



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la  
Salud en Terapia Física y Deportiva

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

MAITLAND EN LA ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL ADULTO CON  
TENDINITIS BICIPITAL. RIOBAMBA, 2019.

**AUTORA:**

Jessica Paola Samaniego Vélez

**TUTOR:**

Dr. RAÚL ANTONIO CORDERO DANIEL

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2019**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

Yo, **Dr. Raúl Antonio Cordero Daniel** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva en calidad de tutora del proyecto de investigación **CERTIFICO QUE:** el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva con el tema: **“MAITLAND EN LA ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL ADULTO CON TENDINITIS BICIPITAL. RIOBAMBA, 2019”** es de autoría de la señorita: **Samaniego Vélez Jessica Paola** con CI:1720380805, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona por lo que considero que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, facultando a la parte interesada hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, Diciembre 2019

Atentamente

Dr. Raúl Antonio Cordero Daniel

**TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**CERTIFICADO DEL TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: “**MAITLAND EN LA ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL ADULTO CON TENDINITIS BICIPITAL. RIOBAMBA, 2019**”, presentado por **Samaniego Vélez Jessica Paola** y dirigido por el **Dr. Raúl Antonio Cordero Daniel**, una vez revisado el proyecto investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado con el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto:

**Firma**

Dr. Raúl Cordero

**TUTOR**

Dr. Jorge Rodríguez

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

MsC. Carlos Vargas

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Dra. Mónica Lema

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA**

**DERECHO DE AUTORÍA**

Yo, **Samaniego Vélez Jessica Paola**, con C.I **1720380805** declaro que la responsabilidad del contenido del Proyecto de Investigación modalidad Proyecto de investigación con el tema **“MAITLAND EN LA ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL ADULTO CON TENDINITIS BICIPITAL. RIOBAMBA, 2019”**, corresponde exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, Diciembre 2019

Samaniego Vélez Jessica Paola

C.I 1720380805

**AUTORA**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a Dios por darme la oportunidad de cumplir mis metas, a mi Madre Magdalena Vélez por ser esa mujer valiente y luchadora que me brinda su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, a mi padre Reinaldo Samaniego que, aunque no se encuentre físicamente conmigo ha sido también mi motor de inspiración para alcanzar mis metas planteadas.

A mi tutor Dr. Raúl Cordero por ser un pilar fundamental para la realización del presente proyecto de investigación.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a Dios, por haberme brindado la sabiduría necesaria para cursar cada etapa universitaria con éxito, de igual manera lo dedico a mis padres por el gran sacrificio, perseverancia y amor que me han permitido salir adelante, a mis hermanos quienes han sido un pilar fundamental en el logro de mis metas.

## RESUMEN

Los tendones son bandas, cilíndricas, gruesas de tejido fibroso que permiten la unión de los músculos a los huesos y es propensa a sufrir lesiones; la tendinitis del bíceps es una patología que resulta de la fricción constante del tendón (PLB) en la corredera bicipital provocando inflamación, dolor y limitación articular.

El proyecto Maitland en la atención fisioterapéutica del adulto con Tendinitis bicipital aplicada en pacientes que asisten al área de fisioterapia del Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”, mejoró la funcionalidad del hombro disminuyendo la sintomatología propia de la patología en los pacientes entre las edades de 25-60 años seleccionados previamente mediante los criterios de inclusión y exclusión. Según Kelley las movilizaciones de Maitland presentan una cualidad en su marcado resultado analgésico, mientras que Kumar y Youssef mostraron aumento del Rango de Movimiento Articular (ROM) como efecto de las movilizaciones durante la intervención fisioterapéutica.

La metodología utilizada permitió la selección de 39 pacientes con Tendinitis bicipital, los cuales fueron evaluados pre y post aplicación de la técnica mediante la utilización de varios instrumentos como el Test de Speed, Escala Visual Analógica (EVA), Test de Daniels y la goniometría. En la evaluación final se evidenció disminución de dolor con el grado de movilización (I-II) por su efecto neurofisiológico, y aumento de fuerza y amplitud articular con el grado (III-IV); lo que pudo determinar que Maitland beneficia como parte del tratamiento fisioterapéutico del adulto con Tendinitis bicipital, gracias a los resultados positivos.

**Palabras clave:** Maitland, Tendinitis Bicipital, Sintomatología y Test de Speed.

### Abstract

Tendons are thick, cylindrical bands of fibrous tissue that allow the muscles to attach to the bones and are prone to injury; Biceps tendonitis is a pathology that results from the constant friction of the tendon (PLB) in the bicipital slider causing inflammation, pain and joint limitation. The Maitland project in adult physiotherapeutic care with bicipital tendonitis applied in patients attending the physiotherapy area of the 11 BCB "Galapagos" Basic Hospital, improved shoulder functionality by reducing the symptoms of pathology in patients between the ages of 25 -60 years previously selected through the inclusion and exclusion criteria. According to Kelley, the mobilizations of Maitland present a quality in their marked analgesic result, while Kumar and Youssef showed an increase in the Range of Articular Movement (ROM) as an effect of the mobilizations during the physiotherapeutic intervention. The methodology was conducted to 39 patients with Bicipital Tendinitis, which were evaluated before and after application of the technique by several instruments such as the Speed Test, Visual Analog Scale (EVA), Daniels Test and goniometry. The final evaluation showed a decrease in pain with the degree of mobilization (I-II) due to its neurophysiological effect, and an increase in joint strength and amplitude with the degree (III-IV); which could determine that Maitland benefits as part of the physiotherapeutic treatment of the adult with bicipital tendonitis, thanks to the positive results.

Keywords: Maitland, Bicipital Tendonitis, Symptomatology and Speed Test.

Reviewed by: Granizo, Sonia

Language Center Teacher







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
 Ext. 1133

Riobamba, 29 de noviembre del 2019  
 Oficio N° 600-URKUND-FCS-2019

Dr. Vinicio Caiza  
**DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
 Presente.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS  
 FECHA: 29 NOV 2019 16:45  
 HORA:  
 SECRETARÍA DE DECANATO

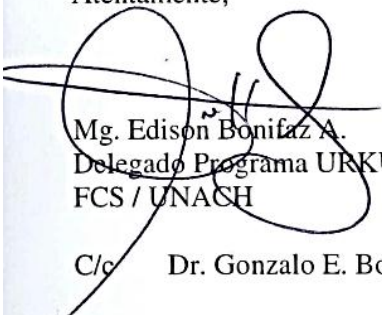
Estimada Profesora:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, de la manera más comedida tengo a bien remitir detalle de la validación del porcentaje de similitud por el programa URKUND del trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación:

Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	Nombres y apellidos del tutor	% reportado por el tutor	% de validación verificado	Validación	
						Si	No
59924323	Maitland en la atención fisioterapéutica del adulto con tendinitis bicipital. Riobamba, 2019	Samaniego Vélez Jessica Paola	Dr. Raúl Cordero	3	3	x	

Por la atención que brinde a este pedido le agradezco

Atentamente,

  
 Mg. Edison Bonifaz A.  
 Delegado Programa URKUND  
 FCS / UNACH

C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

## INDICE

CERTIFICADO DEL TUTOR.....	I
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	II
DERECHO DE AUTORÍA .....	III
AGRADECIMIENTO .....	IV
DEDICATORIA.....	V
RESUMEN .....	VI
ABSTRACT .....	VII
CERTIFICADO DEL URKUND.....	VIII
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1 Objetivo general .....	3
2.2 Objetivos específicos.....	3
3. ESTADO DEL ARTE.....	4
3.1 Anatomía del hombro .....	4
3.2 Huesos que conforman el hombro .....	4
3.2.1 Clavícula .....	4
3.2.2 Escápula.....	4
3.2.3 Húmero: .....	5
3.3 Articulaciones anatómicas .....	5
3.4 Ligamentos del Hombro .....	6
3.5 Tendón de la porción larga del bíceps .....	7
3.6 Capsula articular .....	7
3.7 Biomecánica.....	8
3.7.1 Movimientos .....	8
3.8 Músculos.....	9
3.9 Lesiones de hombro .....	11

3.9.1	Hombro doloroso .....	11
3.9.2	Tendinitis bicipital .....	11
3.10	Pruebas diagnósticas .....	12
3.11	Maitland .....	14
3.11.1	Técnica .....	15
4.	METODOLOGÍA .....	17
6.	DISCUSIÓN.....	29
7.	CONCLUSIONES .....	32
8.	RECOMENDACIONES .....	33
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	34
10.	ANEXOS .....	36

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Músculos.....	9
<b>Tabla 2</b> Test de Daniels .....	13
<b>Tabla 3</b> Maitland.....	14
<b>Tabla 4</b> Tipos de Movimiento del Concepto Maitland.....	16
<b>Tabla 5</b> Distribución de Acuerdo al Género de los Pacientes con Tendinitis Bicipital.....	19
<b>Tabla 6</b> Distribución de Acuerdo a la Edad de los Pacientes con Tendinitis Bicipital. ....	20
<b>Tabla 7</b> Distribución de acuerdo al Hombro Afectado en los Pacientes con Tendinitis Bicipital. ....	21
<b>Tabla 8</b> Distribución de acuerdo al Tiempo de Dolor que Presentan los Pacientes con Tendinitis Bicipital. ....	22
<b>Tabla 9</b> Distribución de los Pacientes según el Grado de dolor (EVA). ....	23
<b>Tabla 10</b> Distribución de los Pacientes según el Grado de Fuerza Muscular (Test de Daniels).....	24
<b>Tabla 11</b> Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Flexión de Hombro.....	25
<b>Tabla 12</b> Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Abducción de Hombro.....	26
<b>Tabla 13</b> Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Rotación Interna de Hombro.....	27
<b>Tabla 14</b> Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Rotación Externa de Hombro.....	28

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1</b> Anatomía del Hombro .....	7
<b>Ilustración 2</b> Anatomía del Tendón del Bíceps.....	12
<b>Ilustración 3</b> Escala Visual Analógica (EVA). ....	13
<b>Ilustración 4</b> Planificación Apertura de Historias Clínicas.....	40
<b>Ilustración 5</b> Ejecución Aplicación de Maitland.....	40
<b>Ilustración 6</b> Evaluación Test y Mediciones .....	40

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Distribución de acuerdo al Género .....	41
<b>Gráfico 2</b> Distribución de acuerdo a la Edad.....	41
<b>Gráfico 3</b> Distribución de acuerdo al Hombro Afectado.....	42

<b>Gráfico 4</b> Distribución de acuerdo al Tiempo de Dolor .....	42
<b>Gráfico 5</b> Distribución según a Intensidad de Dolor (EVA) .....	43
<b>Gráfico 6</b> Distribución de la Fuerza según el Test de Daniels .....	43
<b>Gráfico 7</b> Distribución según el Rango de Movimiento en Flexión.....	44
<b>Gráfico 8</b> Distribución según el Rango de Movimiento en Abducción .....	44
<b>Gráfico 9</b> Distribución según el Rango de Movimiento en Rotación Interna .....	45
<b>Gráfico 10</b> Distribución según el Rango de Movimiento en Rotación Externa .....	45

## **1. INTRODUCCIÓN**

La tendinitis del bíceps es una patología que resulta de la fricción constante del tendón en la corredera bicipital provocando una inflamación en el tendón (porción larga del bíceps), que generalmente se asocia a varias patologías de hombro como la lesión del manguito rotador, (conjunto de músculos y tendones que recubren la cabeza humeral brindándole estabilidad y movilidad articular; el daño en el tendón bicipital ocurre como respuesta a procesos degenerativos o actividades repetitivas a nivel del hombro.

