot, A., & Chanussot, J. (2010). *Rehabilitación Del Miembro Superior*. España: Ed. Médica Panamericana. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=a\\_76amlxP0AC&printsec=frontcover&dq=Quesnot,+A.,+%26+Chanussot,+J.+\(2010\).+Rehabilitaci%C3%B3n+Del+Miembro+Superior.+Espa%C3%B1a:+Ed.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjxr\\_fay6PkAhWPPfKKHU90B0sQ6AEINDAC#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=a_76amlxP0AC&printsec=frontcover&dq=Quesnot,+A.,+%26+Chanussot,+J.+(2010).+Rehabilitaci%C3%B3n+Del+Miembro+Superior.+Espa%C3%B1a:+Ed.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjxr_fay6PkAhWPPfKKHU90B0sQ6AEINDAC#v=onepage&q&f=false)

Salinas, F., & Lugo, L. (2008). *Rehabilitación en salud, Segunda Edición* (2.<sup>a</sup> ed.). Colombia: Universidad de Antioquia. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=IVo391BayOIC&pg=PA318&dq=Salinas,+F.,+%26+Lugo,+L.+\(2008\).+Rehabilitaci%C3%B3n+en+salud,+Segunda+Edici%C3%B3n+\(2.a+ed.\).+Colombia:+Universidad+de+Antioquia.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiB0-rwy6PkAhVHrVkkHYQRCpUQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Salinas%2C%20F.%2C%20%26%20Lugo%2C%20L.%20\(2008\).%20Rehabilitaci](https://books.google.com.ec/books?id=IVo391BayOIC&pg=PA318&dq=Salinas,+F.,+%26+Lugo,+L.+(2008).+Rehabilitaci%C3%B3n+en+salud,+Segunda+Edici%C3%B3n+(2.a+ed.).+Colombia:+Universidad+de+Antioquia.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiB0-rwy6PkAhVHrVkkHYQRCpUQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Salinas%2C%20F.%2C%20%26%20Lugo%2C%20L.%20(2008).%20Rehabilitaci)

%C3%B3n%20en%20salud%2C%20Segunda%20Edici%C3%B3n%20(2.a%20ed.).%20Colombia%3A%20Universidad%20de%20Antioquia  
.&f=false

Sandoval, N. (2010). *La Terapia Manual Neuro-Ortopédica ( TMNO ) en el Síndrome de SLAP (Superior Labrum anterior to posterior ). Conceptos Mulligan , Mcconnell y Kinesiotaping*. 18. Recuperado de <https://www.efisioterapia.net/articulos/la-terapia-manual-neuro-ortopedica-tmno-el-sindrome-slap-superior-labrum-anterior-to-poste>

Segura, J. (2011). *Slap*. 1, 18. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/163849908/Slap>

Serra, J. (2007). *Tratado de dolor neuropático*. Argentina: Ed. Médica Panamericana. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books/about/Tratado\\_de\\_dolor\\_neurop%C3%A1tico.html?id=2qnw5PlkdCQC&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books/about/Tratado_de_dolor_neurop%C3%A1tico.html?id=2qnw5PlkdCQC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Sinnatamby, C. S. (2003). *Anatomía de Last: Regional y Aplicada*. Editorial Paidotribo. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=KAAbC\\_Ra11boC&pg=PA514&dq=Sinnatamby,+C.+S.+\(2003\).+Anatom%C3%ADa+de+Last:+Regional+y+Aplicada.+Editorial+Paidotribo.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixzui5zaPkaHWQ2FkKHfodClgQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Sinnatamby%2C%20C.%20S.%20\(2003\).%20Anatom%C3%ADa%20de%20Last](https://books.google.com.ec/books?id=KAAbC_Ra11boC&pg=PA514&dq=Sinnatamby,+C.+S.+(2003).+Anatom%C3%ADa+de+Last:+Regional+y+Aplicada.+Editorial+Paidotribo.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixzui5zaPkaHWQ2FkKHfodClgQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Sinnatamby%2C%20C.%20S.%20(2003).%20Anatom%C3%ADa%20de%20Last)

%3A%20Regional%20y%20Aplicada.%20Editorial%20Paidotribo.&f=false

Taboadela, C. (2007). *Goniometría una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales*. 115. Recuperado de <http://www.medisoftware.com.ve/Download/Normas/libro-goniometria.pdf>

