



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 Licenciado en Ciencias de la
Salud en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN

Maitland en la atención fisioterapéutica del adulto con pinzamiento subacromial. Cuerpo de
Ingenieros del Ejército. Quito, 2019.

Autor: Paul Alejandro Carrera Quimbata

Tutor: DR. RAÚL ANTONIO CORDERO DANIEL

Riobamba - Ecuador

Año 2019



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 PINZAMIENTO SUBACROMIAL. CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO. QUITO, 2019.** Presentado por **Paul Alejandro Carrera Quimbita**, dirigida por el **Dr. Raúl Antonio Cordero Daniel**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la consecuencia de lo expuesto firman:

Dr. Raúl Antonio Cordero
Tutor

Dr. Vinicio Caiza
Miembro del tribunal

Msc. Edison Bonifaz
Miembro del tribunal

Msc. Sonia Alvarez
Miembro del tribunal

RIOBAMBA, NOVIEMBRE 2019



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

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, Raúl Antonio Cordero Daniel docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutor del proyecto de investigación: **MAITLAND EN LA ATENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DEL ADULTO CON PINZAMIENTO SUBACROMIAL. CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO. QUITO, 2019.** Propuesto por Paúl Alejandro Carrera Quimbita quien ha culminado sus estudios de grado en la carrera de Terapia Física y Deportiva, de la Facultad de Ciencias de la Salud, una vez realizada la totalidad de correcciones, certifico que se encuentra apto para la defensa del proyecto.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

RIOBAMBA, NOVIEMBRE 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 FISICA Y DEPORTIVA

DERECHO DE AUTORIA

Yo, Paul Alejandro Carrera Quimbita con C.I. 1718560293, soy responsable de las ideas, criterios y resultados realizados en la investigación y los derechos de autoría que pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo

Riobamba, Noviembre 2019

Paul Alejandro Carrera Quimbita

C.I. 1718560293

Autor

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para poder culminar uno de los tantos anhelados sueños que pretendo en mi vida.

Quiero agradecer a mis Abuelitos que fueron un pilar básico y un motor fundamental para toda mi familia, para que seamos gente de bien y buenas personas, para no dejarnos llevar por el mal y siempre ser solidarios cuando alguien más lo necesita, a ellos por darme una Madre luchadora, inalcanzable quien a pesar de las pérdidas que tuvo en su vida supo criar de manera excelente a todos sus hijos, a mis hermanos quien me alentaron siempre a estudiar y dar lo mejor de mi pese a la distancia que tenemos.

Agradecer a la Universidad nacional de Chimborazo y a mis docentes quienes incrustaron en mí sus sabios conocimientos haciendo de mí un buen profesional para desempeñarme de la manera más exitosa.

Agradezco al Policlinico del Cuerpo de Ingenieros del Ejército quien me brindó la oportunidad de realizar el presente trabajo, la Licenciada Mary Criollo que fue mi guía en el área de terapia física.

Agradezco a mis amigos foráneos y locales que siempre supieron brindarme su mano cuando más lo necesite y por todos los momentos compartidos.

Paúl Carrera

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado en primer Lugar a Dios porque me dio la vida y la oportunidad de ayudar a las personas con esta hermosa profesión, a mis abuelitos que están en el cielo que me apoyaron cuando pudieron y formaron una gran persona de mí, para mi madre Guadalupe Quimbita ya que todo el esfuerzo que realice es por ella para verla feliz y apoyarla en lo que más pueda, a mi Padre Ángelo Carrera que siempre me cuidó desde donde ahora descansa en Paz, a mis Hermanos Byron, Luis Kevin quienes han sido los más incondicionales y a toda mi familia que siempre que pudieron me ayudaron con un granito de arena.

Paul Carrera

RESUMEN

El presente proyecto corresponde a Maitland en la Atención Fisioterapéutica del Adulto con Pinzamiento Subacromial en el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 2019 cuyo objetivo fue determinar los beneficios de Maitland en pacientes diagnosticados con síndrome de pinzamiento subacromial. La población en la que se aplicó Maitland fue de 35 pacientes adultos diagnosticados con la patología mencionada, el tipo de proyecto es documental, los datos obtenidos fueron en base a historias clínicas fisioterapéuticas, el nivel de la investigación es descriptivo para conocer las características de la afección, aplicativo ya que posterior a la evaluación inicial aplicamos Maitland en los pacientes que fueron diagnosticados, de corte transversal. El método estadístico descriptivo y se utilizó para ello los test de Neer, Hawkins Kennedy, y Escala de Valoración Numérica que fueron los fundamentales para un mejor diagnóstico de la patología, para la generación de resultados se utilizó el Software Excel. El resultado final del tratamiento tras la Aplicación de Maitland se evidenció que el 80% de la población obtuvieron una mejoría al punto de llegar a un grado 0 significando ausencia de dolor, comprobando la eficacia de Maitland.

Palabras Clave: Hawkings, Maitland, movimientos pasivos, Neer, Pinzamiento subacromial, supraespinoso.

ABSTRAC

ABSTRACT

This project corresponds to Maitland physiotherapy care in the adult with Subacromial Pinching in the Corps of the Army in Quito, 2019 whose objective was to determine Maitland benefits for patients diagnosed with subacromial impingement syndrome. The town where Maitland was applied to 35 adult patients diagnosed with the disease mentioned the type of project is documentary, the data were based on physiotherapy clinic records, and the level of research is descriptive to know the characteristics of the condition because the application posterior to an initial evaluation applied Maitland in patients who were diagnosed, cross section. The descriptive statistical method was used for this testing Neer, Hawkins Kennedy, and numeric rating scale that were fundamental for better diagnosis for pathology results that generates the Excel software.

Keywords: Hawkings, Maitland, passive movements, Neer, subacromial, supraspinatus impingement.



Reviewed by Mario Salazar
Language Center Teacher



URKUND



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

Riobamba, 28 de noviembre del 2019
Oficio N° 593-URKUND-FCS-2019

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

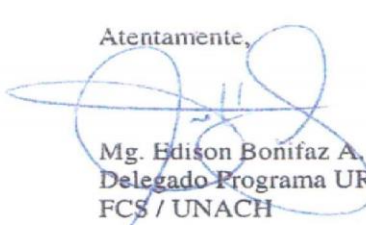
Estimada Profesora:

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:

No	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
1	D-59702817	Maitland en la atención fisioterapéutica del adulto con pinzamiento subacromial. Cuerpo de Ingenieros del Ejército. Quito, 2019	Carrera Quimbita Paúl Alejandro	Dr. Raúl Antonio Cordero Daniel	6	6	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

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	i
CERTIFICADO DEL TUTOR	ii
DERECHO DE AUTORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vi
ABSTRAC	vii
URKUND	viii
INDICE DE TABLAS	xii
INDICE DE GRÁFICOS	xiii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	4
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. MARCO TEÓRICO.....	5
3.1 ANATOMÍA DE HOMBRO.....	5
3.1.1 ESQUELETO DE LA CINTURA ESCAPULAR.....	5
3.1.1.1 Articulación glenohumeral.....	5
3.1.1.2 Articulación Acromioclavicular.....	5
3.1.1.3 Articulación Esternoclavicular.....	5
3.2 MUSCULATURA DEL HOMBRO.....	5
3.2.1 Subescapular.....	6
3.2.2 Supraespinoso.....	6
3.2.3 Infraespinoso.....	6
3.2.4 Redondo menor.....	6
3.3 BIOMECÁNICA DEL HOMBRO.....	6
3.4 MOVIMIENTOS DEL HOMBRO.....	6
3.4.1 Eje medio lateral:	6
3.4.2 Eje antero posterior:	6
3.4.3 Eje longitudinal	6
3.4.4 Circunducción	6
3.5 VALORACIÓN DEL HOMBRO.....	6
3.5.1 Valoración Articular.....	6
3.5.2 Valoración muscular	7
3.5.3 Valoración del Dolor.....	7

3.5.4	Escala Numérica.....	7
3.6	TEST FUNCIONALES	8
3.6.1	Test de Neer.	8
3.6.2	Test de Hawkins.....	8
3.7	SÍNDROME SUBACROMIAL DE HOMBRO.....	8
3.7.1	Definición de Pinzamiento Subacromial de Hombro.....	8
3.7.2	Epidemiología y factores causantes del síndrome de pinzamiento.....	9
3.7.3	Clasificación.....	9
3.8	CONCEPTO MAITLAND	10
3.8.1	Tema del Concepto.	10
3.8.2	Tipos de movilización.....	10
3.8.3	Técnicas de movilización/ manipulación.....	11
3.9	APLICACIÓN DEL MÉTODO EN LAS ARTICULACIONES ACROMIOHUMERAL Y ACROMIOCLAVICULAR.....	12
3.9.1	Complejo acromiohumeral.....	12
3.9.2	Articulación acromiohumeral; rotación con compresión.....	12
3.9.3	Articulación acromioclavicular.....	13
3.9.4	Articulación acromioclavicular; estrujar (apretar) anteroposteriormente	13
3.9.5	Articulación acromioclavicular; movimiento posteroanterior	14
4.	MARCO METODOLÓGICO	16
4.1	Diseño de la Investigación.....	16
4.2	Tipo de la Investigación.....	16
4.3	Criterios de Selección	17
5.	RESULTADOS.....	18
5.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	18
5.2	EVALUACIÓN INICIAL	18
5.2.1	Distribución de pacientes de acuerdo al género	18
5.2.2	Distribución de pacientes de acuerdo a la edad	18
5.2.3	Distribución de acuerdo al hombro afectado	19
5.2.4	Distribución de acuerdo al tipo de dolor	19
5.2.5	Distribución de acuerdo al grado de flexión	20
5.2.6	Distribución de acuerdo al grado de extensión	20
5.2.7	Distribución de acuerdo al grado de abducción	21
5.2.8	Distribución de acuerdo al grado de aducción	21
5.2.9	Distribución de acuerdo al grado de rotación interna	22
5.2.10	Distribución de acuerdo al grado de rotación externa.....	22
5.2.11	Distribución de acuerdo al grado de dolor	23

5.3 EVALUACIÓN FINAL	24
5.3.1 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Flexión.....	24
5.3.2 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Extensión.....	24
5.3.3 Distribución de acuerdo al grado de abducción	25
5.3.4 Distribución de acuerdo al grado de aducción	25
5.3.5 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Rotación Interna.	26
5.3.6 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Rotación Externa.	26
5.3.7 Distribución de pacientes de acuerdo al mejoramiento mediante la aplicación de Maitland.....	27
5.3.8 Comparación de la valoración inicial y final por el grado de dolor.....	27
6. DISCUSIÓN	29
7. CONCLUSIONES	31
8. RECOMENDACIONES	32
9. BIBLIOGRAFÍA.....	33
10. ANEXOS	35

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Género de la población.....	18
Tabla 2: Edades de la Población.....	18
Tabla 3: Hombro Afectado	19
Tabla 4: Tipo de Dolor.....	19
Tabla 5: Grado de Flexión Inicial.....	20
Tabla 6: Grado de Extensión Inicial.....	20
Tabla 7: Grado de Abducción Inicial	21
Tabla 8: Grado de Aducción Inicial.....	21
Tabla 9: Grado de Rotación Interna Inicial	22
Tabla 10: Grado de Rotación Externa Inicial	22
Tabla 11: Grado de Dolor Inicial.....	23
Tabla 12: Grado de Flexión Final.....	24
Tabla 13: Grado de Extensión Final.....	24
Tabla 14: Grado de Abducción Final.....	25
Tabla 15: Grado de aducción final.....	25
Tabla 16: Grado de Rotación Interna Final.....	26
Tabla 17: Grado de Rotación Externa Final.....	26
Tabla 18: Mejoramiento mediante la Aplicación de Maitland.....	27
Tabla 19: Valoración Inicial y Final por el Grado de Dolor.....	27

INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N° 1: Test de Neer.....	8
GRÁFICO N° 2: Test de Hawkins.....	8
GRÁFICO N° 3: Género.....	35
GRÁFICO N° 4: Edad.....	35
GRÁFICO N° 5: Hombro Afectado.....	35
GRÁFICO N° 6: Tipo de Dolor.....	36
GRÁFICO N° 7: Grados de Flexión Inicial.....	36
GRÁFICO N° 8: Grados de Extensión Inicial.....	36
GRÁFICO N° 9: Grados Abducción Inicial.....	37
GRÁFICO N° 10: Grados de Aducción Inicial.....	37
GRÁFICO N° 11: Grados de Rotación Interna Inicial.....	37
GRÁFICO N° 12: Grados de Rotación Externa Inicial.....	38
GRÁFICO N° 13: Grado de Dolor Inicial.....	38
GRÁFICO N° 14: Grados de Flexión Final.....	38
GRÁFICO N° 15: Grados de Extensión Final.....	39
GRÁFICO N° 16: Grados Abducción Final.....	39
GRÁFICO N° 17: Grados de Aducción Final.....	39
GRÁFICO N° 18: Grados de Rotación Interna Final.....	40
GRÁFICO N° 19: Grados de Rotación Externa Final.....	40
GRÁFICO N° 20: Aplicación Maitland.....	40
GRÁFICO N° 21: Valoración del Dolor Inicial y Final.....	41

1. INTRODUCCIÓN

El hombro forma parte de la cintura escapular y es considerado como la articulación más móvil del cuerpo, puede sufrir alteraciones que pueden comprometer la integridad del mismo por lo cual sus movimientos se verían afectados limitando su funcionalidad, la flexibilidad del hombro requiere un sistema musculoligamentoso, el cual se lesiona en primera instancia. El número de lesiones de tejidos blandos en las personas que realizan actividad física es elevado, muchos casos no reciben atención médica o fisioterapéutica adecuada para mejorar sus molestias. (Nathalia Suarez, Sanabria, & Patiño, 2013)

Existen factores intrínsecos y extrínsecos. Entre los factores intrínsecos tenemos la edad, perfusión vascular; entre los factores extrínsecos se incluyen la ocupación, el deporte que se practica, cargas físicas que implican fuerzas excesivas, cargas repetitivas, movimientos anormales o inusuales, los mismos que pueden producir las siguientes lesiones: pinzamiento subacromial, tendinitis del manguito rotador, tendinitis bicipital, ya que bloquean de alguna manera el libre accionar de la articulación, provocando dolor, inflamación y limitación articular, condicionando a estos pacientes a tratamientos de rehabilitación y en casos crónicos o avanzados a tratamientos quirúrgicos.

El Síndrome de Pinzamiento Subacromial (SPS), corresponde a una de las principales causas de consulta traumatológica en la actualidad, cuyos síntomas son producidos por el pellizcamiento de tejidos blandos subacromiales: bursa subacromial, tendones del manguito rotador. Esta patología que durante años se consideró como la causa primaria de esta tendinitis, al día de hoy se considera que es más de tipo secundario, pues esta afección subacromial ya se sabe que se produce por algún tipo de disfunción o patología de la cintura escapular. (Brotzman, B., Wilk, K., 2005)

La aplicación de Maitland, método de terapia manual que permite a los fisioterapeutas expandir y mejorar su desempeño clínico, orientando a la práctica, para poder planificar y ejecutar un tratamiento individual a la medida del paciente en el manejo de los trastornos neuromusculoesqueléticos relacionados con el movimiento. El pinzamiento secundario y el interno posterosuperior se producen mayormente en deportistas con movimientos por encima de la cabeza. El pinzamiento interno anterosuperior es más prevalente en hombres adultos que aun practican activamente deporte. (Fernández, C., et, al. 2013)

En cuanto al planteamiento del problema según datos de la OMS, un 63,33 % de la población mayor de 40 años sufre o ha sufrido algún tipo de lesión en el hombro. La Enfermedad de Manguito Rotador (EMR), ya sea por desgarró leve o por rotura del mismo, es una patología muy frecuente en nuestra sociedad. El dolor de hombro puede ser provocado por múltiples afecciones, tiene una ocurrencia en la población general entre 70 a 260 por mil y una incidencia de 6.6 a 25 casos, su prevalencia anual es de 50% y en el transcurso de la vida de 10%. (Salinas, F., Lugo, L., Restrepo, R., 2008)

Según datos ofrecidos por el NIAMS (Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueléticas y de la piel) el 23 % de las personas mayores de 50 años sufre este tipo de patología de forma crónica o sintomática. En una encuesta estadounidense de un servicio de fisioterapia ambulatoria, el 11% de 1258 pacientes señaló al hombro como su área sintomática principal. (Fernández, C., et al., 2013)

Según el MSP del Ecuador en el año 2014 se registraron 103.000 casos de lesión de hombro, 40000 mil casos mujeres y 60000 hombres adultos. La incidencia de esta lesión entre los pacientes del Cuerpo de Ingenieros del Ejército Quito, lugar en el que se desarrollara el proyecto de investigación es frecuente dentro del campo traumatológico, siendo en su mayoría adultos que realizan deporte y actividad física constante comprometiendo la articulación. De esta forma se observa que el Pinzamiento Subacromial es una patología muy frecuente en este grupo de la sociedad.(MSP, 2014)

La presente investigación se refiere a la aplicación de Maitland, que es un método de terapia manual el cual permite a los fisioterapeutas expandir y mejorar su desempeño clínico, orientando a la práctica, para poder planificar y ejecutar un tratamiento individual a la medida del paciente en el manejo de los trastornos neuromusculoesqueléticos relacionados con el movimiento, este método se puede aplicar a todas las articulaciones del cuerpo humano, que se encuentran afectadas por patologías musculo esqueléticas que alteren su función normal.

Por los beneficios del método Maitland creemos que será beneficioso para aplicarlo en la rehabilitación de estos pacientes que presentan limitación funcional, las opciones fisioterapéuticas para pacientes con (SPS), abarcan educación, técnicas, ejercicio, tratamiento manual y también vendaje neuromuscular. (Fernández, C., y Otros 2013)

El Concepto Maitland es un tratamiento tan novedoso y que al ser aplicado de la manera correcta será muy satisfactorio para muchos pacientes que sufren de dolor debido a la presencia del pinzamiento subacromial en la región del hombro. Para la realización de este trabajo descriptivo se efectuó un recopilamiento bibliográfico, documental y de campo, la información se recopiló en revistas, libros, artículos científicos y se utilizó las historias clínicas de los pacientes que acuden al Servicio de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar los beneficios de Maitland en pacientes diagnosticados con síndrome de pinzamiento subacromial en la atención fisioterapéutica en el Cuerpo de Ingenieros del Ejército, Quito, 2019.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado inicial de los pacientes que presentan el síndrome de pinzamiento subacromial, mediante la historia clínica fisioterapéutica.
- Aplicar Maitland en los pacientes diagnosticados con síndrome de pinzamiento subacromial.
- Valorar el estado del paciente con pinzamiento subacromial después de haber aplicado Maitland.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ANATOMÍA DE HOMBRO

3.1.1 ESQUELETO DE LA CINTURA ESCAPULAR

La articulación de hombro forma parte de la cintura escapular, es la más importante en el desarrollo de los movimientos del miembro superior. La cintura escapular está formada por tres huesos: clavícula, escápula y húmero los mismos que forman las articulaciones: glenohumeral, acromioclavicular y esternoclavicular. (Peterson Kendall, Kendall McCreary, & Geise Provance, 2015)

3.1.1.1 Articulación glenohumeral

Es la articulación más móvil del cuerpo, es de tipo de articulación enartrosis, formada por la cabeza humeral y la cavidad glenoidea de la escápula poco profunda siendo agrandada por el rodete glenoideo fibroso o fibrocartilaginoso permitiendo así un encaje entre las dos superficies articulares, cuya disposición han alterado la estabilidad de la articulación. (Nathalia Suarez et al., 2013)

3.1.1.2 Articulación Acromioclavicular

Es una articulación tipo artrodia, que permite la unión del acromion con la extremidad externa o acromial de la clavícula. Las dos superficies articulares están revestidas de una capa de fibrocartílago de superficie desigual y rugosa. (Nathalia Suarez et al., 2013)

3.1.1.3 Articulación Esternoclavicular

Es una articulación tipo enartrosis, permite la unión de la extremidad interna de la clavícula con el manubrio del esternón y el primer cartílago costal. (Nathalia Suarez et al., 2013)

3.2 MUSCULATURA DEL HOMBRO

Los músculos del hombro son los que van a permitir la movilidad del mismo, dependiendo el movimiento algunos influirán más que otros, entre los principales músculos del hombro que se van a ver comprometidos y se verán más afectados son los tendones del manguito rotador principalmente en el espacio subacromial. (Valerius et al., 2013)

3.2.1 Subescapular. Se extiende desde la fosa subescapular hasta el extremo superior del húmero, realiza la rotación externa. (Valerius et al., 2013)

3.2.2 Supraespinoso. Se extiende desde la fosa supraespinosa hasta el extremo superior del húmero, realiza la abducción del brazo. (Valerius et al., 2013)

3.2.3 Infraespinoso. Se extiende desde la fosa infraespinosa hasta el tubérculo mayor del húmero, realiza los movimientos de rotación externa y abduce el brazo.

3.2.4 Redondo menor. Se extiende desde la fosa infraespinosa hasta el tubérculo mayor del húmero, realiza rotación externa y abduce el brazo. (Valerius et al., 2013)

Los músculos supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor forman el manguito rotador cuya función es fijar la cabeza humeral en la cavidad glenoidea brindándole mayor estabilidad a la articulación. (Valerius et al., 2013)

3.3 BIOMECÁNICA DEL HOMBRO

Las cuatro articulaciones de la cintura escapular contribuyen a darle una mayor movilidad a la articulación del hombro, convirtiéndola en la articulación más móvil del cuerpo humano; todas estas articulaciones en conjunto posicionan el brazo y la mano en el espacio para realizar las diferentes actividades. (Nordin, 2004)

3.4 MOVIMIENTOS DEL HOMBRO

3.4.1 Eje medio lateral: Flexión 180°, extensión 90°.

3.4.2 Eje antero posterior: Aducción 30°, abducción 180°.

3.4.3 Eje longitudinal: Rotación externa 90° y rotación interna 90°.

3.4.4 Circunducción: Es la combinación de todos los movimientos, los mismos que están limitados por la torsión capsular, la abducción se limita por el pinzamiento del troquíter bajo el acromion. (Mora-vargas, 2008)

3.5 VALORACIÓN DEL HOMBRO

3.5.1 Valoración Articular

La valoración de la movilidad de las articulaciones del cuerpo se llama goniometría clínica, es necesaria para registrar la normalidad o alteración de las articulaciones, para realizar comparaciones en el control de las lesiones y para comprobar la eficacia del tratamiento aplicado, es fundamental un instrumento que objetive y cuantifique la medición, el goniómetro,

existen varios tipos: simples y electrónicos pero el más usado es el goniómetro simple. (Nathalia Suarez et al., 2013)

3.5.2 Valoración muscular

El método de valoración muscular más utilizado es el de la escala del Medical Research Council (MRC). Presenta 5 grados:

- Grado 0: no hay contracción muscular visible o palpable.
 - Grado 1: contracción muscular incapaz de producir movimiento.
 - Grado 2: contracción muscular que producir movimiento en todo su rango de movilidad eliminando la fuerza de la gravedad.
 - Grado 3: movilidad contra de la gravedad.
 - Grado 4: movilidad contra la gravedad y una resistencia manual leve.
 - Grado 5: fuerza muscular normal, produce movimiento contra una resistencia máxima.
- (“VALORACIÓN MUSCULAR MANUAL: ESCALA DEL MEDICAL RESEARCH COUNCIL – Blog de Fisioterapia,” n.d.)