A nivel mundial el dolor de hombro se categoriza como la tercera causa en relación a la pérdida funcional y capacidad musculo esquelética después de la lumbalgia y la cervicalgia. Se estima que la prevalencia de hombro doloroso es del 66% durante el transcurso de la vida y que 10-25 de cada 1 000 personas que van a consulta de medicina general padecen este dolor, con una mayor incidencia entre los 45 y 54 años de edad. En el 50% de las personas con este diagnóstico la disfunción del hombro es persistente y recurrente, por lo menos un año después de la primera consulta. (Cerdán, 2017).

En América Latina, Ecuador y otros países que presentan características demográficas similares, la incidencia de dolor de hombro se presenta en menores de 60 años y se incrementa entre 16 a 25% conforme aumenta la edad, catalogándose como la tercera causa más común para lesiones musculo esqueléticas en consulta médica, lo que produce incapacidad laboral en el 20% de la población.

Según el Ministerio de Salud Pública, en Ecuador durante el 2016 se divulgó 2,398 casos de pacientes con Tendinitis bicipital, de los cuales 842 corresponde al género masculino con un 35,11%, 1.555 de género femenino equivalente a un 64,85% y 1 persona de intersex equivalente a un 0,04 del 100% establecido.

En la provincia de Chimborazo durante el 2016 el Ministerio de Salud reportó 126 casos de pacientes con Tendinitis bicipital, de modo que 36 de estos pacientes son de género masculino, cuyo porcentaje se establece en un 28,57% y del género femenino corresponde a 90 pacientes con un 71,4 del 100%.

En el Hospital Militar Básico 11 BCB “Galápagos”, asisten al área de Fisioterapia 73 pacientes diariamente de los cuales un 53% de pacientes de servicio activo, servicio pasivo y familiares presentan Tendinitis Bicipital, un 15% tiene Hombro doloroso y 32% otras patologías del hombro; una irritación o una inflamación en el tendón, porción larga del bíceps, (bandas gruesas de tejido fibroso que permiten la unión de los músculos a los huesos), provoca desde dolor, debilidad muscular, inestabilidad articular, crepitación hasta limitación funcional.

Según la revisión de Melhorn y Ackerman identificó que las causas comunes para dicha patología son los trabajos altamente repetitivos, posturas mantenidas con los hombros a más de 60° de flexión o abducción y la combinación de factores como (fuerza, repetición y postura). (Morales, Lavanderos, Haase, & Riquelme, 2015).

Al ser esta patología de alta relevancia para el desempeño en las Actividades de la Vida Diaria (AVD), Maitland en la intervención fisioterapéutica del adulto con tendinitis bicipital, interpreta los signos, síntomas y la fisiopatología para brindar un tratamiento adecuado e individualizado, mediante la aplicación de movilizaciones oscilatorias de baja y alta intensidad medida en cuatro grados (I, II, III, IV) de deslizamiento articular, que le permitirán disminuir el proceso inflamatorio (dolor), aumentar los rangos de movimiento, mejorar la fuerza muscular y con ello reestablecer la función del complejo anatómico del hombro. (Mallard, 2016).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Identificar los efectos de Maitland en la atención fisioterapéutica aplicada en pacientes adultos con Tendinitis bicipital del Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”, 2019 para mejorar la funcionalidad del hombro.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Evaluar mediante pruebas funcionales el grado de dolor, fuerza muscular y el Rango de Movimiento Articular (ROM), para conocer el estado inicial de los pacientes adultos con Tendinitis bicipital
- Aplicar Maitland mediante las movilizaciones de baja y alta intensidad en los pacientes adultos que acuden al área de fisioterapia del Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.
- Registrar los resultados obtenidos de la aplicación de Maitland en pacientes adultos con Tendinitis bicipital, mediante una valoración final.



### **3. ESTADO DEL ARTE**

#### **3.1 Anatomía del hombro**

El hombro es un complejo anatómico formado por varias articulaciones que le permiten una amplia gama de movimientos como: flexión, extensión, aducción, abducción, rotación interna y rotación externa; internamente se encuentra localizada la cavidad glenoidea, estructura anatómica que articula con la cabeza humeral formando la articulación glenohumeral que le brinda amplia movilidad pero poca estabilidad, se caracteriza por ser esferoidea, multiaxial que permite tres grados de libertad de movimiento con relación a los tres planos del espacio en disposición a los tres ejes, el omóplato está ubicado en la parte posterior y articula con la clavícula por medio de la apófisis o acromión formando la articulación acromioclavicular, en la cara anterior de la caja torácica se encuentra el esternón donde mediante el manubrio articula con la clavícula dando lugar a la articulación esternoclavicular. Según Kapandji existen 2 grupos de articulaciones a nivel del hombro las verdaderas antes mencionadas y las falsas accesorias como la articulación subdeltoidea y la escapulotorácica. (Suarez, S, y Osorio, 2013).

#### **3.2 Huesos que conforman el hombro**

##### **3.2.1 Clavícula**

Es un hueso clavicular que presenta dos epífisis en la parte anterosuperior del tórax, que junto con la escápula forman la cintura escapular, además se caracteriza por presentar una forma en S itálica alargada que se extiende desde el esternón hasta el acromión, siendo el único punto de unión entre el miembro superior y el tórax. (Mendoza, Ornelas, Echaury, & Guitérrez, 2005).

- Caras: superior e inferior
- Bordes: anterior y posterior
- Extremidades: esternal y acromial

##### **3.2.2 Escápula**

Denominada también como Omóplato, permite conectar el humero y la clavícula, se caracteriza por ser un hueso plano, ancho, delgado y triangular ubicado en la parte dorso lateral del tórax a nivel de las siete costillas, presenta un cuerpo, una espina que termina en un acromión y un proceso coracoides. (Mendoza et al., 2005).

- Caras: anterior o costal y posterior o dorsal
- Bordes: superior o cervical, interno o espinal y externo o axilar
- Ángulos: superior, lateral e inferior

### **3.2.3 Húmero:**

El húmero es un hueso par, largo y simétrico del miembro superior, constituye el esqueleto apendicular del brazo y articula superiormente con la escápula e inferiormente con el cúbito y el radio. Posee una cabeza o externo proximal, un cuerpo o metáfisis y una epífisis o extremo distal, la cabeza humeral presenta dos tuberosidades una mayor denominada como (troquiter) y una menor (troquín) que son puntos de inserción de tendones del manguito rotador. (Muñoz Ch. & Paolinelli G., 2017).

### **3.3 Articulaciones anatómicas**

#### ➤ Articulación gleno-humeral

Presenta un amplio deslizamiento articular al caracterizarse como las enartrosis, está formado por la escápula, que mediante una cavidad glenoidea localizada en el ángulo superoexterno articula con la cabeza humeral en su parte proximal, ambas superficies articulares recubiertas por cartílago hialino. (Fallis, 2013).

#### ➤ Articulación acromioclavicular

Une el tercio distal de la clavícula con el acromión de la escápula formando una articulación sinovial plana, rodeadas por una capa de fibrocartílago y unidas por medio de los ligamentos acromioclaviculares superior e inferior permitiendo estabilizar y facilitar el movimiento de antepulsión y retropulsión, el acromión y la clavícula guían también el movimiento del brazo sobre la cabeza. (Fallis, 2013).

#### ➤ Articulación esternoclavicular

El esternón es un hueso plano, ancho que consta de un manubrio en su extremo proximal, tiene un cuerpo y una apófisis xifoides en su extremo distal y es punto de inserción para los cartílagos costales. El manubrio junto con el cartílago de la primera costilla articula con el tercio proximal de la clavícula cuya característica principal es presentar una curvatura de S itálica formando así una articulación sinovial o en silla de montar. (Fallis, 2013).

#### ➤ Articulación subdeltoidea

Desde el punto de vista anatómico no es exactamente una articulación, sin embargo, desde el punto de vista fisiológico actúa como accesorio en el movimiento glenohumeral, ya que, durante el deslizamiento de ambas superficies, tanto cabeza humeral como cavidad glenoidea o zúcula interviene en el movimiento articular al estar mecánicamente unidas. (Fallis, 2013).

➤ Articulación escapulotorácica

Es también una articulación accesoria denominada así desde un punto de vista fisiológico más no anatómico, trabaja conjuntamente con ambas articulaciones (articulación glenohumeral y articulación subdeltoidea), siendo una articulación falsa de las más importantes, no puede actuar aisladamente por estar mecánicamente unida a las anteriores. (Fallis, 2013)

### **3.4 Ligamentos del Hombro**

➤ Ligamento glenohumeral superior

Está caracterizado por presentar una estructura similar a la del tejido capsular y su engrosamiento similar a la de los ligamentos patelofemorales en la articulación de la rodilla, se extiende desde el tendón de la cabeza larga del bíceps hasta la fosita de la cabeza humeral (troquín). (Juan García, 2012).

➤ Ligamento glenohumeral medio

Se origina desde el labio glenoide y se inserta bajo el tendón del subescapular en la tuberosidad menor del húmero (troquín) y presenta mayor variabilidad en cuanto a tamaño, puede ser delgado o tan ancho como el tendón del bíceps. (Juan García, 2012).

➤ Ligamento glenohumeral inferior

Es mucho más grueso que los otros ligamentos de la cápsula articular, presenta una banda anterior, una posterior y un saco axilar que sirve de hamaca en el deslizamiento de las superficies articulares, estas bandas se distinguen mejor durante la abducción y brindan estabilidad durante la rotación interna y rotación externa. (Juan García, 2012).

➤ Ligamento coracohumeral

Es una banda resistente, gruesa y ancha que se extiende desde la base de la apófisis coracoides hasta la tuberosidad mayor del húmero, presenta dos haces, una anterior denominado como haz troquiniano quien se ve tensionado en mayor medida durante la extensión de hombro y el haz posterior troquiteriano quien predomina su tensión durante la flexión del mismo. (Mendoza et al., 2005).

➤ Ligamento conoide

Presenta un extremo posterior y nace de la curva de la apófisis coracoides para insertarse en la cara inferior de la clavícula en el tubérculo conoide, próximo a su borde posterior. (Cuéllar Ayestarán & Cuéllar Gutierrez, 2015).

➤ **Ligamento trapezoide**

Se origina en la apófisis coracoides, dirigiéndose hacia arriba y hacia afuera para insertarse en una zona rugosa y triangular que prolonga el tubérculo conoide hacia delante y hacia fuera. (Cuéllar Ayestarán & Cuéllar Gutierrez, 2015).

**3.5 Tendón de la porción larga del bíceps**

Se origina en la tuberosidad glenoidea de la escápula en un 20% de las personas, en el rodete óseo del labrum en un 50%, y en ambas estructuras óseas en un 30%, el tendón pasa bajo el ligamento coracohumeral, y a través del intervalo de los rotadores para entrar en la corredera bicipital del humero y ahí se inserta con una angulación de 30°, cuya longitud se aproxima a los 9 cm, en su función comprime la cabeza humeral contra la glenoides aumentando la estabilidad de la articulación glenohumeral. Esta función se hace más llamativa en el caso de la existencia de una rotura del maguito rotador o durante la inestabilidad del hombro. (Carpintero Iluch, Gonzalez Fernandez, & Delgado Martínez, 2016).

**3.6 Capsula articular**

La cápsula articular es una estructura de tejido conectivo denso y fibroso, formado por una membrana externa fibrosa y una membrana interna sinovial que sirve de saco para recubrir la articulación del hombro, provee de estabilidad y elasticidad a las articulaciones con las que está estrechamente relacionada, se encuentra reforzada en su cara superior por el ligamento acromioclavicular, y está unida al anillo exterior de la cavidad glenoidea y otras estructuras anatómicas como cartílagos, músculos, tendones y fascias. (Juan García, 2012).