Tena, A., & Rivas, R. (1995). *Manual de investigación documental: Elaboración de tesis*. Universidad Iberoamericana. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=jl8UIVp1xJIC&pg=PA100&dq=Tena,+A.,+%26+Rivas,+R.+\(1995\).+Manual+de+investigaci%C3%B3n+documental:+Elaboraci%C3%B3n+de+tesis.+Universidad+Iberoamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidtt\\_qzaPkAhXRqlkKHRtvBPIQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Tena%2C%20A.%2C%20%26%20Rivas%2C%20R.%20\(1995\).%20Manual%20de%20investigaci%C3%B3n%20documental%3A%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20tesis.%20Universidad%20Iberoamericana.&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=jl8UIVp1xJIC&pg=PA100&dq=Tena,+A.,+%26+Rivas,+R.+(1995).+Manual+de+investigaci%C3%B3n+documental:+Elaboraci%C3%B3n+de+tesis.+Universidad+Iberoamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwidtt_qzaPkAhXRqlkKHRtvBPIQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Tena%2C%20A.%2C%20%26%20Rivas%2C%20R.%20(1995).%20Manual%20de%20investigaci%C3%B3n%20documental%3A%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20tesis.%20Universidad%20Iberoamericana.&f=false)

Toasa, G. (2015). *Influencia del Concepto Mulligan en artrosis de rodilla en el adulto mayor del hogar Sagrado Corazón de Jesús de la ciudad de Ambato*. (Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9606/1/Toasa%20Cordero%2c%20Germania%20Alicia.pdf>

Torres, M., & Venegas, J. (2017). *El balonmano en el rendimiento físico de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Espíritu Santo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua* (Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24957/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20MIGUEL%20TORRES%202017.pdf>

Torres, R. (2008). *La columna cervical: Evaluación clínica y aproximaciones terapéuticas: Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento*. Ed. Médica Panamericana.

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2006). *Principios de anatomía y fisiología*. Médica Panamericana. Recuperado de [https://books.google.com.ec/books?id=CK46mQEACAAJ&dq=Tortora,+G.+J.,+%26+Derrickson,+B.+\(2006\).+Principios+de+anatom%C3%ADa+y+fisiolog%C3%ADa.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj-5NPhyaPkAhWJpFkKHx2hCw4Q6AEIKTAA](https://books.google.com.ec/books?id=CK46mQEACAAJ&dq=Tortora,+G.+J.,+%26+Derrickson,+B.+(2006).+Principios+de+anatom%C3%ADa+y+fisiolog%C3%ADa.+M%C3%A9dica+Panamericana.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj-5NPhyaPkAhWJpFkKHx2hCw4Q6AEIKTAA)

Vargas, E. (2018). *Incidencia de patologías de hombro en jugadores de Voley de fin de semana del cantón Mocha* (Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27340/2/VARGAS%20CH%C3%81VEZ%20ELENA%20ISABEL.pdf>

Villalva, L. (2014). *Eficacia del Concepto Mulligan para corregir el pie plano, en niños de 7 a 12 años de la Escuela Fiscal Leopoldo Navas de la*

*ciudad de Salcedo*. (Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato).  
Recuperado de  
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8374/1/Villalva%20Borja%2C%20Ligia%20Priscila.pdf>

Vinces, Y., & Folleco, D. (2017). *Beneficios de los ejercicios propioceptivos en pacientes de 20 –35 años de edad con inestabilidad de tobillo, atendidos en el Centro de Terapia Física y Rehabilitación Jorge Andrade, durante el período octubre –febrero de 2017* (Licenciatura, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil). Recuperado de  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7627/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-93.pdf>

# ANEXOS

## Anexo 1

### CARTA DE ASIGNACIÓN DE TUTOR



Guayaquil, mayo de 2019

Estimado (a)  
Docente  
Sr (a)  
CHANG CATAGUA EVA DE LOURDES

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, y de acuerdo a la conversación mantenida en los días pasados, tengo el agrado de comunicarle que ha sido designado como Tutor del proceso de titulación UTE A – 2019, dentro del cual se le ha asignado el siguiente tema:

APLICACIÓN DE LA TERAPIA MANUAL SEGÚN EL CONCEPTO MULLIGAN, EN DEPORTISTAS DE LA SELECCIÓN DE HANDBALL CON SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR, 2019

Dicho tema ha sido presentado por el (los) alumno (s):  
FEIJOO CHALEN JESÚS ROLANDO

Es necesario que tome en cuenta que el tema ha sido incluido dentro del proceso, pero se requiere que se realicen las correcciones necesarias en el perfil adjunto, a fin de alcanzar el nivel apropiado para un trabajo de titulación.