3.5.3 Valoración del Dolor

La Asociación Internacional para el estudio del Dolor la define como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, ligada a una lesión tisular existente o potencial, o descrita en términos que evocan tal lesión”. (Betohux & Calmels, 2007)

El estímulo doloroso generalmente culmina en un cuadro inflamatorio que termina en la despolarización del nociceptor. La intensidad del dolor es una de las características más difíciles de evaluar desde el punto de vista del examinador cuando no se emplean métodos sencillos; la comprensión del paciente es fundamental para que el reporte sea lo más cercano posible a la objetividad. (Vélez, A., et al., 2005)

3.5.4 Escala Numérica

Es la escala más tradicional en la medición y evaluación del dolor. Es una tabla de 0 a 10, en la que 0 es la ausencia del dolor y 10 el peor dolor imaginable; el paciente escoge un número que se ajuste a su percepción del dolor. Esta es una escala simple de fácil comprensión para el paciente y además puede emplearse no solo para el reporte inicial sino como medida para evaluar la terapia analgésica. (Vélez, A., et al., 2005)

3.6 TEST FUNCIONALES

3.6.1 Test de Neer.

El examinador fija la escápula con una mano y moviliza el brazo en flexión con la otra mano. Esta maniobra causara dolor al final del movimiento cuando el paciente se encuentre en decúbito supino, o en los 60 y los 100° cuando se encuentre en bipedestación. Si el test es positivo demuestra pinzamiento anterosuperior.(Forthomme, 2010).

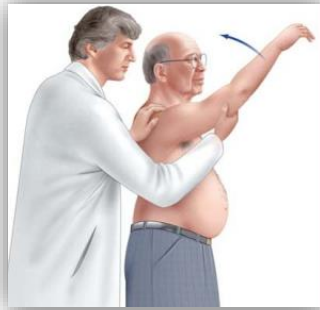


Ilustración 1 Test de Neer
Fuente:(Gomez, 2010.)

3.6.2 Test de Hawkins.

El examinador flexiona pasivamente el hombro hasta 90°, con el codo del paciente flexionado en 90°, y realiza una rotación interna máxima. Si el test es positivo. Señala la existencia de un pinzamiento anterointerno.

Los signos específicos de afección tendinosa se manifiestan al realizar una movilización contra resistencia. El examen evidencia dolor o debilidad.(Forthomme, 2010).

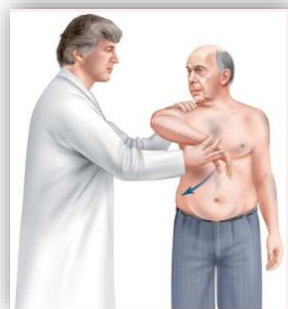


Ilustración 2 Test de Hawkins

Fuente:(Granero Xiberta & Carpintero Benítez, 2011)

3.7 SÍNDROME SUBACROMIAL DE HOMBRO

3.7.1 Definición de Pinzamiento Subacromial de Hombro.

Se define como la irritación mecánica del mango de los rotadores causada por los componentes del arco subacromial entre los que se encuentran: el acromion, la articulación acromioclavicular

y la apófisis coracoides. (Calle & Hincapie, 2014). Se ha descrito que el tercio anterior de la superficie del acromion, el ligamento coracoacromial y la articulación acromio-clavicular, son áreas que pueden comprimir y lesionar la estructura del mango rotador. (Leyes & Forriol, 2012)

3.7.2 Epidemiología y factores causantes del síndrome de pinzamiento.

Las causas primarias, tanto intrínsecas como extrínsecas, provocan un proceso de pinzamiento por disminución del espacio subacromial y causando un proceso degenerativo de los tendones del manguito de los rotadores. Las causas secundarias son consecuencia de otros procesos, tales como inestabilidad, lesión neurológica, contractura capsular posterior de la articulación glenohumeral o disfunción muscular. (Gutiérrez Meneses, 2006)

3.7.3 Clasificación

Neer clasifica al síndrome de pinzamiento subacromial en tres estadios.

- Estadio I. Edema y hemorragia del manguito rotador y de la bursa subacromial, generalmente en menores de 25 años, debido a sobreuso. Se trata de una lesión reversible que cursa con dolor en la cara anterior y/o lateral del hombro. Existe dolor a la palpación sobre el troquíter y tendón del supraespinoso y sobre el acromion. En el movimiento de abducción está presente un arco doloroso entre 70 y 120 grados.
- Estadio II. Tendinitis y fibrosis del manguito rotador, sobre todo en pacientes entre 25 y 40 años de edad. En este estadio la bolsa serosa subacromiodeltoidea esta engrosada aumentando la compresión del manguito de los rotadores. En la exploración encontramos crepitación y limitación de la movilidad activa y pasiva.
- Estadio III. En pacientes mayores de 50 años de edad con cambios crónicos degenerativos del manguito rotador con ruptura parcial o total. Podemos distinguir entre roturas agudas y roturas crónicas. Las roturas agudas son fruto de un traumatismo, caída sobre el hombro o levantamiento de peso. Existe dolor a la palpación del troquíter y debilidad para realizar la flexión y la abducción. El tratamiento depende de la gravedad de la lesión. En las roturas de mayor gravedad está indicado el tratamiento quirúrgico. Las roturas crónicas se producen por degeneración y traumatismos del manguito. (Fonseca, G. 2008).

Neer nos demuestra que el arco del hombro, funciona hacia delante y durante este movimiento la tuberosidad mayor del humero se pinza bajo el tercio anterior del acromion; este movimiento,

si es repetitivo puede llegar a alterar el espacio subacromial pues impone una carga a lo largo de la superficie inferolateral del acromion y de la articulación acromioclavicular.

3.8 CONCEPTO MAITLAND

El concepto requiere una mente abierta, sin prejuicios, con un enfoque flexible para tratar a los pacientes que padecen trastornos o alteraciones del sistema del movimiento. La International Maitland Teachers' Association (IMTA) define el concepto Maitland como un proceso de exploración, evaluación y tratamiento de los trastornos neuromusculoesqueléticos con fisioterapia manual. (Hengeveld, 2002)

3.8.1 Tema del Concepto.

Es un compromiso personal positivo para comprender lo que el paciente está soportando. El concepto Maitland es un modelo conducido por el paciente. Es inclusivo y coloca al paciente y a sus problemas principales en el centro de cualquier resolución que el fisioterapeuta manual haga o diga. La capacidad corporal para suministrar información sobre como el paciente se ve afectado por estos problemas es la clave para planificar, seleccionar y progresar en la intervención fisioterapéutica manual. Para conseguir un alto nivel de compromiso también es esencial conseguir un alto nivel de comunicación verbal y no verbal y un enfoque autocrítico en la tarea de trasladar la historia del paciente a un cuadro clínico que pueda ayudar al fisioterapeuta manual. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

3.8.2 Tipos de movilización

La movilización es un movimiento pasivo que se realiza de tal manera que en todo movimiento el paciente tiene la posibilidad de impedir el movimiento si así lo desea. Movimientos pasivos que se realizan con el objetivo de aliviar el dolor y restaurar los movimientos funcionales de una amplitud completa y sin dolor. Hay dos tipos:

- Movimientos oscilatorios pasivos que se realizan lentamente (uno cada 2 segundos) o rápidamente (tres por segundo), suavemente o staccato (ritmo destacado o rápido), con una amplitud pequeña o grande y que se aplica a cualquier parte de la amplitud total del movimiento. Estos movimientos se pueden realizar cuando las superficies articulares están en discreta tracción o comprimidas. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

- Se pueden realizar movimientos pasivos de estiramiento sostenido con oscilaciones de pequeña amplitud en el límite de la amplitud del movimiento. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

Los movimientos pasivos sirven para objetivos diferentes, por ejemplo, para aliviar el dolor o para restaurar un movimiento funcional con una amplitud completa y sin dolor, se pueden realizar de manera oscilatoria o como estiramientos sostenidos. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

3.8.3 Técnicas de movilización/ manipulación.

La movilización pasiva de todas las articulaciones periféricas es la base de las técnicas descritas. Sin embargo, el movimiento pasivo puede aplicarse a cualquier estructura del sistema motor cuya movilidad este afectada por traumatismo, sobreutilización o enfermedad. Los principios de la técnica pueden y deben ser aplicados a cualquier alteración de movimiento (Macias, n.d.).

Las técnicas, tal y como son aplicados a este concepto, son infinitas y nunca deberían tener un fin, el concepto requiere de la mente del clínico este abierta a realizar modificaciones de las técnicas hasta conseguir lo que se desea. Las técnicas básicas de tratamiento deben incluir todos los movimientos que el cuerpo sea capaz de efectuar, tanto fisiológicos como accesorios, y todas sus combinaciones posibles.

En cada técnica se debe considerar lo siguiente:

- La dirección pasiva del movimiento. La dirección o la posición del movimiento pasivo que provoca o alivia los síntomas del paciente.
- El símbolo. La abreviatura conocida que significa la dirección del movimiento empleada. El símbolo siempre corresponde a los planos anatómicos del movimiento del paciente.
- Posición de inicio del paciente. Se requiere una posición de inicio básica y diversas modificaciones para conseguir el efecto deseado.
- Posición de inicio del terapeuta. Adaptada para conseguir el efecto deseado y maximizar la realización de la técnica de movilización pasiva.
- Localización de las fuerzas. Posición de las manos, dedos, pulgares y brazos para producir localmente el movimiento pasivo de la manera más eficaz.

- Aplicación de fuerzas. El método y el estilo de la técnica de tratamiento debe incluir el mejor empleo del brazo del terapeuta y de los movimientos corporales para conseguir la amplitud deseada de la movilización. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

Existen dos estilos de técnicas con las que se asocia el concepto Maitland:

1. Técnicas que incluyen movimientos oscilatorios (dos o tres por segundo). Se realizan dentro de una amplitud de movilización que no sea dolorosa, ni afecte ni provoque ninguna rigidez o espasmo muscular.
2. A veces se requiere comprimir con fuerza superficies articulares adyacentes, mientras se realiza la técnica del movimiento. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

3.9 APLICACIÓN DEL MÉTODO EN LAS ARTICULACIONES ACROMIOHUMERAL Y ACROMIOCLAVICULAR.

3.9.1 Complejo acromiohumeral

La articulación acromiohumeral es el lugar donde ocurre el síndrome del pinzamiento subacromial, por lo cual presenta dolor en el punto del hombro que está bajo el acromion (anterior, lateral y posterior) y sobre todo con dolor al realizar arcos de movimiento. El espacio articular incluye la bolsa subacromial y el tendón supraespinoso, y como tal articulación se moviliza siempre que se mueve la articulación glenohumeral. Cualquier técnica de articulación glenohumeral se aplicará igualmente a la articulación acromiohumeral (excepto las técnicas de compresión glenohumeral). (Donatelli, Ruivo, Thurner, & Ibrahim, 2014)

3.9.2 Articulación acromiohumeral; rotación con compresión

- Dirección: rotación glenohumeral medial y lateral con la cabeza del humero comprimida firmemente contra la apófisis del acromion.
- Posición inicial del paciente: en supino, cerca del lado derecho de la camilla.
- Posición inicial del terapeuta: de pie, junto al costado derecho del paciente, a nivel del hombro y mirando a la parte superior del cuerpo del paciente. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

Localización de fuerzas (posición de las manos del terapeuta)

- La mano derecha sostiene el codo derecho del paciente.
- La ingle y el muslo derechos sostienen cómodamente el codo derecho del paciente y la mano derecha del terapeuta.