**Ilustración 1** Anatomía del Hombro

**Fuente:**(Faes, 2011).

### **3.7 Biomecánica**

El complejo articular del hombro está formado por varias articulaciones, músculos y ligamentos que permiten en conjunto estabilizar y guiar el movimiento en varias direcciones y amplios rangos de movilidad en sus tres ejes. (Faes, 2011).

- Eje coronal: permite los movimientos de flexo extensión realizados en el plano sagital. (Faes, 2011)
- Eje sagital: permite los movimientos de abducción (el miembro superior se aleja del plano de simetría del cuerpo) y aducción (el miembro superior se aproxima al plano de simetría) realizados en el plano coronal. (Faes, 2011).
- Eje vertical: dirige los movimientos de abducción y de aducción situados en el plano transversal con el brazo en abducción de 90°. Estos movimientos también se denominan flexo extensión horizontal. (Faes, 2011).

#### **3.7.1 Movimientos**

- Flexión y Extensión

Los movimientos de flexo extensión se efectúan en el plano sagital, que divide el cuerpo en izquierda y derecha, con un movimiento combinado de la articulación del hombro y de la cintura escapular se logra una flexión de 180°, y una extensión de 45-50°. (Faes, 2011).

- Abducción y Aducción

La abducción se realiza en el plano frontal que divide el cuerpo en anterior y posterior, alcanza los 180°; donde el brazo queda vertical por arriba del tronco, y la aducción que se realiza en el mismo plano, en torno al mismo eje, es de 0°-40°. (Faes, 2011).

- Rotación interna y Rotación externa

El grado de rotación interna es de 0° a 80° considerado también hasta los 90°. Para alcanzarlo el antebrazo debe pasar por detrás del tronco produciendo biomecánicamente una ligera extensión de hombro que le permite a la persona tocar su espalda y conjuntamente realizar la higiene perineal posterior. Mientras que la rotación externa sucede cuando la superficie anterior del húmero se separa del plano sagital medio y alcanza de 0°-90° de amplitud articular. (Faes, 2011).

### 3.8 Músculos

Es un conjunto de fibras contráctiles envueltas en aponeurosis que estabilizan, sostienen y generan movimiento gracias a sus células capaces de elongarse a lo largo de su eje de contracción. (Quiroz, 2011).

*Tabla 1 Músculos*

MÚSCULO	ORÍGEN	INSERCIÓN	INERVACIÓN	FUNCIÓN
<b>Pectoral mayor</b>	-clavícula (mitad esternal) -esternón (superficie anterior, hasta la costilla 6 - Costillas 1-7 (cartílagos)	húmero (cresta subtroquiteriana)	nervios pectorales medial (C8 y T1) y lateral (C5, C6 y C7)	aducción de hombro
<b>Deltoides</b>	tercio lateral de la clavícula	tuberosidad deltoidea	nervio circunflejo (C5-C6)	rotación interna, aducción y abducción
<b>Coracobraquial</b>	apófisis coracoides	cara y borde interno del húmero, frente a la inserción del deltoides	nervio musculocutáneo	elevador del brazo y depresor del hombro
<b>Supraespinoso</b>	escápula (fosa supraespinosa)	húmero (troquíter)	nervio supraescapular, C4-C6	abducción de hombro

<b>Infraespinoso</b>	escápula (fosa infraespinosa)	húmero (troquíter)	nervio supraescapular, C5-C6	rotación externa, aducción y abducción
<b>Redondo menor</b>	escápula (borde axilar)	húmero (troquíter)	nervio axilar, C5-C6	rotación externa, aducción
<b>Redondo mayor</b>	escápula (ángulo inferior)	húmero (cresta subtroquiniana)	nervio subescapular inferior (C5, C6)	rotación interna, aducción
<b>Subescapular</b>	escápula (fosa subescapular)	húmero (troquíen)	nervio subescapular, C5-C6	rotación interna, abducción
<b>Dorsal ancho</b>	-vertebras T6-T12 -vértebras L1-L5 -vértebras sacras -costillas 9-12 -escápula (ángulo inferior) - cresta iliaca	Húmero (corredera bicipital)	nervio toracodorsal, C6-C8	rotación interna y aducción

**Fuente:** Modificado de Daniels-Worthingham's. "PRUEBAS FUNCIONALES MUSCULARES"

### **3.9 Lesiones de hombro**

#### **3.9.1 Hombro doloroso**

Llamado también Dolor de Hombro Persistente (DHP) engloba diferentes diagnósticos por su clínica habitual, la limitación funcional provocada por el dolor, cada una de ellas con signos y síntomas que afectan a las estructuras intraarticulares como extraarticulares (músculos, ligamentos, capsula articular, tendones y bolsas serosas); cuyo dolor aparece con el movimiento. (Manuel, J y Pardo, 2016).

#### **3.9.2 Tendinitis bicipital**

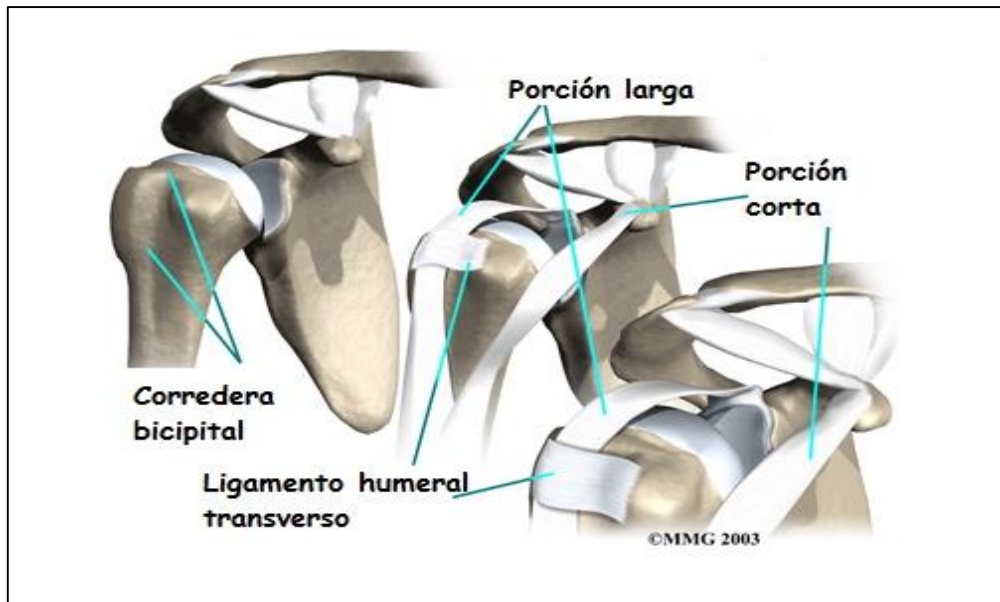
Es un proceso inflamatorio agudo o crónico que se produce en el tendón (porción larga del bíceps), es más frecuente en la quinta y sexta década de la vida que comúnmente se asocia a otras patologías de hombro como pinzamiento subacromial o lesión en el manguito rotador provocando dolor y limitación funcional; como resultado de sobreesfuerzos, microtraumatismos o movimientos repetitivos que provocan fricción en la corredera bicipital del húmero. La tendinitis bicipital aguda se manifiesta con dolor en la cara anterior del hombro limitando el movimiento articular en flexión, abducción y rotación externa de hombro. (Morales et al., 2015).

##### **➤ Fisiopatología**

La patología del tendón largo del bíceps puede ser clasificada en tres diferentes tipos, de acuerdo con su etiología, como inflamatoria, por inestabilidad o traumática, y otros más de acuerdo a su localización anatómica, proceso patológico y estado del mismo tendón. (Sergio, González, Shoji, Iván, & Díaz, 2014).

La tendinitis de la porción larga del bíceps se caracteriza por dolor, inflamación, edema, crepitación, inestabilidad y zonas hemorrágicas, aun así persistiendo la movilidad dentro de la corredera bicipital, sin embargo al continuar la agresión mecánica y la inflamación, la vaina del tendón largo del bíceps se engrosa, se vuelve fibrótica y menos vascular; al continuar el proceso inflamatorio, éste desencadena una tenosinovitis, en la cual se realizan cambios degenerativos a lo largo del tendón, así como tejido cicatrizal y adherencias dentro de la corredera que comprometen la movilidad del mismo y entonces se predispone a un delaminación o deshilachado, dislocación y desgarros parciales o totales. (Jurado & Medina, 2018).





**Ilustración 2** Anatomía del Tendón del Bíceps.

**Fuente:** <https://tenerifeweek.es.tl/Tendinitis-del-tend%F3n-del-biceps-Entrevista-al-fisioterapeuta-Marcos-Bua.htm>.

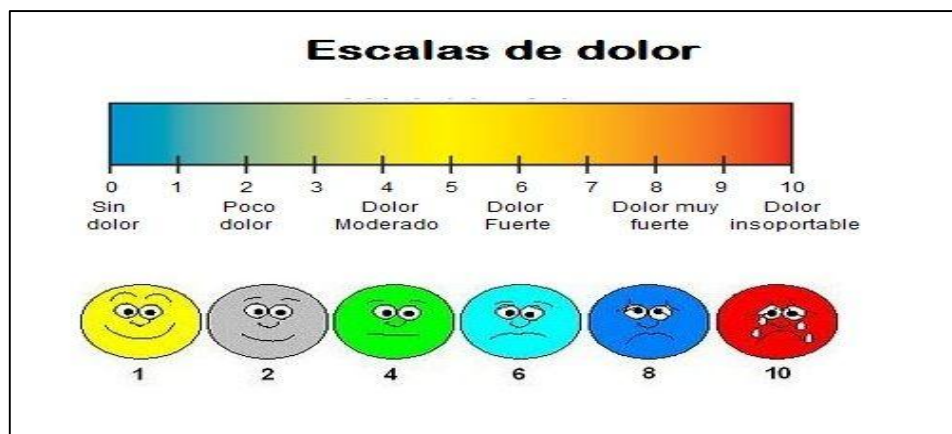
### 3.10 Pruebas diagnósticas

➤ Test de Speed

Corresponde a un Test de provocación que tiene como objetivo la valoración del tendón bicipital, el paciente debe realizar una elevación anterior de hombro con codo extendido y mano en supinación, mientras el evaluador resiste el movimiento: el test es positivo si existe dolor a nivel de la corredera bicipital. (Suarez, S, y Osorio, 2013).

➤ Escala Visual Analógica (EVA)

Permite medir la intensidad de dolor presente en el paciente como resultado de la palpación o del movimiento de una manera más detallada, gracias a indicadores que presentan expresiones exageradas localizadas en los extremos de la línea horizontal de 10 cm. En el lado izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad de dolor, mientras que en el lado derecho se observa en mayor intensidad. Se le pide al paciente que indique la expresión que mejor representa su estado actual. (Vicente, Delgado, Bandrés, Ramírez, & Capdevila, 2018).



**Ilustración 3** Escala Visual Analógica (EVA).

**Fuente:** (Vicente et al., 2018).

➤ Test de Daniels

La fuerza es la tensión muscular transmitida al hueso a través del tendón para generar movimiento. El test de Daniels permite medir el grado de fuerza muscular en una escala de 0 a 5, no se mide la fuerza de un solo músculo ya que no existe contracciones aisladas sino más bien el grado de fuerza muscular en un movimiento. (Gatica, 2017).

**Tabla 2** Test de Daniels

ESCALA DE DANIELS		
0		Ausencia de contracción muscular.
1		Contracción muscular sin movimiento.
2		Movimiento completo, pero sin acción de la gravedad.
3		El movimiento puede vencer la acción a la gravedad.
4		Movimiento contra resistencia parcial.
5		Movimiento contra resistencia máxima.

