

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva

TRABAJO DE TITULACIÓN:

Concepto Mulligan en tendinitis del supraespinoso en adulto. Centro de salud Espoch-Lizarzaburu, 2018

AUTOR:

Lucas Josue Aguirre Niama

TUTOR:

MGS. LUIS ALBERTO POALASIN NARVÁEZ

**RIOBAMBA-ECUADOR
2020**



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

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación “Concepto Mulligan en tendinitis del supraespinoso en adultos. Centro de salud esPOCH-Lizarzaburu, 2018” presentado por Aguirre Niama Lucas Josue y dirigido por el Msc. Luis Alberto Poalasin Narváez, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha conestado con el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación

Por la constancia de lo expuesto:

Firma:

Msc. Luis Poalasin

TUTOR

Msc. Carlos Vargas

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Yanco Ocaña

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Msc. Gabriela Romero

MIEMBRO DEL TRIBUNAL





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Msc. Luis Alberto Poalasin Narváez** docente de la carrera de terapia física y deportiva en calidad de tutor de proyecto de investigación **CERTIFICO QUE:** el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la salud en terapia Física y Deportiva con el tema . “ **Concepto Mulligan en tendinitis del supraespinoso en adulto. Centro de salud esPOCH-lizarzaburu, 2018**” es de autoría del señor **Aguirre Niama Lucas Josue** con **CI: 060554482-4**, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

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

Riobamba, Enero 2020

Atentamente:

Msc. Luis Alberto Poalasin Narváez
TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



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

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Lucas Josue Aguirre Niama con C.I. 0605544824, soy responsable de las ideas, procedimientos y resultados realizados en la investigación, el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, Febrero 2020

Lucas Josue Aguirre Niama

CI: 0605544824

DEDICATORIA

A mis padres Carlos y Lourdes, quienes han sido mi ejemplo a seguir, me han brindado su apoyo y amor incondicional, sin ellos no podría cumplir mis metas anheladas.

A Dios por guiarme, bendecirme día tras día, por darme fuerzas en momentos difíciles, por brindarme salud y amor.

Lucas Aguirre

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, por su amor infinito, guiarme durante los momentos difíciles, por ayudarme a encontrar una solución a los problemas que se han suscitado en el transcurso de mi carrera, y por permitirme hoy estar aquí.

A mis padres Carlos y Lourdes quienes me han impulsado para ser mejor cada día, no solo en el ámbito profesional si no personal. Les agradezco por ser mis guías mi ejemplo a seguir, por tanto, amor, enseñándome que la perseverancia y el esfuerzo es fundamental para lograr nuestros sueños.

A mi hermano Nicolay por brindarme amor y apoyo incondicional durante toda mi formación profesional.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por el apoyo brindado durante toda la carrea.

A mi tutor Msc. Luis Poalasin quien me ha ayudado a lo largo de la carrera, brindándome sus conocimientos y encaminándome en este proyecto de investigación.

Lucas Aguirre

RESUMEN

Este proyecto de investigación tiene como objetivo aplicar el concepto Mulligan mediante la técnica MCM (Movilización con Movimiento) en pacientes adultos con tendinitis del supraespinoso que acuden al Centro de Salud Tipo C Espoch-Lizarzaburu, con el fin de restablecer todos los componentes de la articulación. Movilización con Movimiento es una técnica de terapia manual utilizada para alteraciones musculoesqueléticas, es una combinación entre un movimiento accesorio ejecutada por el fisioterapeuta junto con un movimiento activo por parte del paciente. La población en donde se ejecutó esta técnica fue de 45 personas, utilizando historias clínicas las cuales proporcionan información sobre la edad, sexo, antecedentes y patología actual, donde se logró identificar que el género femenino predomina con un 60.7% sobre el masculino con un 39.3%, en relación a la edad más del 50% de pacientes están entre los 38 a 57 años. Se realizó la prueba de Jobe la cual es específica para el músculo supraespinoso a los 60 pacientes que acudieron al Centro de Salud de los cuales 45 dieron positivo presentando así tendinitis del supraespinoso. Para la valoración inicial y final se utilizó la escala visual analógica del dolor (EVA), evidenciando que luego de las seis semanas de tratamiento de los 45 pacientes con tendinitis del supraespinoso se dio de alta a 18, 23 con ausencia de dolor, 3 con dolor leve y 1 con dolor moderado, verificando que el concepto Mulligan específicamente la técnica Movilización con Movimiento es eficaz en esta patología, ya que los pacientes presentaron mejoría y se reincorporaron en sus actividades de la vida diaria.

Palabras claves: concepto Mulligan, Movilización con Movimiento, tendinitis del supraespinoso, prueba de Jobe, escala visual analógica

ABSTRACT

This project aims to apply the Mulligan concept using the MCM technique (Mobilization with Movement) in adult patients with supraspinatus tendonitis who attend the Epoch-Lizarzaburu Type C Health Center, to restore all joint components. Mobilization with Movement is a manual therapy technique used for musculoskeletal disorders; it is a combination between an accessory movements executed by the physiotherapist along with an active movement by the patient. The population where this technique was executed was 45 people, using medical records which provide information on age, sex, background, and current pathology, where it was possible to identify that the female gender predominates with 60.7% over the male with 39.3 %, concerning age, more than 50% of patients are between 38 and 57 years old. The Jobe test was performed which is specific for the supraspinatus muscle to the 60 patients who went to the Health Center of which 45 tested positive, thus presenting supraspinatus tendonitis. For the initial and final assessment, the visual analog pain scale (VAS) was used, showing that after six weeks of treatment of the 45 patients with supraspinatus tendonitis, they were discharged at 18, 23 with no pain, 3 with mild pain and 1 with moderate pain, verifying that the Mulligan concept specifically the Mobilization with Movement technique is effective in this pathology, since patients presented improvement and reincorporated in their daily life activities.

Keywords: Mulligan concept, Mobilization with Movement, supraspinatus tendonitis, Jobe test, Analog visual scale



Reviewed by:
Danilo Yépez Oviedo
English professor UNACH



ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	ii
CERTIFICADO DEL TUTOR	iii
DERECHO DE AUTORÍA	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	5
3.1 OBJETIVO GENERAL	5
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
4. MARCO TEÓRICO	6
4.1. El Hombro	6
4.1.1. Articulaciones que componen el Hombro	6
4.1.2. Biomecánica del hombro	8
4.2. Músculo Supraespinoso	12
4.2.1. Acción del músculo supraespinoso	13
4.2.2. Actividad Funcional del músculo supraespinoso	13
4.3. Tendinitis del Supraespinoso	14
4.3.1. Definición	14
4.3.2. Causas	14
4.3.3. Síntomas	15
4.4. Concepto Mulligan	15
4.4.1. Historia	15