- La parte superior del brazo derecho y el costado derecho sujetan firmemente la mano derecha del paciente.
- La mano derecha se coloca sobre la apófisis del acromion con los dedos de la mano izquierda dirigidos hacia la parte posterior.
- El codo izquierdo se mantiene lejos del tronco para así posibilitar que la presión caudal se ejerza a través de la mano izquierda. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

Aplicación de fuerzas por el terapeuta (método)

- Para realizar medio recorrido de rotación medial y lateral, el tronco del terapeuta se inclina a la derecha para que la diáfisis del húmero del paciente se rote medialmente. Se realiza una flexión suave del tronco hacia la izquierda para que la diáfisis del humero rote lateralmente.
- El codo del paciente se mantiene fijo con la mano y la ingle del terapeuta.
- Se mantiene la compresión del espacio acromiohumeral mediante una presión igual y opuesta que ejerce el terapeuta con la mano y la ingle derechas.(Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

Indicaciones

- Arcos dolorosos por movimiento debidos a pinzamiento subacromial.
- Síntomas menores tras cirugía o lesión del manguito rotador, donde el dolor se provoca con compresión acromiohumeral. (Hengeveld, Banks, & Newton, 2014)

3.9.3 Articulación acromioclavicular

La articulación acromioclavicular permite el deslizamiento del omóplato hacia adelante y hacia atrás y para que rote sobre la clavícula (Peat, 1986). La clavícula por si misma se mueve hacia arriba, abajo, atrás y hacia delante. Al apretar la espina del omoplato junto con la clavícula se produce un movimiento que suele producir síntomas cuando existe alguna patología en la articulación acromioclavicular. (Fernández, C., et al., 2013).

3.9.4 Articulación acromioclavicular; estrujar (apretar) anteroposteriormente

- Dirección: movimiento conjunto de la espina de la escápula y la clavícula alrededor de la articulación acromioclavicular o movimiento anterior de la clavícula en relación con la apófisis del acromion estable.

- Posición inicial del paciente: en supino, con el brazo junto al costado.
- Posición inicial del terapeuta: de pie, junto al hombro derecho del paciente, mirando al cuerpo del paciente o a la cabeza del paciente para la técnica localizada utilizando los pulgares. (Hengeveld et al., 2014)

Localización de fuerzas (posición de las manos del terapeuta)

- Se coloca el talón de la mano izquierda bajo la espina de la escapula cerca de su extremo vertebral.
- Los dedos de la mano izquierda se dirigen lateralmente.
- El talón de la mano derecha se coloca sobre el borde anterior de la clavícula, cerca de la unión del tercio medio con el lateral.
- Los dedos de la mano derecha se dirigen lateralmente. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010)

Aplicación de fuerzas por el terapeuta (método)

- Se produce el movimiento mediante presión anteroposterior contra la clavícula con la mano derecha del terapeuta que se contrarresta por presión posteroanterior con la mano izquierda sobre el extremo medial de la espina de la escapula. (Bucher-Dollenz. Weisner, 2010).

3.9.5 Articulación acromioclavicular; movimiento posteroanterior

- Dirección: movimiento de la clavícula en dirección posteroanterior respecto a la apófisis del acromion.
- Posición inicial del paciente: en supino, con el brazo junto al costado y la mano sobre el abdomen.
- Posición inicial del terapeuta: de rodillas, junto al costado derecho del paciente, con la cara mirando a los pies del paciente. (Hengeveld et al., 2014)

Localización de fuerzas (posición de las manos)

- Los pulgares, con las puntas enfrentadas, se colocan contra el borde posterior del extremo lateral de la clavícula junto a la línea articular acromioclavicular.
- Deben usarse tanto como sea posible los pulpejos de los pulgares.

- Los talones de las manos derechas e izquierda hacen contacto con el área posterior del hombro y el área superior del trapecio, respectivamente.
- Los dedos de la mano derecha e izquierda se extienden sobre las áreas anteriores del hombro y de la clavícula, respectivamente. (Mach, 2010).

Aplicación de fuerzas por el terapeuta (método)

- El movimiento posteroanterior se produce mediante los brazos del terapeuta que actúan a través de los pulgares, los cuales deben colocarse muy juntos, de manera que la línea que va desde los hombros del terapeuta a sus pulgares pase a través de ellos.(Bucher-Dollenz. Weisner, 2010).

Variaciones en la aplicación de fuerzas

- Se puede realizar el movimiento posteroanterior de la articulación acromioclavicular en cualquier posición fisiológica.
- En caso de rigidez, se realiza frecuentemente una variación que consiste en colocar al paciente en prono, con el hombro en el equivalente de la posición cuadrante y realizar la técnica, con el terapeuta mirando a la cabeza del paciente y utilizando los pulgares.
- Comprimir el acromion contra la clavícula para producir la compresión de la articulación.
- Realizar presión con el pulgar sobre la línea articular o a través del acromion.(Mach, 2010).

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1 Diseño de la Investigación

- Esta investigación es de tipo documental porque los datos que obtenemos del paciente se consiguen mediante el uso de una historia clínica fisioterapéutica y los test funcionales (Neer y Hawkims), herramientas que nos sirven y nos orientan a una correcta valoración del paciente. De Campo ya que nos permite llevar a cabo la aplicación del Concepto Maitland en 35 pacientes adultos con (SPS), que acuden al Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, con la finalidad de observar el beneficio de su aplicación en la recuperación de la lesión.
- El nivel de la investigación es Descriptivo porque a través de éste se puede conocer a fondo la patología y todo lo relacionado con ella, así por ejemplo la sintomatología, factores de riesgo, etc., también podemos establecer los beneficios del Concepto Maitland en la recuperación de la patología, aplicativo ya que posterior a evaluación aplicamos Maitland en los pacientes con pinzamiento subacromial.
- El Diseño de la investigación es Transversal porque se realizara en un periodo de tiempo determinado para la evaluación y la aplicación de la técnica mencionada.

4.2 Tipo de la Investigación

- Las técnicas e instrumentos que utilizamos para la investigación son técnicas bibliográficas, observación, evaluación y documental.
- Instrumentos de observación directa verificando con la palpación y la inspección el área de la articulación del hombro en la cual determinaremos si existe alguna disfunción o molestia, la escala de visualización de EVA y el test goniométrico que nos ayuda a medir los rangos de movilidad del hombro, estos datos se anexaran a la historia clínica fisioterapéutica realizada, verificando así el estado inicial y el final de los pacientes.
- El estudio es de tipo mixto porque sus datos son de tipo cualitativo – cuantitativo.
- La población en la que se aplicó Maitland fue en 35 pacientes adultos con (SPS), los cuales acuden al Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército.

4.3 Criterios de Selección

Inclusión

- Pacientes adultos que presentan (SPS), por movimientos repetitivos que acuden al Centro de rehabilitación física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito.
- Pacientes adultos con (SPS), por sobre esfuerzo.
- Pacientes adultos que presenten (SPS), por traumas o golpes.

Exclusión

- Pacientes adultos mayores que presentan tendinitis del supraespinoso.
- Pacientes adultos que presenten tendinitis de manguito rotador.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que presentan (SPS) por artrosis de hombro.

5. RESULTADOS

5.1 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.2 EVALUACIÓN INICIAL

5.2.1 Distribución de pacientes de acuerdo al género

Tabla 1 Género de la Población

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GÉNERO		
GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	18	52%
MASCULINO	17	48%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, la población para la investigación fue de 35 pacientes que representa el 100%, los cuales 18 fueron de género femenino, que corresponde al 52% y 17 de género masculino, que corresponde al 48 %, encontrándose un predominio en mujeres.

5.2.2 Distribución de pacientes de acuerdo a la edad

Tabla 2 Edades de la Población

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA EDAD		
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
35 a 45 años	6	17%
46 a 55 años	21	60%
56 a 64 años	8	23%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

En el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito se atendieron 35 pacientes adultos de entre 35 a 64 años de edad, diagnosticados con (SPS), 6 estuvieron en las edades entre 35 a 45 años, que corresponde al 17%, 21 pacientes estuvieron entre las edades de 46 a 55 años, que corresponde al 60%; y, 8 pacientes estuvieron entre las edades de 56 a 64 años, correspondiente al 24%. Concluyendo que la prevalencia está en las edades comprendidas entre 46 a 55 años.

5.2.3 Distribución de acuerdo al hombro afectado

Tabla 3 Hombro Afectado

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL HOMBRO AFECTADO		
HOMBRO AFECTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DERECHO	24	68%
IZQUIERDO	7	20%
BILATERAL	4	12%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 24 pacientes tuvieron afectado su hombro derecho, que corresponde al 68%; 7 pacientes tuvieron afectado su hombro izquierdo, que corresponde al 20%, y en 4 pacientes la afectación fue bilateral, que corresponde al 12%. Esto nos demuestra que existe un predominio de la patología en el hombro derecho.

5.2.4 Distribución de acuerdo al tipo de dolor

Tabla 4 Tipo de Dolor

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL TIPO DE DOLOR		
DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AGUDO	13	36%
SUBAGUDO	7	20%
CRONICO	15	44%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 13 pacientes presentaron un dolor agudo que pertenece al 36%; 7 pacientes presentaron dolor subagudo que pertenece al 20% y 15 usuarios un dolor crónico que corresponde al 44%. Estos valores nos indican que existe un predominio del dolor crónico en los pacientes con la patología.

5.2.5 Distribución de acuerdo al grado de flexión

Tabla 5 Grado de Flexión Inicial

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO FLEXIÓN		
FLEXIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOR A 90°	29	83%
90°	4	11%
MAYOR A 90°	2	6%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación.

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 29 pacientes presentaron una flexión menor a 90° que pertenece al 83%; 4 pacientes una flexión de 90° que pertenece al 11% y 2 usuarios una flexión mayor a 90° que corresponde al 6%. Estos valores nos indican que los pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial de hombro presentaron, en el movimiento de flexión un predominio en los grados menores a 90°.

5.2.6 Distribución de acuerdo al grado de extensión

Tabla 6 Grado de Extensión Inicial

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE EXTENSIÓN		
EXTENSION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 30°	24	68%
30°	10	28%
Mayor a 30°	1	4%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 24 pacientes presentaron una extensión menor a 30° que pertenece al 68%; 10 pacientes una extensión de 30° que pertenece al 28% y 1 paciente presentó una extensión mayor a 30° que pertenece al 4%. Estos valores nos indican que los pacientes presentaron, en el movimiento de extensión un predominio en los grados menores a 30°.

5.2.7 Distribución de acuerdo al grado de abducción

Tabla 7 Grado de Abducción Inicial

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO ABDUCCIÓN		
ABDUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENOR A 90°	28	80%
90°	4	12%
MAYOR A 90°	3	8%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación.

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 28 pacientes presentaron una abducción menor a 90° que pertenece al 80%; 4 pacientes una abducción de 90° que pertenece al 12% y 3 usuario una abducción mayor a 90° que corresponde al 8%. Estos valores nos indican que los pacientes con síndrome de pinzamiento subacromial de hombro presentaron, en el movimiento de abducción un predominio en los grados menores a 90°.