**Fuente:** (Gatica, 2017).

➤ Goniometría

La goniometría es una técnica diagnóstica que se realiza en forma pasiva y ocasionalmente activa, sirve para medir la amplitud de las articulaciones y valorar si presenta un rango de movilidad completo, un rango de movilidad funcional o uno patológico según el grado articular establecido. Además, permite realizar un pronóstico mediante una evaluación progresiva de las articulaciones limitadas. (Panasiuk, 2008).

### 3.11 Maitland

La International Maitland Teacher's Association (IMTA) define el concepto Maitland como “un proceso de exploración, evaluación y tratamiento de los trastornos neuromusculoesqueléticos mediante la terapia manual. (Mallard, 2016).

Su creador Geoffrey Maitland fisioterapeuta australiano, basa su concepto mediante el movimiento pasivo y lo define como el arte y la ciencia del tratamiento de lesiones del aparato locomotor mediante movilizaciones o movimientos pasivos oscilatorios articulares analíticas basadas en el estudio biomecánico de las mismas. (Mallard, 2016)

Maitland propone “un símbolo” para ayudarnos a entender su manera de pensar: la “pared de los ladrillos”. Este concepto (“pared de los ladrillos”) separa los aspectos teóricos de los aspectos clínicos, dejando filtrar las informaciones en los dos sentidos. Por el lado teórico, se encuentran los datos académicos (anatomía, fisiología, biomecánica y patología) y por el lado clínico se encuentran los datos de la anamnesis y de la evaluación (síntomas, signos). Para Maitland los aspectos clínicos son más importantes y aconseja a prestar la máxima atención en este ítem. (Mallard, 2016).

**Tabla 3 Maitland**

Modo teórico	Modo clínico
Patología	Historia
Ingeniería biomecánica	Síntomas
Neurofisiología => DIAGNOSTICO	Signos
Anatomía	

**Fuente:** (Mallard, 2016).

#### ➤ Anamnesis

Habla sobre el proceso de evaluación del paciente dentro del marco del Concepto de Maitland requiere de mucho espacio y es prácticamente imposible explicarlo de una manera teórica. Aquí damos algunos de los ejemplos que permiten al lector darse cuenta de la complejidad del tema. En su concepto, Maitland utiliza diferentes expresiones para describir la forma de cómo el terapeuta debe comunicarse con el paciente. (Pilat & Gallego, 2008).

- Interpreta las informaciones verbales y no verbales transmitidas por el paciente.
- Escucha y crear la historia clínica del paciente.
- Realiza preguntas acertadas

### ➤ Evaluación

La parte evaluativa del trabajo del fisioterapeuta será buscar síntomas específicos. Es decir que debe tener conocimiento de los movimientos fisiológicos que causan los síntomas (rigidez, dolor, espasmo muscular, intensidad considerando varias probabilidades.

- Más de un tipo de dolor.
- Diferentes dolores con distintas conductas.
- El movimiento funcional con el cual el paciente puede demostrar el dolor que le aqueja.
- La Inspección: Estructuras inertes y estructuras contráctiles. (Pilat & Gallego, 2008).

### ➤ Tratamiento

Las movilizaciones de baja y alta intensidad según Maitland causan un efecto neurofisiológico a nivel de los mecanorreceptores periféricos y en la inhibición de los nociceptores lo que disminuye la sensación dolorosa. Bialosky manifiesta que los movimientos oscilatorios en la articulación del hombro inhiben los nociceptores provocando aumento en la perfusión circulatoria que tiene como efecto fisiológico la disminución del dolor, aumento de fuerza muscular y del Rango de Movimiento Articular (ROM), utilizando técnicas manuales pasivas para el tratamiento de limitaciones de amplitud articular y/o dolor. Estas movilizaciones se acompañan de oscilaciones pasivas efectuadas a un ritmo de 2 a 3 segundos. (Mallard, 2016).

#### **3.11.1 Técnica**

La información recopilada, permite conocer el grado de movilización que aplicará a los pacientes con Tendinitis bicipital por medio de los movimientos fisiológicos del hombro como:

- Flexión
- Extensión
- Abducción (ABD),
- Aducción (ADD),
- Rotación interna (RI)
- Rotación externa (RE), tomando en cuenta la velocidad, el tiempo, amplitud articular, respuesta al dolor que estos presentan. (Mallard, 2016).

**Tabla 4** Tipos de Movimiento del Concepto Maitland.

GRADOS	
Articulaciones limitadas por el dolor (10 min)	<p><b>Grado I:</b> movimiento de escasa amplitud articular, próximo a la posición inicial del radio.</p> <p><b>Grado II</b> movimiento de gran amplitud que se puede ocupar un recorrido libre de toda resistencia, que se extiende bien dentro del radio.</p>
Mejorar la amplitud articular (15 min)	<p><b>Grado III</b> hace referencia a movimientos de grandes amplitudes en el límite del radio, penetrando en la resistencia.</p> <p><b>Grado IV</b> movimientos de pequeñas amplitudes en el término del movimiento.</p>

**Fuente:** (Mallard, 2016).

#### **4. METODOLOGÍA**

El proyecto de investigación presenta un nivel aplicativo, debido que la técnica fisioterapéutica denominada como Maitland intervino a los pacientes con Tendinitis bicipital del Hospital Básico 11 BCB “Galápagos” con el propósito de enriquecer los conocimientos científicos mediante la recopilación de datos y de esta manera beneficiar mediante los efectos fisioterapéuticos de la terapia manual a estos pacientes, con el nivel descriptivo el proyecto de investigación buscó tomar acciones en cada paciente sobre la importancia y los beneficios de la misma, así como las características propias de la patología y la influencia de esta en la calidad de vida de los pacientes.

El tipo de investigación es cuantitativa debido a que se intervino en un grupo determinado de 39 pacientes diagnosticados con Tendinitis bicipital, y de tipo cualitativa, porque estos pacientes presentaron características similares en relación a la patología representada por signos y síntomas; además se evidenció mejoría en la reevaluación fisioterapéutica.

El diseño se basa en una investigación de campo, que se desarrolló en el Hospital Básico 11 BCB “Galápagos” y se interactuó directamente con los pacientes durante la aplicación de Maitland como tratamiento rehabilitador; también se basa en una investigación documental debido a que plasma su información obtenida de varias fuentes como libros, artículos, informes, revistas y sitios web, donde mediante un análisis se obtuvo información relevante de la patología a tratar y del tratamiento fisioterapéutico. Además se recabó datos de investigaciones con características similares para refutar mediante el análisis de los resultados obtenidos en esta investigación.

De igual manera se elaboró documentos que permiten organizar los resultados como la Historia clínica, una hoja de evolución que permiten conocer el estado inicial y final de los pacientes tras la intervención de Maitland en los pacientes que asistieron al Área de fisioterapia del Hospital Básico 11 BCB “Galápagos” con Tendinitis Bicipital.

El método de investigación es analítico, debido a que los datos recopilados permitieron enriquecer el tratamiento fisioterapéutico gracias a los resultados positivos que presentaron post aplicación de la técnica, como disminución de dolor, aumento de fuerza muscular y rangos articulares en los pacientes con Tendinitis bicipital; se analizó también desde el método inductivo, ya que el estudio se realizó de forma particular a cada paciente durante una evaluación fisioterapéutica inicial para el diagnóstico de la patología, así como la intervención de Maitland mediante las movilizaciones pasivas, y a partir de esto se registró los efectos obtenidos en estos pacientes.

Como técnicas que facilitaron realizar una investigación minuciosa se encontró la observación directa, la cual permitió identificar los signos y síntomas hasta la evolución que lograron los pacientes según Maitland en su tratamiento fisioterapéutico.

Como instrumento de investigación se encontró la Historia Clínica Fisioterapéutica cuyo documento privado es de tipo técnico, clínico y legal, que permitió registrar información personal y datos de evaluación pre y post aplicación de la técnica organizadas de manera cronológica. De igual manera el consentimiento informado permitió el acceso libre de beneficios netamente académicos en los que se desarrolló la investigación. La hoja de evolución plasmó los datos obtenidos durante la intervención de la técnica con sus diferentes grados de movilización pasiva. También se utilizó el test de Speed, para el diagnóstico clínico de la tendinitis bicipital, debido a que valora el tendón (porción larga del bíceps). La Escala Visual Analógica (EVA), valoró el nivel del dolor que los pacientes con Tendinitis bicipital presentaron en la evaluación inicial, lo que determinó el grado de movilización que se realizó en cada paciente respetando el umbral del dolor, así mismo se conoció la presencia de dolor valorada en esta misma escala durante la evaluación final. El test de Daniels se utilizó para conocer el grado de fuerza muscular que presentaron los pacientes atendidos en el área de fisioterapia con Tendinitis Bicipital, en una valoración de 0 a 5 donde mediante este test se evidenció la disminución de fuerza durante la evaluación inicial y el aumento de fuerza muscular en una evaluación final. La goniometría también fue un instrumento de importante evaluación, debido a que valoró el grado de deslizamiento de las superficies articulares en los respectivos movimientos de hombro, y de esta manera se conoció el rango de limitación articular presentados inicialmente, así como el aumento progresivo de rangos articulares como efecto tras la aplicación de Maitland.

Los datos obtenidos en esta investigación fueron organizados y analizados, de manera que mediante el programa Microsoft Excel 2019, se plasmó por medio de tablas y gráficos para una mejor interpretación en relación a las variables.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes con Tendinitis bicipital que comprenden edades entre los 25 a 60 años, con antecedentes de actividades repetitivas o de alto impacto.

Pacientes diagnosticados con Tendinitis bicipital secundaria.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con Tendinitis bicipital que comprenden edades menores a los 25 y superiores a 60 años.

Pacientes con desgarro del manguito rotador y alteración en la biomecánica del hombro.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*Tabla 5 Distribución de Acuerdo al Género de los Pacientes con Tendinitis Bicipital.*

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	26	67%
Femenino	13	33%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

Del 100% de los pacientes que presentan Tendinitis bicipital, el 67% correspondieron al género masculino como resultado de las actividades repetitivas que realizan diariamente en la vida militar de servicio activo, lo que evidencia el estudio realizado por Melhorn y Ackerman que identificó que las causas comunes para dicha patología son los trabajos altamente repetitivos, posturas mantenidas con los hombros a más de 60° de flexión o abducción y la combinación de factores como (fuerza, repetición y postura), mientras que el 33% es de género femenino por dedicarse a actividades que demandan menor esfuerzo físico.



**Tabla 6** Distribución de Acuerdo a la Edad de los Pacientes con Tendinitis Bicipital.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
46-50 AÑOS	18	46%
41-45 AÑOS	12	31%
36-40 AÑOS	5	13%
30-35 AÑOS	4	10%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

Se presentó una mayor incidencia con un 46% entre las edades de (46-50) años lo que verifica el estudio realizado por Carpintero, R. (2016) donde manifiesta que el índice para presentar esta patología se incrementa con la edad por procesos degenerativos propios del tendón. Un 31% está presente en la edad de (41-45), 13% de (36-40) y solo un 10% de (30-35), lo que confirma el estudio de Cerdán, (2017), donde da a conocer que al menos un 66% de la población presentan dolor de hombro durante el transcurso de la vida.

**Tabla 7** Distribución de acuerdo al Hombro Afectado en los Pacientes con Tendinitis Bicipital.

HOMBRO AFECTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Derecho	27	69%
Izquierdo	10	26%
Bilateral	2	5%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

Según el estudio de investigación realizado a los 39 pacientes con tendinitis bicipital (100%), un 69% presenta un mayor predominio de la lesión en el hombro derecho debido a la actividad repetitiva, posturas mantenidas, gran esfuerzo físico y proceso patológico ocurren con mayor frecuencia en la extremidad más usada, un 26% presenta esta lesión tendinosa en el hombro izquierdo, mientras que solo un 5% es decir 2 personas presentan tendinitis bicipital bilateral por realizar actividades como natación, lanzamiento y procesos crónicos donde el paciente compensa su actividad con la extremidad contralateral.

