

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 TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

TRABAJO DE TITULACIÓN:

**“TÉCNICA DE MULLIGAN EN PACIENTES CON HOMBRO DOLOROSO
QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE LA SUB ZONA DE POLICÍA
CHIMBORAZO N° 6 MARZO-JULIO 2016”**

AUTORES:

JAZMÍN MICAELA MONTERO GUIZADO

JAZMÍN IVONNE PIMENTEL PULGAR

TUTOR:

DRA.C. MIREYA PÉREZ, PHD

RIOBAMBA– ECUADOR



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

CERTIFICADO DE LOS TRIBUNALES

Msc. Laura Guaña en calidad de presidente del tribunal, Dra. Yalili Casas en calidad miembro del tribunal y Dra. C Mireya Pérez, PhD en calidad de tutora, certificamos que la Tesina realizada por las Srta. Jazmín Ivonne Pimentel Pulgar y la Srta. Jazmín Micaela Montero Guizado, están aptas para realizar la Defensa Pública cuyo tema es: **“TÉCNICA DE MULLIGAN EN PACIENTES CON HOMBRO DOLOROSO QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE LA SUB ZONA DE POLICIA CHIMBORAZO N° 6, MARZO-JULIO 2016”**

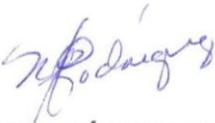
Atentamente,


MSC. LAURA GUAÑA

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


DRA. YALILI CASAS

MIEMBRO DEL TRIBUNAL


Dra. C MIREYA PÉREZ RODRÍGUEZ, PhD
TUTORA



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

CERTIFICADO DE TUTORÍA

Dra.C. Mireya Pérez, PhD en calidad de tutor de la tesina, realizada por la Srta. Jazmín Micaela Montero Guizado, y la Srta. Jazmín Ivonne Pimentel Pulgar certifico que están aptos para realizar la Defensa Pública cuyo tema es: **“TÉCNICA DE MULLIGAN EN PACIENTES CON HOMBRO DOLOROSO QUE ACUDEN AL SUBCENTRO DE LA SUB ZONA DE POLICÍA CHIMBORAZO N° 6 MARZO-JULIO 2016”**

Atentamente,

Dra. C MIREYA PÉREZ RODRÍGUEZ, PhD

TUTOR

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento principal es a Dios por haberme guiado por el buen camino y haber cuidado; a mi madre Blanca Guizado por estar en las buenas y en las malas a mi padre Raúl Montero por creer en mí y apoyarme; a mi hermana Yuliza por ser mi orgullo y mi motor de inspiración para cada día ser mejor, ser un ejemplo para ella y cada una de las personas que me dieron un consejo y estuvieron cuando los necesite.

Agradezco a la Institución Universitaria y Policial por el apoyo brindado durante la realización de esta tesis.

MICAELA

Agradezco primordialmente a Dios, por darnos la vida, pues es quien me brinda la luz que guía mi camino, a mis padres por estar siempre a mi lado, por el apoyo incondicional que me brindan. A mi madre Roxana Pulgar quien es el motor de mi vida, a mi padre Javier Pimentel por ser el pilar fundamental, mi hermana adorada Janina por ser los seres más importantes con quienes puedo contar en todo momento.

Además a mis Profesores, que me apoyaron durante esta etapa que son probos y muy conocedores, quienes han impartido todos sus conocimientos claros durante esta etapa de aprendizaje, por ser esas personas que con dedicación y tiempo, nos muestran que la vida está llena de conocimientos, que cada día hay algo nuevo que aprender.

JAZMÍN

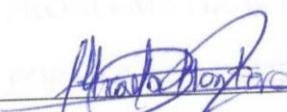
DEDICATORIA

Este trabajo dedicamos con todo nuestro amor y cariño a Dios que nos dio la oportunidad de vivir y regalarnos una familia maravillosa. Con mucho cariño principalmente a nuestros padres que nos dieron la vida y que en todo momento han estado con nosotras, aunque hemos pasado momentos difíciles hemos podido salir adelante con su apoyo incondicional el cual ha sido el impulsador para hoy estar donde estamos simplemente devolviéndoles con amor lo que nos dieron.

MICAELA Y JAZMÍN

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotras, Jazmín Micaela Montero Guizado, y Jazmín Ivonne Pimentel Pulgar, somos los responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual de la misma pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Jazmín Micaela Montero Guizado
C.I. 060433580-2



Jazmín Ivonne Pimentel Pulgar
C.I. 060469757-3

ÍNDICE

CERTIFICADO DE LOS TRIBUNALES	II
CERTIFICADO DE TUTORÍA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
DERECHO DE AUTORÍA	VI
RESUMEN	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.2 PROBLEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS	4
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.5 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.4.6 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	4
1.5 JUSTIFICACIÓN	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL.....	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.2.1 ANTECEDENTES	6
2.2.2 RECUERDO ANATÓMICO CINTURA ESCAPULAR	7
2.2.2.1 Articulaciones	7
2.2.2.2 Músculos	8
2.2.2.3 Biomecánica.....	10

2.2.2.4 Estabilidad	10
2.2.2.5 Movilidad.....	11
2.2.2.6 Hombro Doloroso	13
2.2.2.7 Clasificación	14
2.2.2.7.1 Local	14
2.2.2.7.2 Irradiado.....	15
2.2.2.7.3 Referido	15
2.2.2.8 Aspectos fisiopatológicos del hombro doloroso.....	15
2.2.2.9 Etiología de los cuadros de hombro doloroso.....	16
2.2.2.10 Bursitis Subacromial.....	16
2.2.2.10.1 Prueba de la bursitis.....	18
2.2.2.11 Prueba de Dawbarn.....	18
2.2.2.11.1 Etiología.....	19
2.2.2.11.2 Tratamiento de tendinitis del manguito rotador.....	20
2.2.2.12 Maniobra de Jobe (SUPRAESPINOSO)	20
2.2.2.13 Maniobra de Patte (INFRAESPINOSO Y RED.MENOR)	21
2.2.2.14 Maniobra de Gerber subescapular	22
2.2.2.14.1 Síntomas de la Capsulitis Adhesiva.....	23
2.2.2.14.2 Tratamiento en terapia física para la capsulitis adhesiva.....	23
2.2.2.15 Maniobra de Neer	24
2.2.2.16 Exploraciones complementarias	25
2.2.2.16.1 Ecografía.....	25
2.2.2.16.2 Exploración Instrumental.....	25
2.2.2.16.2.1 Test Goniométrico	25
2.2.3 TÉCNICA DE MULLIGAN	30
2.2.3 La Técnica de Mulligan en Hombro Doloroso	31

2.2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	37
2.2.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES	38
2.2.5.1 Hipótesis	38
2.2.5.2 Variables	38
CAPITULO III.....	41
3.1 MARCO METODOLÓGICO.....	41
3.1.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.1.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN (Carrascosa, 2006).....	41
3.1.3 DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN (Carrascosa, 2006).....	41
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	42
3.2.1 POBLACIÓN.....	42
3.2.2 MUESTRA	42
3.3 TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
3.3.1 TÉCNICAS	43
3.3.2 INSTRUMENTOS.....	43
CAPÍTULO IV	44
4.1 TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	44
4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	58
CAPÍTULO V.....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
5.1 Conclusiones	60
5.2 Recomendaciones	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	67

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. MÚSCULO DELTOIDES	8
ILUSTRACIÓN 2. MÚSCULOS DEL MANGUITO ROTADOR	9
ILUSTRACIÓN 3. MÚSCULO PECTORAL MAYOR.....	10
ILUSTRACIÓN 4. MOVIMIENTOS DE LA ARTICULACIÓN DEL HOMBRO	12
ILUSTRACIÓN 5. HOMBRO DOLOROSO	14
ILUSTRACIÓN 6: MANIOBRA DE JOBE	21
ILUSTRACIÓN 7: MANIOBRA DE PATTE	21
ILUSTRACIÓN 8: MANIOBRA DE GERBER.....	22
ILUSTRACIÓN 9. MANIOBRA DE NEER	25
ILUSTRACIÓN 10. GONIÓMETRO	26
ILUSTRACIÓN 11. MOV. ABDUCCIÓN- ADUCCIÓN	27
ILUSTRACIÓN 12. MOVIMIENTO FLEXIÓN	27
ILUSTRACIÓN 13. MOVIMIENTO EXTENSIÓN	28
ILUSTRACIÓN 14. MOVIMIENTO. ROTACIÓN EXTERNA – INTERNA.....	29
ILUSTRACIÓN 15. TÉCNICA DE INFILTRACIÓN DEL HOMBRO DOLOROSO.	29
ILUSTRACIÓN 16. REPOSICIÓN DE LAS COSTILLAS AFECTADAS	32
ILUSTRACIÓN 17. POSTERORIZACIÓN DEL HOMBRO	32
ILUSTRACIÓN 18. REPOSICIONANDO LA CLAVÍCULA	33
ILUSTRACIÓN 19. RETROPOSICIÓN Y ROTACIÓN CRANEAL DE LA ESTERNO- CLAVICULAR	34
ILUSTRACIÓN 20. ABDUCCIÓN GLENOHUMERAL.....	35
ILUSTRACIÓN 21. ROTACIÓN INTERNA CON LAS MANOS.....	36
ILUSTRACIÓN 22. ROTACIÓN INTERNA CON LA CINTA.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PROMEDIO NUMÉRICO SEGÚN LA EDAD DE LOS PACIENTES	45
TABLA 2 PROMEDIO NUMÉRICO DEL GÉNERO DE PACIENTES ATENDIDOS.....	46
TABLA 3 PROMEDIO NUMÉRICO DE LAS PATOLOGÍAS DE HOMBRO ATENDIDAS.....	46
TABLA 4 PROMEDIO NUMÉRICO DEL GRADO DE DOLOR PREVIO A LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE MULLIGAN	47
TABLA 5 PROMEDIO NUMÉRICO DEL GRADO DE DOLOR DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE MULLIGAN.	48
TABLA 6 PROMEDIO NUMÉRICO DEL TEST GONIOMÉTRICO PREVIO A LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE MULLIGAN.	49
TABLA 7 MOVIMIENTO EXTENSIÓN INICIAL	49
TABLA 8 MOVIMIENTO ROTACIÓN INTERNA INICIAL	50
TABLA 9 MOVIMIENTO ROTACIÓN EXTERNA INICIAL	51
TABLA 10 MOVIMIENTO ABDUCCIÓN INICIAL.....	51
TABLA 11 MOVIMIENTO ADUCCIÓN INICIAL	52
TABLA 12 PROMEDIO NUMÉRICO DEL TEST GONIOMÉTRICO DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE MULLIGAN.	53
TABLA 13 MOVIMIENTO EXTENSIÓN FINAL	54
TABLA 14 MOVIMIENTO ROTACIÓN INTERNA FINAL	54
TABLA 15 MOVIMIENTO ROTACIÓN EXTERNA FINAL	55
TABLA 16 MOVIMIENTO ABDUCCIÓN FINAL.....	56
TABLA 17 MOVIMIENTO ADUCCIÓN FINAL	56
TABLA 18 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 EDAD DE LOS PACIENTES	45
GRÁFICO 2 GÉNERO DE LOS PACIENTES	46
GRÁFICO 3 PROMEDIO NUMÉRICO DE LAS PATOLOGÍAS.....	47
GRÁFICO 4 PROMEDIO NUMÉRICO DEL GRADO DE DOLOR.....	47
GRÁFICO 5 PROMEDIO NUMÉRICO DEL GRADO DE DOLOR.....	48
GRÁFICO 6 PROMEDIO NUMÉRICO DEL TEST GONIOMÉTRICO	49
GRÁFICO 7 MOVIMIENTO EXTENSIÓN INICIAL	50
GRÁFICO 8 MOVIMIENTO ROTACIÓN INTERNA INICIAL.....	50
GRÁFICO 9 MOVIMIENTO ROTACIÓN EXTERNA INICIAL	51
GRÁFICO 10 MOVIMIENTO ABDUCCIÓN INICIAL.....	52
GRÁFICO 11 MOVIMIENTO ADUCCIÓN INICIAL.....	52
GRÁFICO 12 MOVIMIENTO FLEXIÓN FINAL.....	53
GRÁFICO 13 MOVIMIENTO EXTENSIÓN FINAL	54
GRÁFICO 14 MOVIMIENTO ROTACIÓN INTERNA FINAL.....	55
GRÁFICO 15 MOVIMIENTO ROTACIÓN EXTERNA FINAL.....	55
GRÁFICO 16 MOVIMIENTO ABDUCCIÓN FINAL	56
GRÁFICO 17 MOVIMIENTO ADUCCIÓN FINAL.....	57

RESUMEN

El Concepto Mulligan aporta en el tratamiento de la lesión de hombro doloroso a través de sus diversas técnicas de movilizaciones con movimiento para aliviar el dolor, conseguir una mejora del rango de movimiento articular y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión de hombro.

Dicha patología tiene una alta incidencia en pacientes jóvenes, adultos y adultos mayores debido a diversos factores físicos como el levantamiento de cargas pesadas y los movimientos repetitivos y/o vibratorios en posiciones forzadas influyen en el nivel de discapacidad y sintomatología.

Según Prochzke, la prevalencia del dolor de hombro representa por lo menos 16% de todos los casos de quejas músculo-esqueléticas; estimó que más de 9% de los hombres y 12% de mujeres con promedio de edad de 15 años experimentarán dolor de hombro alguna vez en su vida. Cerca de 50% de todos estos individuos que experimentan dolor de hombro busca atención médica y 95% tiene un manejo inicial en unidades de cuidado primario.

La presente investigación contribuye a solucionar el problema ¿Cuál será el beneficio de la aplicación de la Técnica de Mulligan en el tratamiento de pacientes con hombro doloroso?; teniendo como objetivo general “Aplicar la Técnica de Mulligan como tratamiento en pacientes con Hombro Doloroso que acuden al Subcentro de la Sub Zona Chimborazo N°6 en el periodo Marzo – Julio 2016”.

Esta técnica será aplicada a pacientes de diferentes edades de género masculino y femenino del servicio policial tanto activos como pasivos y familiares dependientes de dicha institución.

Se desarrolla una investigación del tipo descriptiva – explicativa; ya que describe la situación actual en la que se encuentran los pacientes y explica la Técnica de Mulligan mediante movilizaciones con movimiento.

Se obtienen resultados que permiten afirmar que la Técnica de Mulligan fue efectiva en el tratamiento de pacientes con hombro doloroso del Subcentro de la Subzona Chimborazo N°6 de Policía; expresada en alivio del dolor, mejoría de los arcos de movimiento, alcanzándose valores de rangos normales en el 85 % de los pacientes, en el logro de los resultados alcanzados desempeñó un papel fundamental la constancia y dedicación de los pacientes durante el desarrollo del proceso de rehabilitación.

SUMMARY



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

Mulligan Concept, as any method of manual therapy is based on theoretical principles of anatomy, pathophysiology, biomechanics and neurophysiology giving more importance to the clinical presentation and physiotherapeutic assessment of the patient.

This technique is based on the theoretical model of positional fault articulate, in other words the physiotherapist looks for the joint position of the patient where the pain disappears and, once found, and the patient performs the movement that caused pain for a number of times.

The application is pertinent in cases of limitations of active movements because of pain or stiffness because they are painless techniques that aim to change the situation in altering joint alignment, what is known as a positional fault. That is why in our work it has been decided to apply this technique in the shoulder joint because it is the articulation of the human body with greater mobility and less stability, and is also the body segment that has plenty of movement in all addresses (in all three axes, and the three planes of space).

The Mulligan Concept provides in treating the painful shoulder injury through its various techniques as Mobilizations with Movement (MCM) to achieve improved joint range of motion and achieve proper mechanics of pathological movements present in this shoulder injury.

This error is corrected by the firm and sustained application of an external force, usually in the form of a slide (translation or rotation) on the shoulder joint.

Translation reviewed by:

Lic. Lorena Solís Viteri

ENGLISH TEACHER



INTRODUCCIÓN

El hombro es una zona anatómica de las consideradas como de transición, de ahí la etiología tan variable en lo que a sus manifestaciones clínicas respecta. Es por ello que antes de filiar un hombro doloroso como un problema que forme parte de un proceso puramente local, se hace necesario descartar la presencia de otras causas participantes de dolor en esta zona como agente etiológico. Por lo tanto, esta lesión repercute considerablemente en las actividades de la vida diaria de las personas por la sintomatología de la disfunción articular. (Rodríguez, 2014)

El hombro es la articulación con más movilidad de todas las existentes en el organismo y por ello, la más propensa a presentar problemas. La función primaria del miembro superior (hombro, brazo y antebrazo) es de orientar la mano en el espacio y colocarla en una posición adecuada para sus actividades de movilidad gruesa y fina.