4.4.2. Definición	16
4.4.3. Objetivos del tratamiento	17
4.4.4. Reglas básicas para un correcto tratamiento.....	17
4.4.5. Concepto Mulligan. Bases técnicas	18
4.5. Dolor.....	19
4.5.1. Escala visual analógica.....	20
4.5.2. Prueba específica para el músculo supraespinoso	20
5. METODOLOGÍA.....	21
5.1. Tipo Y Diseño De Investigación	21
5.1.1. Tipo de Investigación	21
5.1.2. Diseño de la Investigación.....	21
5.2. Método de Investigación	21
5.3. Población de Estudio	22
5.4. Tamaño de Muestra	22
5.5. Criterios de Inclusión	22
5.6. Criterios de Exclusión	22
5.7. Técnicas de Recolección de Datos	23
5.8. Técnicas de Análisis e Interpretación de la Información	23
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS	24
7. DISCUSIÓN.....	30
8. CONCLUSIONES.....	33
9. RECOMENDACIONES	34
10. BIBLIOGRAFÍA	35
11. ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Flexión de Hombro	9
Tabla 2: Extensión de hombro	9
Tabla 3: Circunducción de hombro	10
Tabla 4: Abducción de Hombro	10
Tabla 5: Aducción de Hombro	10
Tabla 6: Rotación Externa	11
Tabla 7: Rotación Interna	11
Tabla 8: Pacientes remitidos al área de fisioterapia con patología de hombro doloroso	24
Tabla 9: Pacientes con positivo en la prueba de Jobe (específica del supraespinoso) . .	24
Tabla 10: Edad.....	25
Tabla 11: Evaluación inicial escala del dolor EVA.....	25
Tabla 12: Técnica Mulligan MCM (Pain Free).....	26
Tabla 13: Escala del dolor EVA (2 SEMANAS DE TRATAMIENTO).....	26
Tabla 14: Escala del dolor EVA (4 SEMANAS DE TRATAMIENTO).....	27
Tabla 15: Escala del dolor EVA (6 SEMANAS DE TRATAMIENTO).....	27
Tabla 16: Evolución del tratamiento por semanas	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejes de movimiento articulación escapulo humeral.....	6
Figura 2. Estructura de la articulación Acromio clavicular.....	7
Figura 3. Representación de la cara anterior del esternón y la clavícula 1 y 2 Cartílagos costales	8
Figura 4. Vista anterior y posterior del origen e inserción del supraespinoso	12
Figura 5. Órgano tendinoso de Golgi Huso (fibras intrafusales y extra fúsales)	13

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número de pacientes remitidos a fisioterapia con hombro doloroso	44
Gráfico 2: Pacientes atendidos con tendinitis del supraespinoso	44
Gráfico 3: Edad de pacientes atendidos con presencia de tendinitis del supraespinoso	45
Gráfico 4: Escala del dolor EVA.....	45
Gráfico 5: Técnica Mulligan MCM.....	46
Gráfico 6: Escala del dolor EVA 2 semanas	46
Gráfico 7 : Escala del dolor EVA 4 semanas	47
Gráfico 8: Escala del dolor EVA 6 semanas	47
Gráfico 9: Evolución del tratamiento	48

1. INTRODUCCIÓN

La tendinitis del supraespinoso es una inflamación del tendón, provocando dolor el mismo se ve aumentado al elevar el brazo, se da más en deportistas y personas trabajadoras manuales, ya que realizan movimientos repetitivos al realizar las tareas cotidianas (Pedret, Iriarte, & Carrera, 2010).

La tendinitis del supraespinoso se da por lesiones, microtraumatismos repetitivos o por pequeños desgarros y por la marcada movilidad del cinturón escapular, provocando la degeneración del tendón y a su vez dolor agudo, también existe mayor probabilidad de padecer esta enfermedad con el pasar de los años (Azmani, 2007).

El cuerpo humano está constituido por articulaciones que permiten realizar las tareas del diario vivir de manera efectiva, es por ello que ocurren lesiones en las articulaciones, como por ejemplo la articulación del hombro la cual está formada por diversas estructuras ligamentosas y musculares. Siendo de esta manera que la tendinitis del supraespinoso tiene una amplia relación con dicha articulación.

La prevalencia de hombro doloroso, una de las causas por las cuales el paciente acude al médico es de entre 6 a 11 % en menores de 50 años, esta cifra aumenta de entre 16 al 25% en personas mayores, causando incapacidad en el 20% de la población en general (Pozo del Sol, Martínez-Fortún Amador, Llerena Rodríguez, & Rodríguez Monteagudo, 2015).

En la elevación del hombro el tendón supraespinoso tiene una importante función, es por ello que al realizar este movimiento este tendón se ve afectado con frecuencia es por ello que se da la tendinitis del supraespinoso (Calliet, 1998).

El concepto Mulligan es la aplicación de terapia manual, una técnica relativamente joven, fundamentada en la exploración, evaluación y tratamiento de las alteraciones musculoesqueléticas, teniendo como resultado la reducción del dolor y la mejora significativa de la función (Montes Carrasco, Trancón Bergas, Oreja Sánchez, & Vicente Blanco, 2011).

Esta técnica a más de la reducción del dolor tiene como objetivo el restablecimiento de todos los componentes de una articulación, mejorando de esta manera la condición física del paciente, para lograr mejorar la calidad de vida del mismo y realizar adecuadamente sus actividades del diario vivir (Jiménez Caballero, 2019).

Gracias a evidencia científica se ha demostrado que la terapia manual es un tratamiento eficaz en las alteraciones musculoesqueléticas de los fragmentos vertebrales y en las articulaciones de los miembros superiores e inferiores (Torres Cueco, 2008).

Es por ello que en esta investigación se utiliza la técnica MCM que es movilizaciones con movimiento, mediante una combinación entre el movimiento accesorio por parte del fisioterapeuta, junto con un movimiento activo realizado por el paciente (Neto & Pitance, 2015). La clave del éxito de esta técnica en la aplicación hábil y eficiente de esta fuerza de movilización (Hing, Hall, Rivett, Vicenzino, & Mulligan, 2015)

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La tendinitis del supraespinoso es una de las patologías más frecuentes en el sistema musculoesquelético, ya que se ve afectado considerablemente el tendón del supraespinoso, al tener como función principal la elevación de la extremidad superior (Pedret, Iriarte, & Carrera, 2010).

Esta patología afecta en mayor cantidad a las personas que practican actividades deportivas y a la población laboral industrial que al resto de la población, cabe mencionar que a las personas que llevan una vida sedentaria también las afecta ya que no tienen historial de actividad física (Alcántara Martos T , Delgado Martínez AD, Aznar Zafra S , Fernández Rodríguez JC, & Fernández Jaén T, 2011).

En el ámbito laboral, existe una incidencia de entre el 15 y el 60% de presentar esta patología, en deportistas puede llegar hasta el 50% y en la población adulta aproximadamente el 10% de la población sufre un episodio de dolor de hombro en su vida (Alcántara Martos T , Delgado Martínez AD, Aznar Zafra S , Fernández Rodríguez JC, & Fernández Jaén T, 2011).

La incidencia de dolor de hombro en el mundo es de alrededor de 11.2 casos por 1.000 pacientes por año, la prevalencia es de 47467 casos por 1.000 habitantes durante un año. Estas cifras se verán modificadas dependiendo de la edad de los pacientes estudiados, metodología utilizada en los diferentes estudios, criterios de diagnóstico empleados (Gómez Acevedo, 2014).

En cuanto al género se reporta que en mujeres existe una prevalencia del 74.3% y en varones con un 18%. El impacto económico a nivel mundial de esta patología representa altos costos debido a los tratamientos que con lleva (Villa Rodríguez, 2016).

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) en el Ecuador en el año 2009 un 3% de la población presentan enfermedades musculoesqueléticas, en donde la tercera causa de consulta al médico es el hombro, debido a las actividades laborales que ejecutan (Chacón López, 2016).

Hasta la actualidad la terapia manual ha dado excelentes resultados en diversas patologías, es por ello que se espera que en la tendinitis del músculo supraespinoso existan resultados positivos en los pacientes tratados en el Centro de Salud Tipo C Espoch-Lizarzaburu.

Mediante la aplicación del concepto Mulligan especialmente la técnica MCM (Movilizaciones con Movimiento) se espera restablecer la funcionalidad de los componentes de la articulación disminuyendo el dolor presente en los pacientes con tendinitis del supraespinoso?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Aplicar el concepto Mulligan mediante la técnica MCM en pacientes adultos con tendinitis del supraespinoso que acuden al Centro de Salud Tipo C Espoch-Lizarzaburu, con el fin de restablecer todos los componentes de la articulación.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar una Historia clínica para la obtención de datos de pacientes que presentan tendinitis del supraespinoso.
- Realizar un abordaje terapéutico mediante la técnica de Mulligan en pacientes con tendinitis del supraespinoso.
- Evaluar la efectividad del concepto Mulligan en pacientes con tendinitis del supraespinoso.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. El Hombro

El hombro es la articulación que se encuentra más proximal del miembro superior, además se caracteriza por ser la que posee mayor movimiento en el ser humano (Kpandji, 2006).