**Tabla 8** Distribución de acuerdo al Tiempo de Dolor que Presentan los Pacientes con Tendinitis Bicipital.

EVOLUCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 3 meses	29	74%
Más de 3 meses	10	26%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

Conocer el tiempo de dolor que presenta cada paciente es importante para realizar un pronóstico en recuperación óptima durante la intervención fisioterapéutica, un 74% presentó un dolor menor a tres meses de evolución, cuyo proceso patológico es más fácil de revertir por la fisiopatología presentada. Mientras que un 26% manifestó una evolución mayor a tres meses lo que implica que los pacientes presenten patologías asociadas debido a que si existe mayor tiempo en el daño del tendón este involucre otros tejidos como Bursa, membrana sinovial, cápsula articular, así como tendones del manguito rotador (conjunto de músculos y tendones que recubren la cabeza humeral), provocando alteración en la biomecánica del hombro.

**Tabla 9** Distribución de los Pacientes según el Grado de dolor (EVA).

GRADO DE DOLOR	DOLOR PRE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA		DOLOR POST APLICACIÓN DE LA TÉCNICA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	0	0%	32	82%
1 a 2	0	0%	7	18%
3 a 4	0	0%	0	0%
5 a 6	9	23%	0	0%
7 a 8	24	62%	0	0%
9 a 10	6	15%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

La Asociación Internacional para el Estudio del **Dolor** definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial. Mediante la Escala Visual Analógica (EVA), se logró conocer la intensidad de dolor presente en los pacientes con Tendinitis bicipital pre aplicación de la técnica, donde un 62% presentó un grado de 7-8 (dolor muy fuerte), evidenciando que dentro de los primeros síntomas en esta patología es la inflamación que puede acompañarse de dolor, calor y enrojecimiento (PLB), un 23% 5-6 (dolor fuerte) y solo un 15% 9-10 (dolor insoportable). Luego de la intervención fisioterapéutica de Maitland un 82% manifestó grado 0 (ausencia de dolor) gracias a la inhibición de los nociceptores que disminuyó la sensación dolorosa, el 18% restante tuvo un resultado de 1-2 (poco dolor).

**Tabla 10** Distribución de los Pacientes según el Grado de Fuerza Muscular (Test de Daniels).

MOVIMIENTO	TEST DE DANIEL ´S PRE		TEST DE DANIEL ´S POST	
	APLICACIÓN DE LA TÉCNICA		APLICACIÓN DE LA TÉCNICA	
FLEXIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO 0	0	0%	0	0%
GRADO 1	0	0%	0	0%
GRADO 2	0	0%	0	0%
GRADO 3	21	54%	0	0%
GRADO 4	15	38%	8	21%
GRADO 5	3	8%	31	79%
<b>TOTAL</b>	39	100%	39	100%

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

La fuerza muscular es la capacidad de los músculos para realizar una acción, y dotar de movimiento al cuerpo para realizar Actividades de la Vida Diaria (AVD) y Actividades de la Vida Instrumental (AIVD). Según el Test de Daniels escala valorada del 0-5 durante la evaluación inicial un 54% manifestó grado 3 (vence la gravedad, pero no la resistencia), lo que evidencia disminución de la fuerza como resultado del dolor, rigidez, que limitan los movimientos provocando disminución de la masa muscular y con ello su fuerza. Un 38% presentó grado 4 (vence la gravedad y una resistencia moderada), y el 8% restante un grado 5 (vence la gravedad y una resistencia máxima). En la evaluación final la fuerza muscular aumentó de manera significativa en estos pacientes, un 79% tuvo grado 5 (vence la gravedad y una resistencia máxima), que le permiten realizar Actividades de la Vida Diaria (AVD), y un 21% con un grado de 4 (vence la gravedad y una resistencia moderada), mejorando de esta forma la funcionalidad del hombro. Según la revisión de Kelley las movilizaciones de Maitland a nivel del hombro disminuyen el dolor, aumentan los rangos de movilidad y mejorar la función muscular.

**Tabla 11** Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Flexión de Hombro.

MOVIMIENTO	RANGOS DE MOVIMIENTO PRE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA		RANGOS DE MOVIMIENTO POST APLICACIÓN DE LA TÉCNICA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FLEXIÓN				
0°-90°	26	67%	0	0%
91°-120°	11	28%	7	18%
121°-180°	2	5%	32	82%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

Se identificó el rango de deslizamiento articular pre aplicación de la técnica como post aplicación de la misma, el rango de movilidad de flexión de hombro varía entre 0° a 180°, en la evaluación inicial un 67% tuvo 0°-90°, evidenciando un amplio grado de limitación articular como respuesta al proceso inflamatorio del tendón que según Carpintero, 2016, con su revisión “Lesiones de la porción larga del bíceps” da a conocer que el tendón mantiene la cabeza humeral en su posición para realizar movimientos como la flexión; de ahí la prueba de Speed que permite el diagnóstico de la Tendinitis bicipital por ser un test de provocación, un 28% presentó de 91°-120°, por limitantes como el dolor y la rigidez que causan pérdida de la elasticidad del tendón, mientras que solo un 5% mantuvo un arco de movilidad funcional de 121°-180°. Tras la aplicación de Maitland se pudo evidenciar cambios significativos en el aumento del Rango de Movimiento Articular (ROM), un 82% presento de 121°-180° y el 18% restante un grado funcional de 91°-120°, gracias a la aplicación del grado III y IV que según el concepto de Maitland mejoran la amplitud articular.

**Tabla 12** Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Abducción de Hombro.

MOVIMIENTO	RANGOS DE MOVIMIENTO PRE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA		RANGOS DE MOVIMIENTO POST APLICACIÓN DE LA TÉCNICA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ABDUCCIÓN				
0°-90°	25	64%	0	0%
91°-120°	8	21%	6	15%
121°-180°	6	15%	33	85%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

El rango de deslizamiento articular normal en la abducción es de 0°-180°, sin embargo cuando existe una inflamación a nivel del tendón, la articulación que se ve comprometida también sufre cambios en su biomecánica articular, en la evaluación inicial un 64% de los pacientes mostraron un movimiento ampliamente limitado en el rango de 0°-90° debido a que la clínica presentada en esta patología da a conocer que la población con mayor riesgo de presentar Tendinitis bicipital, son personas que realizan movimientos por encima de la cabeza (flexión, abducción y rotación externa), un 21% presentó 91°-120° y solo un 15% 121°-180°. Mediante la aplicación de la fisioterapia con la utilización de las movilizaciones de Maitland existió un aumento en el Rango de Movimiento Articular (ROM) con un alto porcentaje de 85% de la población estudiada que mostró un rango de 121°-180° gracias a su efecto neurofisiológico y un pequeño porcentaje del 15% mostró un rango valorado en 91°-120°.

**Tabla 13** Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Rotación Interna de Hombro.

MOVIMIENTO	RANGOS DE MOVIMIENTO PRE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA		RANGOS DE MOVIMIENTO POST APLICACIÓN DE LA TÉCNICA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>ROTACIÓN INTERNA</b>				
Menor a 90°	16	41%	3	8%
90°	23	59%	36	92%
<b>TOTAL</b>	39	100%	39	100%

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

Se valoró el rango de movilidad en la rotación interna de hombro pre y post aplicación de la técnica fisioterapéutica, el rango de deslizamiento articular normal es de 0°-90°, en la evaluación inicial un 59% de los pacientes con Tendinitis bicipital presentaron un deslizamiento articular funcional de 90° debido a que este movimiento no se limita en alto índice en esta patología, sin embargo según el estudio realizado por Carpintero 2016, indica que si existe un daño en el tendón con una Rotación Interna (RI) que no mejora con la rehabilitación puede ser un indicativo en la lesión del SLAP; mientras que el 41% presentó menor a 90°. Tras la intervención fisioterapéutica de Maitland mediante los movimientos oscilatorios, el 92% manifestó un rango normal de 90° como respuesta a las movilizaciones de baja y alta intensidad que mejoran el rango articular; mientras que solo un 8% presentó un rango menor a 90°.



**Tabla 14** Distribución de los Pacientes según el Rango de Movimiento en Rotación Externa de Hombro.

MOVIMIENTO	RANGOS DE MOVIMIENTO PRE APLICACIÓN DE LA TÉCNICA		RANGOS DE MOVIMIENTO POST APLICACIÓN DE LA TÉCNICA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ROTACIÓN EXTERNA				
0°-20°	6	15%	0	0%
21°-45°	25	64%	4	10%
46°-90°	8	21%	35	90%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

### **Análisis e Interpretación**

Del 100% de los pacientes que presentaron Tendinitis bicipital, un 64% presentó limitación funcional en el grado de 21°-45°, como resultado de los signos y síntomas de esta patología que según Valero, 2014, en los estudios biomecánicos demostraron que en la abducción y rotación externa, el tendón del bíceps actúa como un estabilizador dinámico de la cabeza humeral, confirmando que una afectación en el tendón (PLB), trae como consecuencias alteración en la biomecánica del hombro, un 21% manifestó un rango de 46°-90°, mientras que un 15% tuvo un menor recorrido articular en el grado de 0°-20° lo que limita que los pacientes realicen de manera adecuada las Actividades de la Vida Diaria. Durante la evaluación final el Rango de Movimiento Articular (ROM) que inicialmente se vio disminuido, aumentó favorablemente en un 90% de los pacientes con una rotación externa de 46°-90°, mientras que un 10% presentó un grado de 21°-45°, lo que evidencia que la aplicación de Maitland en el tratamiento de patologías musculoesqueléticas beneficia por sus efectos fisiológicos y mecánicos la amplitud de los movimientos del hombro, principalmente en aquellos que se vieron limitados como consecuencia de la patología.

## 6. DISCUSIÓN

El estudio de investigación se desarrolló en el Hospital Básico 11 BCB “Galápagos” en un grupo determinado de 39 pacientes con Tendinitis bicipital, mediante la aplicación de Maitland para identificar los efectos que tuvo, en esta patología musculoesquelética. Según el estudio clínico de Hanchar en pacientes con Capsulitis Adhesiva (CA) recomienda la utilización de fisioterapia con uso de movilizaciones a nivel de la articulación para mejorar la sintomatología, aumentar amplitud de movimiento y su función articular. Apoyando este argumento se encuentra Kelley puesto que propone la utilización de movilizaciones de alta y baja intensidad a nivel de hombro mediante la utilización de Mulligan y Maitland, estas movilizaciones causan un efecto neurofisiológico a nivel de los mecanorreceptores periféricos y en la inhibición de los nociceptores lo que disminuye la sensación dolorosa. Bialosky manifiesta que los movimientos oscilatorios en la articulación del hombro inhiben los nociceptores provocando aumento en la perfusión circulatoria que tiene como efecto fisiológico la disminución del dolor. Según la revisión sistemática de Noten explica que Maitland forma parte de las técnicas fisioterapéuticas en el tratamiento de la Capsulitis Adhesiva.

La técnica de Maitland demuestra un resultado favorable en la disminución del dolor, aumento en el ROM y mejoría de la función en caso de Capsulitis Adhesiva (CA) a partir de las tres semanas. Muchos estudios muestran disminución de dolor a corto y mediano plazo tras la aplicación de las técnicas según el concepto Maitland. Noten manifiesta que no existen diferencia en la utilización de grados de movilización, sin embargo, propone la utilización del grado I y II, es decir movilizaciones de baja intensidad en pacientes con dolor exacerbado, y el grado III y IV en pacientes donde se quiere ganar amplitud articular, aunque igualmente interviene en la disminución del dolor.