5.2.8 Distribución de acuerdo al grado de aducción

Tabla 8 Grado de Aducción Inicial

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE ADUCCIÓN		
ADUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 30°	16	46%
30°	19	54%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 16 pacientes presentaron una aducción menor a 30° que pertenece al 46%; 19 pacientes una aducción de 30° que pertenece al 54%. Estos valores nos indican que los pacientes presentaron, en el movimiento de aducción un predominio en los grados menores a 30°.

5.2.9 Distribución de acuerdo al grado de rotación interna

Tabla 9 Grado de Rotación Interna Inicial

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE ROTACIÓN INTERNA		
ROTACIÓN INTERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 60°	28	80%
60°	7	20%
Mayor a 60°	0	0%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 28 pacientes presentaron una rotación interna menor a 60° que pertenece al 80%; 7 pacientes una rotación interna de 60° que pertenece al 20% y los pacientes no presentaron una rotación interna mayor a 60°. Estos valores nos indican que los usuarios, presentaron en el movimiento de rotación interna un predominio en los grados menores a 60.

5.2.10 Distribución de acuerdo al grado de rotación externa

Tabla 10 Grado de Rotación Externa Inicial

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE ROTACIÓN EXTERNA		
ROTACIÓN EXTERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 60°	25	72%
60°	6	17%
Mayor a 60°	4	11%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 25 pacientes presentaron una rotación externa menor a 60° que pertenece al 72%; 6 pacientes una rotación externa de 60° que pertenece al 17% y 4 pacientes una rotación externa mayor a 60° que corresponde al 11%. Estos valores nos indican que los usuarios, presentaron en el movimiento de rotación externa un predominio en los grados menores a 60°.

5.2.11 Distribución de acuerdo al grado de dolor

Tabla 11 Grado de Dolor Inicial

DISTRIBUCION DE ACUERDO AL GRADO DE DOLOR		
GRADO DE DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	0	0%
1 a 2	0	0%
3 a 4	0	0%
5 a 6	0	0%
7 a 8	22	63%
9 a 10	13	37%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 22 pacientes presentaron un grado de dolor de 7 a 8 que pertenece al 63%; 13 pacientes presentaron un grado de dolor de 9 a 10 que pertenece al 37%, los grados de dolor inferiores a estos no estuvieron presentes en los usuarios en su evaluación inicial. Estos valores nos indican que los pacientes, presentaron un predominio en los grados de dolor de 7 a 8.

5.3 EVALUACIÓN FINAL

5.3.1 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Flexión

Tabla 12 Grado de Flexión Final

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO FLEXION		
FLEXION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 90°	0	0%
90°	8	23%
Mayor a 90°	27	77%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

En la evaluación final de los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, los pacientes no presentaron una flexión menor a 90°; 8 pacientes presentaron una flexión de 90° que pertenece al 23% y 27 usuarios una flexión mayor a 90° que corresponde al 77%. Estos valores nos demuestran que el mayor porcentaje de usuarios lograron una recuperación completa del movimiento de flexión de hombro y un pequeño porcentaje llegaron a un ángulo de movilidad funcional.

5.3.2 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Extensión

Tabla 13 Grado de Extensión Final

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE EXTENSIÓN		
EXTENSIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 30°	0	0%
30°	7	20%
Mayor a 30°	28	80%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, los pacientes no presentaron una extensión menor a 30°; 7 pacientes presento una extensión de 30° que pertenece al 20% y 28 usuarios una extensión mayor a 30° que corresponde al 80%. Estos valores nos demuestran que el mayor porcentaje de usuarios lograron una recuperación completa del movimiento de extensión de hombro.

5.3.3 Distribución de acuerdo al grado de abducción

Tabla 14 Grado de Abducción Final

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO ABDUCCIÓN		
ABDUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 90°	3	9%
90°	3	9%
Mayor a 90°	29	82%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación.

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 3 pacientes presentaron una abducción menor a 90° que pertenece al 9%; 3 pacientes una abducción de 90° que pertenece al 9% y 29 usuario una abducción mayor a 90° que corresponde al 82%. Estos valores nos demuestran que el mayor porcentaje de usuarios lograron una recuperación completa del movimiento de abducción de hombro.

5.3.4 Distribución de acuerdo al grado de aducción

Tabla 15 Grado de aducción final

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE ADUCCIÓN		
ADUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 30°	0	0%
30°	35	100%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 usuarios atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, los pacientes no presentaron una aducción menor a 30°; por lo tanto todos los pacientes presentaron una aducción de 30° que pertenece al 100%. Estos valores nos demuestran que la totalidad de pacientes lograron la recuperación completa del movimiento de aducción.

5.3.5 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Rotación Interna.

Tabla 16 Grado de Rotación Interna Final

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE ROTACIÓN INTERNA		
ROTACIÓN INTERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 60°	4	11%
60°	3	9%
Mayor a 60°	28	80%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 4 pacientes presentaron una rotación interna menor a 60° que pertenece al 11%, 3 pacientes una rotación interna de 60° que pertenece al 9% y 28 pacientes una rotación interna mayor a 60° que corresponde al 80%. Estos valores nos demuestran que el mayor porcentaje de usuarios lograron una recuperación completa del movimiento de rotación interna de hombro.

5.3.6 Distribución de pacientes de acuerdo al Grado de Rotación Externa.

Tabla 17 Grado de Rotación Externa Final

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE ROTACIÓN EXTERNA		
ROTACION EXTERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 60°	4	11%
60°	2	6%
Mayor a 60°	29	83%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito, 4 pacientes presentaron una rotación externa menor a 60° que pertenece al 11%; 2 pacientes una rotación externa de 60° que pertenece al 6% y 29 paciente una rotación externa mayor a 60° que pertenece al 84%. Estos valores nos demuestran que el mayor porcentaje de usuarios lograron una recuperación completa del movimiento de rotación externa de hombro.

5.3.7 Distribución de pacientes de acuerdo al mejoramiento mediante la aplicación de Maitland.

Tabla 18 Mejoramiento mediante la Aplicación de Maitland

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO AL GRADO DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL CONCEPTO MAITLAND		
MAITLAND	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NULO	0	0%
LEVE	0	0%
MODERADO	10	29%
MUY BUENO	25	71%
TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

Al culminar las sesiones de rehabilitación programadas se observó que, existió mejoría nula en 0 pacientes, representando el 0%; una mejoría leve en 0 pacientes, representando el 0%; una mejoría moderada en 10 pacientes, representando el 29%; y, una mejoría muy buena en 25 pacientes, representando el 71%; observando que la aplicación de Maitland es efectiva en él (SPS).

5.3.8 Comparación de la valoración inicial y final por el grado de dolor.

Tabla 19 Valoración inicial y final por el grado de dolor

VALORACIÓN INICIAL Y FINAL DEL DOLOR					
Evaluación inicial	Pacientes	Porcentaje	Evaluación final	Pacientes	Porcentaje
0	0	0%	0	28	80%
1 a 2	0	0%	1 a 2	4	11%
3 a 4	0	0%	3 a 4	3	9%
5 a 6	0	0%	5 a 6	0	0%
7 a 8	22	63%	7 a 8	0	0%
9 a 10	13	37%	9 a 10	0	0%
TOTAL	35	100%	TOTAL	35	100%

FUENTE: Historia Clínica-Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito

Análisis e Interpretación

De los 35 pacientes atendidos en el Centro de Rehabilitación Física del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Quito constatamos que antes de la aplicación de Maitland el 100% de usuarios oscilaban entre un dolor de 7 a 10, tras la aplicación de Maitland observamos un grado de reducción del dolor significativo, 28 pacientes que representan el 80% mejoraron a un grado de dolor 0, 4 pacientes presentan un dolor de 1 a 2 que pertenecen al 11% y 3 pacientes

presentan un dolor de 3 a 4 que pertenecen al 9% del total de pacientes atendidos, constatando así el alivio de dolor. Estos valores nos indican que el mayor porcentaje de pacientes al finalizar su período de tratamiento eliminaron por completo el dolor, por consiguiente obtuvieron una recuperación completa en cuanto este.

6. DISCUSIÓN

En el trabajo investigativo de Henry Vermeulen (2006) se valoró 100 pacientes los cuales realizaban tratamientos con ERM, mientras el otro grupo (n=51) realizaba “low-grade mobilization”. Se incluyeron en el estudio pacientes afectados de CA con una pérdida de $\geq 50\%$ en al menos uno de los tres movimientos básicos de hombro (ABD en el plano frontal, flexión, o RE en 0° de ABD) durante un tiempo mínimo de 3 meses. Se evaluó con la EVA y la funcionalidad del hombro con cuestionarios al principio del tratamiento, a 3 meses, 6 meses, y al final del estudio. A nivel del dolor, se puede observar una disminución en cada grupo. Los individuos del grupo A eran tratados con movilizaciones de Maitland y ejercicios; mientras que los del grupo B eran tratados sólo con un programa de ejercicios. A nivel del dolor, se observó una mejora significativa en ambos grupos, pero al final del estudio, en la cuarta semana, el grupo A (EVA=2,23) presentaba mejores resultados que el grupo B (EVA=3,06). Así verificamos similitud en los resultados obtenidos en este estudio, cuya población fue de 35 pacientes los cuales presentaron al inicio un dolor entre 7 y 10 y en su movilidad articular en los diferentes movimientos característicos de hombro, la valoración inicial mostro un déficit en los movimientos de flexión y extensión, donde el 83% de la población los cuales no tuvieron un rango de movilidad mayor a los 90° , en extensión el 96% presentó movilidad de 30° o menos. Tras la aplicación de Maitland, el 80% redujo el dolor que oscila entre 0 a 4 y el rango de movilidad en flexión aumento en el 77% a mayor de 90° y en extensión el 80% presentó movilidad mayor de 30° .

La investigación de Kumar (2013) en la cual realizaron un ensayo clínico a con 40 individuos durante cuatro (tratamiento tres veces al día los individuos cuya patología es capsulitis adhesiva con disfuncionalidad en la mayoría de movimientos fueron divididos en dos grupos, con restricciones en todos los movimientos y dolor desde, al menos, 2 meses. Los investigadores han distribuido los sujetos en dos grupos A y B. Los individuos del grupo A eran tratados con movilizaciones de Maitland y ejercicios; mientras que los del grupo B eran tratados sólo con un programa de ejercicios. A nivel del dolor, se observó una mejora significativa en ambos grupos, pero al final del estudio, en la cuarta semana, el grupo A (EVA=2,23) presentaba mejores resultados que el grupo B (EVA=3,06). Respecto a la población de 35 usuarios tratados, el 63% de la población presentó un dolor de entre 7 a 8 (EVA), mientras que el 37% restante presentaron un dolor de 9 a 10 (EVA), una vez aplicado Maitland se obtuvo una mejora en el 80% de la población con valor de 0/10, el 11% entre 1 a 2 y el 9% restante fue valorado

entre 3 y 4 sobre 10 (EVA), estos resultados se obtuvieron al aplicar los movimientos pasivos repetitivos y oscilatorios en la articulación del hombro permitiendo el deslizamiento de la articulación y liberando la tensión del tendón supraespinoso con ello se aseguró que la técnica utilizada en la atención fisioterapéutica fue efectiva en esta población de estudio; además, la población que presentó pinzamiento subacromial redujo el dolor en un 77% tras la aplicación de Maitland, resultado coincidente con el estudio de Kumar (2013) donde la variante según dicho autor involucra Maitland con un programa de ejercicios complementario para mejores resultados.