La articulación del hombro también es conocida como articulación escapulo humeral, comúnmente reconocida por su forma esférica, está formado por la cavidad glenoidea y la cabeza del húmero (Kendall, Kendall, & Gaise, 2006).

4.1.1. Articulaciones que componen el Hombro

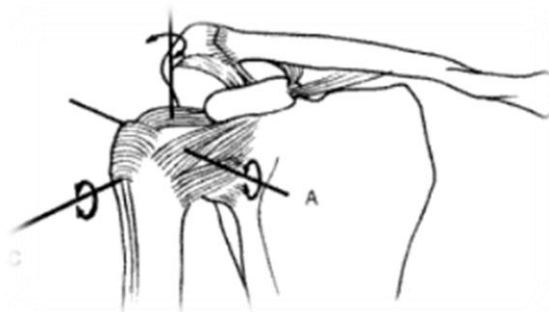
El hombro es el resultado de la unión de articulaciones de diferentes características, la unión de estas articulaciones forman el denominado complejo o grupo articular del hombro el cual está compuesto de 5 diferentes tipos clasificados en dos grupos (Gil, Martinez, & Fuster, 2006).

Grupo 1

Articulación Escapulo-Humeral

Es la principal articulación del grupo articular del hombro, está conformado por la cavidad glenoidea y la cabeza del humero, articulación de tipo enartrosis en la que está presente el contacto de dos tipos de superficies diferentes (Gil, Martinez, & Fuster, 2006).

Figura 1. Ejes de movimiento articulación escapulo humeral



Fuente: (Ares, Murieta, & Varas, 2015)

Articulación subacromial

También conocida como articulación subdeltoidea es considerada una articulación falsa compuesta por el músculo deltoides y la cabeza del húmero, además consta de un espacio entre dichos elementos en el cual se localiza una bolsa o bursa serosa cuyo principal objetivo es impedir el contacto directo de las dos superficies (Catellanos & Carmona, 2007).

Grupo 2

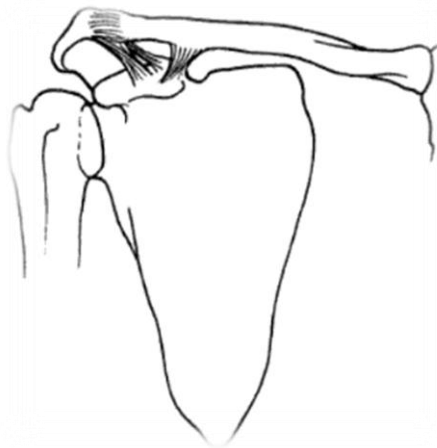
Articulación Escapulo torácica

Es una articulación sumamente móvil, se encuentra localizada en la parte posterior del complejo articular del hombro, a esta articulación se le atribuye el 33 % de los movimientos de flexión y abducción del hombro (Broome, 2005). Además se caracteriza por poseer una cara escapular y una cara costal, se la considera como la más importante del grupo 2 (Gil, Martínez, & Fuster, 2006).

Articulación Acromio clavicular

La articulación acromio clavicular es la encargada de unir la escapula u omoplato con la clavícula, la principal función de dicha articulación es actuar en los movimientos de la cintura escapular en el plano sagital “Flexo extensión” (Palastanga & Field, 2009), está conformada por el acromion y la cara externa de la clavícula (Gil, Martínez, & Fuster, 2006).

Figura 2. Estructura de la articulación Acromio clavicular

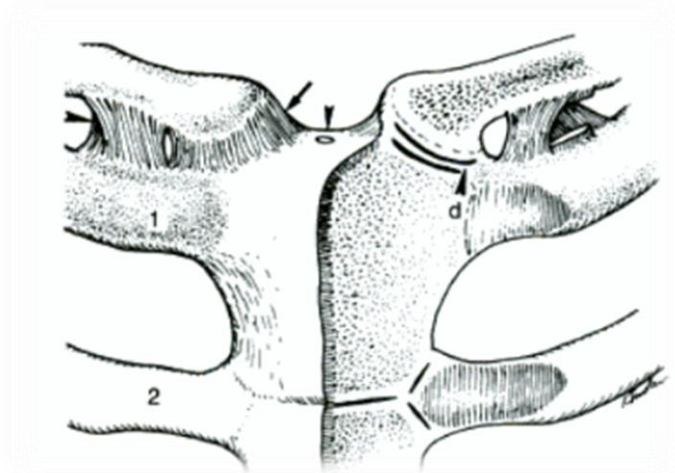


Fuente: (Ares, Murieta, & Varas, s.f.)

Articulación Esternoclavicular

La articulación esternoclavicular está constituida por el esternón, el extremo medio de la clavícula y el primer cartílago costal (Jacob, 2006). Además, es considerada como articulación sinovial tipo silla de montar y su principal función es distribuir las diferentes fuerzas de impacto producidos por el movimiento del hombro (Moore & Dalley, 2007)

Figura 3. Representación de la cara anterior del esternón y la clavícula 1 y 2
Cartílagos costales



Fuente: (Resnick & Kang, 2000)

4.1.2. Biomecánica del hombro

Para la articulación del hombro posee tres distintos niveles de movilidad:

Eje transversal, encargado de los movimientos de flexo extensión

Eje anteroposterior, encargado de los movimientos de abducción y aducción

Eje longitudinal, encargado principalmente de las rotaciones interna y externa
(Kpandji, 2006)

Tabla 1: Flexión de Hombro

Movimiento	Grado Articular (en grados)	Músculo	Origen	Inserción
Flexión de hombro	0-180	Deltoides	Clavícula Escápula	Tuberosidad Deltoidea
		Coracobraquial	Apófisis coracoides	Cara y borde interno del húmero

Fuente: (Hislop & Montgomery, 2009)

Elaborado por: Lucas Aguirre

Tabla 2: Extensión de hombro

Movimiento	Grado Articular (en grados)	Músculo	Origen	Inserción
Extensión de hombro	0-45	Dorsal ancho	Ver. T6-T12, L1-L5, sacras, costillas, Ángulo inferior escápula	Húmero CB Caray borde interno del húmero
		Deltoides posterior	Escápula Angulo inferior	Tuberosidad deltoides
		Redondo mayor		Cresta subtroquiniana Húmero

Fuente: (Hislop & Montgomery, 2009)

Elaborado por: Lucas Aguirre

Tabla 3: Circunducción de hombro

Movimiento	Grado Articular (en grados)	Músculo	Origen	Inserción
Circunducción de hombro	0-170	Deltoides	Clavícula Escápula	Tuberosidad Deltoidea
		Supraespinoso	Escápula, fosa subescapular	Húmero, troquiter

Fuente: (Hislop & Montgomery, 2009)

Elaborado por: Lucas Aguirre

Tabla 4: Abducción de Hombro

Movimiento	Grado Articular (en grados)	Músculo	Origen	Inserción
Abducción de Hombro	0-180	Deltoides fibras intermedias	Clavícula Escápula	Tuberosidad Deltoidea
		Supraespinoso	Escápula, fosa subescapular	Húmero, troquiter

Fuente: (Hislop & Montgomery, 2009)

Elaborado por: Lucas Aguirre

Tabla 5: Aducción de Hombro

Movimiento	Grado Articular (en grados)	Músculo	Origen	Inserción
Aducción de Hombro	0-90	Deltoides fibras posteriores	Clavícula Escápula	Tuberosidad Deltoidea

Fuente: (Hislop & Montgomery, 2009)