El hombro no está formado por una única articulación, sino por varias, junto con un número importante de músculos y tendones. Todas estas estructuras se pueden lesionar y producir dolor. A pesar de ser una patología muy frecuente, las causas que producen dolor de hombro, no son siempre bien conocidas. Dicho dolor puede ser debido a lesiones propias de la articulación, de los músculos o de los tendones y de los ligamentos que la componen (intrínsecas). En ocasiones, lesiones más distantes a la articulación también producen dolor en dicha zona (extrínsecas).

De las causas intrínsecas de hombro doloroso, el 90% de los casos se debe a problemas localizados alrededor de la articulación: en los ligamentos, los músculos, los tendones o en las bolsas serosas (periarticular), y sólo en el 10% el dolor se produce dentro de la articulación (intrarticular). (Gómez, 2006)

Las causas más comunes de hombro doloroso son: causas mecánicas, vicios posturales, origen inflamatorio, infeccioso, metabólico, dolor miofascial, enfermedad degenerativa, enfermedad neoplásica, fibromialgia. (Valenzuela, 2011).

Gracias a la evidencia científica, se ha comprobado que la terapia manual es muy eficaz como tratamiento de las afecciones músculo-esqueléticas de las extremidades y la columna vertebral. En este caso nos hemos enfocado en la técnica Concepto Mulligan por ser una herramienta poderosa, la cual obtiene mejorías funcionales en una gran variedad de desórdenes dolorosos en el hombro.

Además, el Concepto Mulligan ha tenido un gran reconocimiento por las ventajas de su aplicación. Y según los estudios, la técnica MCM (movilizaciones con movimiento) ha logrado resultados inmediatos en pacientes con hombro doloroso. Los objetivos de este estudio se encaminan a describir la recuperación del paciente en cuanto al dolor al inicio del tratamiento con la técnica MCM (movilizaciones con movimiento), y su seguimiento a lo largo de la rehabilitación; obteniendo favorables resultados.

CAPÍTULO I

1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“Aplicación de la Técnica de Mulligan en Pacientes con Hombro Doloroso que acuden al Subcentro de la Sub Zona de Policía Chimborazo N°6, marzo-Julio 2016”.

1.2 PROBLEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

El Concepto Mulligan nace en los primeros años 80 en Nueva Zelanda de la mano del terapeuta Brian Mulligan, y a poco a poco su experiencia clínica y científica han permitido una veloz expansión y una aplicación a nivel mundial en el campo de la rehabilitación. La base teórica que explica el concepto Mulligan es el reposicionamiento pasivo del movimiento accesorio al mismo tiempo que el paciente realiza el movimiento activo que era previamente sintomático. Muchos estudios evidencian una mala alineación articular como posible causa de la disfunción en el paciente y la eficacia del reposicionamiento pasivo asociado a la movilización activa. (Serrecchia, La Spalla, 2000)

En Ecuador en la Universidad Católica de la Ciudad de Quito en la Facultad de Enfermería en la Carrera de Terapia Física existe una tesis con el título “Técnica de movilización apofisiaria DANS (deslizamiento apofisiario natural sostenido) del Concepto Mulligan, como tratamiento de hombro doloroso subagudos y crónicos en adultos de 30 a 45 años, del Centro de Rehabilitación Asdrúbal De la Torre, Septiembre-Enero 2015” la misma que fue elaborada por la señorita Priscila Gabriela Piedra Calderón.

En la ciudad de Riobamba en el Subcentro de la Policía Nacional el Licenciado Paul López encargado del área de Rehabilitación Física, manifiesta que por el desconocimiento de la técnica de Mulligan no ha sido aplicado.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el beneficio de la Aplicación de la Técnica de Mulligan en Pacientes con Hombro Doloroso que acuden al Subcentro de la Sub Zona de Policía Chimborazo N°6, Marzo- julio 2016?

1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES O PROBLEMAS DERIVADOS

¿Qué es el concepto Mulligan?

¿Qué es hombro doloroso?

¿Para qué se aplica la técnica de Mulligan en Hombro Doloroso?

¿Cómo se realiza la técnica de Mulligan en hombro doloroso?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la Técnica de Mulligan en hombro doloroso?

1.4 OBJETIVOS

1.4.5 OBJETIVO GENERAL

Aplicar la Técnica de Mulligan como tratamiento en pacientes con hombro doloroso que acuden al Subcentro de la Sub Zona de Policía Chimborazo N°6, Marzo - Julio 2016.

1.4.6 OBJETIVO ESPECÍFICOS

- ✓ Fundamentar desde el punto de vista teórico la patología hombro doloroso y las técnicas empleadas en su tratamiento.
- ✓ Diagnosticar el estado actual del problema de hombro doloroso y tratamiento.
- ✓ Evaluar la efectividad de la técnica de Mulligan en el tratamiento de pacientes con hombro doloroso.

1.5 JUSTIFICACIÓN

El trabajo de investigación se realiza con el fin de Aplicar la Técnica de Mulligan como tratamiento en pacientes con hombro doloroso, tomando en consideración lo planteado; “eliminar el dolor, relajar y desbloquear la articulación del hombro mediante la cual podemos facilitar una recuperación efectiva y precoz de tal manera que los pacientes puedan reincorporarse a sus actividades laborales normales; puesto que es una articulación con mucha movilidad, lo cual la convierte en muy delicada y propensa a diversas lesiones.” (Pareja, 2012)

La Técnica de Mulligan se basa en: “movilizaciones con movimiento” diseñados exclusivamente para la articulación de hombro de esta manera restaurar la alineación normal de todos los componentes que integran dicha articulación; debido a que no es una única articulación, sino un complejo articular, donde varias articulaciones trabajan de forma coordinada para permitir una amplia gama de movimientos y en muchas direcciones.” (Pareja, 2012). Debido a las especificidades de esta técnica para el tratamiento del hombro doloroso se consideró de significativa importancia su utilización en esta patología.

La aplicación de la Técnica de Mulligan en hombro doloroso en los pacientes que acudieron a Rehabilitación Física del Subcentro de la Sub Zona N°6 Chimborazo tuvo impacto ya que se influyó favorablemente en la mejoría del estado de salud de los sujetos que recibieron este tratamiento alcanzándose un 87,5% de recuperación, favoreciendo su reincorporación social a las diferentes actividades laborales, cotidianas y deportivas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL

Se realiza una revisión bibliográfica, en la cual se hace referencia a diferentes teorías que sustentan los tratamientos empleados en hombro doloroso, se asume la técnica de Brian Mulligan como una de la más acertadas entre las terapias manuales asociadas a ejercicios para la mejoría de la articulación del hombro.

La Técnica de Mulligan MCM (movilizaciones con movimiento), aplicada de forma adecuada en la rehabilitación en pacientes con hombro doloroso, posibilita la disminución o eliminación del dolor, la relajación muscular en la zona afectada, así como el aumento de la fuerza muscular y los arcos de movimiento.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 ANTECEDENTES

En el año 2000 se procede a la construcción del Centro de Salud contando con un espacio adecuado y las instalaciones de primera para mejorar la atención del Centro de salud a todo servidor policial en servicio pasivo, activo junto con sus familiares.

El Subcentro de salud de la Sub Zona Chimborazo N° 6 del Comando de la Policía Nacional del Ecuador en la ciudad de Riobamba, pertenece a la red de servicios del municipio del Ministerio de Salud Pública, está ubicado en la parroquia Veloz distrito Riobamba, circuito Pucará, sub-circuito Pucará 7, en la Av. Leopoldo Freire entre las calles La Paz y Washington. Actualmente funciona con un área de Enfermería, Odontología, Laboratorio Clínico, Psicología, Oftalmología, Farmacia y Fisiatría.

Misión

La Policía Nacional es una Institución de Carácter Civil, Armada, Técnica, Jerarquizada, Disciplinada, Profesional y Altamente Especializada, cuya misión es

atender la seguridad ciudadana y el orden público, proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional.

Visión

Para el 2017, seremos la Institución más confiable y efectiva a nivel nacional y regional en seguridad ciudadana, brindando servicios policiales de calidad orientados al buen vivir, en irrestricto respecto a los Derechos Humanos y libertades democráticas.

2.2.2 RECUERDO ANATÓMICO CINTURA ESCAPULAR

2.2.2.1 Articulaciones

El hombro está formado por un conjunto de cinco articulaciones que se mueven sincrónicamente gracias a la acción coordinada de diversos grupos musculares y se hallan estabilizadas por diferentes ligamentos y músculos:

1.- La articulación glenohumeral, también denominada escapulo-humeral, es la articulación entre la cabeza humeral, marcadamente convexa, y la cavidad glenoidea de la escápula, ligeramente cóncava. Alrededor de la cavidad glenoidea hay un aro de tejido fibrocartilaginoso llamado rodete glenoideo o labrum; este borde de tejido se continua con los ligamentos glenohumerales superior, medio e inferior, que unen la glenoides al húmero estabilizando la articulación. En el borde superior de la glenoides, junto a la zona de inserción del labrum la parte superior de la articulación, y se dirige al surco intertubercular. (Sureda, 1992)

2.- La articulación subacromial es un espacio de deslizamiento entre la cabeza del húmero, con el manguito de los rotadores en la zona inferior (suelo de la articulación), y el arco acromial, en la zona superior (techo de la articulación), en medio, y como mecanismo para mejorar el deslizamiento, se encuentra la bolsa subacromial. El arco acromial lo forman por detrás y por encima del acromion, por delante la apófisis coracoides y, en medio, el ligamento coracoacromial, que une ambas prominencias óseas. (Sureda, 1992)

3.- La articulación escapulo torácica, es un espacio de deslizamiento entre la escápula y el tórax, su movimiento principal es la rotación escapular, que proporciona parte de la elevación del brazo. (Sureda, 1992)

4.- La articulación medial o esternoclavicular y la articulación lateral o acromioclavicular, a través de las cuales la clavícula conecta y une el hombro con el tórax. Ambas articulaciones permiten la rotación de la clavícula, a modo de manivela en la elevación del brazo. La clavícula en su zona lateral se halla unida a la escápula a través de la articulación acromio-clavicular, con sus ligamentos acromioclaviculares y un menisco intermedio. Existen, además, los ligamentos coracoclaviculares conoide y trapezoide que, dirigiéndose desde la coracoides a la clavícula, también contribuyen a estabilizar la clavícula de escápula. (Sureda, 1992)

5.- La articulación lateral o acromiocravicular, a través de las cuales la clavícula conecta y une el hombro con el tórax. Ambas articulaciones permiten la rotación de la clavícula, a modo manivela, en la elevación del brazo.

2.2.2.2 Músculos

El músculo deltoide es el mayor y más potente del hombro, su origen se encuentra en la espina de la escápula por detrás, en el acromion por la zona lateral, y en la clavícula por delante; su inserción final se halla en el húmero y su contracción permite efectuar gran parte del movimiento de elevación del brazo; esta innervado por el nervio axilar o circunflejo. (Sureda, 1992)

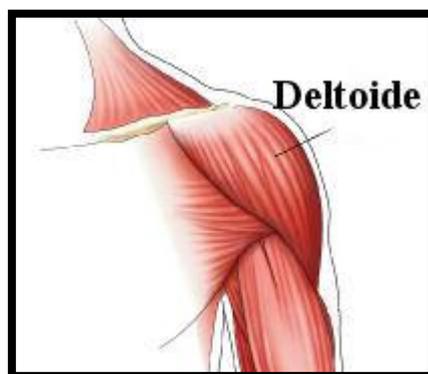


Ilustración 1. Músculo Deltoides
Fuente. (Kendall's, 2007)

El manguito o cofia de los rotadores está formado por el subescapular, el supraespinoso, el infraespinoso y el redondo menor, grupo de músculos que se originan en la escápula y cuyos tendones se insertan distalmente en el húmero. El subescapular, en la zona anterior, se origina en la cara anterior de la escápula y se inserta en el tubérculo menor humeral, teniendo inervación propia a través de los nervios subescapulares. El supraespinoso es el músculo superior, nace en la fosa supraespinosa de la escápula y se inserta en el tubérculo mayor humeral. El infraespinoso, el redondo menor son posteriores y se originan, el primero, en la fosa infraespinosa de la escápula, y el segundo, en la mitad superior del margen lateral escapular, se insertan en la zona posterior del tubérculo mayor humeral y ambos son inervados por el nervio supra-escapular. (Sureda, 1992)

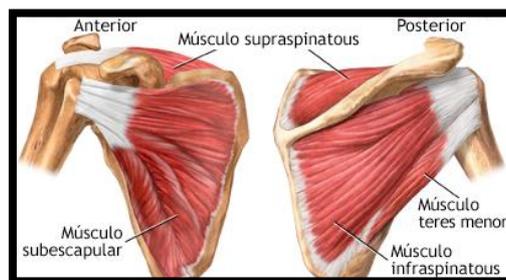


Ilustración 2. Músculos del Manguito Rotador

Fuente (Kendall's, 2007)

El músculo pectoral mayor tiene un origen muy extenso en la mitad esternal de la clavícula, cartílagos esternales y costales de la segunda a séptima costillas y de la vaina fibrosa del recto del abdomen; se insertan en la cresta del tubérculo mayor en la zona antero-interna de la metáfisis humeral. Su función es tirar del brazo hacia abajo cuando este se halla sobre la cabeza, y rotar internamente el húmero.

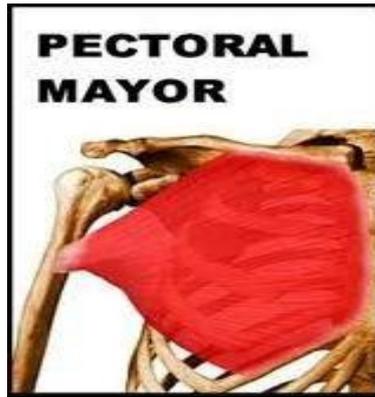


Ilustración 3. Músculo Pectoral Mayor

Fuente (Kendall's, 2007)

2.2.2.3 Biomecánica

El hombro es la articulación del cuerpo humano con mayor grado de movilidad y menor estabilidad. Cuando el homo sapiens adoptó la posición bípeda, su cintura escapular, por un lado, perdió parte de la estabilidad que necesitaba para tener una posición cuadrúpeda y, por el otro, ganó la movilidad que precisaba para poder situar la mano en cualquier punto del espacio, que es la función esencial de la cintura escapular. Un correcto funcionamiento biomecánica de la cintura escapular precisa de un adecuado balance entre la estabilidad y la movilidad. (Sureda, 1992)

2.2.2.4 Estabilidad

La articulación glenohumeral o escapulo-humeral es una articulación incongruente, ya que sus superficies articulares son asimétricas, existiendo un contacto limitado entre ellos. La gran superficie convexa de la cabeza humeral tiene un contacto reducido con la pequeña y poco profunda cavidad glenoidea, presentando por ello esta articulación poca estabilidad intrínseca, al contrario que una articulación congruente como la cadera.

La capsula articular y sus refuerzos (o ligamentos gleno-humerales), en particular el complejo ligamentoso glenohumeral inferior, junto con el rodete glenoideo, son los mecanismos estabilizadores estáticos o primarios, y su arrancamiento a nivel glenoideo o un exceso de laxitud son los principales factores que pueden provocar inestabilidad en esta articulación. (Sureda, 1992)

Los estabilizadores secundarios o dinámicos son los músculos del manguito de los rotadores, que contribuyen de forma significativa a mejorar la estabilidad articular, las contracciones de sus fibras crean fuerzas compresivas que estabilizan la cabeza humeral en la cavidad glenoidea. La capsula articular tiene múltiples terminales nerviosos propioceptivos que captan posiciones extremas de la articulación y, a través de un mecanismo reflejo de biofeedback, provocan una contracción del manguito de los rotadores, estabilizando la articulación glenohumeral. (Sureda, 1992)

La rotación escapular, al producirse la elevación del brazo al par de fuerzas generado por la acción combinada del serrato anterior y el trapecio, permite orientar a la glenoideas hacia la cabeza humeral, ampliando el área de contacto entre ambas superficies articulares, y de esta forma, mejorando la estabilidad articular; esto resulta de particular importancia en los deportistas lanzadores.