(Mallard, 2016) con su obra titulada “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”, expresa la efectividad en sí de la terapia manual tras la aplicación de Maitland y Mulligan para mejorar y aumentar la amplitud de movimiento y una reducción del dolor. Esta investigación demuestra la importancia del Concepto Maitland en personas con problemas en la articulación del hombro, por lo que es importante incluir la terapia manual sin considerar tratamientos poco convencionales. En relación al estudio anterior es coincidente el criterio respecto a que el Concepto de Maitland tiene una efectividad

7. CONCLUSIONES

- Mediante la valoración inicial de los pacientes adultos que presentan pinzamiento subacromial evidenciamos el grado y tipo de dolor, al mismo tiempo que hombro se encuentra afectado y su limitación articular constatando así que en el 83% no tienen un grado de flexión mayor a 90° y el 96% no tienen un grado mayor a 90° en extensión.
- La aplicación de Maitland en el 80% de la población con síndrome de pinzamiento subacromial redujo de manera significativa el dolor y aumentó el rango de movilidad articular mejorando su funcionalidad.
- Tras la aplicación de Maitland se evidencio al final de las sesiones fisioterapéuticas que este concepto de terapia manual fue de mucha ayuda, mejorando la funcionalidad del hombro constatando así que la técnica es efectiva.

8. RECOMENDACIONES

- A los profesionales Titulados como fisioterapeutas que implementen la aplicación del concepto Maitland con el objetivo de ayudar a los pacientes adultos para mejorar su calidad de vida, por lo que es muy importante estar en constante actualización de conocimientos y saber las prevalencias de edad y sexo; para así brindar una buena atención y lograr mejorar los cuadros álgicos presentes en el hombro.
- A los Docentes que al implementar el Concepto Maitland junto con un plan de ejercicios se pueda obtener un mejor tratamiento.
- Es necesario alertar a los pacientes con molestias en su articulación de hombro, a fin de que acuda al médico y mediante la evaluación obtener un correcto diagnóstico y así evitar que caiga en manos de empíricos que perjudiquen su salud.

9. BIBLIOGRAFÍA

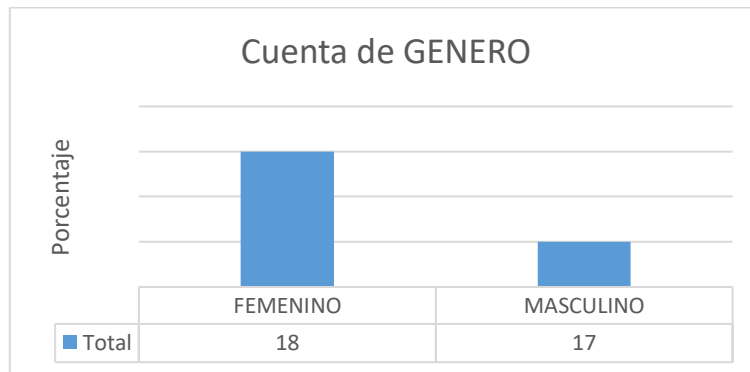
- Betohux, F., & Calmels, P. (2007). *Evaluación y medición en la medicina física y rehabilitación Guía de recursos*.
- Bucher-Dollenz. Weisner. (2010). *El Concepto Maitland* (6ta ed.; P. S.A, Ed.). Retrieved from https://lookaside.fbsbx.com/file/El_concepto_de_Maitland__Su_aplicaci_n_en_fisioterapia_Bucher-Dollenz.pdf?token=AWywwCPvWX-YPXITX2iOVuHO18obg0U9eI6q9myeM-zjPNtJuR7uEe802RZ_SkuiyDji2P_liqn-OFQWc1Rzjb26SFpS-5_TpKxtszSsr9J7JLmVfkhdfezdo99tan7IK5LVeR13Xakglb
- Calle, Y., & Hincapie, S. (2014). Síndrome de pinzamiento del hombro: una revisión de tema. (Shoulder Impingement Syndrome: a topic review). *Revista CES Movimiento y Salud*, 2(1), 32–44. Retrieved from <http://revistas.ces.edu.co/index.php/movimientoysalud/article/view/2970>
- Donatelli, R., Ruivo, R. M., Thurner, M., & Ibrahim, M. I. (2014). New concepts in restoring shoulder elevation in a stiff and painful shoulder patient. *Physical Therapy in Sport*, 15(1), 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2013.11.001>
- Forthomme. (2010). Reeduación del hombro. *Paidotribo*, 179.
- Gomez, M. (n.d.). DRA MARCELA GÓMEZ. Retrieved August 29, 2019, from 2010 website: <http://www.dragomezmedicinalaboral.com.co/medicina-laboral/guia-para-el-examen-fisico-ocupacional/>
- Granero Xiberta, J., & Carpintero Benítez, P. (2011). *Manual de exploración física del aparato locomotor*. Retrieved from https://medicina.fandom.com/es/wiki/Signo_de_Hawkins-Kennedy
- Gutiérrez Meneses, A. (2006). Síndrome de pinzamiento. *Mediagraphic*, 2, 1–10. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2006/ot062b.pdf>
- Hengeveld, E., Banks, K., & Newton, M. (2014). *Maitland Manipulación vertebral Editado por L* (ELSEIVER).
- Leyes, M., & Forriol, F. (2012). Partial tear of the rotator cuff: etiology, examination and treatment. *Trauma Fund MAPFRE*, 23(1), 39–56. Retrieved from <http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v23s1/docs/Articulo6.pdf>

- Mach, E. (2010). El concepto. In P. S.A (Ed.), *Conocimiento y error* (6ta ed.). Retrieved from <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24706/2/articulo4.pdf>
- Macias, D. (n.d.). Medicina de Rehabilitación BIOMECÁNICA. Retrieved November 12, 2019, from <http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion-bio/temas.php?idv=20735>
- 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>
- Mora-vargas, K. (2008). Casos clínicos. Hombro doloroso y lesiones del manguito rotador (Painful shoulder and rotator cuff disorders). *Amc*, 50(4), 251–253.
- Nathalia Suarez, Sanabria, N. S., & Patiño, A. M. O. (2013). Biomecanica del hombro/doloroso. *CES Medicina*, 27(2), 205–218. Retrieved from <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/2190>
- Nordin, M. (2004). *Biomecanica Basica del Sistema Muscoesqueletico-Nordin.pdf* (p. 345). p. 345.
- Peterson Kendall, F., Kendall McCreary, E., & Geise Provance, P. (2015). Kendall's Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. *Kendall's Músculos, Pruebas, Funciones y Dolor Postural*, p. 264,268.
- Valerius, K.-P., Frank, A., Kolster, B. C., Hirsch, M. C., Hamilton, C., & Lafont, E. A. (2013). *El Libro de los musculos*. (Mm), 1–18.
- VALORACIÓN MUSCULAR MANUAL: ESCALA DEL MEDICAL RESEARCH COUNCIL – Blog de Fisioterapia. (n.d.). Retrieved August 28, 2019, from <https://www.blogdefisioterapia.com/valoracion-muscular-manual-escala-del-medical-research-council/>

10. ANEXOS

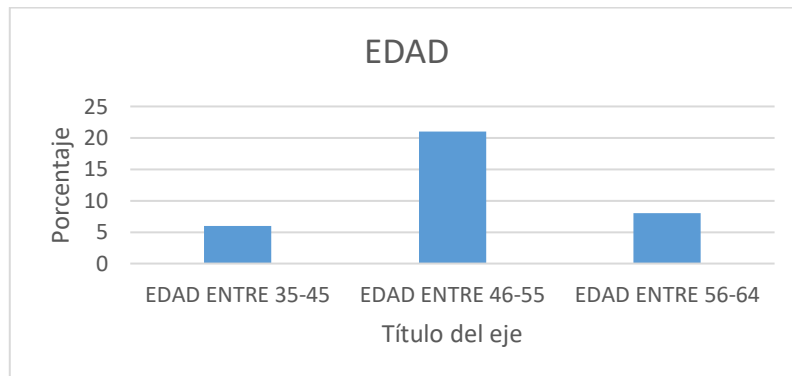
Anexo 1

GRÁFICO N° 3. GÉNERO



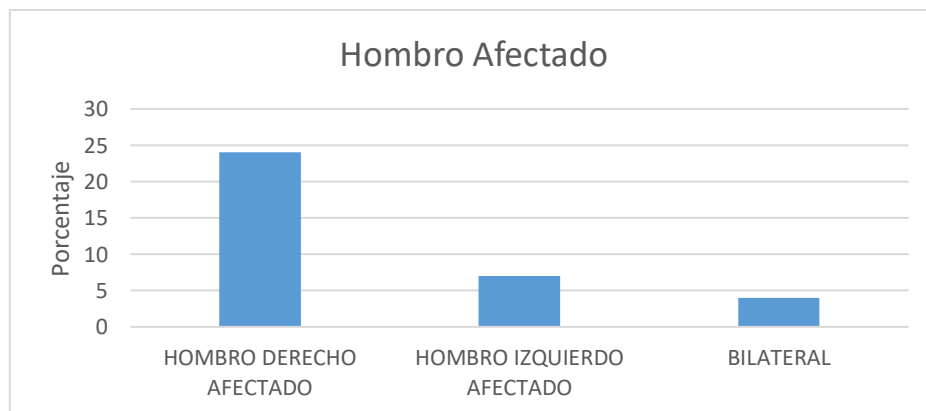
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N°4 EDAD



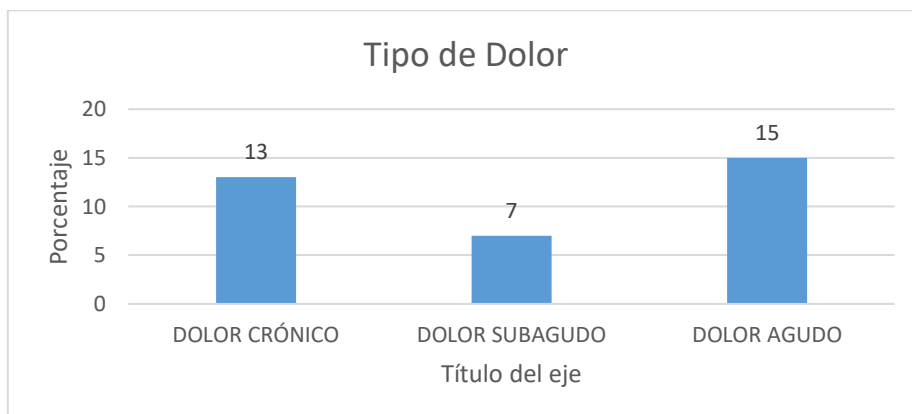
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N°5 HOMBRO AFECTADO



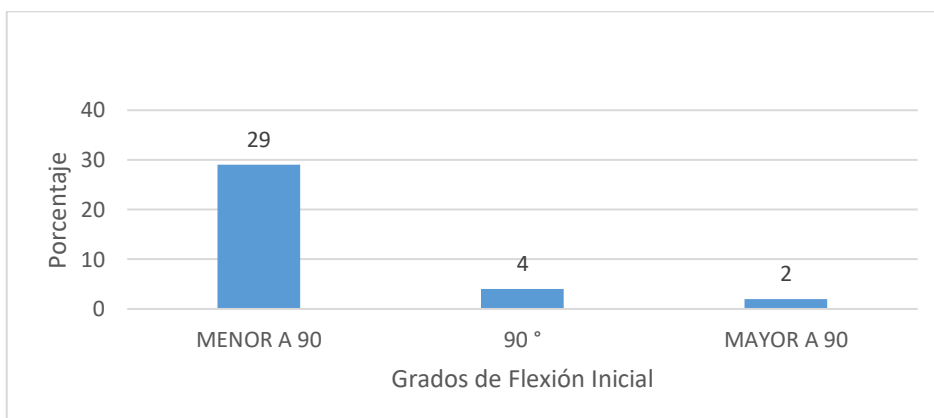
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N°6 TIPO DE DOLOR