Sin otro particular, quedo de Ud. Muy agradecido por su colaboración.

Atentamente

DRA. ISABEL GRIJALVA GRIJALVA  
Coordinador de Titulación  
Terapia Física  
CC.MM.  
UCSG



## Anexo 2

### MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



FACULTAD  
CIENCIAS MÉDICAS



TERAPIA FÍSICA

**MULLIGAN CONCEPT**

**APLICACIÓN DE LA TERAPIA MANUAL SEGÚN EL CONCEPTO MULLIGAN,  
EN DEPORTISTAS DE LA SELECCIÓN DE HANDBALL CON SÍNDROME DE  
MANGUITO ROTADOR.**

Guayaquil, junio del año 2019

Este proyecto será realizado por: Jesús Rolando Feijoo Chalen, estudiante egresado en proceso de titulación semestre A-2019, de la Facultad de Ciencias Médicas, carrera Terapia Física, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. El tema de este proyecto es: "Aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan, en deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador, 2019". Con la finalidad de determinar los beneficios de la aplicación de dicha técnica, informo a usted sobre la participación del presente proyecto, en el cual se realizará:

1. Historia clínica.
2. Evaluación goniométrica, Escala Categórica del Dolor.
3. Aplicación de maniobra de Apley superior e inferior.
4. Evidencia fotográfica.

Registros que serán confidenciales como respaldo para proteger la privacidad de los participantes del proyecto. He sido informado sobre la evaluación y aplicación de pruebas que se van a realizar, las cuales se tomarán al inicio y al final del proyecto, por lo que estoy de acuerdo con participar en el presente proyecto.

Nombres y apellidos del deportista: \_\_\_\_\_

Nº de Cédula: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## Anexo 3

### MODELO DE HISTORIA CLÍNICA.

<b>HISTORIA CLÍNICA</b>	
Responsable: _____	Nº Ficha: _____
Lugar Prácticas: _____	Fecha de Elaboración: _____
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>	
<b>ANAMNESIS</b>	
Nombre y Apellido: _____	
Lugar/ Fecha de Nacimiento: _____	Edad: _____
Estado Civil: _____	Ocupación: _____
Teléfono: _____	Nº Hijos: _____
Dirección: _____	
<b>ANTECEDENTES DEL PACIENTE</b>	
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES</b>	
Enfermedades previas: _____	
Síntomas durante el último año: _____	
Alergias: _____	
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES</b>	
Patología Familiar: _____	
<b>ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES</b>	
Intervenciones quirúrgicas: _____	
Fecha y tipo de intervención: _____	
Implantes: _____	
<b>ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS</b>	
La paciente está embarazada o cree que podría estarlo: _____ Embarazos: _____	
Abortos: _____ Cesáreas: _____ Otros tratamientos: _____	
<b>ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS</b>	
El paciente es fumador: _____ Número de cigarrillos/día: _____	
El paciente es ex -fumador: _____ Número de cigarrillos/día: _____	
El paciente es bebedor habitual: _____ Durante días/semana: _____	
Realiza ejercicio: _____ Durante días/semana: _____	
<b>ANTECEDENTE FARMACOLÓGICO</b>	
El paciente tiene prescrito para el problema actual: _____	
Especificaciones sobre la medicación: _____	
Se automedica con: _____	
El paciente ha consultado a Fisioterapeuta/ Médico Especialista: _____	

**MOTIVO DE CONSULTA**

---

---

---

**EVOLUCION DEL PROCESO ACTUAL**

---

---

---

Otros datos de interés:

**EXAMEN GENERAL**

Estado de conciencia: \_\_\_\_\_  
Marcha: \_\_\_\_\_  
Facies: \_\_\_\_\_  
FC: \_\_\_\_\_ TA: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_  
Hallazgos relevantes (SOMA): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**EXAMEN FÍSICO: dinámico y estático**

---

---

---

---

---

**SITUACIÓN SOCIAL**

El paciente convive con: \_\_\_\_\_  
Su situación laboral es: \_\_\_\_\_  
La ocupación es: \_\_\_\_\_  
Para acceder a su vivienda habitual dispone de: \_\_\_\_\_  
Utiliza como ayuda/s técnica/s: \_\_\_\_\_  
Nivel de funcionalidad: \_\_\_\_\_  
El paciente presenta dificultad para el auto-cuidado en: \_\_\_\_\_  
El paciente presenta dificultad para las actividades del hogar en: \_\_\_\_\_