Un factor importante que añade estabilidad al hombro es el mecanismo amortiguador o de retroceso de la articulación escapulo-torácica. El deslizamiento de la escápula a lo largo de la pared torácica absorbe los impactos directos sobre el hombro, o los de tipo indirecto, al producirse caídas sobre la mano o el codo. (Sureda, 1992)

2.2.2.5 Movilidad

Los dos movimientos principales de la cintura escapular que se analizarán en este apartado son el de elevación en el plano escapular, que es él que consigue la elevación máxima y el de mayor utilidad funcional para efectuar las actividades de la vida diaria, y los movimientos rotatorios. (Sureda, 1992)

La articulación del hombro tiene gran capacidad de movimiento en todas direcciones (en los tres ejes, y los tres planos del espacio). A continuación se relacionan los principales movimientos con sus límites en condiciones normales:

- Flexión. Se realiza elevando el brazo hacia delante. Su amplitud es de 0° a 180°. Los músculos principales que ejecutan esta acción son el deltoides y pectoral mayor. Los accesorios son el coracobraquial, subescapular y bíceps.
- Extensión. Movimiento contrario al anterior. Amplitud de 0° a 50°. Los principales músculos que la ejecutan son el pectoral mayor (desde la flexión), dorsal ancho y redondo mayor. Los accesorios son deltoides y tríceps.

- **Abducción o separación.** Se realiza desplazando el brazo hacia afuera, su amplitud es de 0° a 90°. Los músculos principales son deltoides y supraespinoso. Los accesorios son subescapular y bíceps.
- **Aducción o aproximación.** Es el movimiento contrario al anterior y tiene igual amplitud. Si el sujeto se encuentra en posición de referencia, es decir con el brazo junto al tronco, la aducción será imposible. Los músculos principales son pectoral mayor, subescapular, dorsal ancho. Los accesorios son el coracobraquial, subescapular, bíceps y tríceps.
- **Rotación interna.** Este movimiento puede ejecutarse llevando la mano hacia dentro con el codo en flexión de 90°. Los músculos principales son el subescapular, dorsal ancho, redondo mayor, pectoral mayor. Los accesorios son el deltoides, supraespinoso y bíceps.
- **Rotación externa.** Inverso al anterior, se realiza llevando la mano hacia afuera con el codo en flexión de 90°. Los músculos principales son infraespinoso y redondo menor. El accesorio es el deltoides. (Sureda, 1992)

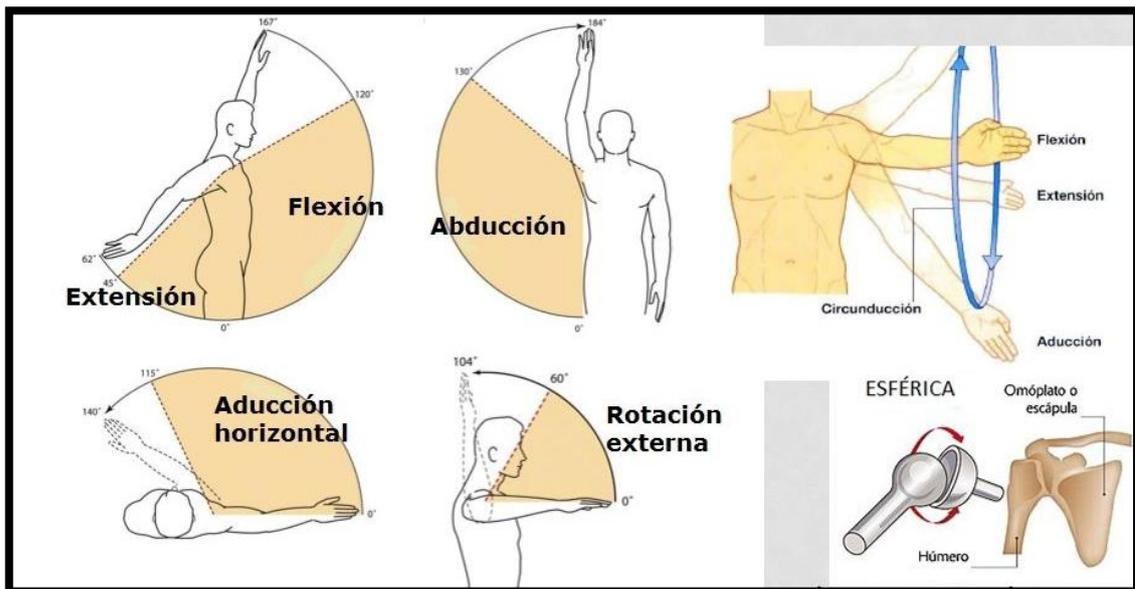


Ilustración 4. Movimientos de la Articulación del Hombro

Fuente. (Vollmar, 1996)

Actualmente, además, de los movimientos básicos de esta articulación, se han descrito otros movimientos en los que participa esta articulación. Éstos son la abducción o flexión del brazo, que se combinan en diferentes grados. Con la ayuda de varias radiografías (realizadas por Caffinière) hechas durante la abducción, se compararon con la escápula, y se estudiaron los componentes reales de este

movimiento. Así se dedujo que durante la abducción activa la escápula debe realizar cuatro movimientos:

1. Ascende entre 8 y 10 cm, sin la realización de una interiorización (cómo se creía en estudios anteriores).
2. Se mueve en forma de campanilla, de forma lineal prácticamente. Tiene unos 38° cuando la abducción pasa de 0 a 145°. La rotación angular pasa a ser igual en la articulación escapulo-torácica y glenohumeral a partir de los 120° en la abducción.
3. Un movimiento basculante en la que la punta de la escápula se va a desplazar hacia delante y hacia arriba y la porción superior lo hará hacia atrás y hacia abajo. La amplitud de este movimiento es de 23° durante la abducción de 0° a 45°. El movimiento tiene lugar en torno a un eje transversal, oblicuo de dentro afuera y de atrás adelante.
- 4) Un movimiento de "pivote". Su característica principal es que va a ser un movimiento difásico, va a tener dos tiempos:

En un primer tiempo o momento la glenoide tiene la tendencia a orientarse hacia atrás y para ello va a seguir un ángulo de 10°. Esto ocurre durante la abducción de 0° a 90°.

En un segundo tiempo, la glenoide tiende a retomar una orientación hacia arriba. El ángulo en este caso es de 6°. Esto conlleva que la glenoide no recupere su orientación inicial en el plano antero-posterior (Sureda, 1992)

2.2.2.6 Hombro Doloroso

La aparición de dolor en la región anatómica del hombro puede ser debida a diferentes causas, que pueden ser intrínsecas a la articulación escapulo-humeral o a sus estructuras periarticulares, y que se conoce como "periartritis escapulo-humeral". Otras etiologías de dolor localizado en el hombro son extrínsecas, ya que la causa que provoca el dolor se encuentra a distancia del hombro, y hablamos entonces de dolor "referido", y que habitualmente es debido a procesos viscerales en los que el dolor se irradia a distancia, y se refiere en el hombro. El conocimiento de estos procesos, tanto intrínsecos como extrínsecos es fundamental para realizar un diagnóstico diferencial, e instaurar el tratamiento adecuado y/o derivar al paciente. (Rodríguez, 2014)

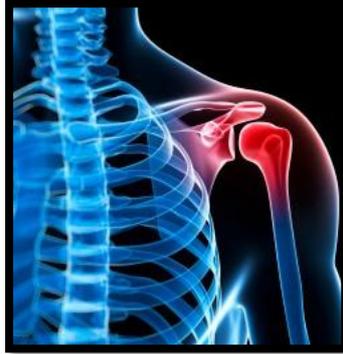


Ilustración 5. Hombro Doloroso

Fuente. (Vollmar, 1996)

El hombro es una zona anatómica de las consideradas como de transición, de ahí la etiología tan variable en lo que a sus manifestaciones clínicas respecta. Es por ello que antes de filiar un hombro doloroso como un problema que forme parte de un proceso puramente local, se hace necesario descartar la presencia de otras causas participantes de dolor en esta zona como agente etiológico. (Rodríguez, 2014)

Así pues, definiremos con el nombre de hombro doloroso o periartrosis escapulo humeral al conjunto de lesiones anatomopatológicas que afectan a las estructuras periarticulares del hombro.

2.2.2 7 Clasificación

Clásicamente la clasificación del hombro doloroso se ha hecho en función de la localización del estímulo que lo provoca, ateniéndonos a este criterio consideramos tres tipos principales de dolor: local, referido e irradiado. (Rodríguez, 2014)

2.2.2.7.1 Local

Lo componen los distintos procesos patológicos que involucran a estructuras propias del hombro, habitualmente la causa productora se encuentra entre las siguientes: calcificaciones, rotura del manguito de los rotadores, patología del tendón largo del bíceps, hombro congelado. Es en este apartado en el que más incidiremos a continuación, pues producen los cuadros de hombro doloroso propiamente dicho.

La sintomatología es fundamentalmente localizada, aunque puede también irradiarse y referirse.

2.2.2.7.2 Irrradiado

Este es un dolor que no se origina en la región del hombro pero puede referirse desde localizaciones próximas, dentro de este tipo de dolor nos encontramos con dos posibilidades en cuanto a su producción. (Rodríguez, 2014)

2.2.2.7.3 Referido

Lo constituye la presencia de dolores de origen visceral los cuales de forma típica afectarán a un hombro u otro según la causa, podemos así encontrar procesos que afectan al hombro ipsilateral como son el infarto de miocardio y los cuadros de irritación diafragmática, y otros como los problemas relacionados con la vesícula biliar que se pueden manifestar como dolor del hombro derecho. (Rodríguez, 2014)

2.2.2.8 Aspectos fisiopatológicos del hombro doloroso

Los tendones que se encuentran rodeando la articulación del hombro son estructuras que realizan su función al deslizarse por correderas óseas muy estrechas, por ello se encuentran rodeados por bolsas serosas y vainas tendinosas que tienen como función facilitar su deslizamiento.

Debido a la continua actividad de esta articulación se favorece el desarrollo de micro-traumatismos que contribuye al desgaste y la degeneración articular debido al conflicto que se produce en la bóveda acromiocracoidea. (Rodríguez, 2014)

Este roce repetido afecta fundamentalmente al manguito de los rotadores y al tendón largo del bíceps, produciendo fenómenos inicialmente de edema y hemorragia que evolucionan formando áreas de tejido cicatricial, las cuales llevan a la formación de inflamaciones asépticas de los tendones en forma de tendinitis y fibrosis, para terminar dando una necrosis celular focal de estas fibras que condicionan la ruptura de las estructuras tendinosas, así como otro tipo de lesiones que podemos agrupar en tendinitis calcificadas y roturas tendinosas. (Rodríguez, 2014)

2.2.2.9 Etiología de los cuadros de hombro doloroso

Las formas de hombro doloroso son, en general, más frecuentes en varones dada la mayor actividad física, suelen aparecer en el rango de edad entre los 30-40 años a partir del desarrollo de los fenómenos degenerativos articulares.

El dolor se localiza fundamentalmente en la cara antero-externa del hombro, apareciendo con tal intensidad en el paciente que le impide apoyarse sobre el brazo cuando va a acostarse. (Rodríguez, 2014)

2.2.2.10 Bursitis Subacromial

Se caracteriza por la presencia de dolor localizado en la parte anteromedial del hombro que puede irradiarse por la cara lateral del brazo, a veces, hasta el codo y que aumenta con la elevación del brazo. El dolor es de tipo inflamatorio, que no cede con el reposo y se acentúa durante la noche. Suele aparecer hacia los 60° de elevación del brazo, momento en el que el troquíter impacta en el arco acromial, atrapando al tendón del supraespinoso. La aparición de dolor en una elevación mayor de 60° con alivio del mismo tras inyectar un anestésico local constituye la prueba de impactación positiva que es característica del síndrome doloroso subacromial. Pueden distinguirse dos fases en la evolución de la bursitis: (Sevilla, Manual de fisioterapia, 2004)

1.- Fase aguda: Existe inflamación de la bolsa subacromial. Se podrá observar una limitación de la movilidad activa, sobre todo en flexión o abducción del brazo, debido al dolor. Suele producirse en pacientes jóvenes tras un esfuerzo o un excesivo del brazo en elevación.

El tratamiento durante esta fase aguda será básicamente antiinflamatorio:

- Reposo en cabestrillo
- Administración de antiinflamatorios;
- Electroterapia de alta frecuencia (microondas y onda corta) y ultrasonidos pulsantes;
- Masaje con hielo en la zona 5 – 7 minutos 2 ó 3 veces al día.

2. Fase crónica: Se produce fibrosis del espacio subacromial de deslizamiento con engrosamientos de la bolsa subacromial, incrementándose el problema de espacio. A la pérdida de movilidad activa, habrá que añadir una limitación de la movilidad pasiva, sobre todo de la flexión, abducción y rotación externa, este cuadro clínico suele producirse en deportistas o trabajadores manuales, entre 25 y 40 años, en relación con esfuerzos importantes. La bursitis, que es el elemento anatómico que está al principio en el centro del síndrome de conflicto subacromial, puede evolucionar hacia una incapacidad funcional progresiva, resultado del empeoramiento del proceso con lesiones degenerativas del manguito de los rotadores o del tendón largo del bíceps. (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

Según Sevilla en el año 2004 el tratamiento fisioterápico en la fase crónica es:

Comienza cuando disminuye el dolor. Las técnicas de fisioterapia tendrán como objetivo principal recuperar un arco de movilidad completo.

La recuperación de las amplitudes pasivas se hace en dos etapas, utilizando movilizaciones pasivas y activo-asistidas:

- a) **Recuperar una elasticidad** capsular normal y uno de sus movimientos de rotación y deslizamiento glenohumerales fisiológicos con una elevación pasiva que no llegue a los 90°. Conseguir una buena elasticidad capsular es importante porque las retracciones capsulares hacen que la cabeza humeral se mantenga en posición superior durante la elevación y empeore el problema de espacio.
- b) **Recuperar la movilidad activa** en todo el recorrido articular y se iniciará la potenciación muscular con ejercicios resistidos. Es muy aconsejable la técnica de kabat.

Finalmente se intentará conseguir los últimos grados de movilidad. Para su consecuencia, el paciente debe proseguir durante varios meses en su domicilio un programa de gimnasia que incluya la natación en sus modalidades de braza y espalda.

Si tras un tratamiento conservador bien realizado durante un mínimo de 18 meses no existe mejoría, está indicado el tratamiento quirúrgico que consiste en una

acromioplastia anterior con extirpación de la bolsa engrosada. (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

2.2.2.10.1 Prueba de la bursitis

Se trata de buscar el dolor inespecífico en el hombro colocación del paciente y del terapeuta: el paciente debe estar en sedestación con el brazo afecto extendido. El terapeuta se situará en bipedestación al lado del paciente palpando con sus dedos índice y medio la zona subacromial anterior. Solicita al paciente que realice en el miembro afectado leves movimientos de flexión – extensión y abducción – aducción y el terapeuta con el pulgar de su mano libre controla y explora como el espacio subacromial aumenta y disminuye con esos movimientos. Además, puede palpar y explora la porción proximal del manguito de los rotadores y su inserción en el troquíter.

Valoración: la presencia de dolor puntual y sensible a la presión en el espacio subacromial indica un estado de irritación de la bolsa subacromial, pero también puede indicar una patología en el manguito de los rotadores. (Sevilla, Manual de fisioterapia, 2004)

2.2.2.11 Prueba de Dawbarn

Es una prueba indicativa de que el paciente tiene bursitis subacromial.

Colocación del paciente y del terapeuta: el paciente debe estar en sedestación con el brazo afecto extendido. El terapeuta se situará en bipedestación detrás del paciente palpando y presionando con los dedos índice y medio de una mano la zona subacromial anterior y con la otra mano desde la muñeca realiza una abducción pasiva hasta los 90° mientras sostiene el miembro superior afecto de paciente.

Valoración: la presencia de dolor puntual subacromial durante la abducción pasiva indica casi con toda seguridad una bursitis, Con la abducción, el deltoides se coloca sobre el borde de la bolsa subacromial, lo que aliviará el dolor. (Sevilla, Manual de fisioterapia, 2004)

Según Jose Luis Martinez, Jacobo Martinez, Ivan Fuster la tendinitis del manguito de los rotadores

El manguito de los rotadores, como todos sabemos, esta compuesto por los siguientes músculos: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. Dentro de este grupo, el músculo que va a provocar el 90% de los trastornos sera el supraespinoso.

2.2.2.11.1 Etiología

La tendinitis del manguito rotador es una patología por sobreuso que provoca dolor y discapacidad en el hombro y parte superior del brazo. Este nombre describe la misma condición, causada por la utilización del hombro y brazo en tareas que son repetitivas y que con frecuencia incluyen movimientos del brazo por encima del plano del hombro.