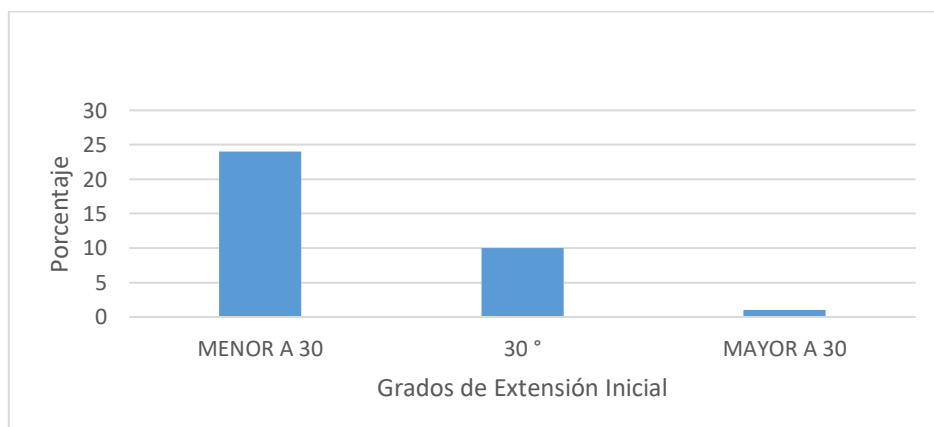
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N°7 GRADOS DE FLEXIÓN INICIAL



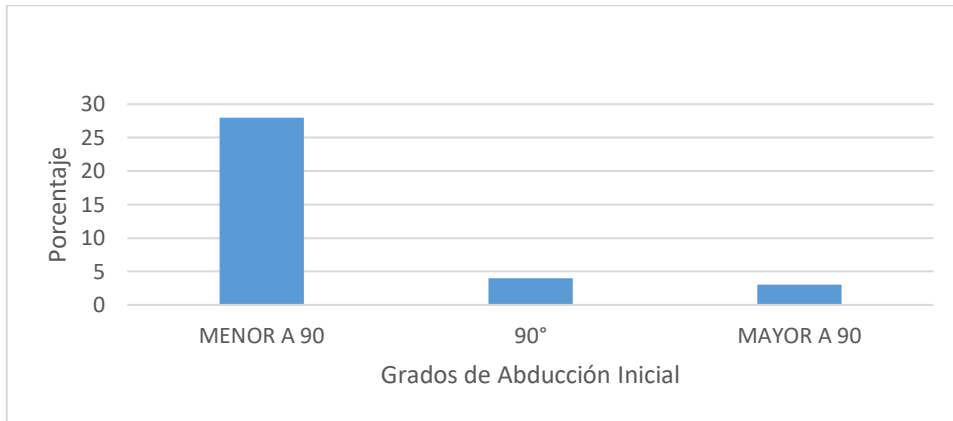
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N°8 GRADOS DE EXTENSIÓN INICIAL



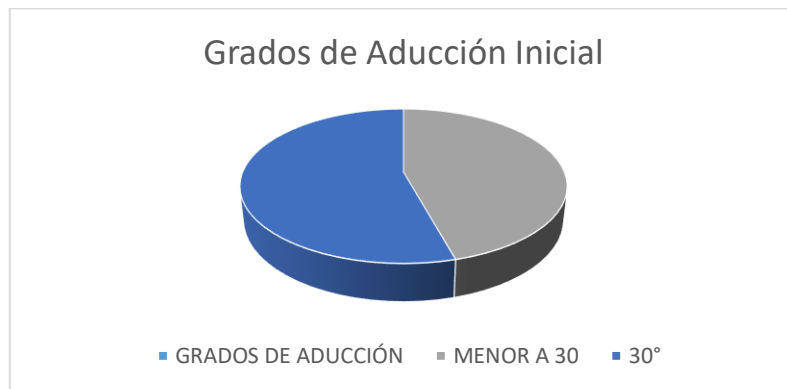
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 9 GRADOS DE ABDUCCIÓN INICIAL



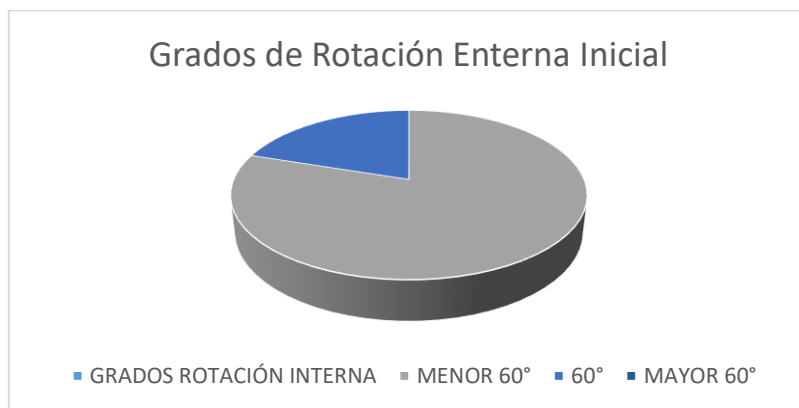
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 10 GRADOS DE ADUCCIÓN INICIAL



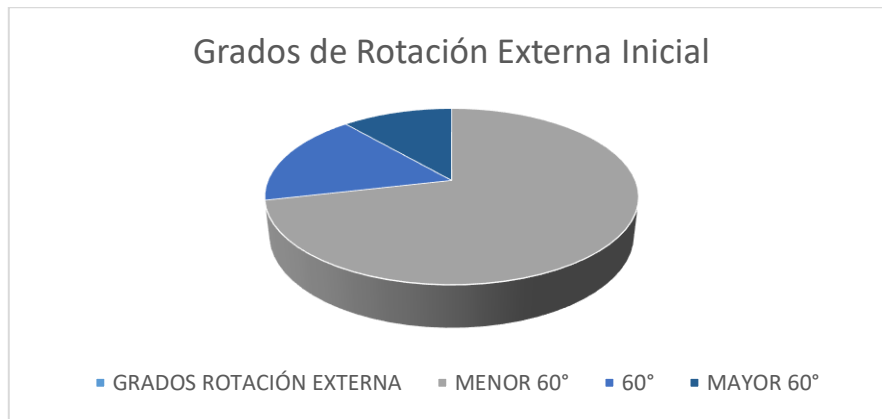
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 11 GRADOS DE ROTACIÓN INTERNA INICIAL



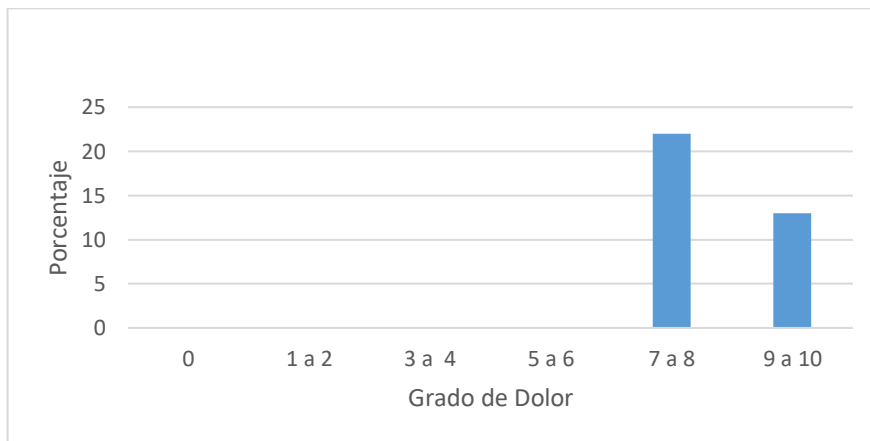
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 12 GRADOS DE ROTACIÓN EXTERNA INICIAL



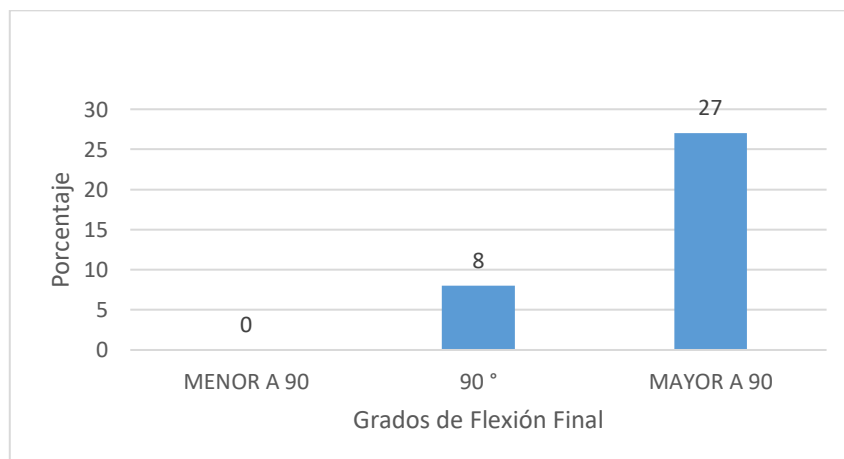
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 13 GRADO DE DOLOR INICIAL



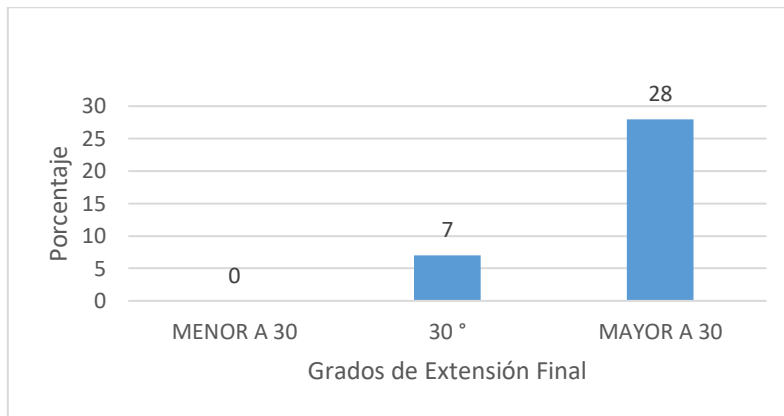
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 14 GRADOS DE FLEXIÓN FINAL



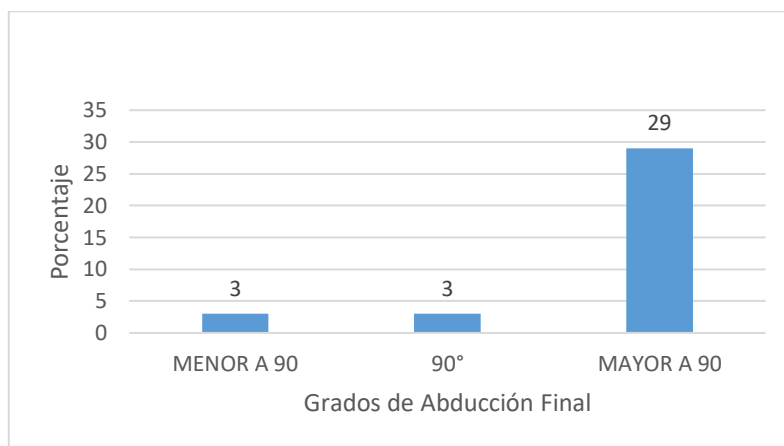
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 15 GRADOS DE EXTENSIÓN FINAL