Kumar realizó un estudio clínico aleatorio en 40 pacientes diagnosticados con Capsulitis Adhesiva (CA) idiopática que presentaban limitación articular y presencia de dolor de aproximadamente dos meses, para un mejor análisis dividió esta población en un grupo A n=20 y grupo B=20, en el primer grupo empleó movilizaciones de Maitland y ejercicios tres veces a la semana durante un mes, mientras que en el segundo grupo solo se empleó un programa de ejercicios. Al final de estudio, durante la cuarta semana, el grupo A presentó una mejora significativa valorada (EVA= 2,23) en relación al grupo B con (EVA 3,06).

En el estudio realizado por Youssef se interesó por conocer la efectividad de las técnicas de Mulligan y Maitland en pacientes con hombro doloroso de al menos 3 meses de evolución, para realizar este estudio en los criterios de inclusión estableció 30 pacientes entre la edad

de 45-65 años cuyo tratamiento se aplicó durante seis semanas con una frecuencia de tres sesiones por semana, donde adicionalmente cada paciente realizó ejercicios de Codman durante 5 minutos. Se realizó una comparación con un grupo de (n=15) con la aplicación de Mulligan y el otro restante con la aplicación de Maitland, tras la intervención de esta técnica se observó un cambio significativo en ambos grupos, sin embargo, según la valoración de SPADI existió un 2,9 a favor de Maitland (82,30 contra 85,15 para Mulligan) y una disminución del nivel de dolor en comparación con los valores anteriores al tratamiento.

En el estudio de investigación se observaron resultados similares en la aplicación de Maitland en pacientes con Tendinitis Bicipital en comparación con otros estudios, donde se evidenció que un 67% de los pacientes correspondía al género masculino como resultado de las actividades repetitivas que realizan diariamente en la vida militar de servicio activo, y un 33% de género femenino; con una mayor prevalencia de 46% entre las edades de (46-50) años debido a que esta patología se incrementa con el proceso de envejecimiento por cambios degenerativos propios del tendón, 31% (41-45), 13% (36-40) y un 10% (30-35) respectivamente; cuya incidencia se presentó en el lado derecho con un 69%, 26% en el izquierdo, 5% bilateral como respuesta a que el proceso patológico ocurre con mayor frecuencia en la extremidad más usada. Pre aplicación de la técnica un 74% de los pacientes presentaron menos de tres meses de evolución, mientras que el otro 26% más de tres meses, lo que permitió establecer un pronóstico favorable para la recuperación del paciente.

La técnica de Maitland intervino a 39 pacientes con Tendinitis Bicipital que presentaron dolor, disminución de fuerza muscular y restricción en los movimientos articulares, se realizó un protocolo de diferentes grados de movilización, grado I-II (disminución de dolor), grado III-IV (aumento de ROM), durante 4 semanas conjuntamente con la aplicación de la fisioterapia convencional. Tras la aplicación de la misma presentó un cambio importante en la intensidad de dolor por su efecto neurofisiológico, inicialmente un 62% manifestó un grado de 7-8 (dolor muy fuerte), en la evaluación final un 82% de pacientes manifestó grado 0 (ausencia de dolor) y el 18% 1-2 (poco dolor) valorada en el Escala Visual Analógica (EVA), en el Test de Daniels pre aplicación de la técnica el 54% de los pacientes mostró un grado 3 (vence la gravedad pero no una resistencia) mientras que luego de la aplicación el 79% aumentó su fuerza muscular a un grado 5 (vence la gravedad y una resistencia máxima) mientras que el 21% un grado 4 (vence la gravedad y una resistencia moderada). Se logró también un aumento en el Rango de Movimiento Articular (ROM) en movimientos como flexión donde un 82% presentó (121°-180°), 18% (91°-120°), así mismo un 85% una abducción de (121°-180°) y un 15% (91°-120°) cuyo movimiento estuvo limitado en gran

amplitud; un 92% tuvo una rotación interna de (90°) debido a que este movimiento no se encuentra limitado en mayor porcentaje en esta patología y el 8% restante un rango menor a 90°, mientras que en la rotación externa un 90% manifestó mejoría aumentando el rango de movilidad de (46°-90°), y solo un 10% presentó un arco disminuido de (21°-45°). Estos resultados obtenidos de los pacientes con Tendinitis Bicipital permitieron mejorar la funcionalidad del complejo articular del hombro, gracias a la aplicación de movilizaciones de baja y alta intensidad según el concepto Maitland.

## **7. CONCLUSIONES**

- Mediante la historia clínica se realizó una evaluación respectiva con la aplicación de Test y mediciones, cuyos instrumentos de evaluación nos permitieron conocer el grado de dolor, fuerza muscular y la disminución del Rango de Movimiento Articular (ROM) que presentaron inicialmente.
- La aplicación de Maitland como tratamiento fisioterapéutico en adultos con Tendinitis bicipital, mejoró la sintomatología gracias a la aplicación de movilizaciones de baja y alta intensidad que, mediante sus efectos neurofisiológicos, favorecieron su función articular.
- Se realizó una valoración final con Test y mediciones que determinaron los resultados positivos que Maitland tuvo en los pacientes con Tendinitis bicipital; como disminución de la intensidad del dolor, aumento de la fuerza y del Rango de Movimiento Articular (ROM) que inicialmente se vieron limitados.

## **8. RECOMENDACIONES**

- Implementar las movilizaciones de Maitland como parte del protocolo de tratamiento de la Tendinitis bicipital, por los efectos fisiológicos y mecánicos que presentó en esta patología.
- Procurar la asistencia continua del paciente durante la aplicación del tratamiento fisioterapéutico, y así obtener los resultados requeridos en forma satisfactoria.
- Efectuar evaluaciones periódicamente sobre la evolución del paciente y así conocer la efectividad de la técnica aplicada.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Carpintero lluch, R., Gonzalez Fernandez, Á., & Delgado Martínez, A. D. (2016). Lesiones de la porción larga del bíceps. *Rev. S. And. Traum. y Ort.*, 33 (3/4):, 9–20.
- Cerdán, H. (2017). *Hombro Doloroso*.
- Cuéllar Ayestarán, A., & Cuéllar Gutierrez, R. (2015). Anatomía y función de la articulación acromioclavicular. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*, 22(1), 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.reaca.2015.06.005>
- Faes, M. (2011). *Miembro superior: cintura escapular*. 1–11. <https://doi.org/10.1016/B978-84-458-1580-9.50003-5>
- Fallis, A. . (2013). Semiología Del Aparato Locomotor. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gatica, I. (2017). *Practico 5 Evaluación muscular y pruebas especiales [Modo de compatibilidad]*. (c). Retrieved from [http://academico.upv.cl/doctos/KINE-2007/%7B25FF8CB4-A500-48CA-AF97-7D9AC1455815%7D/2012/S1/Practico 5 Evaluación muscular y pruebas especiales %5BModo de compatibilidad%5D.pdf](http://academico.upv.cl/doctos/KINE-2007/%7B25FF8CB4-A500-48CA-AF97-7D9AC1455815%7D/2012/S1/Practico%205%20Evaluaci%C3%B3n%20muscular%20y%20pruebas%20especiales%20%5BModo%20de%20compatibilidad%5D.pdf)
- Juan García, E. L. (2012). *Anatomía Del Hombro: Actualización Para La Consulta Del Médico De Atención Primaria*. 1–24.
- Jurado, A., & Medina, I. (2018). Estructura del tendón. *Tendón: Valoración y Tratamiento En Fisioterapia.*, 7–8.
- 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*. 122. Retrieved from <http://repositori.umanresa.cat/handle/1/41>
- Manuel, J y Pardo, V. (2016). Hombro doloroso e incapacidad temporal. El retorno al trabajo tras larga baja por hombro doloroso: causalidad del trabajo en el hombro doloroso. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 62(245), 337–359.
- Mendoza, J. J., Ornelas, J. P., Echauri, E., & Guitérrez, F. (2005). Repaso anatómico y técnica exploratoria ultrasonográfica de hombro. *Anales de Radiología México*, (3), 217–226. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2005/arm053f.pdf>
- Morales, A., Lavanderos, S., Haase, J., & Riquelme, C. (2015). Revisión Bibliográfica: Factores de Riesgo en Patologías Musculoesqueléticas. *El Dolor*, Julio(63), 32–42.
- Muñoz Ch., S., & Paolinelli G., P. (2017). Artro-resonancia de hombro. *Revista Chilena de Radiología*, 8(1), 13–18. <https://doi.org/10.4067/S0717-93082002000100004>

- Panasiuk, V. M. y A. (2008). *Valoracion Articular*. (I), 12–22. Retrieved from [https://www.ergofisa.com/docencia/V Articular.cap 2. 2008.pdf](https://www.ergofisa.com/docencia/V%20Articular.cap%202008.pdf)
- Pilat, A., & Gallego, T. (2008). Concepto de Maitland. *Fisioterapia*, 18, 27–30. Retrieved from [https://static1.squarespace.com/static/57dbc1a8e6f2e139f559c395/t/599d8377d482e9d332cf0213/1503495032206/concepto\\_de\\_maitland\\_fisioterapia.pdf](https://static1.squarespace.com/static/57dbc1a8e6f2e139f559c395/t/599d8377d482e9d332cf0213/1503495032206/concepto_de_maitland_fisioterapia.pdf)
- Quiroz, F. (2011). *Fig. 1.1 Musculo. 1*, 32. Retrieved from <http://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/sistema-muscular.pdf>
- Sergio, F., González, V., Shoji, F., Iván, M., & Díaz, E. (2014). *www.medigraphic.org.mx Lesiones del tendón del bíceps, manejo actual*. 10(3707), 154–162. Retrieved from [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
- Suarez, S, y Osorio, N. (2013). Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman. *Revista CES Medicina*, 27(2), 205–217. <https://doi.org/10.21615/ces>
- Vicente, M. T., Delgado, S., Bandrés, F., Ramírez, M. V., & Capdevila, L. (2018). Valoración del dolor. Revisión Comparativa de Escalas y Cuestionarios. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 25(4), 228–236. <https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>



## 10. ANEXOS

### *Anexo 1 Consentimiento informado*

Yo \_\_\_\_\_ con cédula de identidad \_\_\_\_\_, paciente del Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”, autorizo a la Srta. Jessica Paola Samaniego Vélez, con cédula de identidad 172038080-5 egresada de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), realizar un estudio de investigación a la cual he accedido participar libre voluntariamente, por lo cual he sido informado sobre la técnica y los objetivos de la investigación a aplicar, siendo del conocimiento que estos datos clínicos son de carácter estricto y confidencial y no será usado para ningún otro propósito fuera del absoluto beneficio académico.