El manguito de los rotadores desempeña un papel esencial en el funcionalismo del hombro y es, junto con el ligamento coracohumeral, el principal apoyo estático de la articulación glenohumeral. Es responsable de que la cabeza humeral tiende a rodar hacia abajo y fuera y el tendón común del manguito evita la rotación excesiva y, por tanto, la subluxación.

Es también el supraespinoso el principal músculo para iniciar el movimiento y el cambio funcional del brazo hacia abducción, flexión y rotación externa dentro de la cavidad glenoidea.

La frecuente lesión del manguito se justifica no sólo por la tensión mecánica permanente que este soporta por lo explicado anteriormente, sino tambien porque además posee un tendón poco vascularizado en su extremo distal siendo esta una zona crítica en los tendones, sobre todo del supraespinoso e infraespinoso, que podría generar una tendinosis precoz mas grave si existe un conflicto subacromial y/o subcoracoideo.

Las actividades deportivas que se asocian con frecuencia a esta condición son los deportes de raqueta, la natación, los deportes de lanzamiento y el levantamiento de pesas. Cuando el atleta aumenta su nivel de actividad demasiado rápidamente o entrena durante largos periodos de tiempo, los grupos músculo-tendinosos pueden inflamarse.

Esta patología puede provocar un dolor agudo, o puede ser crónica con un dolor sordo que dura varios meses.

2.2.2.11.2 Tratamiento de tendinitis del manguito rotador

Es importante destacar que los problemas de desgarro se trabajan conservadoramente, las rupturas (desgarros totales) requieren de cirugía.

La lesión del manguito rotador, en etapas iniciales, se solicita el tratamiento conservador con:

1. Fisioterapia
2. AINES (antiinflamatorios no esteroideos). (Jose Luis Martinez, 2006)

Fisioterapia:

Busca mantener los arcos de movimientos, recuperar la fuerza de la masa muscular y sanar la lesión.

Utiliza para ello:

- **Reposo relativo:** Es decir, que no realice las actividades que provocan dolor.
- **Crioterapia** con cold packs o chorros de agua fría por 10 o 15 minutos, en etapas agudas para disminuir la inflamación.
- **Compresas frías** locales 10 minutos, tres veces al día.
- **Masaje Ciryax**
- **Vendaje especial** para desgarros
- **Calor local**, luego de la etapa aguda, con compresas húmedas calientes.
- Embrocaciones de **parafina**.
- **Ejercicios de fortalecimiento** de rotadores externos de hombro. En etapas crónicas, para evitar empeorar el desgarro o lesión.
- Ejercicios de fortalecimiento de manguito rotador, con énfasis en supraespinoso.
- **Movilizaciones activas.**

Electroterapia como ultrasonido, láser, interferenciales o Micro-corrientes, son recomendadas. (Jose Luis Martinez, 2006)

2.2.2.12 Maniobra de Jobe (SUPRAESPINOSO)

Esta maniobra evalúa el tendón el supraespinoso y el examinador se coloca detrás o mirando al paciente que coloca sus brazos en 90° de abducción y 30° de aducción horizontal en el plano de la escápula, con los pulgares mirando hacia abajo con el objeto de provocar una rotación medial de los hombros.

El explorador empuja los brazos del paciente hacia abajo mientras le pide al paciente que trate de resistir la presión.



Ilustración 6: Maniobra de Jobe

Fuente: (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

2.2.2.13 Maniobra de Patte (INFRAESPINOSO Y RED.MENOR)

El explorador sostiene el codo del paciente a 90° de flexión y con anteversión de otros 90°, mientras que le pide girar el brazo externamente con el objeto de comprobar la fuerza de esa rotación.

Pueden producir tres tipos de respuesta:

- Cuando no hay dolor, se considera que el tendón es normal.
- La capacidad de resistir, a pesar del dolor, es indicativa de tendinitis.
- La incapacidad de resistir sugiere ruptura tendinosa.



Ilustración 7: Maniobra de Patte

Fuente: (Sevilla, Manual de fisioterapia, 2004)

2.2.2.14 Maniobra de Gerber subescapular

Se pide al paciente que coloque el dorso de su mano en la zona lumbar media, con el codo a 90 grados de flexión; el examinador se la separa de la cintura unos 5-10 cm, y se solicita al paciente que mantenga dicha posición. La maniobra es positiva si la mano no puede mantenerse separada de la región lumbar, indicando una rotura del tendón subescapular.



Ilustración 8: Maniobra de Gerber

Fuente: (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

Según Sevilla en el año 2004, la capsulitis retráctil o adhesiva

Se trata de una afección de la capsula articular del hombro caracterizada por una retracción del receso inferior de la misma con adherencias de la cabeza humeral y la cápsula y que se manifiesta clínicamente con una pérdida de las amplitudes articulares pasivas en todos los sectores de movilidad acompañada de fenómenos dolorosos.

La capsulitis adhesiva constituye una verdadera anatomopatológico que evoluciona por su propia cuenta, sea cual sea la etiología, pasando por una primera fase de sinovitis hiperálgica y luego pasando a una fase de retracciones y adherencias capsulares que podrán originar en principio una limitación funcional no muy marcada o seguir evolucionando hacia una rigidez importante como en el hombro congelado, con amplitudes que no superan los 90° de elevación e imposibilidad de las rotaciones.

La capsulitis retráctil constituye el proceso final hacia el que puede evolucionar cualquier lesión de partes blandas del hombro. Sin embargo, también puede ser secundaria a diferentes procesos patológicos como cuadros dolorosos locales o a distancia, intervenciones quirúrgicas, cardiopatías o cualquier otra afección que

acarree la inmovilización prolongada del hombro. (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

2.2.2.14.1 Síntomas de la Capsulitis Adhesiva

Dolor y rigidez: Principales manifestaciones de la enfermedad. Los síntomas también varían en calidad según la etapa. Por ejemplo, entre los primeros tres u ocho meses, la persona sentirá tanto dolor como rigidez, esta etapa se conoce como la “etapa dolorosa”.

Luego en la “etapa adhesiva”, el dolor no es tanto, pero la incapacidad de mover el hombro si aumenta.

Y por último en la “etapa de recuperación”, el dolor ha cedido un poco, la movilización del hombro sigue siendo dificultosa, pero luego de un tiempo la rigidez desaparece y la persona está en capacidad de realizar muchas más actividades.

Es importante saber que conforme el hombro va recuperando rango de movimiento, puede volver el dolor, que será más leve e inconstante. (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

2.2.2.14.2 Tratamiento en terapia física para la capsulitis adhesiva

El aporte de la terapia física en estos casos es muy bueno, pero el tratamiento es intenso y es necesario que el paciente haga caso a las recomendaciones y siga al pie de la letra las prescripciones que se brindes, además de realizar los ejercicios en la casa para que el tratamiento arroje buenos resultados.

Ejercicios:

Los ejercicios son vitales para recuperar la movilidad en el hombro tres ejemplos de estos son:

1. Colocar la mano sobre una pared frente al paciente. Y escalar la mano por la pared, tratando de llegar lo más arriba que pueda. Cada vez que suba un poco puede parar y sostener la mano por 30 segundos. Repetir este ejercicio varias veces al día.
2. Ejercicios de Codman
3. Coloque sus objetos de uso diario en estantes altos para obligar a la abducción y flexión del hombro para alcanzarlos. Levantar los brazos es un buen ejercicio

para estirar los tejidos e ir rompiendo tejido cicatrizal en el hombro, por ende, ir aumentando la movilidad.

Es importante que los ejercicios se realicen cuando mínimo dos o tres veces al día, inclusive una vez que el estado del hombro haya mejorado. (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

Agentes físicos a usar

La terapia con temperatura caliente es sumamente útil en casos de capsulitis adhesiva. Sirve para dar analgesia, disminuir la rigidez de la articulación, aumentar la extensibilidad de los tejidos, además de relajar musculatura periarticular como la del manguito de los rotadores.

- Bolsas de agua caliente
- Hot Packs
- Compresas de gel
- Compresas húmedo calientes
- Almohadillas eléctricas
- Embrocaciones de parafina
- Bolsas químicas

La crioterapia o terapia con temperatura fría también se puede utilizar para reducir la inflamación y el dolor.

Los tiempos de la crioterapia es importante tenerlos controlados debido a que el frío provoca la viscosidad del tejido de colágeno y puede por lo tanto aumentar la rigidez de la zona.

Se utilizan por un periodo de 10 minutos:

- Bolsas de hielo
- Compresas frías
- Criomasaaje (Sevilla, Manual de Fisioterapia, traumatología., 2004)

2.2.2.15 Maniobra de Neer

La maniobra de Neer está dirigida a explorar el espacio subacromial , su utilidad para el diagnóstico de lesiones del manguito rotador también ha sido evaluada. Se lleva el brazo a la máxima elevación con rotación interna, a la vez que se deprime la

escápula, lo cual despierta dolor en la parte anterior del hombro. Una variante sería hacerlo en forma activa, colocando al paciente con el brazo en flexo-abducción con rotación interna, y pedirle que eleve el brazo, movimiento al cual le ofrecemos resistencia. (Labanda, 2005)



Ilustración 9. Maniobra de Neer
Fuente. (Labanda, 2005)

2.2.2.16 Exploraciones complementarias

2.2.2.16.1 Ecografía

Es ésta una técnica diagnóstica muy útil para explorar el hombro. Sus grandes ventajas son la economía, lo inocuo que es para el enfermo, la gran utilidad para el diagnóstico de lesiones de partes blandas, tales como rupturas tendinosas, y la información sobre la posible disminución de los espacios articulares, con lo que podemos valorar el comportamiento del hombro en su conjunto. (Rodríguez, 2014).

2.2.2.16.2 Exploración Instrumental

2.2.2.16.2.1 Test Goniométrico

Goniometría se deriva del griego gonion (“ángulo”) y metron (“medición”), es decir: “disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos”. Aplicada a las ciencias médicas Goniometría es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones (Taboadela, 2007)

EL GONIÓMETRO

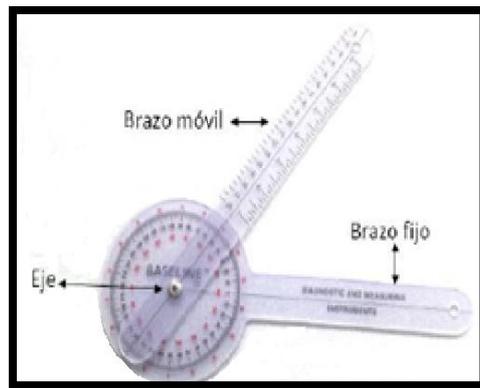


Ilustración 10. Goniómetro
Fuente. (Kendall's, 2007)

El **goniómetro** es el principal instrumento que se utiliza para medir los ángulos en el sistema osteoarticular. Se trata de un instrumento práctico, económico, portátil y fácil de utilizar, que suele estar fabricado en material plástico.

Consta de las siguientes partes:

- Un brazo fijo
- Un brazo móvil 44
- Un eje o pivote que le proporciona estabilidad al instrumento mientras se lo usa y se sostiene para su lectura.

GONIOMETRÍA DE HOMBRO

Abducción 0 – 90 ° – Aducción 90 – 0 °

- **Posición:** Paciente en decúbito dorsal, escapula estabilizada contra la camilla; hombro en posición 0; codo en posición 0; antebrazo en pronosupinación 0; muñeca en posición 0.
- **Alineación del Goniómetro:** Goniómetro universal en 0°
- **Eje:** Colocado sobre el acromion que corresponde a la proyección del punto central de la cabeza humeral.
- **Brazo fijo:** Alineado con la línea medio-axilar, paralelo al esternón.
- **Brazo móvil:** Alineado con la línea media longitudinal del húmero tomando como reparo óseo el epicóndilo y superpuesto sobre el brazo fijo.

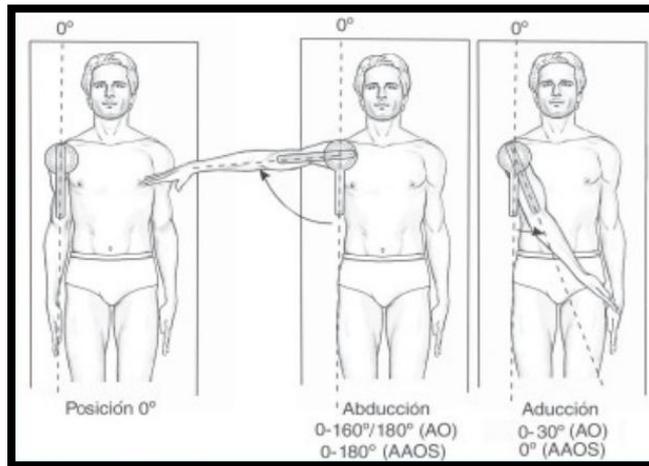


Ilustración 11. Mov. Abducción- Aducción
Fuente. (Kendall´s, 2007)

Flexión

- **Posición:** Paciente en decúbito dorsal, escápula estabilizada contra la camilla; hombro en posición 0; codo en posición 0; antebrazo en pronosupinación 0; muñeca en posición 0.
- **Alineación del Goniómetro:** Goniómetro universal en 0°
- **Eje:** Colocado sobre el acromion que corresponde a la proyección del punto central de la cabeza humeral.
- **Brazo fijo:** Alineado con la línea medio-axilar.
- **Brazo móvil:** Alineado con la línea media longitudinal del húmero tomando como reparo óseo el epicóndilo y superpuesto sobre el brazo fijo.

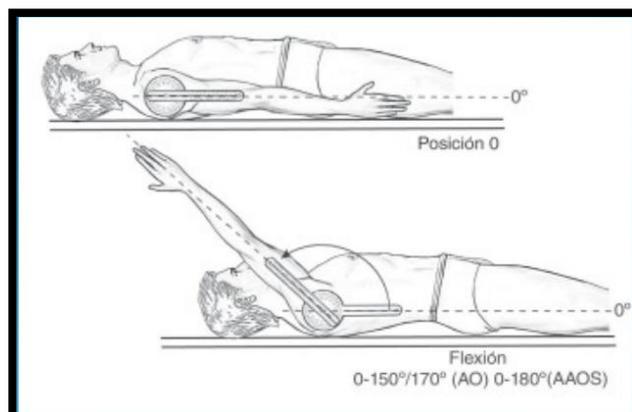


Ilustración 12. Movimiento Flexión
Fuente. (Kendall´s, 2007)

Extensión

- **Posición:** Paciente en decúbito ventral; escapula estabilizada con la mano del examinador; hombro en posición 0° ; brazo estabilizado en la camilla con una almohada por debajo; codo en posición 0 ; antebrazo en pronosupinación 0 ; muñeca en posición 0° .
- **Alineación del Goniómetro:** Goniómetro universal en 0°
- **Eje:** Colocado sobre el acromion que corresponde a la proyección del punto central de la cabeza humeral.
- **Brazo fijo:** Alineado con la línea medio-axilar.
- **Brazo móvil:** Alineado con la línea media longitudinal del húmero tomando como reparo óseo el epicóndilo y superpuesto sobre el brazo fijo.

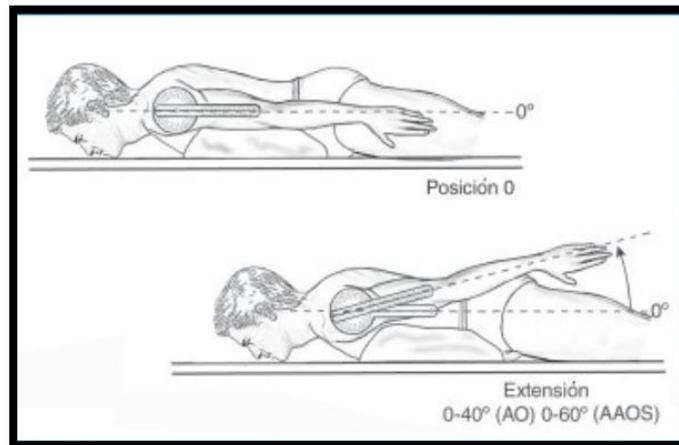


Ilustración 13. Movimiento Extensión

Fuente. (Kendall's, 2007)

Rotación Externa – Interna

- **Posición:** Paciente en decúbito dorsal; hombro en 90° de abducción con el brazo estabilizado en la camilla con una almohada por debajo; codo por fuera de la camilla en 90° de flexión; antebrazo y muñeca en posición 0° .
- **Alineación del Goniómetro:** Goniómetro universal en 0°
- **Eje:** Colocado sobre el acromion que corresponde a la proyección del punto central de la cabeza humeral.
- **Brazo fijo:** Alineado con la vertical perpendicular al suelo.
- **Brazo móvil:** Alineado con la línea media longitudinal del cubito tomando como reparo óseo la apófisis estiloides del cúbito y superpuesto sobre el brazo fijo.