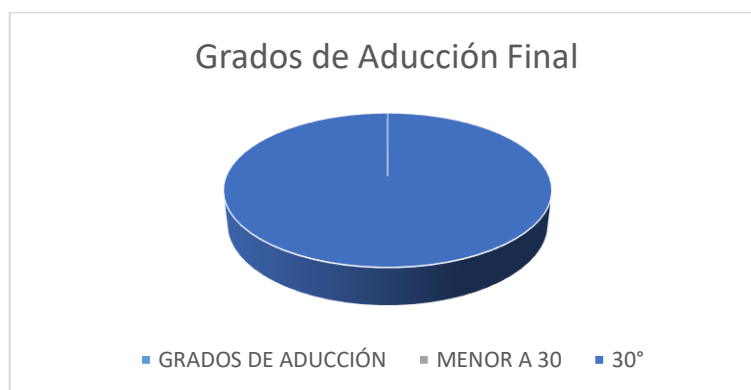
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 16 GRADOS DE ABDUCCIÓN FINAL



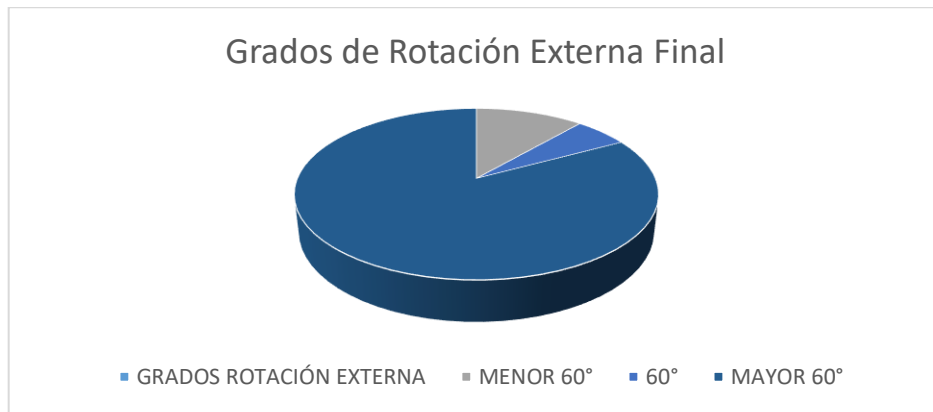
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 17 GRADOS DE ADUCCIÓN FINAL



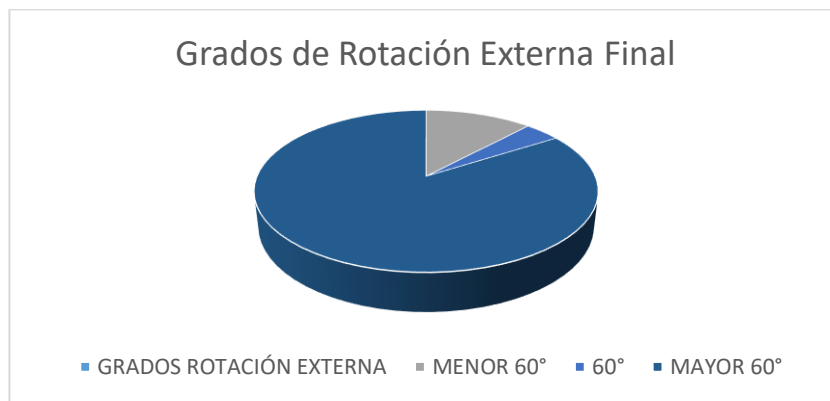
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 18 GRADOS DE ROTACIÓN INTERNA FINAL



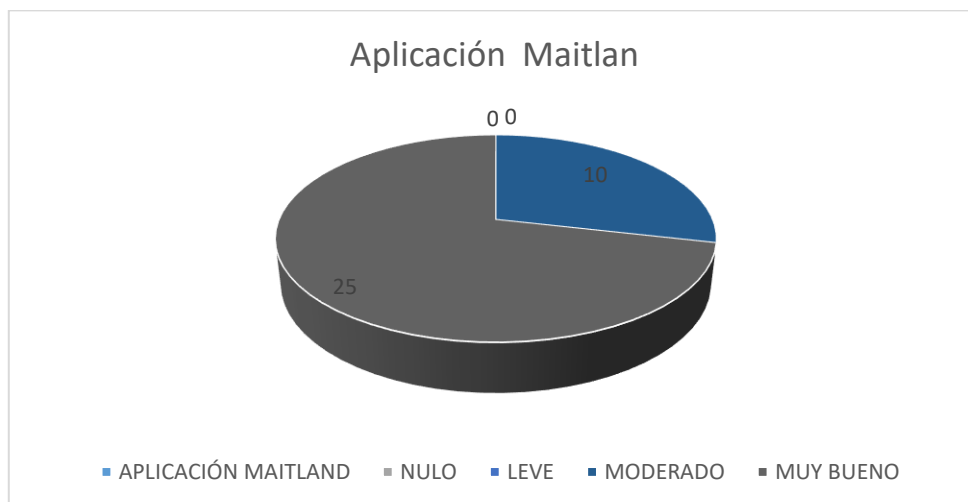
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 19 GRADOS DE ROTACIÓN EXTERNA FINAL



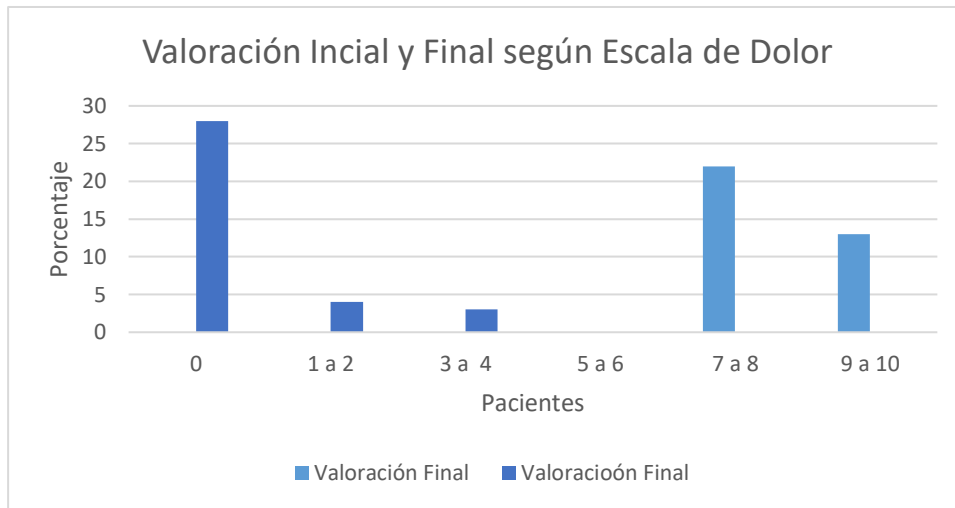
Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N° 20 APLICACIÓN DE MAITLAND



Elaborado por: Paul Carrera

GRÁFICO N°21 VALORACIÓN DEL DOLOR INICIAL Y FINAL



Elaborado por: Paul Carrera

Anexo 2 Registro Fotográfico

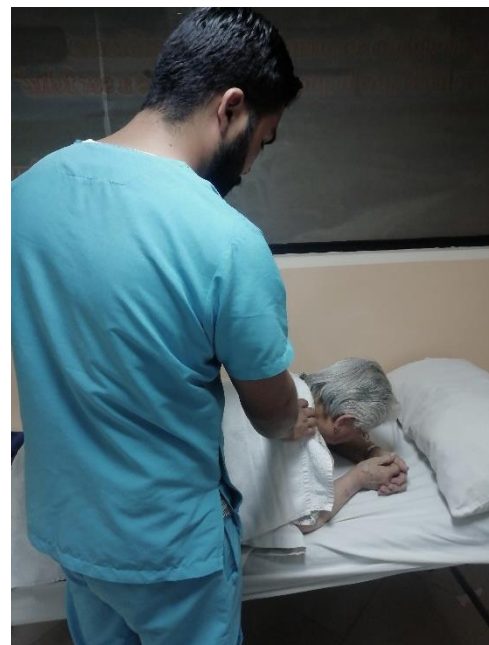


Lugar: Policlínico, Cuerpo de Ingenieros del Ejercito

Área: Rehabilitación Física

Actividad: Toma de Datos

Autor: Paul Carrera



Lugar: Policlínico, Cuerpo de Ingenieros del Ejercito

Área: Rehabilitación Física

Actividad: Evaluación

Autor: Paul Carrera



Lugar: Policlínico, Cuerpo de Ingenieros del Ejercito

Área: Rehabilitación Física

Actividad: Aplicación de Maitland

Autor: Paul Carrera

Anexo 3 Historia Clínica Fisioterapéutica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

PROCESO DE INTERVENCIÓN – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Objetivo: Realizar una evaluación fisioterapéutica basada en una historia clínica para conocer el estado de los pacientes que acuden al centro de rehabilitación del cuerpo de ingenieros de Quito y seleccionar a quienes presenten pinzamiento subacromial mediante la utilización de test y escalas.

A) DATOS DE LA UNIDAD OPERATIVA			
Lugar de atención: Riobamba-Chimborazo			
Nombre de la unidad operativa: Policlinico Cuerpo de Ingenieros del Ejército, Quito.			
Tipo de institución:		Pública (<input type="checkbox"/>)	Privada (<input checked="" type="checkbox"/>)
Dirección: Av. Rodrigo de Chávez, Quito 170111			
B) DATOS DEL INVESTIGADOR			
Nombres y Apellidos: Paul Alejandro Carrera Quimbita			Género: Masculino
CI: 1718560293	Etnia: Mestizo	Nacionalidad: Ecuatoriano	Fecha de Nacimiento: 09/08/1995
C): DATOS DEL PACIENTE		HISTORIA CLINICA N°:	
Apellidos y nombres:			Género:
CI:	Etnia:	Nacionalidad:	Fecha de Nacimiento:
Edad:	Teléfono:	Ocupación	Residencia:
D): DATOS DE CONSULTA			
Antecedentes Patologicos Personales			
Antecedentes Patologicos Familiares			
Motivo de Consulta			
Enfermedad Actual			
EXAMEN FÍSICO			
Observación			
Inspección:			
Palpación:			

VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR



Valoración inicial:

Valoración Final:

Test y Mediciones	Evaluación Inicial		Evaluación Final	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
Pruebas especiales:				
Test de Neer				
Test de Hawkins Kennedy				

Goniometría

Valoración Inicial:

Movimiento	Izquierdo	Derecho
Abducción de hombro		
Aducción de hombro		
Flexión de hombro		
Extensión de hombro		
Rotación Interna de Hombro		
Rotación Externa de Hombro		

Valoración Final

Movimiento	Izquierdo	Derecho
Abducción de hombro		
Aducción de hombro		
Flexión de hombro		
Extensión de hombro		
Rotación Interna de Hombro		
Rotación Externa de Hombro		

Fuerza Muscular

0	Nulo
1	Escaso
2	Mal
3	Regular
4	Bien
5	Normal

Evaluación Inicial	Grado	Evaluación Final	Grado
Abducción de hombro		Abducción de hombro	
Aducción de hombro		Aducción de hombro	
Flexión de hombro		Flexión de hombro	
Extensión de hombro		Extensión de hombro	
Rotación Interna de Hombro		Rotación Interna de Hombro	
Rotación Externa de Hombro		Rotación Externa de Hombro	

PLAN DE TRATAMIENTO	
Objetivo
Intervención Fisioterapéutica

Fuente: MSP

Modificado por: Paul Carrera



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
PROCESO DE INTERVENCIÓN – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

HOJA DE EVOLUCIÓN				
HCL N.-	Género	Fecha	Hora	Evolución

Elaborado por: Paul Carrera