**TEST MUSCULAR (Hoja anexa)**

**TEST GONIOMETRICO (Hoja anexa)**

**DIAGNÓSTICO**

Diagnóstico del Fisioterapeuta: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del Estudiante: \_\_\_\_\_

## Anexo 4

### TEST GONIOMÉTRICO.



#### EVALUACION GONIOMÉTRICA DE HOMBRO

NOMBRE Y APELLIDOS DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: M( ) F( )

LUGAR DE EVALUACIÓN: Coliseo UCSG

NOTA: Colocar en el casillero correspondiente la valoración en grados y la fecha.

MOVIMIENTO	GRADOS	EVALUACIÓN INICIAL		EVALUACIÓN FINAL	
		FECHA:		FECHA:	
		D	I	D	I
Flexión	0° - 180°				
Extensión	0° - 45°				
Abducción	0° - 180°				
Aducción	0° - 45°				
Abducc. Horizontal	0° - 90°				
Aducc. Horizontal	0° - 130°				
Rotación Externa	0° - 90°				
Rotación Interna	0° - 80°				

OBSERVACIONES:

Nombre del Evaluador: Jesús Rolando Feijoo Chalen

## Anexo 5

### ESCALA CATEGÓRICA DEL DOLOR.

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL	 FACULTAD CIENCIAS MÉDICAS	 TERAPIA FÍSICA	
<b>ESCALA CATEGÓRICA DEL DOLOR</b>			
NOMBRE Y APELLIDOS DEL PACIENTE: _____		EDAD: _____	
SEXO: M ( ) F ( )			
LUGAR DE EVALUACIÓN: Coliseo UCSG			
0	4	6	10
<i>Nada</i>	<i>Poco</i>	<i>Bastante</i>	<i>mucho</i>
Nombre del Evaluador: Jesús Rolando Feijoo Chalen			

## Anexo 6

### EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

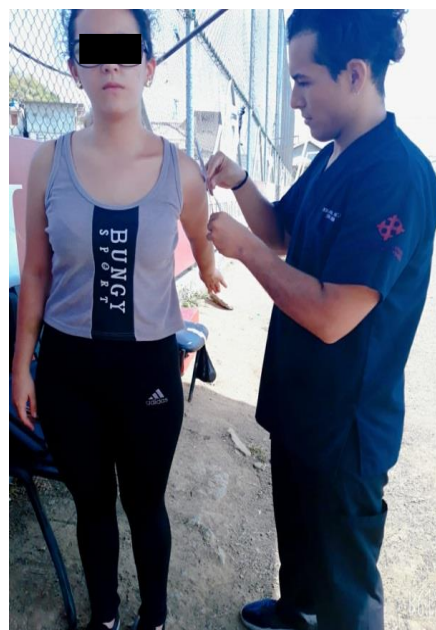


Figura 1 y 2.- Evaluaciones goniométricas iniciales de flexión y extensión de hombro, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.



Figura 3 y 4.- Evaluaciones goniométricas iniciales de abducción y aducción de hombro, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.

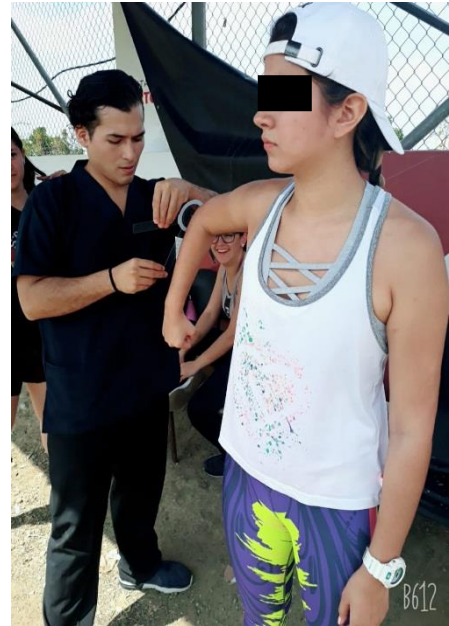


Figura 5 y 6.- Evaluaciones goniométricas iniciales de rotación externa y rotación interna, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.



Figura 7 y 8.- Maniobras Apley superior e inferior iniciales, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.



Figura 9 y 10.- Evaluaciones goniométricas finales de flexión y extensión de hombro, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.