Elaborado por: Lucas Aguirre

Tabla 6: Rotación Externa

Movimiento	Grado Articular (en grados)	Músculo	Origen	Inserción
Rotación Externa	0=60	Infra espinoso Redondo menor	Escápula fosa infra espinosa Escápula borde axilar	Húmero troquiter

Fuente: (Hislop & Montgomery, 2009)

Elaborado por: Lucas Aguirre

Tabla 7: Rotación Interna

Movimiento	Grado Articular (en grados)	Músculo	Origen	Inserción
Rotación Interna	0-80	Subescapular Pectoral mayor Dorsal ancho Redondo Mayor	Fosa subescapular Clavícula, esternón, costillas 1-7 Ver T6-T12 L1-L5 Sacras Costillas Angulo inferior de la escápula	Húmero troquín Húmero troquiter Húmero Corredera bicipital Húmero Fosa subtroquiniana

Fuente: (Hislop & Montgomery, 2009)

Elaborado por: Lucas Aguirre

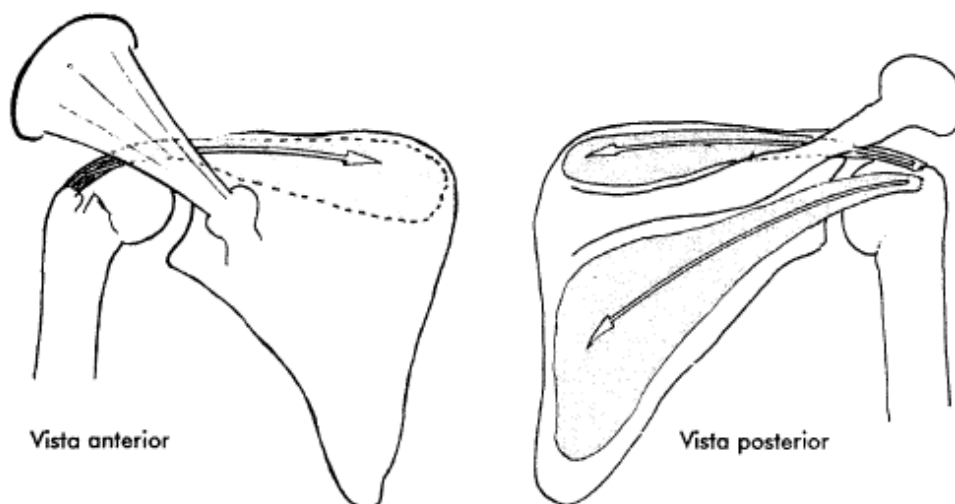
4.2. Músculo Supraespinoso

El músculo supraespinoso se origina por encima de la espina de la escapula, se extiende hacia ambos lados y pasa por debajo del ligamento coracobraquial para así poder anclarse a través de un tendón en el troquíter del húmero. La inervación del músculo supraespinoso está dada por el plexo braquial a través del nervio subescapular C4-C6 (Valerius, Frank, Kolster, & Hirsch, 2009).

Este músculo es el encargado de soportar el peso de la extremidad superior y conservar el tono muscular mediante un sistema intrafusal acompañado de la correcta inervación del órgano tendinoso de Golgi, (Receptor Sensorial Propioceptivo), figura7 (Valerius, Frank, Kolster, & Hirsch, 2009).

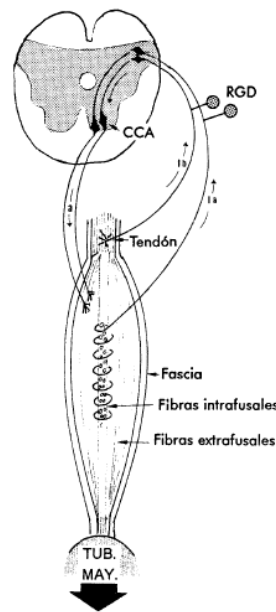
Así mismo el tendón del músculo supraespinoso es el principal responsable de evitar subluxaciones mediante su sistema de fijación al humero ya que impide una rotación excesiva (Calliet, 1998)

Figura 4. Vista anterior y posterior del origen e inserción del supraespinoso



Fuente: (Calliet, 1998)

Figura 5. Órgano tendinoso de Golgi Huso (fibras intrafusales y extra fúsales)



Fuente: (Calliet, 1998)

4.2.1. Acción del músculo supraespinoso

El músculo supraespinoso es el principal responsable de la abducción del hombro, tomando vital importancia en la primera parte del movimiento hasta unos 20 grados, posteriormente el deltoides asume el control de la articulación mientras que el supraespinoso mantiene fijado con firmeza la cabeza del húmero a la cavidad glenoidea evitando subluxaciones en la articulación (Palastanga & Field, 2009).

4.2.2. Actividad Funcional del músculo supraespinoso

El supraespinoso en conjunto con otros 3 músculos conforman el denominado manguito músculo tendinoso o manguito de los rotadores localizados en la región subacromial (Martín Piñero, Batista Herrera, Águedo Santiesteban , Osorio Hernández, & Triana Guerra, 2014).

Los otros músculos que conforman dicha estructura son: músculo infraespinoso, músculo subescapular y el músculo redondo menor los cuales ayudan a mantener una correcta fijación de la cabeza del humero con la cavidad glenoidea (Martín Piñero, Batista Herrera, Águedo Santiesteban , Osorio Hernández, & Triana Guerra, 2014).

4.3. Tendinitis del Supraespinoso

4.3.1. Definición

La tendinitis es la inflamación del tendón, provocando dolor al realizar diversos movimientos o estiramientos del tendón, sin dolor durante la ejecución del movimiento, pero si apareciendo al final del mismo (Porter, 2007).

La tendinitis se produce en lesiones de naturaleza traumática, desgarros o laceraciones del tendón, produciéndose tendinopatías agudas a causa de microtraumatismos repetitivos (Jurado Bueno & Medina Porqueres, 2008).

El tendón supraespinoso cumple una función importante en la elevación de la extremidad superior, por ello es este tendón que con frecuencia se ve afectado (Pedret, Iriarte, & Carrera, 2010). Al elevar lateralmente el hombro se producirá un atrapamiento del tendón entre la cabeza del humero y el arco acromial, denominándose así también como bursitis a la tendinitis del supraespinoso (Calliet, 1998).

La tendinitis del supraespinoso es una inflamación de este tendón el cual se ve afectado por las fricciones que se produce al realizar abducción del hombro, en un arco de 60-120° causara dolor (Porter, 2007).

El músculo supraespinoso forma parte del manguito de los rotadores y sus funciones principales es la de estabilizar la articulación glenohumeral y abducir el hombro. Es uno de los síndromes dolorosos más frecuentes en el ser humano (Calliet, 1998).

4.3.2. Causas

Una de las causas de la tendinitis del Supraespinoso es por la utilización excesiva del brazo en posición alta, siendo frecuentes en trabajadores manuales y deportistas los cuales realizan movimientos repetitivos con el brazo en elevación (Calliet, 1998).

El permanecer en posición supina o de bipedestación y la marcada movilidad del cinturón escapular en las actividades del diario vivir, provocan la degeneración del tendón del supraespinoso y tejidos adyacentes (Calliet, 1998).

Es una lesión producida por microtraumatismos, también es causado por pequeños desgarros, los cuales provocan un dolor agudo en la cara externa del brazo y en la inserción del troquiter (Azmani, 2007).

La edad es un factor de riesgo en esta patología ya que mientras avanza existe mayor probabilidad de padecerla, en personas ancianas se desarrolla al realizar actividades del diario vivir normales, y en personas jóvenes es causado por su actividad laboral o a su vez por el deporte que practiquen (Pedret, Iriarte, & Carrera, 2010).