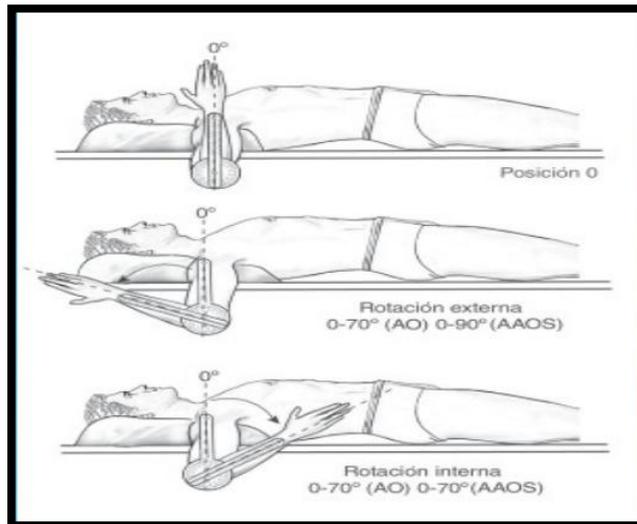


Ilustración 14. Movimiento. Rotación Externa – Interna

Fuente. (Kendall's, 2007)

Se asume la metodología de Kendall's, 2007 para la medición de los grados de movilidad articular.

Tratamiento del hombro doloroso

Varios autores: Rodríguez, 2014 citar más autores coinciden en plantear que el tratamiento de hombro doloroso sigue varias fases.

Como consideraciones específicas sobre la analgesia en el hombro doloroso debemos tener en cuenta que la infiltración local de glucocorticoides constituye la base del tratamiento en la mayoría de los casos, si bien hoy día se abusa de esta terapia. (Rodríguez, 2014)



Ilustración 15. Técnica de infiltración del hombro doloroso.

Fuente. (Rodríguez, 2014)

Habría que plantearse en primer lugar que esta patología es presumiblemente benigna y puede remitir de modo espontáneo, aunque tampoco se ha demostrado que la movilización precoz acelere la mejoría ni que evite secuelas. De hecho, en el caso específico de hombro doloroso por tendinitis de los rotadores, la fisioterapia se aconseja como fracaso de su tratamiento específico, esto es, antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y relajantes musculares, aunque falta la demostración de su eficacia. (Rodríguez, 2014)

Podemos utilizar también algunos AINE tópicos con diferente poder de penetración. Hoy día hay meta análisis realizados como el de Moore et al, o la revisión en Medline de Puerro et al que no dejan muy claro la bondad de los AINE tópicos. Lo que queda claro es que sigue siendo de primera elección como tratamiento del dolor el paracetamol y el ibuprofeno y quedarían como tratamiento del dolor articular de partes blandas los AINE tópicos. Que su concentración en líquido sinovial es baja y más del 85%, se alcanza por vía sistémica (por lo que tiene todos los efectos secundarios que pueden tener los AINE por dicha vía). Que la capsáína no es recomendable (coste-beneficio) para el dolor articular y que con los datos actuales no es posible establecer diferencias entre los AINE tópicos que existen en el mercado. Rehabilitación: la inmovilización temporal en las fases agudas puede ser necesaria, pero siempre que sea posible se deben realizar movilizaciones evitando los movimientos que sean dolorosos. (Rodríguez, 2014)

Es muy recomendable la realización de ejercicios según tablas de la manera más temprana posible, para así conseguir mantener los arcos articulares lo más amplios posibles.

2.2.3 TÉCNICA DE MULLIGAN

La Técnica de Mulligan se basa en un modelo teórico de fallo posicional articular. En otras palabras, el fisioterapeuta busca la posición articular del paciente en la que el dolor desaparece y, una vez encontrada, el paciente realiza el movimiento que provocaba el dolor durante un número de veces (determinado por el fisioterapeuta). (Sánchez, 2015)

Es una técnica desarrollada por Brian Mulligan (fisioterapeuta neozelandés) desde los años 1970. Brian Mulligan adoptó las técnicas de movilización que ya existían y les dotó de un nuevo enfoque: introdujo movimiento activo por parte del paciente mientras el fisioterapeuta realiza la técnica. No es una técnica única y exclusiva, sino complementaria a otras técnicas y terapias manuales, empleadas en las alteraciones del aparato neuro-músculo-esquelético. (Sánchez, 2015)

2.2.3 La Técnica de Mulligan en Hombro Doloroso

El Técnica de Mulligan aporta en el tratamiento de la lesión de hombro doloroso a través de sus diversas técnicas de Movilizaciones con Movimiento (MCM) para conseguir una mejora del rango de movimiento articular y lograr una correcta mecánica de los movimientos patológicos presentes en esta lesión del hombro. El efecto simpato-excitatorio e hipoanalgésico permite realizar cambios en el “esquema motor “de la musculatura estabilizadora de escápula, depresora y elevadora del hombro sin presencia de dolor durante la ejecución de sus técnicas.

Siguiendo los principios del Concepto Mulligan aplicando sus diversas técnicas en ausencia de dolor siempre y cuando se consiga una mejora objetiva e instantánea del rango de movimiento sin dolor. Aquí les presentamos las diversas técnicas de Movilizaciones con Movimiento para la corrección de la biomecánica de complejo articular del hombro. (D, 2012)

Movilización con Movimiento para la posteriorización costal

El terapeuta sitúa sus manos alrededor de la costilla posteriorizada mientras el paciente, en sedestación, coloca ambos brazos a la altura de su nuca para permitir un mejor acceso a su caja torácica en la región dorsal media. El terapeuta eleva la costilla mientras el paciente realiza un movimiento de rotación hacia el lado afecto al mismo tiempo que realiza una extensión. Esta Movilización con Movimiento permite corregir “el defecto de posición” de las costillas posteriorizadas presentes en la patología de hombro doloroso. Al conseguir esta reposición de las costillas permite una adecuada activación del patrón motor del Serrato anterior en la Abducción-elevación del hombro que es una de las alteraciones biomecánicas y de activación de los factores de reclutamiento neuromuscular del hombro. (Djordjevic, 2007)



Ilustración 16. Reposición de las costillas afectadas

Fuente. (Djordjevic, 2007)

Movilización con Movimiento para la antepulsión del hombro doloroso.

Defecto de posición de la apófisis coracoides ocasionada por el exceso de actividad del pectoral mayor provoca un aumento de la rotación caudal y anteposición de la clavícula que ocasiona a su vez un aumento de la rotación caudal de la escápula característico de la patología. Para el tratamiento de este trastorno biomecánico el terapeuta sitúa su mano en el proceso coracoideo realizando una ligera tracción hacia medial de los tejidos blandos (músculo-tendinosos) al mismo tiempo que reposiciona el hombro en retropulsión. En esta posición se le pide al paciente que realice una elevación del hombro sin presencia de dolor. Ésta técnica consigue reposicionar los tejidos blandos circundantes al proceso coracoideo causantes de la antepulsión del hombro y al mismo tiempo un aumento del rango de movimiento esterno-clavicular y acromio-clavicular en rotación craneal y retroposición. Esto permite un aumento del rango de movimiento de la rotación craneal de la escápula presente en la patología de hombro doloroso. (Djordjevic, 2007)



Ilustración 17. Posteriorización del hombro

Fuente. (Djordjevic, 2007)

Movilización con Movimiento para la articulación Acromio-Clavicular

El objetivo de esta maniobra terapéutica es conseguir una elevación del hombro hasta los 180°; el terapeuta reposiciona la clavícula realizando una movilización dorso-caudal de la clavícula mientras el paciente realiza una elevación activa del hombro. Al conseguir la corrección del defecto de posición de la articulación Acromio-clavicular logramos al mismo tiempo la reposición con aumento de rotación craneal de la escápula presente en la patología de hombro doloroso. (Djordjevic, 2007)



Ilustración 18. Reposicionando la clavícula

Fuente. (Djordjevic, 2007)

Movilización con Movimiento de la articulación Esterno-costoclavicular

El terapeuta busca una corrección del defecto de posición presente en esta articulación en la patología de hombro doloroso en la cual hay una limitación del movimiento de retroposición y rotación craneal de la clavícula. El fisioterapeuta moviliza la articulación esterno-costoclavicular en dirección de rotación craneal y retroposición mientras el paciente realiza un movimiento de abducción por encima de los 90°, instante en que esta articulación junto con la Acromio Clavicular y la rotación Caudal y externa de la escápula permiten el movimiento de abducción hasta los 180°. El tratamiento de esta articulación siempre ha de combinarse con la exploración y/o tratamiento de la articulación Acromio-Clavicular debido a que trabajan como un conjunto articular para proporcionarle 60° en el movimiento de abducción del hombro. (Neto, 2012)



Ilustración 19. Retroposición y rotación craneal de la esterno- clavicular
Fuente. (Djordjevic, 2007)

La articulación glenohumeral

Debido a que la patología en la que nos referimos en este artículo se asienta en esta articulación (Lesión de la porción superior del labrum glenoideo) le prestaremos una especial atención en el tratamiento a través del concepto Mulligan para la limitación del rango de movimiento y/o presencia de dolor o inestabilidad anterior en los movimientos de abducción y rotación interna característicos en la patología de hombro doloroso. (Kumar, 2011)

Movilización con Movimiento para la abducción de la articulación glenohumeral

El terapeuta sitúa una cinta alrededor del hombro, rodeando la articulación glenohumeral y situada a la altura de la pelvis del terapeuta, para poder realizar la MCM con mayor precisión dejando libres las manos del terapeuta. Éstas sirven para fijar la posición de la escápula del paciente e impedir el desplazamiento de la cincha de la articulación glenohumeral.

La movilización con movimiento consiste en una movilización posterior de la cabeza del húmero, con la cinta, mientras el paciente realiza un movimiento de abducción la mano caudal del terapeuta se encarga de fijar la escápula en rotación craneal con el fin de impedir una compensación durante la ejecución de esta técnica. Con ello se evita el desplazamiento en rotación caudal de la escápula causante de la patología y del aumento de la rotación externa glenohumeral en hombro doloroso. La MCM se realiza en 3 series de 10 repeticiones hasta conseguir la reposición en posteriorización de la cabeza humeral. (Djordjevic, 2007)



Ilustración 20. Abducción glenohumeral.

Fuente. (Djordjevic, 2007)

Movilización con Movimiento para la rotación interna glenohumeral

Al existir en hombro doloroso un aumento patológico de la rotación externa glenohumeral al mismo tiempo se produce una disminución del movimiento de rotación interna del hombro que buscamos con esta MCM mejorar su rango de movimiento. La posición de partida de esta MCM es con el paciente en bipedestación y con el brazo situado detrás de la espalda en rotación interna.

El terapeuta sitúa el pulgar de su mano derecha a la altura del codo del paciente que se encuentra flexionado y al mismo tiempo sitúa su otra mano a la altura de la axila. El terapeuta realiza una tracción lateral de la cabeza del húmero al mismo tiempo que con la mano derecha tracciona también del codo. El paciente ha de realizar una rotación interna activa mientras el terapeuta tracciona lateralmente y caudalmente de la cabeza del húmero y caudalmente del codo. Para esta Movilización con Movimiento se va a realizar 2 o 3 series de 10 repeticiones con el fin de reposicionar la cabeza del húmero y conseguir un aumento del rango de movimiento en la rotación interna.

Para esta MCM hay otra variante que se realiza con la cincha situada alrededor de la articulación glenohumeral al igual que para la MCM en la abducción del hombro. La posición de partida es con el paciente en bipedestación y el hombro en abducción de 90°. El terapeuta sitúa la cincha alrededor del hombro y fijándola a la altura de su pelvis siendo el objetivo posteriorizar la cabeza del húmero al igual que para el aumento del rango de movimiento en abducción. El paciente realiza una rotación interna partiendo de la abducción de 90° mientras el terapeuta con la cincha realiza

una movilización dorso caudal de la cabeza del húmero. Ésta MCM se realiza en tres series de 10 repeticiones.

Una última variación en la MCM para la rotación interna con el paciente en bipedestación y el hombro situado detrás de la espalda, al igual que en la 1ª MCM para la rotación interna anteriormente descrita el terapeuta coloca la cincha a la altura de la axila del paciente y fijándola a nivel de su raquis dorsal y con la mano caudal situada a la altura del codo en flexión.

El paciente realiza un movimiento de rotación interna separando la mano del raquis; al mismo tiempo el terapeuta realiza con la cincha una tracción lateral de la cabeza del húmero y caudal del codo que impide el movimiento craneal de la cabeza del húmero contra el “techo del hombro”. Como en las anteriores MCM se realizan unas tres series de 10 repeticiones. (Djordjevic, 2007)



Ilustración 21. Rotación interna con las manos.
Fuente. (Djordjevic, 2007)



Ilustración 22. Rotación interna con la cinta.
Fuente. (Djordjevic, 2007)

2.2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Acromion: Punto más alto del hombro, que está formado por una porción de la escápula u omóplato.

Adhesiones: Bandas anormales de tejido que crecen entre las superficies de la articulación limitando su movimiento.

Arco de movilidad: Medición de la máxima extensión que una articulación puede alcanzar en todo el espectro normal de sus movimientos.

Articulación: Lugar donde se unen dos o más extremos de huesos.

Bursa: Bolsa llena de fluido que se encuentra entre un hueso y un tendón o músculo.

Ecografía: Técnica de diagnóstico que utiliza ondas sonoras de alta frecuencia para crear imágenes de los órganos internos.

Escápula: Omóplato.

Húmero: El hueso de la parte superior del brazo.

Inflamación: Reacción normal ante una lesión o enfermedad que da como resultado hinchazón, dolor y rigidez.

Ligamento: Banda de tejido fibroso blanco, brillante y flexible que une las articulaciones entre sí y conecta varios huesos y cartílagos.

Líquido sinovial: Líquido transparente y pegajoso que secreta la membrana sinovial y sirve para lubricar las articulaciones y los tendones.

Manguito rotador: Consta de los músculos y tendones que mantienen el hombro en su sitio.

Nivel máximo de tolerancia del dolor: El mayor grado de dolor que una persona está en condiciones de tolerar.

Posicionamiento: Término usado para describir el manejo terapéutico activo del efecto de posiciones diferentes en el tono muscular del tronco y los miembros.

Posterior: Relativo o perteneciente a la parte dorsal del cuerpo

2.2.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.2.5.1 Hipótesis

Si se aplica la técnica de Mulligan en pacientes con hombro doloroso, mediante movilizaciones con movimiento para la posteriorización costal, antepulsión del hombro, articulación acromio-clavicular, articulación esterno-costo-clavicular, abducción de la articulación glenohumeral y rotación interna glenohumeral entonces se logrará una mayor efectividad en el tratamiento de los mismos.

2.2.5.2 Variables

INDEPENDIENTE

Técnica de Mulligan

DEPENDIENTE

Paciente con Hombro doloroso

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Variable Independiente:</p> <p>Técnica de Mulligan</p>	<p>Es un concepto de tratamiento de lesiones del aparato locomotor, busca la posición articular del paciente en la que el dolor desaparece. La eliminación de las restricciones permite restablecer el equilibrio muscular, eliminar síntomas dolorosos y recuperar la función del aparato locomotor.</p>	<p>Buscar la posición articular</p> <p>Eliminar las restricciones</p> <p>Presiones sostenidas</p> <p>Posicionamiento postural especial</p>	<p>Arcos de Movimiento</p> <p>Test del Dolor</p>	<p>Goniómetro</p> <p>Escala de Valoración EVA</p>

<p>Variable Dependiente:</p> <p>Paciente con Hombro Doloroso</p>		<p>Dolor e incapacidad para mover el brazo</p>	<p>Recuperación o mejoría del rango de movimiento</p> <p>Disminución del dolor</p>	<p>Goniómetro</p> <p>Escala de valoración de EVA</p>
---	--	--	--	--

CAPITULO III

3.1 MARCO METODOLÓGICO

3.1.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Por los objetivos propuestos la siguiente investigación se caracteriza por ser una investigación descriptiva-explicativa

Describe la situación actual en la que se encuentran los pacientes con hombro doloroso del Subcentro de la Policía Nacional de la ciudad de Riobamba. (Carrascosa, 2006)

Explica la técnica de Mulligan, como tratamiento terapéutico mediante movilizaciones con movimiento ante la patología de hombro doloroso. (Jose Luis López, 1996)

3.1.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN (Carrascosa, 2006)

En el siguiente trabajo investigativo se utilizó el:

Tipo Deductivo: Permite estudiar las patologías de la articulación de hombro con sus signos y síntomas para la atención de los diferentes pacientes.