Figura 11 y 12.- Evaluaciones goniométricas finales de abducción y aducción de hombro, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.





Figura 13 y 14.- Evaluaciones goniométricas finales de rotación externa y rotación interna de hombro, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.

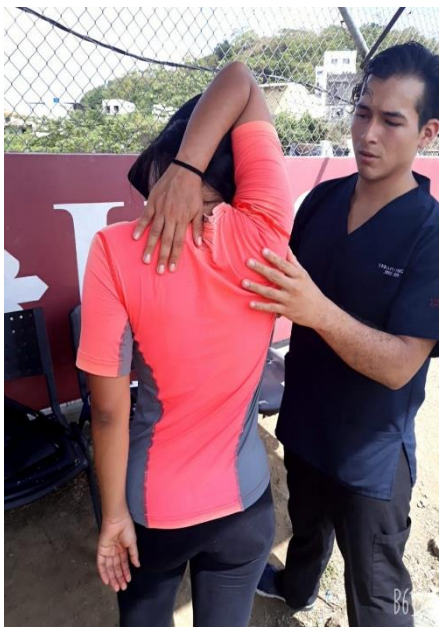


Figura 15 y 16.- Maniobras Apley superior e inferior finales, realizadas a los deportistas de la selección de Handball.



Figura 17 y 18.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida para la posteriorización costal del Concepto Mulligan.



Figura 19 y 20.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida para la antepulsión del hombro del Concepto Mulligan.



Figura 21 y 22.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida para la articulación acromio-clavicular del Concepto Mulligan.



Figura 23 y 24.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida de la articulación esterno-costo-clavicular del Concepto Mulligan.



Figura 25 y 26.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida para la abducción de la articulación gleno-humeral del Concepto Mulligan.



Figura 27 y 28.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida para la rotación interna gleno-humeral del Concepto Mulligan.



Figura 29 y 30.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida para la rotación interna gleno-humeral del Concepto Mulligan.



Figura 31 y 32.- Aplicación de la Técnica Movilización activa asistida para la rotación interna gleno-humeral del Concepto Mulligan.



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Feijoo Chalen, Jesús Rolando**, con C.C: # **0926571423** autor del trabajo de titulación: **Aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan, en deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador, 2019**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los **9 días del mes septiembre de 2019**.

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Feijoo Chalen, Jesús Rolando**

C.C: **0926571423**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Aplicación de la terapia manual según el Concepto Mulligan, en deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador, 2019		
AUTOR(ES)	Jesús Rolando Feijoo Chalen		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Eva de Lourdes Chang Catagua		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	9 de Septiembre de 2019	No. DE PÁGINAS:	82 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Kinesioterapia, Técnicas Kinesioterapéuticas, Terapia Manual.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	MANGUITO ROTADOR; CONCEPTO MULLIGAN; MOVILIZACIONES ACTIVAS ASISTIDAS; MANIOBRAS DE APLEY; AMPLITUD ARTICULAR; UMBRAL DE DOLOR.		

El síndrome de manguito rotador es de las patologías más frecuentes en el ámbito deportivo, provocado por los movimientos repetitivos del complejo articular del hombro. El concepto Mulligan aporta al tratamiento del síndrome de manguito rotador a través de sus diversas técnicas de Movilizaciones activas asistidas para conseguir una mejora del rango de movimiento articular y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión del hombro. El presente trabajo tiene como objetivo determinar los beneficios de la aplicación de la terapia manual según el concepto Mulligan, en los deportistas de la selección de Handball con síndrome de manguito rotador de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, alcance explicativo, diseño no experimental de tipo longitudinal; para lo cual se aplicó historias clínicas, Escala Categórica del Dolor, test goniométrico, maniobra de Apley superior e inferior. Se tomó como muestra 20 deportistas de acuerdo a los criterios de inclusión. Al través del trabajo investigativo, se demostró que más del 75% aumentó del rango articular, 75% presentó poco dolor y 25% nada de dolor. En relación a las maniobras de Apley, 75% presentó Apley superior e inferior negativo; evidenciando mejoría en funcionalidad de la articulación glenohumeral.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-2365679	E-mail: <a href="mailto:jesusfeijoochalen@hotmail.com">jesusfeijoochalen@hotmail.com</a>
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Grijalva Grijalva Isabel Odila	Teléfono: +593-4-3804600 Ext. 1837
	E-mail: <a href="mailto:grijalva@cu.ucsg.edu.ec">grijalva@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		