4.3.3. Síntomas

- Dolor del hombro, este aumenta al elevar el brazo o al levantarlo.
- Pérdida de la funcionalidad del hombro.
- Inflamación
- Debilidad (Macías Hernández & Pérez Ramírez, 2015)

4.4. Concepto Mulligan

4.4.1. Historia

Brian Mulligan es un fisioterapeuta originario de Wellington, Nueva Zelanda, logro su diplomado en 1954 en la Otago School of Physiotherapy de Dunedin (Neto & Pitance, 2015). En 1970 Mulligan se trasladó a Helsinki en donde siguió un curso sobre la movilización de las articulaciones periféricas el cual le inspiro para desarrollar e impulsar el concepto que lleva su nombre, en 1972 consigue un diplomado en terapias manuales. El concepto de Mulligan es una técnica de terapia manual establecido en 1984 (Torres Cueco, 2008).

En 1985 Mulligan tuvo su primer éxito en Movilizaciones con movimiento (MCM), después de haber realizado varias técnicas de movilización pasiva, probó un deslizamiento lateral sostenido con flexión y sin dolor, teniendo excelentes resultados con el retorno completo de las funciones (Hing, Hall, Rivett, Vicenzino, & Mulligan, 2015).

4.4.2. Definición

El concepto Mulligan se fundamenta en la evaluación y tratamiento de las alteraciones musculoesqueléticas, transformándose en una parte esencial de la terapia manual. Esta técnica se puede usar en los fragmentos vertebrales y en las articulaciones de los miembros superiores e inferiores (Torres Cueco, 2008).

Es un modelo biomecánico en el cual se realiza una evaluación concreta del paciente permitiendo así al fisioterapeuta identificar la posición errónea de la articulación y así planificar el tratamiento para corregir dicha posición, obteniendo normalización de su función (Neto & Pitance, 2015).

Mulligan propone que el dolor causado en las articulaciones tiene que ver con la disminución de movimientos resultado de mínimos trastornos posicionales, causadas por una lesión traumática, desequilibrios musculares o a cambios posturales (Torres Cueco, 2008).

La técnica Mulligan en el área clínica es importante en restricciones de movimientos que son originados por el dolor, esta técnica es indolora al ser ejecutada siendo que reduce considerablemente el dolor y mejora su función, al realizar un deslizamiento accesorio en la articulación, mientras tanto la persona afectada por esta patología ejecuta el movimiento sin dolor (Montes Carrasco, Trancón Bergas, Oreja Sánchez, & Vicente Blanco, 2011).

En otras palabras, el fisioterapeuta indaga, busca la posición articular del paciente en la que el dolor se pierde, una vez encontrada el paciente realiza el movimiento que provoca el dolor, y el número de repeticiones depende del fisioterapeuta (Sánchez, 2015).

Las técnicas utilizadas en el concepto Mulligan son; MCM (movilizaciones con movimiento), esta se caracteriza por la colaboración activa del paciente para su recuperación, DAN (Deslizamientos apofisarios naturales), DANS (deslizamientos apofisarios naturales sostenidos) (Piedra Calderon , 2015).

4.4.3. Objetivos del tratamiento

El concepto Mulligan tiene como objetivo el restablecimiento de todos los componentes de una articulación, los cuales se ven afectados en lesiones, mejorando así a condición física del paciente que padece esta patología (Neto & Pitance, 2015) (Jiménez Caballero, 2019).

4.4.4. Reglas básicas para un correcto tratamiento

P.I.L.L.

Pain free: aplicación sin dolor.

Instant: mejoría inmediata.

Long: resultados que perduran más allá de la aplicación de la técnica.

Lasting: resultados duraderos (Hing, Hall, Rivett, Vicenzino, & Mulligan, 2015).

C.R.O.C.K.S.

Contraindicatios: Contraindicaciones parra la terapia manual

Repetitions: el número de repeticiones varía entre las técnicas

Overpressure: sobrepresión firme aplicada por el fisioterapeuta

Communication and cooperation: el fisioterapeuta informa al paciente y este comunica y coopera con el profesional.

Knowledge: conocimiento sobre el concepto Mulligan

Sustain and sense: mantener la dirección y fuerza.

Skill and Slow: el paciente ejecuta el movimiento activo (Hing, Hall, Rivett, Vicenzino, & Mulligan, 2015).

4.4.5. Concepto Mulligan. Bases técnicas

Las técnicas propuestas por Brian Mulligan son:

MCM (Movilización con Movimiento)

Una Movilización con Movimiento es una combinación entre el movimiento accesorio realizada por el profesional en ángulos rectos al plano de movimiento de manera pasiva y mantenida para evitar movimientos indeseables, junto con un movimiento activo realizado por el paciente (Neto & Pitance, 2015).

Esta técnica se puede efectuar manualmente o con cinturón de tratamiento e incluso con una cinta deportiva, usado para aplicar la fuerza de la movilización pasiva accesorio, es útil para las movilizaciones que requieren mayor fuerza. Cabe mencionar que esta técnica no debe provocar dolor sino modificar los síntomas de inmediato (Montes Carrasco, Trancón Bergas, Oreja Sánchez, & Vicente Blanco, 2011).

Constantemente se monitoriza las sensaciones y las reacciones del paciente para evitar que exista dolor. Esta técnica se utiliza para movimientos restringidos de las extremidades (miembro superior e inferior) (Leon Chaitow & Walker DeLany, 2007).

Se debe aplicar cuando existe una medida clínica significativa, es decir una actividad física que sea fácilmente reproducible en la clínica. La clave para el uso exitoso de MCM es la aplicación hábil y eficiente de esta fuerza de movilización (Hing, Hall, Rivett, Vicenzino, & Mulligan, 2015).

DAN (Deslizamientos Apofisarios Naturales)

Esta técnica tiene como objetivo facilitar el deslizamiento apofisario, son movilizaciones accesorias en el plano de las articulaciones cigapofisarias, la cual se realiza de manera oscilante a partir del centro de la amplitud del movimiento hasta el final de esta, es siempre realizada paralelamente a la superficie de la articulación apofisaria que está siendo tratada (Sánchez, 2015).

Son especialmente útiles para cervicales (C1 – C7) y dorsales altas (D1 – D4), es indicada cuando la disfunción afecta a varios niveles y a más de una dirección. Es usada en el tratamiento de las restricciones de movimiento doloroso de la columna cervical (Leon Chaitow & Walker DeLany, 2007).

Esta técnica está indicada en personas mayores y en pacientes agudos post traumáticos, se observan muy buenos resultados si se realizan correctamente. En casos de dolores más fuertes, la técnica puede combinarse con la tracción axial (Neto & Pitance, 2015).

DANS (Deslizamientos Apofisarios Naturales Sostenidos)

DANS tiene como objetivo facilitar el movimiento de deslizamiento articular apofisario, implica la participación del paciente, en donde se realiza una movilización accesoria en el plano de la orientación de las carillas articulares cigapofisarias sosteniéndolas mientras el paciente efectúa el movimiento activo al final del rango de movimiento de la articulación a tratar, restringido por la resistencia y dolor (Neto & Pitance, 2015).

La técnica se emplea sobre todos los segmentos vertebrales útiles durante la valoración para diferenciar el segmento disfuncional, también se usa como técnica de tratamiento. Está indicado para recuperar el movimiento activo en todas las direcciones, siendo un método efectivo para mejorar la movilidad articular limitada (Leon Chaitow & Walker DeLany, 2007).

4.5. Dolor

El dolor es una experiencia desagradable, sensorial y en algunos casos puede ser emocional, provocada por un daño tisular existente o virtual, lo cual indica que no solo puede ser provocado por una estimulación de los receptores del dolor (nociceptores) sino también por un componente de empatía, en este caso humana (García Andreu , 2017).

El dolor es un estado subjetivo y personal debido a que no es posible saber a ciencia cierta que otros seres vivos experimenten la misma sensación, sin embargo, el dolor

actúa como mecanismo de defensa para el ser humano ya que este tiene la función principal de dar a conocer que en alguna parte del cuerpo humano se está produciendo anomalías que deberían ser revisadas para que se restablezca la funcionalidad adecuada (Goya Laza & Martín Fontelles, 2010).