Tipo Inductivo: Estudia las características de la patología de hombro doloroso en los pacientes, para realizar la aplicación de la técnica de Mulligan como tratamiento terapéutico de manera particular.

Tipo Campo: el lugar donde se realizó la investigación será en el Subcentro de Riobamba de la Policía Nacional.

3.1.3 DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN (Carrascosa, 2006)

Diagnóstica: Mediante la ficha de evaluación fisioterapéutica se determinaron las patologías de cada uno de los pacientes.

Exploratoria: Buscará solución mediante la aplicación de la técnica de Mulligan.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

En el Subcentro de la Policía Nacional de la ciudad de Riobamba de la Sub Zona Chimborazo N°6. Existe una población de 40 pacientes con diversas patologías de la articulación del hombro.

3.2.2 MUESTRA

Se trabajó con un total de 40 pacientes con la patología de hombro doloroso que asistieron al Subcentro de la Policía Nacional de la ciudad de Riobamba de la Sub Zona Chimborazo N°6.

3.3 TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 TÉCNICAS

Inspección directa y palpación: Permitieron determinar el estado de cada uno de los pacientes que acudieron al Subcentro de la Policía Nacional de la ciudad de Riobamba de la Sub Zona Chimborazo N°6.

3.3.2 INSTRUMENTOS

- Fichas de valoración fisioterapéutica.
- Goniómetro. (Prestige, Medical)

CAPÍTULO IV

4.1 TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se manejó una estadística descriptiva mediante tablas de contenido, en donde se recopilaron los datos obtenidos en la investigación que permiten alcanzar los objetivos, comprobación de la hipótesis y poder establecer las conclusiones mediante la codificación y la tabulación plasmada en tablas.

Posteriormente estos datos fueron introducidos en el paquete contable Microsoft Excel en donde se ejecutó el porcentaje de cada uno de los cuadros y la interpretación respectiva.

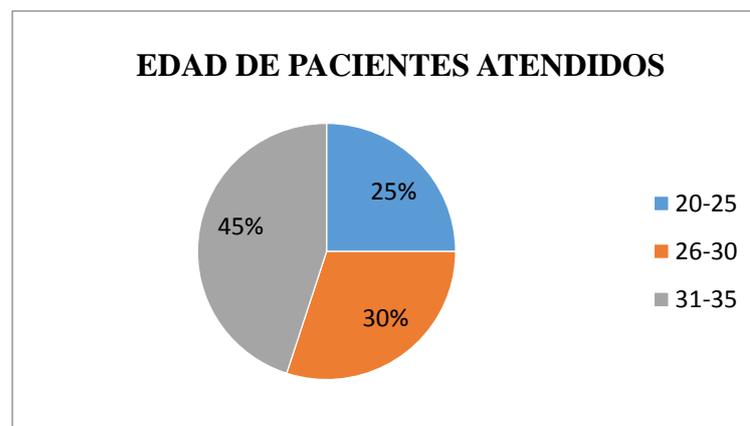
Es decir, los resultados serán tabulados en cuadros y gráficos de acuerdo al tipo de variables y la información obtenida en las fichas fisioterapéuticas.

EDAD DE LOS PACIENTES ATENDIDOS

Tabla 1. Promedio numérico según la edad de los pacientes

EDAD	PACIENTES	%
20-25	10	25
26-30	12	30
31-35	18	45
TOTAL	40	100

Gráfico 1 Edad de los pacientes



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

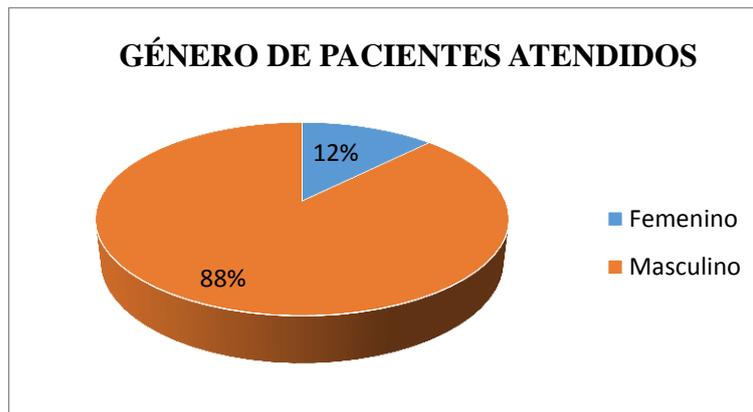
De los 40 pacientes que corresponden al 100% , 18 pacientes comprenden la edad entre 30 a 35 años que corresponden al 45% lo cual indica que la patología de hombro doloroso afecta más a los pacientes de este rango de edad que acuden al Subcentro de Salud de la Sub Zona Chimborazo N°6; debido a que los policías en servicio activo realizan actividad física constantemente sin realizar ningún calentamiento (calistenia) previo a la actividad a realizar y existe un sobre esfuerzo en la articulación de hombro.

GÉNERO DE LOS PACIENTES QUE PRESENTAN HOMBRO DOLOROSO

Tabla 2 Promedio numérico del género de pacientes atendidos

GÉNERO	PACIENTES	%
Femenino	5	13
Masculino	35	87
TOTAL	40	100

Gráfico 2 Género de los pacientes



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

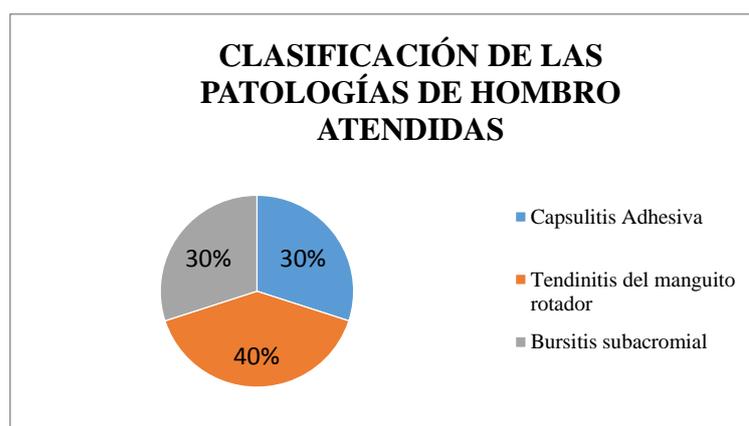
De los 40 pacientes que corresponden al 100%, 35 pacientes son de género Masculino lo cual representa al 87,5%. Esto indica que la patología de hombro doloroso afecta más a hombres que a mujeres, debido a que en la Institución Policial la mayoría de personal en servicio activo y pasivo son de género masculino.

CLASIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DE HOMBRO ATENDIDAS

Tabla 3 Promedio numérico de las patologías de hombro atendidas

PATOLOGÍA	PACIENTES	%
Capsulitis Adhesiva	12	30
Tendinitis del manguito rotador	16	40
Bursitis subacromial	12	30
TOTAL	40	100

Gráfico 3 Promedio numérico de las patologías



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

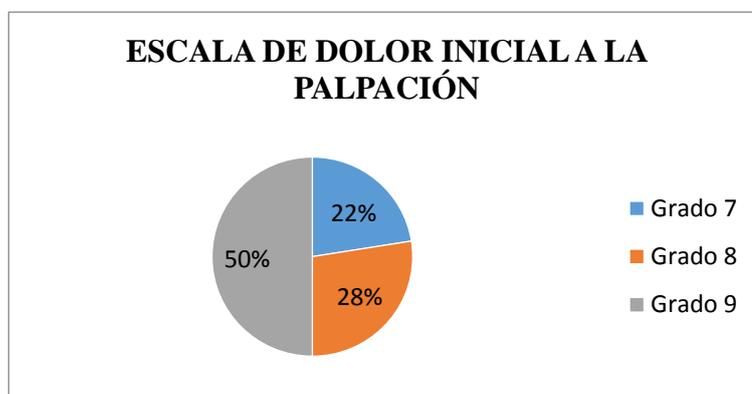
De los 40 pacientes atendidos con patologías de hombro que corresponden al 100%, 30 pacientes corresponde al 75%, presentaron hombro doloroso por movimientos repetitivos y bruscos de la articulación.

ESCALA DE DOLOR INICIAL DE PACIENTES CON HOMBRO DOLOROSO

Tabla 4 Promedio numérico del grado de dolor previo a la aplicación de la Técnica de Mulligan

GRADO DE DOLOR INICIAL A LA PALPACIÓN	PACIENTES	%
Grado 7	9	22
Grado 8	11	28
Grado 9	20	50
TOTAL	40	100

Gráfico 4 Promedio numérico del grado de dolor



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

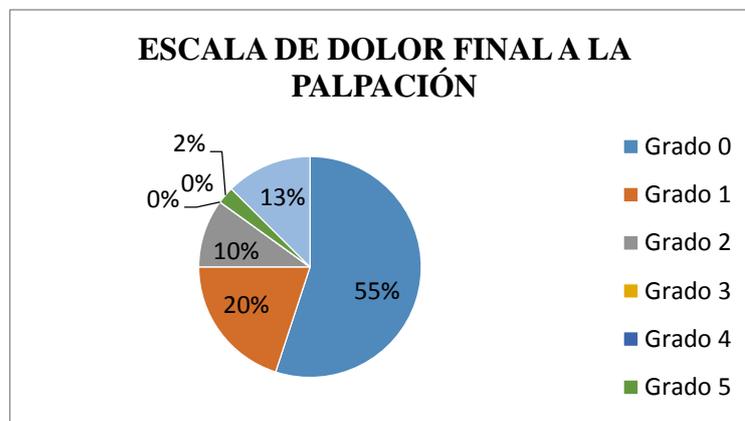
De 40 pacientes que corresponde al 100%, 20 pacientes presentaron grado de dolor inicial que corresponde al 50%, este resultado nos indica que el mayor porcentaje de pacientes presentaron un dolor muy severo antes de iniciar la Técnica de Mulligan, ya que la mayoría de pacientes consideran al dolor de hombro como un dolor pasajero sin prestarle una debida atención ni conocer las consecuencias a largo plazo descuidándose de un tratamiento adecuado.

ESCALA DE DOLOR FINAL DE PACIENTES CON HOMBRO DOLOROSO

Tabla 5 Promedio numérico del grado de dolor después de la aplicación de la Técnica de Mulligan.

GRADO DE DOLOR FINAL A LA PALPACIÓN	PACIENTES	%
Grado 0	22	55
Grado 1	8	20
Grado 2	4	10
Grado 3	0	0
Grado 4	0	0
Grado 5	1	2
Grado 6	5	13
TOTAL	40	100

Gráfico 5 Promedio numérico del grado de dolor



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De 40 pacientes que corresponden al 100%, 22 pacientes presentaron grado 0 de dolor final que corresponde al 55%, lo que nos indica que al mayor porcentaje de pacientes les disminuyó el dolor de la articulación de hombro, se recuperó en su totalidad los arcos de movimiento logrando que el paciente se reincorpore a sus actividades diarias

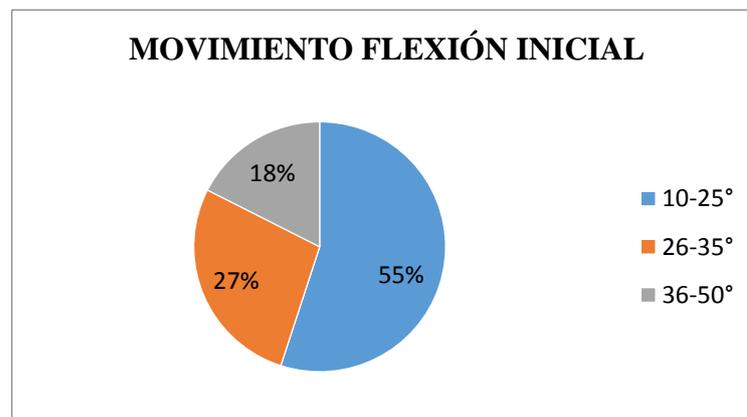
desenvolviendo de una mejor manera, con esto podemos deducir que la Técnica de Mulligan dio excelentes resultados.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO VARIABLE “TEST GONIOMÉTRICO INICIAL”

Tabla 6 Promedio numérico del Test Goniométrico previo a la aplicación de la Técnica de Mulligan.

MOVIMIENTO FLEXIÓN INICIAL							
10-25°		26-35°		36-50°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
22	55	11	27.5	7	17.5	40	100

Gráfico 6 Promedio numérico del Test Goniométrico



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

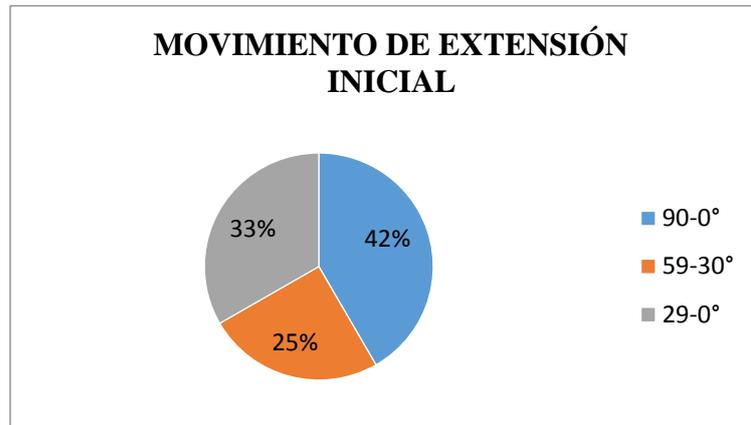
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 22 pacientes presentaron limitación al realizar la flexión de hombro lo cual representa el 55 %, debido a la molestia y dolor de la articulación.

Tabla 7 Movimiento extensión inicial

MOVIMIENTO EXTENSIÓN INICIAL							
5-10°		11-15°		16-20°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
28	70	11	27.5	1	2.5	40	100

Gráfico 7 Movimiento extensión inicial



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

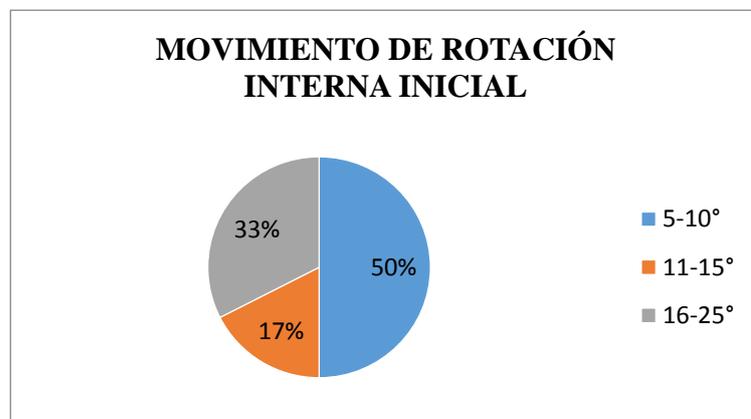
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 28 pacientes presentaron limitación al realizar la extensión de hombro lo cual representa el 70 %, debido a la molestia y dolor de la articulación.

Tabla 8 Movimiento rotación interna inicial

MOVIMIENTO ROTACIÓN INTERNA INICIAL							
5-10°		11-15°		16-25°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
20	50	7	17.5	13	32.5	40	100

Gráfico 8 Movimiento rotación interna inicial



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

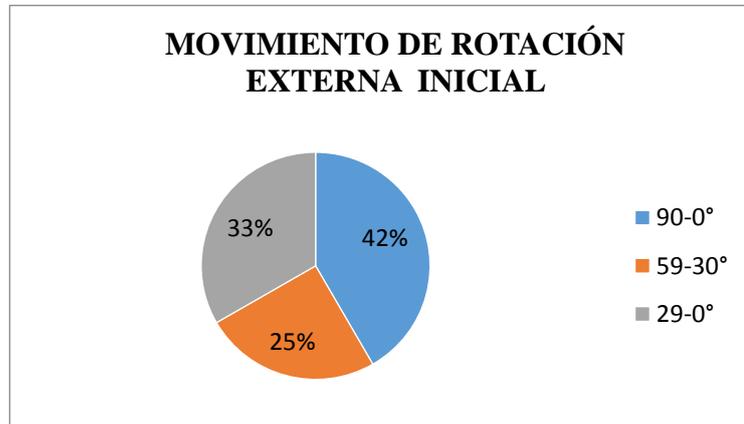
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 20 pacientes presentaron limitación al realizar la rotación interna de hombro lo cual representa el 50 %, debido a la molestia y dolor de la articulación.