*Firma del paciente*

\_\_\_\_\_

**CI**

*Firma del estudiante*

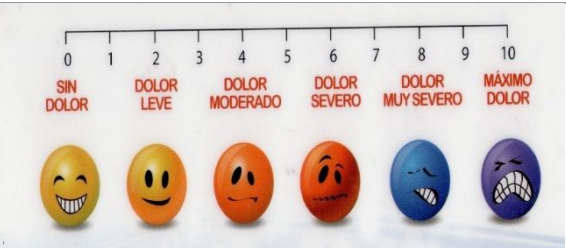
\_\_\_\_\_

**CI**

*Anexo 2 Historia Clínica*

**HISTORIA CLÍNICA**

<b>BLOQUE A: Datos Generales de la Unidad Operativa:</b>					
Fecha:					
Lugar de atención:					
Nombre de la Unidad Operativa:					
Tipo de Unidad operativa					
Institución del sistema:					
<b>BLOQUE B: Datos del profesional:</b>					
Nombres y apellidos:					
Género:					
Autoidentificación étnica:					
Cédula de identidad:					
Fecha de nacimiento:					
Nacionalidad:					
Semestre:					
Correo electrónico:					
<b>BLOQUE C: Datos del Paciente:</b>					
N° Hcl:					
Nombres y Apellidos:					
Cédula de identidad:			Fecha de nacimiento:		
Género:				Edad:	
Autoidentificación étnica:			Ocupación:		
Lugar de procedencia:			Lugar de residencia:		
<b>BLOQUE D: Datos de consulta</b>					
<b>Signos vitales:</b>	<b>Primarios</b>	Temperatura:			
		Respiraciones por minuto:		Presión arterial:	
		Frecuencia cardiaca:			
	<b>Secundarios</b>	Peso:		Talla:	
<b>APF: Antecedentes patológicos familiares:</b>					
Enfermedades					
Cirugías					

APP: Antecedentes patológicos personales:					
Enfermedades:					
Cirugías:					
Medicación:					
Alergias:					
<b>Condición actual de salud:</b> (Tiempo que presenta el dolor)					
BLOQUE E: aplicación de test y mediciones					
Palpación			Aplicación de maniobras y Test de Hombro:		
 <p>A visual analog scale for pain measurement. It consists of a horizontal line with numbers 0 to 10. Below the line are six emoji faces representing different levels of pain: 0 (yellow, smiling), 1 (yellow, neutral), 2 (orange, neutral), 3 (orange, neutral), 4 (orange, neutral), 5 (orange, neutral), 6 (orange, neutral), 7 (blue, neutral), 8 (blue, neutral), 9 (blue, neutral), 10 (purple, grimacing). Labels above the scale indicate: 0 SIN DOLOR, 1 DOLOR LEVE, 2 DOLOR MODERADO, 3 DOLOR SEVERO, 4 DOLOR MUY SEVERO, 5 MÁXIMO DOLOR.</p>			*Test de Speed		
<b>Goniometría</b>	Miembro superior	<b>Movimiento articular de Hombro</b>	<b>Rango normal</b>	<b>Evaluación inicial</b>	<b>Evaluación final</b>
		Flexión	0°-180°		
		Extensión	0°-45°		
		Abducción	0°-180°		
		Aducción	0°-40°		
		Rotación interna	0°-90°		
		Rotación externa	0°-90°		
<b>Fuerza muscular</b>	Miembro superior	Flexión de Hombro	0°-5°		
<b>Diagnóstico:</b>					
<b>Intervención:</b>					



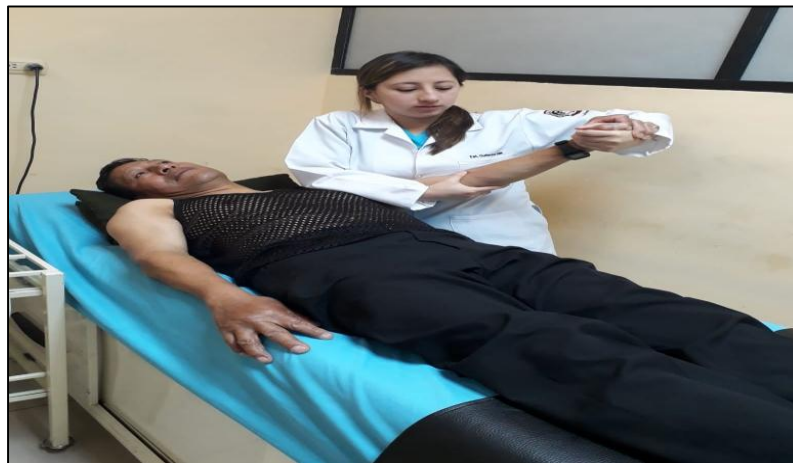
#### *Anexo 4 Registro fotográfico*



**Ilustración 4** Planificación Apertura de Historias Clínicas

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego



**Ilustración 5** Ejecución Aplicación de Maitland

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego



**Ilustración 6** Evaluación Test y Mediciones

**Fuente:** Hospital Básico 11 BCB “Galápagos”.

**Autor:** Paola Samaniego

Anexo 5 Gráficos

Gráfico 1 Distribución de acuerdo al Género

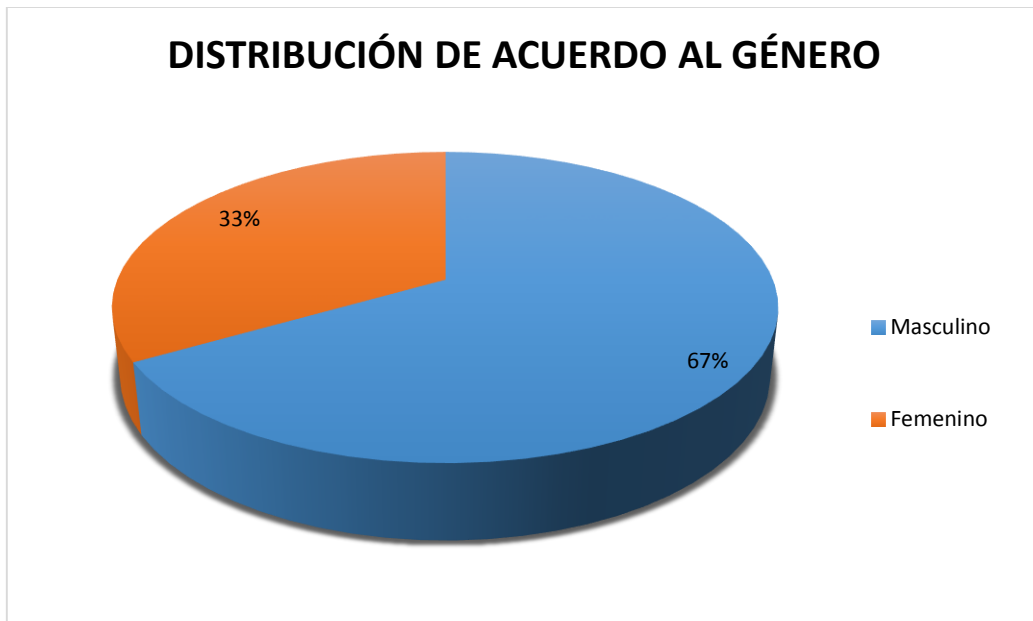
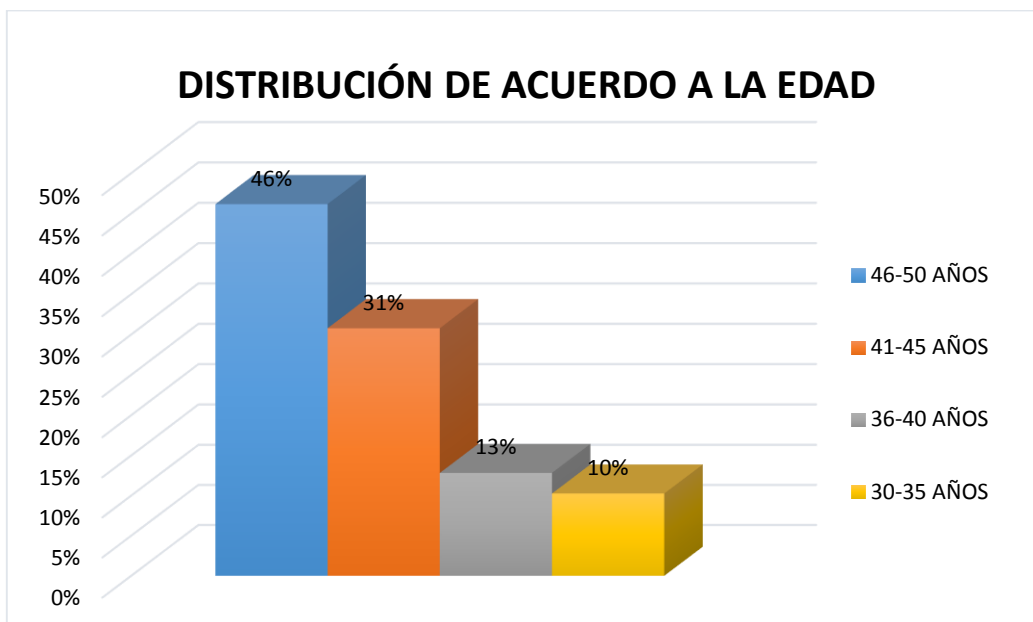
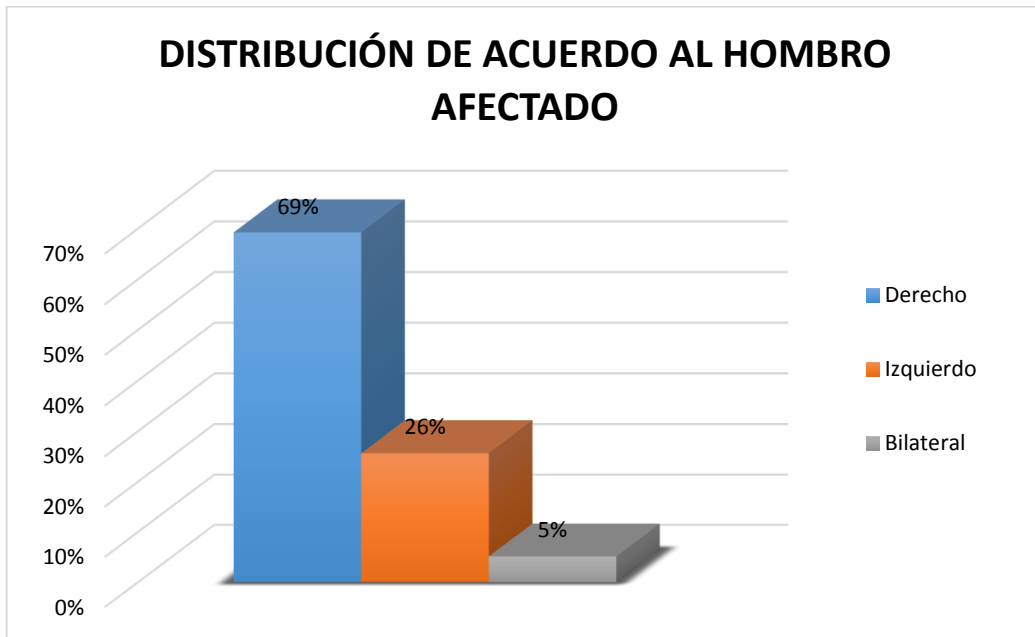


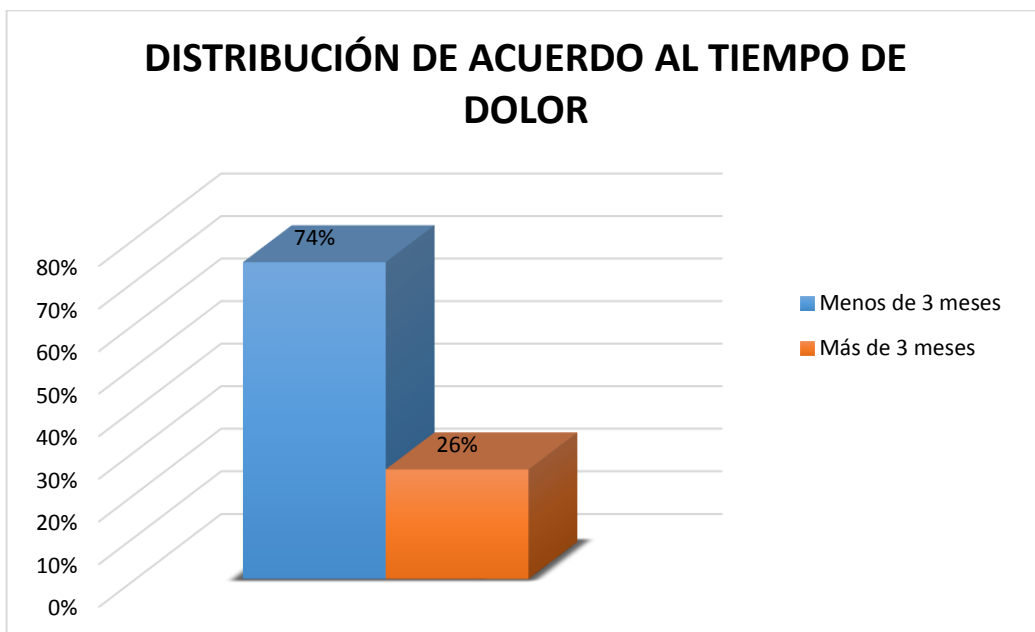
Gráfico 2 Distribución de acuerdo a la Edad