4.5.1. Escala visual analógica

Es un mecanismo de medición del dolor, en este caso cuantitativo que permite conocer el grado de intensidad del dolor, a través de una línea de aproximadamente 10 cm, en un extremo marcada la ausencia del dolor y en el extremo superior marcado el dolor máximo, para el procedimiento se le pide al paciente que marque dentro de la línea que cantidad de dolor percibe (Lynn Palmer & Epler, 2002).

Los resultados de la puntuación se basan en la medida de la línea trazada, si se considera que la línea es de 10 cm la puntuación de un dolor bajo oscilaría entre 0 y 3 cm, si la marca se encuentra entre los 3 y 6 cm se considera un dolor moderado o tolerable, mientras que si se encuentra entre los 6 y 10 cm el dolor puede ser considerado como elevado o insoportable (Lynn Palmer & Epler, 2002).

4.5.2. Prueba específica para el músculo supraespinoso

Prueba de Jobe

Procedimiento: se la realiza en sedestación o bipedestación.

El paciente debe mantener el codo en extensión y el brazo en abducción de 90 grados acompañado de una rotación interna, se le pide que abduzca el brazo mientras el fisioterapeuta mantiene una presión sobre el brazo (Buckup, 1997).

Valoración: Si el paciente no puede realizar un movimiento de abducción superior a los 90 grados por presentar un dolor leve o moderado se considera la prueba positiva para el músculo del supraespinoso, si el paciente no puede sostener el brazo a los 90 grados se considera un síndrome de brazo caído el cual nos indica una afección mayor del músculo supraespinoso (Buckup, 1997).

5. METODOLOGÍA

5.1. Tipo Y Diseño De Investigación

5.1.1. Tipo de Investigación

Cualitativa: los datos obtenidos para su análisis y comprobación de resultados de la técnica aplicada están basados en la edad, sexo, dolor que presenta cada paciente.

Cuantitativa: se recogen datos numéricos para determinar la eficacia de la técnica empleada como edades, cantidad de dolor, pacientes dados de alta, resultados obtenidos al finalizar el estudio.

5.1.2. Diseño de la Investigación

Cuasi experimental: debido a que a la población se le realizó una valoración al iniciar y finalizar la investigación, mediante la ejecución de la maniobra aplicada en la totalidad de la población.

De campo: la obtención de datos sobre lesiones de hombro doloroso es adquirida de los pacientes que acuden al centro de salud tipo C Epoch- Lizarzaburu para su posterior análisis de resultados.

Documental: Se adquiere información y datos con apoyo bibliográfico de diferentes fuentes como son; Revistas científicas, libros, historias clínicas, publicaciones, sitios de la web.

5.2. Método de Investigación

Analítico: Examina el progreso del estado funcional y nivel de dolor de los pacientes desde su etapa inicial pasando por evaluaciones semanales hasta llegar a su estadio final.

Comparativo: Compara el nivel de dolor que presentan los pacientes al principio del tratamiento, tomando en cuenta los datos obtenidos en las evaluaciones semanales realizadas a los pacientes.

Deductivo: Comienza desde una técnica conocida por sus efectos para aliviar el dolor en trastornos musculares mediante terapia no invasiva como la manual, la cual se implementa en una patología definida como la tendinitis en este caso supraespinosa.

5.3. Población de Estudio

Es la totalidad de los pacientes remitidos al área de terapia física del centro de salud Espoch- Lizarzaburu con síndrome de hombro doloroso comprendido entre la edad de 18 a 65 años.

5.4. Tamaño de Muestra

Se toma en cuenta los 61 pacientes remitidos para el área de fisioterapia del centro de salud Espoch- Lizarzaburu, con síndrome doloroso de hombro para posteriormente dejar la muestra final en 45 pacientes que padecen tendinitis del supraespinoso.

5.5. Criterios de Inclusión

Pacientes Masculinos y Femeninos

Pacientes comprendidos entre la edad de 18 a 65 años

Pacientes que acudan al área de fisioterapia con tendinitis del supraespinoso.

5.6. Criterios de Exclusión

Pacientes que sean menores a 18 años y mayores a 65 años

Pacientes remitidos al área de fisioterapia con lesión de hombro doloroso que no tenga afección al músculo supraespinoso.

5.7. Técnicas de Recolección de Datos

Historia clínica elaborada en base al formato del ministerio de salud.

Fichas de evolución de pacientes.

Escala visual analógica para obtención de datos de dolor.

Prueba de Jobe

5.8. Técnicas de Análisis e Interpretación de la Información

Para el estudio, análisis e interpretación de resultados se procesan a través de Microsoft Office Excel versión 2016.

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Tabla 8: Pacientes remitidos al área de fisioterapia con patología de hombro doloroso

Género	Número de pacientes	Porcentaje
Masculino	24	39,3%
Femenino	37	60,7%
TOTAL	61	100%

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu

Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: De acuerdo con la tabla de los pacientes remitidos al área de fisioterapia con patología de hombro doloroso predomina el género femenino con un 61%, mientras que el género masculino tiene un porcentaje de asistencia del 39%, lo cual establece una presencia de dolor a nivel de la articulación del hombro claramente superior en el género femenino.

Tabla 9: Pacientes con positivo en la prueba de Jobe (específica del supraespinoso).

GÉNERO	Número de pacientes Positivos a la prueba de Jobe (supraespinoso)	Porcentaje
MASCULINO	17 de 24	70.84%
FEMENINO	28 de 37	75.66%
TOTAL	45 de 61	73.78%

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu

Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: De acuerdo con la tabla dentro de las lesiones de hombro doloroso remitidas al área de fisioterapia, el músculo supraespinoso es el más afectado arrojando los siguientes resultados; 17 de 24 hombres dieron positivo en la prueba de Jobe dando un porcentaje del 70.84%, mientras que 28 de 37 mujeres dieron positivo en la prueba de Jobe dando un porcentaje del 75.66%, estos resultados nos dejan en

claro que cada 7 de 10 pacientes que se presentan con síndrome de hombro doloroso es principalmente por afección del músculo supraespinoso.

Tabla 10: Edad

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJE
18-27	5	11,1%
28-37	6	13,3%
38-47	18	40,0%
48-57	8	17,8%
58-64	8	17,8%
TOTAL	45	100,0%

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu

Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: El estudio muestra que de los 45 pacientes que dieron positivo en la prueba de Jobe específica del supraespinoso, la mayoría se encuentra en el rango de los 38 a 47 años siendo 18 pacientes afectados por tendinitis del supraespinoso dando un porcentaje del 40% , seguidos por pacientes que se encuentran en el rango de edad de 48 a 57 años y de 58 a 64 años, las edades menos afectadas son las comprendidas entre los 18 a 27 años y 28 a 37 años lo que demuestra que la presencia de las dolencias ocasionadas por una tendinitis en este caso del músculo supraespinoso se presentan mayormente en edades donde se exige mayor desempeño en el ámbito laboral obteniendo un 58 % de presencia de la lesión entre las edades de 38 a 57 años.

Tabla 11: Evaluación inicial escala del dolor EVA

ESCALA VISUAL ANALÓGICA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
0-3 Dolor leve	13	28,9%
3-7 Dolor moderado	22	48,9%
7-10 Dolor fuerte	10	22,2%
Total	45	100,0 %

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu

Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: La evaluación inicial mediante la escala de dolor EVA muestra una mayoría de presencia de dolor moderado en la mayoría de los pacientes con un total de 22 pacientes de 45 dando un porcentaje del 48.9%, seguido de 13 pacientes con dolor leve y de 10 pacientes con dolor fuerte o insoportable.