Tabla 9 Movimiento rotación externa inicial

MOVIMIENTO ROTACIÓN EXTERNA INICIAL							
5-10°		11-15°		16-25°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
20	50	7	17.5	13	32.5	40	100

Gráfico 9 Movimiento rotación externa inicial



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

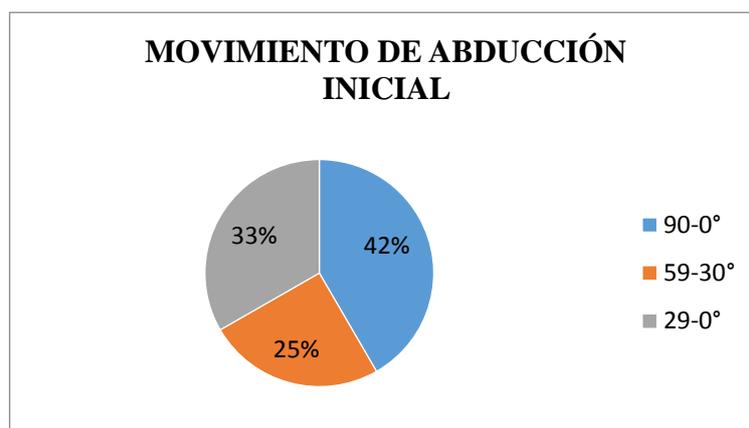
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 20 pacientes presentaron limitación al realizar la rotación externa de hombro lo cual representa el 50 %, debido a la molestia y dolor de la articulación.

Tabla 10 Movimiento abducción inicial

MOVIMIENTO ABDUCCIÓN INICIAL							
10-20°		21-35°		36-50°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
14	35	17	42.5	9	22.5	40	100

Gráfico 10 Movimiento abducción inicial



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

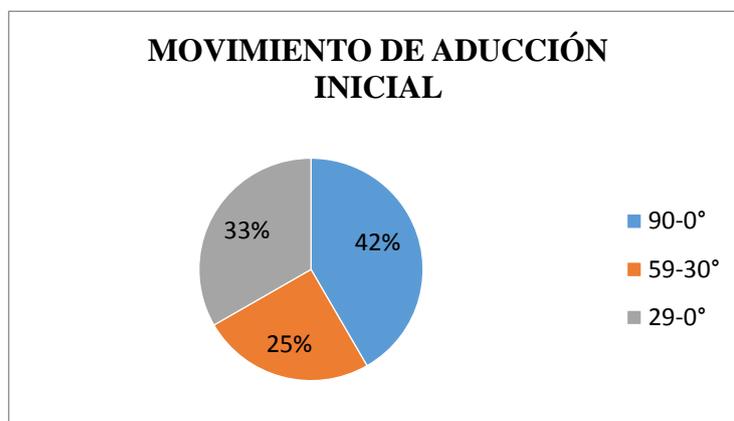
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 17 pacientes presentaron limitación al realizar la abducción de hombro lo cual representa el 42.5 %, debido a la molestia y dolor de la articulación.

Tabla 11 Movimiento aducción inicial

MOVIMIENTO ADUCCIÓN INICIAL							
10-20°		21-35°		36-50°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
14	35	17	42.5	9	22.5	40	100

Gráfico 11 Movimiento aducción inicial



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

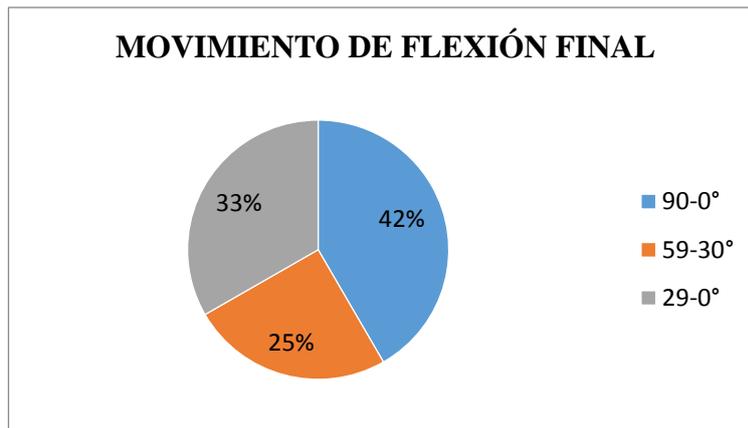
De los 40 pacientes que representan el 100%, 17 pacientes presentaron limitación al realizar la aducción de hombro lo cual representa el 42.5 %, debido a la molestia y dolor de la articulación.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO VARIABLE “TEST GONIOMÉTRICO FINAL”

Tabla 12 Promedio numérico del Test Goniométrico después de la aplicación de la Técnica de Mulligan.

MOVIMIENTO FLEXIÓN FINAL							
30-50°		51-70°		71-90°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
5	12.5	1	2.5	34	85	40	100

Gráfico 12 Movimiento flexión final



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

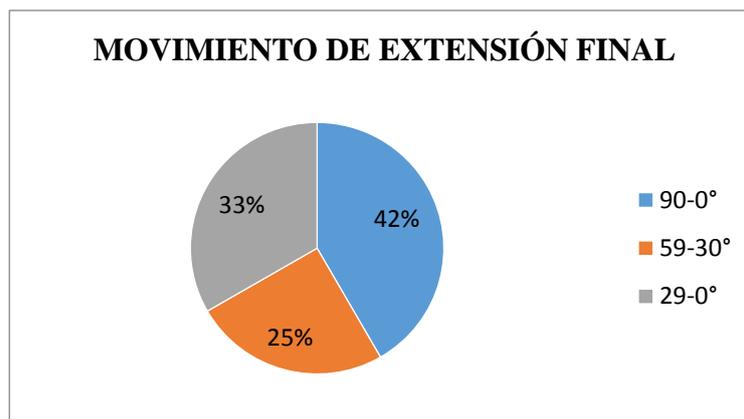
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 34 pacientes presentaron arcos de movimientos normales, ausencia de dolor y ningún tipo de molestia al realizar la flexión de hombro lo cual representa el 85%, debido a la efectividad de la técnica aplicada.

Tabla 13 Movimiento extensión final

MOVIMIENTO EXTENSIÓN FINAL							
15-25°		26-35°		36-45°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
6	15	1	2.5	33	82.5	40	100

Gráfico 13 Movimiento extensión final



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

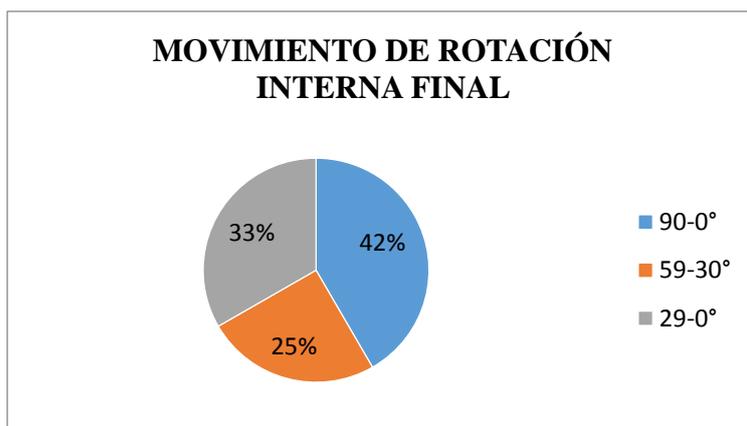
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 33 pacientes presentaron arcos de movimientos normales, ausencia de dolor y ningún tipo de molestia al realizar la extensión de hombro lo cual representa el 82.5%, debido a la efectividad de la técnica aplicada.

Tabla 14 Movimiento rotación interna final

MOVIMIENTO ROTACIÓN INTERNA FINAL							
0-30°		31-.60°		61-90°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
3	7.5	3	7.5	34	85	40	100

Gráfico 14 Movimiento rotación interna final



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Subzona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

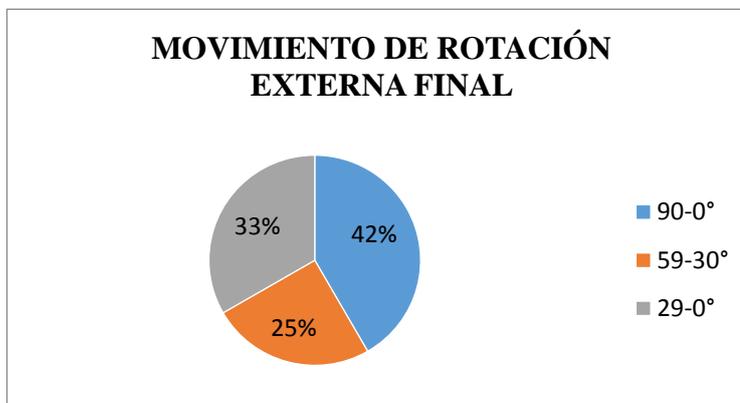
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 34 pacientes presentaron arcos de movimientos normales, ausencia de dolor y ningún tipo de molestia al realizar la rotación interna de hombro lo cual representa el 85%, debido a la efectividad de la técnica aplicada.

Tabla 15 Movimiento rotación externa final

MOVIMIENTO ROTACIÓN EXTERNA FINAL							
0-30°		31-60°		61-90°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
3	7.5	3	7.5	34	85	40	100

Gráfico 15 Movimiento rotación externa final



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

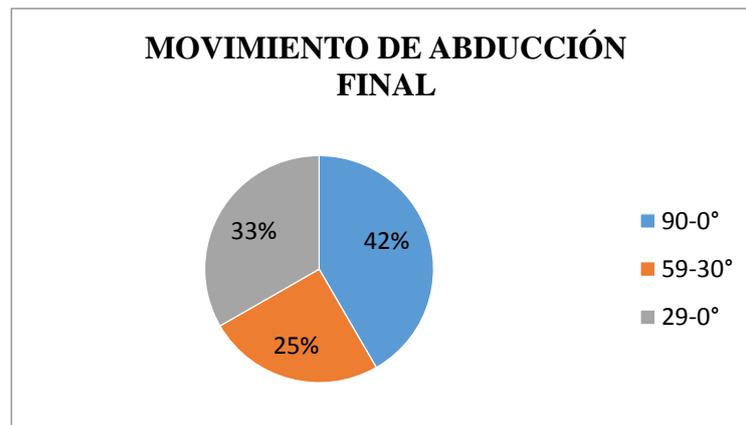
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 34 pacientes presentaron arcos de movimientos normales, ausencia de dolor y ningún tipo de molestia al realizar la rotación externa de hombro lo cual representa el 85%, debido a la efectividad de la técnica aplicada.

Tabla 16 Movimiento abducción final

MOVIMIENTO ABDUCCIÓN FINAL							
30-50°		51-70°		71-90°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
6	15	0	0	34	85	40	100

Gráfico 16 Movimiento abducción final



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

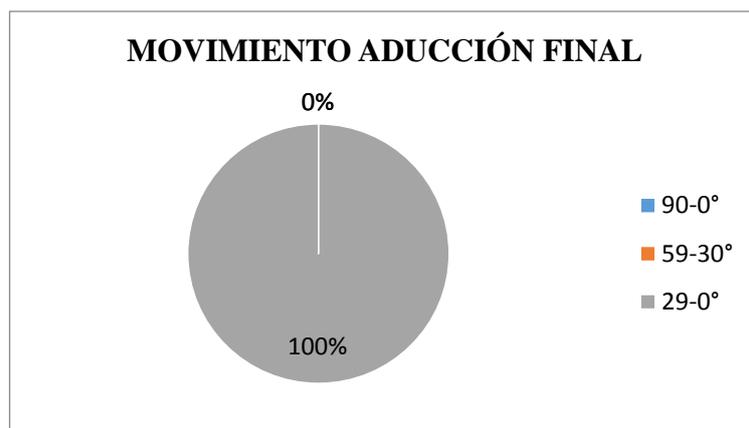
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 34 pacientes presentaron arcos de movimientos normales, ausencia de dolor y ningún tipo de molestia al realizar la abducción de hombro lo cual representa el 85%, debido a la efectividad de la técnica aplicada.

Tabla 17 Movimiento aducción final

MOVIMIENTO ADUCCIÓN FINAL							
90-0°		59-30°		29-0°		Total Cantidad	Total %
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
0	0	0	0	40	100	40	100

Gráfico 17 Movimiento aducción final



Fuente: Centro de Salud Urbano de la Sub Zona Chimborazo N° 6.
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

De los 40 pacientes que representan el 100%, 40 pacientes presentaron arcos de movimientos normales, ausencia de dolor y ningún tipo de molestia al realizar la aducción de hombro lo cual representa el 100%, debido a la efectividad de la técnica aplicada.

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Al comprobar que la técnica de Mulligan fue efectiva en los pacientes del Subcentro de la Sub Zona Chimborazo N° 6 de Policía; en donde se utilizó el método de comprobación de la estadística descriptiva denominada la tabla cruzada, tabla dinámica o tabla multidimensional; la hipótesis se cumplió, debido a que la aplicación de la Técnica de Mulligan ayudó aliviar el dolor y desbloquear la articulación del hombro mediante movilizaciones con movimiento de esta manera se logró alcanzar todos los arcos de movimiento en los rangos normales en cada uno de los pacientes tratados; el 85 % de los mismos que terminaron el tratamiento terapéutico lograron alcanzar los objetivos deseados debido a su constancia y dedicación a su proceso de rehabilitación; mientras que el 15% no lo consiguió ya que no asistieron regularmente a cada una de las respectivas terapias, es así como a continuación se puede comprobar en la siguiente tabla los resultados de la aplicación esta técnica.

Porcentaje de efectividad

Para la evaluación de la efectividad de la Técnica de Mulligan se emplearon las siguientes categorías

EXCELENTE (E): excelente recuperación, arco de movimiento normal aplicando una fuerza externa pesada, ausencia de dolor (grado cero),

SATISFACTORIO (S): mejoría importante, arco de movimiento normal con una fuerza externa moderada, disminución de dolor notable (grado uno y dos)

PARCIALMENTE SATISFACTORIO (PS): mejoría mínima, dolor de la articulación, arcos de movimiento con mejoría mínima.

INSATISFACTORIO (IS): igual o peor q al inicio.

Para la determinación del porcentaje de efectividad de la estrategia, se utilizó la fórmula:

$$\frac{(E + S)}{E + S + PS + IS} \times 100 \text{ (Castillo, 1995)}$$

Resultados Obtenidos en el Porcentaje de efectividad en el Tratamiento de Pacientes con Hombro Doloroso Empleando la Técnica de Mulligan

Tabla 18 Comprobación de la Hipótesis

Categoría	Medición inicial		Medición final	
	No	%	No	%
Excelente (E)	0	0	31	77.5
Satisfactorio	0	0	4	10
Parcialmente satisfactorio	9	22.5	5	12.5
Insatisfactorio	31	77.5	0	0
Total % de efectividad	40	0%	40	87.5%

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La aplicación de la técnica de Mulligan en pacientes con hombro doloroso, mediante movilizaciones con movimiento resultó efectiva en su tratamiento.
- Se obtuvo el 87,5 % de efectividad en el tratamiento de pacientes con hombro doloroso con el empleo de la Técnica de Mulligan expresada en recuperación o mejoría del rango de movimiento y en la disminución del dolor.
- Con la aplicación de la Técnica de Mulligan mejoramos considerablemente la funcionalidad de la articulación de hombro, logrando así que el paciente se reintegre a sus actividades laborales para que obtenga un mayor rendimiento en cada una de ellas.

5.2 RECOMENDACIONES

- Ampliar la muestra de estudio en investigaciones en la que se evalúe la efectividad de las técnicas de Mulligan en el tratamiento de pacientes con hombro doloroso de la provincia de Chimborazo en el cantón Riobamba.
- Implementar programas de capacitación para los miembros policiales dirigidos a la prevención de problemas de hombro y de postura en sentido general.
- Todas las personas que padecen de la patología de Hombro de Doloroso deben realizar ejercicios de calistenia previa a cualquier actividad física por lo menos de 15 a 20 minutos con la finalidad de evitar posible lesiones a nivel de la articulación.

BIBLIOGRAFÍA

Diccionario Editorial Médico Paramédico. (s.f.).

Acosta. (2009).

Bennassar, M. (2015). *Técnicas y Actividades Prácticas.*

Bosco and Komi 1980. (Young, 1997).

Bowles. (1998).

Cahn-Weiner, T. J. (2007).