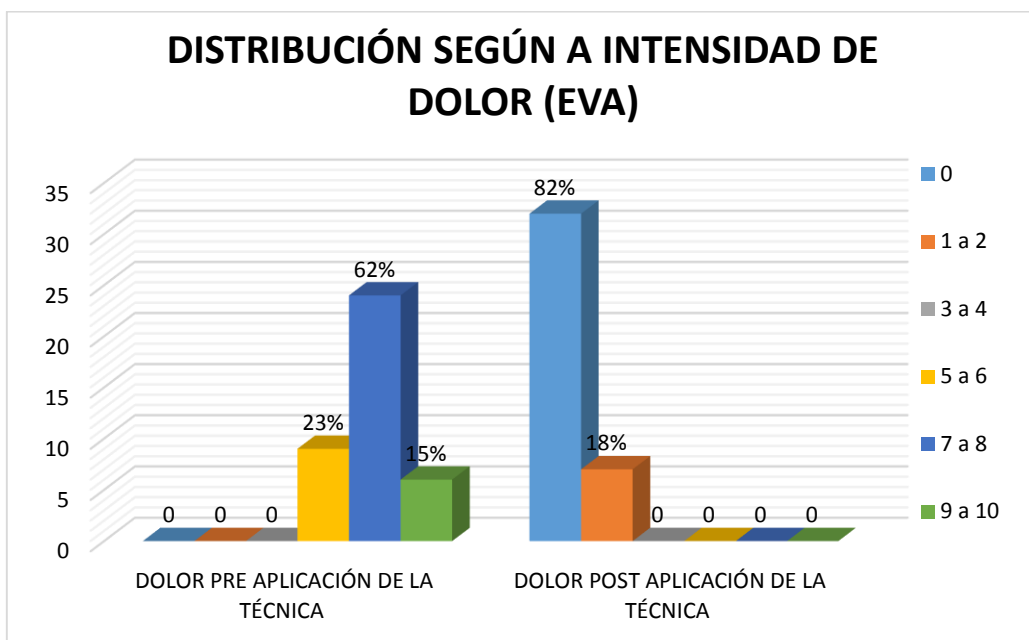
*Gráfico 3 Distribución de acuerdo al Hombro Afectado*



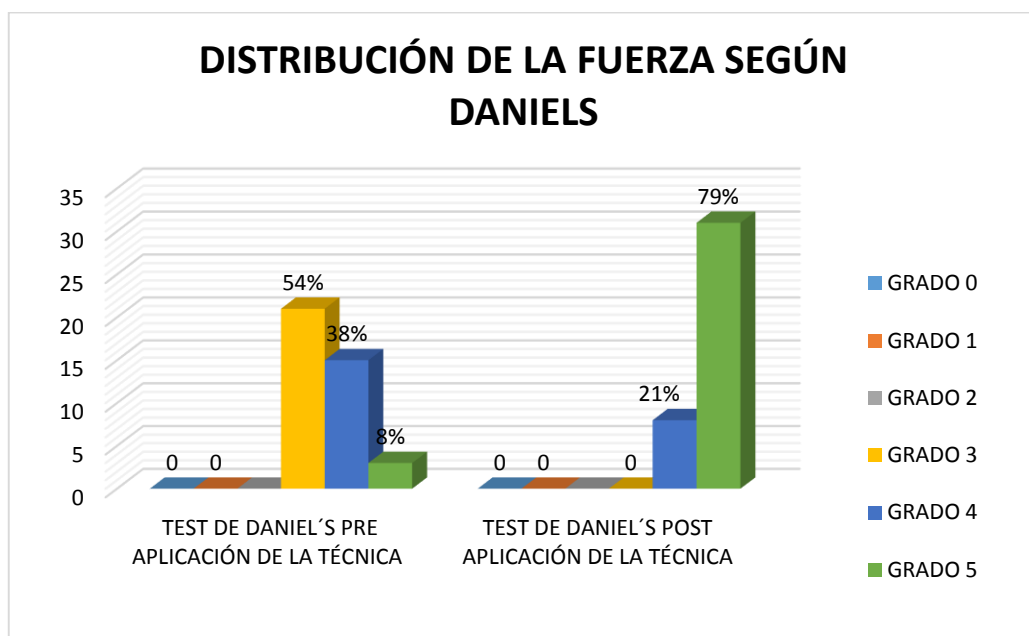
*Gráfico 4 Distribución de acuerdo al Tiempo de Dolor*



**Gráfico 5** Distribución según a Intensidad de Dolor (EVA)

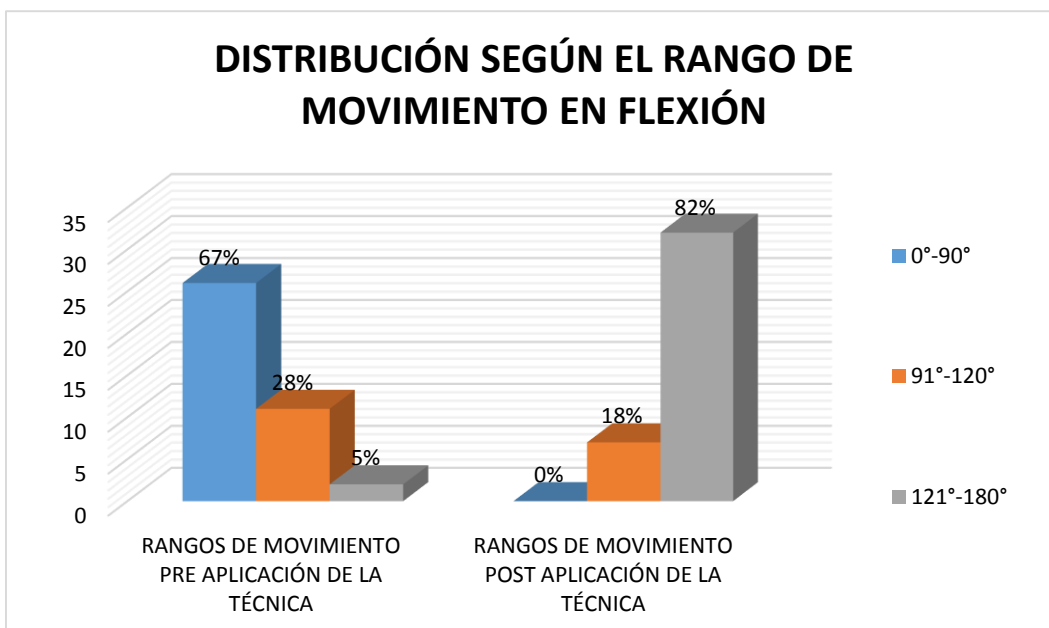


**Gráfico 6** Distribución de la Fuerza según el Test de Daniels

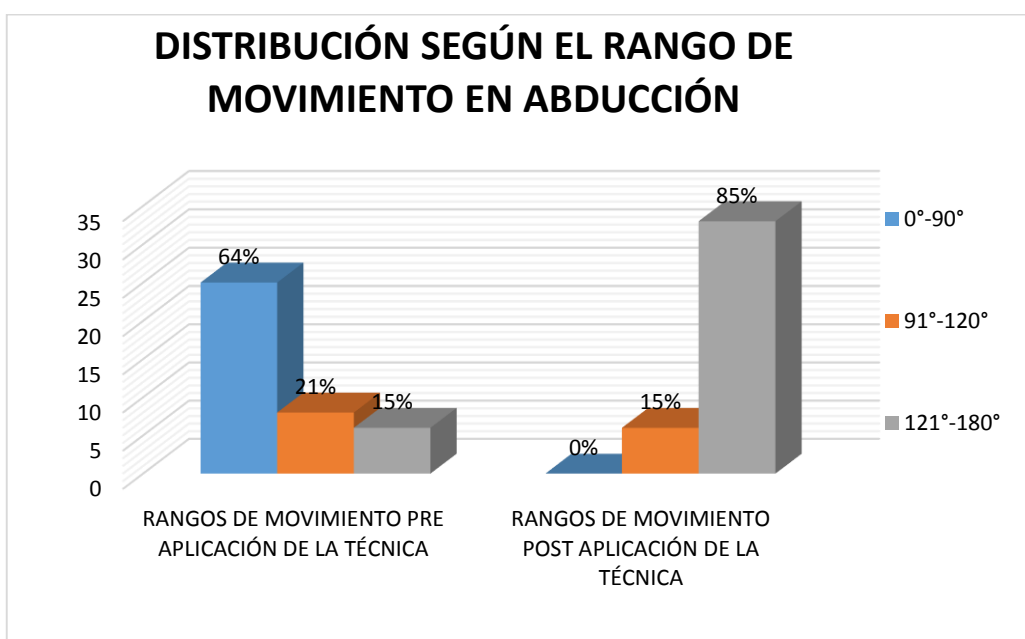




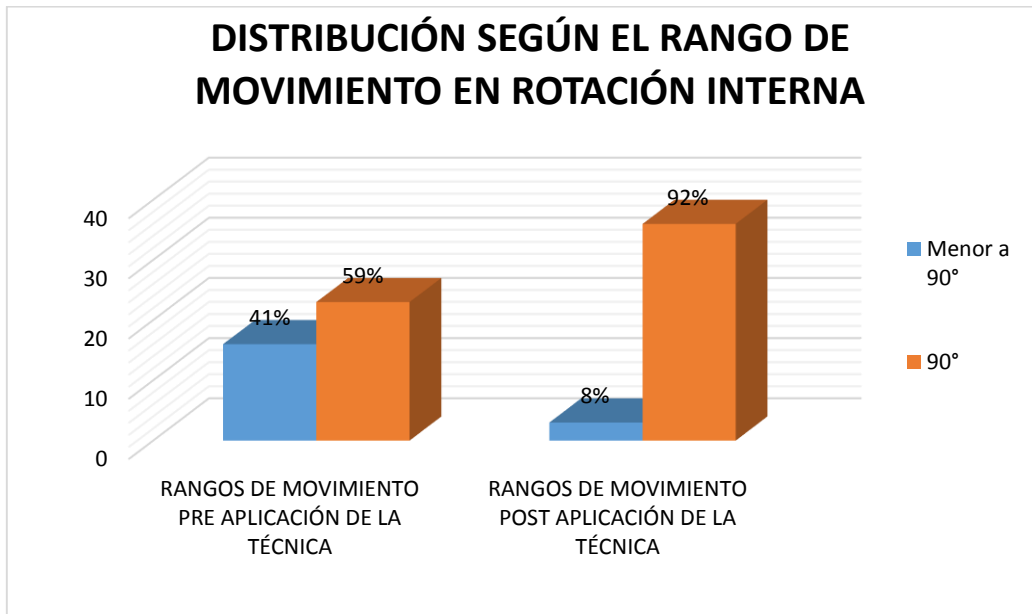
*Gráfico 7 Distribución según el Rango de Movimiento en Flexión*



*Gráfico 8 Distribución según el Rango de Movimiento en Abducción*



**Gráfico 9** Distribución según el Rango de Movimiento en Rotación Interna



**Gráfico 10** Distribución según el Rango de Movimiento en Rotación Externa