Tabla 12: Técnica Mulligan MCM (Pain Free)

Pain free	SI	NO	Total
Dolor al realizar la técnica	0	45	45
Porcentaje	0%	100%	100%

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu

Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: El 100% de pacientes no mostraron ningún tipo de dolor mientras se realizaba la técnica MCM lo cual cumple con los parámetros establecidos para realizar adecuadamente el tratamiento, Se cumple con el principal parámetro para la aplicación de la técnica el cual es pain free, no debe existir dolor al realizar la maniobra.

Tabla 13: Escala del dolor EVA (2 SEMANAS DE TRATAMIENTO)

ESCALA VISUAL ANALÓGICA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
0-3 Dolor leve	19	42,2%
3-7 Dolor moderado	18	40,0%
7-10 Dolor fuerte	5	11,1%
Ausencia de dolor	3	6,7%
Total	45	100,0%

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu

Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: Tras dos semanas de tratamiento con la técnica de MCM se observa una mejora del 50% de los pacientes con dolor fuerte disminuyendo de 10 a 5, para los pacientes con dolor moderado se observa una mejora de 6 pacientes que pasan de dolor moderado a dolor leve, mientras que 3 pacientes ahora presentan ausencia completa de dolor al realizar movimientos activos.

Tabla 14: Escala del dolor EVA (4 SEMANAS DE TRATAMIENTO)

ESCALA VISUAL ANALÓGICA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
0-3 Dolor leve	20	44,4%
3-7 Dolor moderado	8	17,8%
7-10 Dolor fuerte	1	2,2%
Ausencia de dolor	16	35,6%
Total	45	100,0%

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu
Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: El número de pacientes que presentan ausencia completa de dolor en movilizaciones activas aumenta de 3 a 16 tras 4 semanas, se observa la disminución progresiva de dolor en pacientes que presentaban dolor fuerte bajando de 5 a un solo paciente, mientras que 10 pacientes pasan de dolor moderado a dolor leve mostrando la efectividad de la técnica.

Tabla 15: Escala del dolor EVA (6 SEMANAS DE TRATAMIENTO)

ESCALA VISUAL ANALÓGICA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
0-3 Dolor leve	3	6,7%
3-7 Dolor moderado	1	2,2%
7-10 Dolor fuerte	0	0,0%

Ausencia de dolor	23	51,1%
Pacientes dados de alta	18	40,0%
Total	45	100,0%

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu
Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación : Al finalizar la sexta semana el número de pacientes con dolor fuerte se reduce a 0, un solo paciente presenta algún tipo de dolor moderado al realizar movimientos activos, mientras que 3 pacientes remiten un pequeño dolor que no impide desarrollarse en las actividades de la vida diaria, 41 pacientes que recibieron el tratamiento manual por medio del concepto de Mulligan a partir de movilizaciones con movimiento presentan mejoría completa e incluso 18 son dados de alta por parte del fisiatra del centro de salud, demostrando la efectividad de la técnica en un 91 % de los pacientes.

Tabla 16: Evolución del tratamiento por semanas

	Dolor fuerte 7-10	Dolor moderado 3-6	Dolor leve 0-3	Ausencia de dolor	Dado de Alta
Semana 1	10	22	13	0	0
Semana 2	5	18	22	0	0
Semanas 3-4	1	8	20	16	0
Semanas 5-6	0	1	3	23	18

Fuente: Centro de salud Espoch-Lizarzaburu
Elaborado por: Lucas Aguirre

Análisis e Interpretación: La primera semana el total de los 45 pacientes presentan dolor siendo de mayor impacto el dolor moderado que junto con el dolor fuerte abarcan un total de 32 pacientes con dolor considerable, para la segunda semana se nota una disminución del 50% de dolor muy fuerte a dolor moderado y este a su vez a dolor leve, la tercera y cuarta semana se ve la efectividad del concepto Mulligan reduciendo el dolor fuerte a una sola persona, mientras que el dolor moderado se reduce de 18 personas a solo 8, aparte 16 personas presentan ausencia completa de dolor en

movimientos activos, al finalizar la sexta semana se mejora casi en su totalidad el nivel de dolor de los pacientes, 18 pacientes son dados de alta mientras que 23 pacientes no padecen ningún tipo de dolor representando entre estos el 91.1 % de porcentaje de pacientes con eficacia en disminución de dolor mediante la aplicación del concepto Mulligan a través de movilizaciones con movimiento.

7. DISCUSIÓN

La prevalencia en hombro doloroso en relación al género se reporta que en mujeres es del 74.3% y en varones con un 18% en el mundo, es por ello que en la tabla N°8 se evidencia que existe mayor porcentaje de pacientes mujeres remitidos al área de fisioterapia en relación a los hombres, ya que las mujeres su mayoría se dedican a las tareas de ama de casa, en donde ejecutan movimientos repetitivos, otra de las causas para padecer tendinitis del supraespinoso es la profesión a la que se dedican las personas, es por ello que en el hombre predomina el trabajador del sector de construcción y la industria, en mujeres en el sector de la limpieza (Villa Rodríguez, 2016).

En la tabla N°9 se evidencia que existen más pacientes positivos a la prueba de Jobe con un 73.78% del 100% de pacientes remitidos con hombro doloroso, el manguito de los rotadores es un conjunto de músculos y tendones en donde se halla el músculo supraespinoso, el cual ayuda a estabilizar, mover y sujetar la articulación del hombro, además soporta la mayor sobre carga, es por ello que este músculo es el que más frecuentemente se lesiona. La prueba de Jobe es específica para el músculo supraespinoso debido a que su principal movimiento es el de abducción, con una sensibilidad del 81% (Junquera, 2019).

En la tabla N°10 se muestra que más del 50% de los pacientes que padecen tendinitis del supraespinoso están entre los 38 a 57 años, la prevalencia de hombro doloroso es de entre 6 a 11 % en menores de 50 años, esta cifra aumenta del 16 al 25% en personas mayores, en estudios científicos se evidencia que la tendinitis del supraespinoso sucede en personas mayores a los 35 años debido a que en esta etapa la actividad es más frecuente, y se produce sarcopenia que es la pérdida de masa la cual disminuye gradualmente un 3-8% cada década a partir de los 30 años (Vicente Pardo, 2016) (Pozo del Sol, Martínez-Fortún Amador, Llerena Rodríguez, & Rodríguez Monteagudo, 2015).

La tendinitis del supraespinoso se caracteriza por un cuadro de dolor moderado en la cara anterior y lateral del hombro, el cual se ve aumentado al elevar el brazo en un arco

de 60-120°, esto se da porque mientras dura el arco de abducción la parte afectada del tendón del supraespinoso entra en contacto con la superficie inferior del acromion, es por ello que mediante la escala visual analógica del dolor se evaluó a los pacientes que acudieron al Centro de Salud los cuales en su mayoría presentaron dolor moderado como se puede visualizar en la tabla N°11 (Porter, 2007) (Rodríguez, 2006).

Pain free es el principio básico para realizar la técnica MCM (Movilización con Movimiento) la cual se basa en que durante el tratamiento no debe existir dolor debido a que los movimientos accesorios realizados por el fisioterapeuta bloquean los receptores nociceptivos, provocando un efecto analgésico, lo que ayuda a corregir los fallos posicionales y de esta manera lograr disminuir el dolor y mejorar la función de la articulación, como se muestra en la tabla N°12 que ninguna persona presenta dolor al ejecutar la técnica (Montes Carrasco, Trancón Bergas, Oreja Sánchez, & Vicente Blanco, 2011).

En las tablas 13, 14 y 15 se evidencia que el paciente mejora al transcurrir las semanas, con la técnica MCM (Movilización con Movimiento) se observó una mejora progresiva de la funcionalidad, mediante la disminución del dolor, la cual se evaluó semanalmente a través de la escala visual analógica (EVA), mostrando avances desde la primera semana de tratamiento, siendo más significativos a partir de la tercera semana (Montes Carrasco, Trancón Bergas, Oreja Sánchez, & Vicente Blanco, 2011).