Carrascosa, F. (2006). *Estudio Descriptivo y Comparativo.* España: Facultad de Filosofía Humanidades y Artes.

Castillo, M. (1995). Experiencia de tratamiento CIMEQ, centro de investigaciones médico quirúrgicas de la Habana.

Chávez Samperio J, e. a. (2010).

col., F. e. (1990).

col., R. e. (1996, 1997, 1998).

cols., H. y. (1998).

Crew, W. a. (1989).

D, A. (2012). *Fisioterapia manual.* España: 8586067369.

Devis. (2016).

Devisi. (2016).

Diccionario Editorial Médico Paramédico. (s.f.).

Diccionario Editorial Médico Paramédico). (s.f.).

Diccionario Editorial Médico Paramédico. (s.f.).

Dinan-Young, S. a. (2008).

Djordjevic. (2007). *Fisioterapia Revista de Salud. Discapacidad y terapéutica física*, 29.

Doherty. (2003).

Ecuador, P. N. (05 de Enero de 2014). *Ecuador ama la vida*. Obtenido de Ecuador ama la vida: <http://www.policiaecuador.gob.ec/mision/>

Espirduso, e. a. (1999).

F, R. (2001). *Medicina Familiar* .

Fernandez, R. (2000). *Traumatología y Ortopedia*.

Fiatarone. (1998).

Frías. (1980).

Galasko, S. T. (2005).

Gavrilova et, a. (1998).

Gerona, T. (s.f.). *Manual de educación física y deporte*.

- Grundy. (2003).
- Hakkinen. (2003).
- Hakkinen, H. a. (1991).
- Horgas, W. y. (1998).
- Hughes, R. a. (2000).
- Jorge, J. (s.f.). *Manuel de Estucación Física y Deporte*.
- Jose Luis López, S. P. (1996). *Instrumentos Basicos de la Investigacion* .
Universidad de Oviedo Servicio de Publicaciones.
- Jose Luis Martinez, J. M. (2006). *Lesiones en el hombro y Fisioterapia*. Madrid:
ARAN, S.L .
- K., Y. (2001 Young 1997).
- Katz, F. M. (1963).
- Kendall's. (2007). *Pruebas Funcionales, Postura y Dolor*. Madrid, España.
- Kennie et, a. (2003).
- Kennie et, a. (2003).
- Kinsella. (1992).
- Komi, B. y. (1980).
- Kumar. (2011). *Efficacy of Mulligan Concept* . España: 253-8.
- Labanda, M. J. (2005). *Kinesiologia y deporte*.
- Landers, H. W. (2001).

Lewis. (1999).

Lòpez, P. (s.f.).

Lòpez, P. (s.f.). *Manual de Educaciòn Fìsica y Deprotivo.*

Man, T. y. (2002).

Matsudo, e. a. (1997).

Medicine, A. C. (2002).

Morley. (2001a, 2001b).

Naik, B. P. (2008).

Neto, F. (2012). *Mulligan Concept.* Estados Unidos: Instema.

OMS. (2016).

OMS, O. M. (2001). CAMPAÑA DE LA OMS PARA UN ENVEJECIMIENTO
ACTIVO.

Organization, W. H. (2002).

Paffenbarger. (1986).

Paramedicano, Diccionario Editorial Médico. (s.f.).

Pareja, M. L. (2012). Anatomía de Hombro. *Vitónica.*

Pons, J. F. (s.f.). *Manual de educaciòn física y deporte.*

Porta, M. (s.f.). *Manual de Educación Física y Deporte.*

Porta, M. (s.f.). *Manual de Educación Física y Deporte.*

- Quitana, J. M. (s.f.). *Manual de Educación Física y Deporte*.
- Residentes, T. d. (2004). *Test de Escala Numerica del Dolor*. 2º Edicion 2011.
- Rodé, S. a. (1996).
- Rodriguez, F. (2014). Patologia dolorosa del hombro en Atencion Primaria.
Semergen- Medicina Familiar, 50-62.
- Rodríguez, F. (2014). Patología dolorosa del hombro en Atención Primaria.
Semergen-Medicina Familair, 50-62.
- Sánchez, G. (2015). Fisioterapia. *Respiro deporte*, 20-22.
- Serrecchia, S. (2000). *La Spalla*. (E. L. Presti, Ed.) Italia: MEDOS.
- Serrecchia, S. (2000). *La Spalla*. Italia.
- Sevilla. (2004). *Manual de fisioterapia*. España: Mad S.L.
- Sevilla. (2004). *Manual de Fisioterapia, traumatología*. España: Mad S.L.
- Shephard. (1997).
- Shephard. (2002).
- Shephard. (2002).
- Shephard. (2002).
- Skelton. (2001).
- Spirduoso. (1995).
- Spirduoso et al. (2005).
- Spirduoso et, a. (2005).

Sureda, E. V. (1992). *Fisioterapia del Aparato Locomotor*. Madrid: Mc Graw Hill, Interamerica de Espana, S, A, U .

Trujillo, J. (14 de mayo de 2012). *Fisioterapia Y fútbol* . Obtenido de fisioterapia y fútbol: <https://fisioterapiayfutbol.wordpress.com/2012/05/14/maestros-de-la-fisioterapia-brian-r-mulligan/>

Vaupel. (1998).

Vinogradov. (1998).

Vollmar, P. M. (1996). *Kinesiologia y Fisioterapia* . M.P 2768.

Weindruch. (1995).

Wiener, H. C. (1990).

www.definicionabc.com/social/adulto-mayor.php. (s.f.).

Yam. (1998).

Young. (1997).

Young. (2001).

Young, K. a. (s.f.). *2001, 1997*.

Young, K. a. (2001 Young 1997).

Zwaan. (1999).

ANEXOS

ANEXO 1 CERTIFICADO SUBCENTRO DE LA SUB ZONA CHIMBORAZO N°6

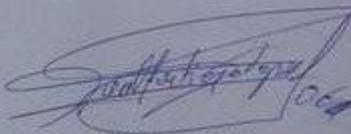
 **MINISTERIO DEL INTERIOR
POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR
SUBZONA DE POLICIA CHIMBORAZO No.6**  Ministerio del Interior

Riobamba, 01/08/2016.
Hora: 10H00

CERTIFICACIÓN

Certifico que el Srta. **PIMENTEL PULGAR JAZMÍN IVONNE**, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Terapia Física y Deportiva con C.I. 060469757-3, ha realizado la recolección de datos de su tema de tesis el mismo que lleva como título "Técnica de Mulligan en Pacientes con Hombro Doloroso que Acuden al Subcentro de la Subzona de Policía Chimborazo N°6 Marzo – Julio 2016". Demostrando empeño y cumplimiento en sus labores encomendadas.

Atentamente,

  **POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR**
Licdo. Paul López
FISIOTERAPISTA

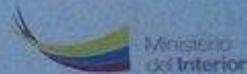
LCDO. PAÚL LOPEZ S.
CBOS. de Policía de Sanidad
FISIOTERAPISTA DEL SUBCENTRO DE SALUD DE LA SUBZONA CHIMBORAZO N°6.

Dir. Av. Leopoldo Freyre entre Washington y La Paz
VHLMSE
Teléfax: 032-628 247
Email: comando_cp5_chimborazo@vishos.ec

Protección y Seguridad, ¡Nuestro Compromiso!



MINISTERIO DEL INTERIOR
POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR
SUBZONA DE POLICIA CHIMBORAZO No.6



Riobamba, 01/08/2016.

Hora: 10H00

CERTIFICACIÓN

Certifico que el Srta. **MONTERO GUIZADO JAZMÍN MICAELA**, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Terapia Física y Deportiva con C.I. 060433580-2, ha realizado la recolección de datos de su tema de tesis el mismo que lleva como título "Técnica de Mulligan en Pacientes con Hombro Doloroso que Acuden al Subcentro de la Subzona de Policía Chimborazo N°6 Marzo - Julio 2016". Demostrando empeño y cumplimiento en sus labores encomendadas.

Atentamente,

POLICIA NACIONAL
DEL ECUADOR
Lcdo. Paul Lopez
FISIOTERAPISTA

Lcdo. PAUL LOPEZ S.
CBOS de Policía de Sanidad
FISIOTERAPISTA DEL SUBCENTRO DE SALUD DE LA SUBZONA
CHIMBORAZO N°6.

Dir. Av. Leopoldo Freire entre Washington y La Paz
VHMSoluzion

Em@l comando_cp5_chimborazo@yahoo.es

Teletax: 032-628 247

Protección y Seguridad. ¡Nuestro Compromiso!

ANEXO 2 TABLA CRUZADA

PACIENTES	GENERO		EDAD	TEST DEL DOLOR		TEST GONIÓMETRICO		TOTAL ASISTENCIAS 25
	F	M		VAL. INICIAL	VAL. FINAL	VAL. INICIAL	VAL. FINAL	Tratamiento Completo e Incompleto
Paciente 1	x		20	7	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 2		x	26	8	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 3		x	27	9	1	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 4		x	29	8	1	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 5	x		28	9	1	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 6		x	21	8	5	L.M	L.M	Tratamiento incompleto (8)
Paciente 7		x	29	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 8		x	27	9	1	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 9		x	22	8	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 10		x	30	9	1	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 11		x	31	9	6	L.M	L.M	Tratamiento incompleto (7)
Paciente 12		x	23	7	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 13	x		32	8	1	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 14		x	33	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (18)
Paciente 15		x	34	9	1	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 16		x	23	7	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)

Paciente 17		x	35	8	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 18		x	34	9	6	L.M	L.M	Tratamiento incompleto (5)
Paciente 19	x		24	8	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 20		x	29	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 21		x	32	8	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 22		x	29	8	2	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 23		x	25	7	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 24		x	30	9	6	L.M	L.M	Tratamiento incompleto (5)
Paciente 25		x	33	8	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 26		x	30	9	2	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 27		x	35	9	2	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 28		x	34	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (19)
Paciente 29		x	33	7	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 30		x	34	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 31	x		22	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 32		x	31	7	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 33		x	29	8	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 34		x	32	9	6	L.M	L.M	Tratamiento incompleto (9)
Paciente 35		x	21	7	1	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 36		x	33	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento

								completo (20)
Paciente 37		x	34	7	2	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)
Paciente 38		x	33	9	0	L.M	A.M.C	Tratamiento completo (18)
Paciente 39		x	20	9	6	L.M	L.M	Tratamiento incompleto (8)
Paciente 40		x	35	7	0	A.M.C	A.M.C	Tratamiento completo (20)

L.M= LIMITACIÓN DE MOVIMIENTO

A.M.C= ARCO DE MOVIMIENTO COMPLETO.

ANEXOS 3 GONIOMETRÍA



Movimiento flexión.

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel



Fotografía 3 y 4 Movimiento extensión.

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel



Movimiento Aducción- Abducción.
Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6
Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel



Movimiento Rotación Externa
Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6
Por: Jazmín Pimentel



Movimiento Rotación Interna

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

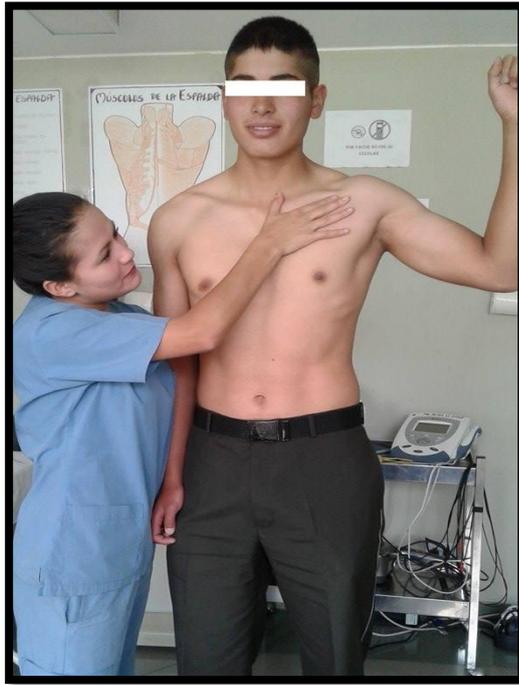
Por: Micaela Montero



(MCM) para conseguir la reposición de las costillas afectadas por el defecto de posición en posteriorización

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Jazmín Pimentel



Fotografía 12. MCM para la posteriorización del hombro y el síndrome subcoracoideo

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

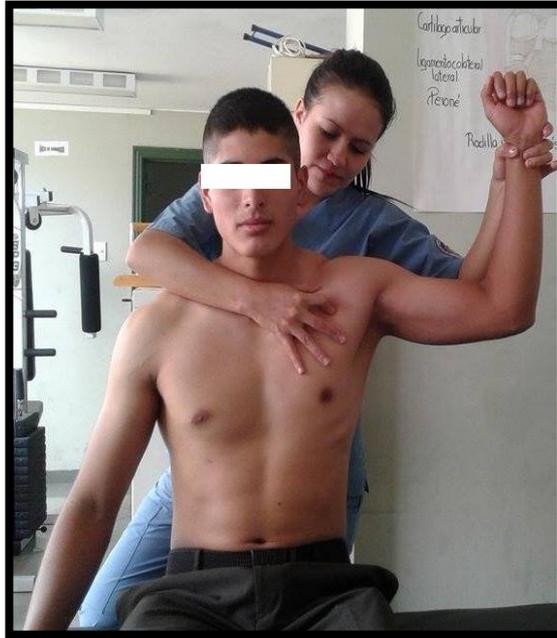
Por: Micaela Montero



Fotografía 13. MCM con movimiento reposicionando la clavícula mientras el paciente realiza una elevación de 180° del hombro.

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Jazmín Pimentel



Fotografía 14. MCM con una movilización en retroposición y rotación craneal de la esternoclavicular mientras el paciente realiza una abducción por encima de los 90° Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Micaela Montero



Fotografía 15. MCM para la abducción glenohumeral con una reposición de la cabeza humeral en posteriorización.

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N°6

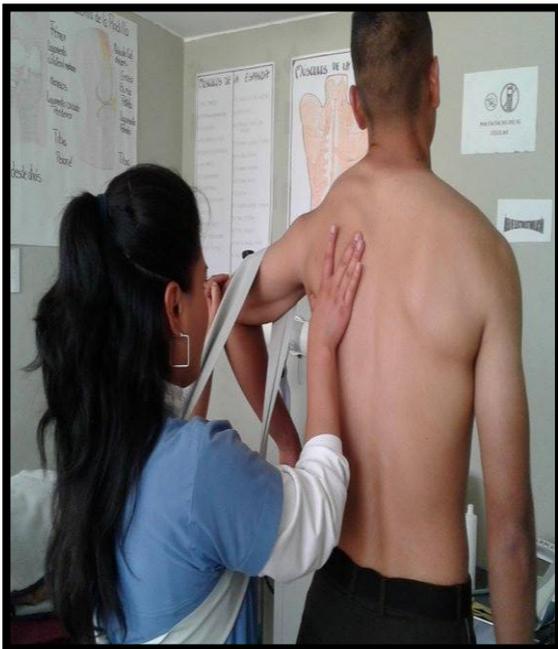
Por: Jazmín Pimentel



Fotografía 16 MCM para el aumento de la rotación interna que se realiza con las manos del terapeuta

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Micaela Montero



Fotografía 17. MCM para la rotación interna realiza con la cinta

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Jazmín Pimentel



Fotografía 18. MCM para el aumento del rango de movimiento de la rotación interna

Fuente: Área de Fisiatría del Centro de Salud N° 6

Por: Micaela Montero y Jazmín Pimentel.

ANEXO 4. PORCENTAJE DE EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON HOMBRO DOLOROSO EMPLEANDO LA TÉCNICA DE MULLIGAN

Categoría	Medición inicial		Medición final	
	No	%	No	%
Excelente (E)	0	0	31	77.5
Satisfactorio	0	0	4	10
Parcialmente satisfactorio	9	22.5	5	12.5
Insatisfactorio	31	77.5	0	0
Total % de efectividad	40	0%	40	87.5%

ANEXO 5. HISTORIA CLÍNICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

Nº.

HISTORIA CLÍNICA

ANAMNESIS

DATOS DE FILIACIÓN

1.- Ficha de identificación		
Nombres y Apellidos:	Edad:	Sexo:
Estado civil:	C.I	

MOTIVO DE CONSULTA

--

ENFERMEDAD ACTUAL

--

ANTECEDENTES

A) Personales	B) Familiares



EXAMEN FÍSICO

- Test de dolor



- Test goniométrico

0= no dolor 1-2= dolor leve 3-6= dolor moderado 7-8=
dolor intenso 9-10=dolor máximo imaginable

DIAGNÓSTICO

TRATAMIENTO