En la tabla N°16 se ha demostrado que la aplicación de terapia manual tiene efectos positivos en patologías tendinosas como la del supraespinoso debido a que causan efectos a nivel del sistema nervioso, fundamentado en la excitación de los receptores sensoriales periféricos junto con la inhibición de los receptores del dolor (Vericat Matamoros, 2016).

En un estudio realizado a 25 pacientes que presentaban hombro doloroso, con limitaciones de movimiento que duraban al menos 4 semanas, se ejecutó la técnica MCM, concluyendo que esta técnica disminuye el dolor a corto plazo en pacientes con hombro doloroso, siendo una buena elección en el caso de que el paciente presente una restricción a la elevación del hombro asociado al dolor, como se demuestra en la tabla

Nº16. Evidenciándose que una de las ventajas de las terapias manuales es el aumento del umbral del dolor en los pacientes (Teys, Bisset, & Vicenzino, 2006).

8. CONCLUSIONES

- La evaluación por medio de una historia clínica bien establecida es de vital importancia para iniciar cualquier tipo de tratamiento, establecer datos mediante una correcta anamnesis permite conocer o descartar cualquier tipo de inconveniente, para especificar la tendinitis del supraespinoso y separarlas de otras patologías similares que en algunos casos son muy parecidas, los datos recabados toman especial importancia al transcurso de la aplicación de la técnica sirviendo como apoyo cuando se presenta algún inconveniente con el paciente.
- El abordaje mediante la técnica del concepto Mulligan se realizó con éxito, debido a su facilidad de empleo y tomando en cuenta su principio que es la relación establecida entre el fisioterapeuta y el paciente proporcionando en todo momento la seguridad de mejora garantizada, se tomó en cuenta aspectos éticos y se fomentaron diferentes principios que ayudaron a que se produzca el éxito de la técnica.
- La efectividad de la técnica del concepto Mulligan mediante su apartado movilizaciones con movimiento obtuvo los resultados esperados, a través de un análisis mediante herramientas de datos virtuales o manuales como fichas de evolución y también a través de la observación metódica al paciente se comprobó el beneficio que hoy en día posee esta técnica obteniendo un resultado del 91% de efectividad.

9. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el empleo de los aspectos éticos al momento de abordar al paciente, cuidado en el vocabulario vestimenta y forma de expresarse para que pueda crearse un vínculo que mejore la relación fisioterapeuta-paciente y poder lograr un fin común.
- Cumplir a cabalidad el tratamiento para obtener los beneficios deseados tanto el paciente como el profesional, guiar adecuadamente al paciente al realizar la técnica debido a que la comunicación es la base fundamental para la correcta ejecución de la técnica.
- Realizar una evaluación a conciencia para la correcta obtención de datos y posterior evaluación de resultados, tratando de ser lo más precisos al realizar el estudio para conocer la efectividad de la técnica.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara, T., Delgado, A., Aznar, S., Fernández, J. & Fernández, T. (2011). Tendinopatías. *Trauma Fund MAPFRE*, 22(1), 12. Obtenido de http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v22n1/pdf/02_02.pdf
- Ares, J., Murieta, J. & Varas, A. (2015). *Fisioterapia del complejo articular del Hombro*. Madrid: Masson.
- Azmani, M. (2007). *Manual de acupuntura del deporte (Color)*. Obtenido de: https://books.google.com.ec/books?id=5XJxjEao-D8C&dq=bursitis+subacromial+articulo+cientifico&source=gbs_navlinks_s
- Broome, R. (2005). *Técnicas Quiroprácticas de las articulaciones periféricas*. Badalona: Paidotribo.
- Buckup, K. (1997). *Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular*. Obtenido de: <https://diplomadoenfisioterapiadeldeporteconvencionalyadaptad.files.wordpress.com/2017/06/pruebas-clinicas-para-patologia-osea-articular-y-muscular.pdf>
- Cailliet, R. (1998). *Síndromes dolorosos Hombro*. Mexico: Manual moderno.
- Catellanos, J., & Carmona, C. (2007). *Anatomía Humana General*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones.
- Chacón, E. (2016). *Determinación de patologías en sintomatología de hombro doloroso mediante resonancia magnética nuclear de hombro, en pacientes de 40 a 60 años que acudieron al centro de diagnóstico axxiscan sa.de la ciudad de Quito en los meses de enero a marzo del 2015*. (Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador). Obtenido de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8062/1/T-UCE-0006-54.pdf>
- García, J. (2017). Manejo básico del dolor agudo y crónico. *Scielo*, 29(2), 3. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712017000400077
- Gil, J., Martínez, J., & Fuster, I. (2006). *Lesiones en el hombro y fisioterapia*. Madrid: Castello.
- Gómez, J. (2014). El manguito de los rotadores. *Medgraphic*, 10(3), 144. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot143b.pdf>

- Goya, P., & Martín, M. (2010). *El Dolor*. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=kcGVBYG-WaEC&dq=que+es+el+Dolor&source=gbs_navlinks_s
- Hing, W., Hall, T., Rivett, D., Vicenzino, B., & Mulligan, B. (2015). *The Mulligan Concept of manual therapy*. Australia: Elsevier.
- Hislop, H. J., & Montgomery, J. (2009). *Daniels Pruebas funcionales Musculares*. México: Marban.
- Jacob, S. (2006). *Atlas de anatomia Humana*. Madrid: Diorcky servicios integrales de impresion.
- Jiménez, M. (2019). *Concepto Mulligan*. Obtenido de: <http://clinicavillararagon.com/concepto-mulligan/>
- Junquera, M. (2019). *Lesión de hombro: tendinitis del supraespinoso. ¿qué es? Causas, ejercicios y tratamiento*. Obtenido de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/lesion-de-hombro-tendinopatia-del-supraespinoso-que-es-causas-ejercicios-y-tratamiento>
- Jurado, A., & Medina, I. (2008). *Tendón*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Kendall, F., Kendall, E., & Gaise, P. (2006). *Pruebas, Funciones, y dolor Postural*. Santiago de Chile: Mediterraneo.
- Kpandji, A. (2006). *Fisiologia Articular*. Madrid: panamericana.
- Leon, C., & Walker, J. (2007). *Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Extremidades inferiores (bicolor)*. Obtenido de: https://books.google.com.ec/books?id=TrSpgG4vmJEC&dq=Concepto+de+la+t%C3%A9cnica+de+mulligan&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Lynn, M., & Epler, M. (2002). *Fundamentos de las técnicas de evaluación musculoesquelética*. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=LBnRcRv3Lf4C&dq=escala+del+dolor&source=gbs_navlinks_s
- Macías, S., & Pérez, L. (2015). Fortalecimiento excéntrico en tendinopatías del manguito de los rotadores asociadas a pinzamiento subacromial. Evidencia actual. *Elsevier*, 83(1), 75. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/662/66242703015.pdf>

- Martín, B., Batista, Y., Águedo, M., Osorio, M., & Triana, I. (2014). Ejercicios pendulares en el síndrome del hombro doloroso. *Scielo*, 18(3),5. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000300009
- Montes, N., Trancón, M., Oreja, C., & Vicente, M. (2011). Effects of Mulligan's technique on a burn patient. A case report. *ScienceDirect*, 14(2), 91. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138604512000044>
- Moore, K., & Dalley, A. (2007). *Anatomia con orientacion clinica*. Mexico : Panamericana.
- Neto, F., & Pitance, L. (2015). El enfoque del concepto Mulligan en el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos. *ResearchGate*, 36(1), 1-2. Obtenido de <https://www.physiosonne.com/wp-content/uploads/2017/03/El-enfoque-del-concepto-Mulligan-en-el-tratamiento-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos.pdf>
- Palastanga, N., & Field, D. (2009). *Anatomia y Movimiento Humano*. Barcelona: Paidotribo.
- Pedret, C., Iriarte, I., & Carrera, A. (2010). *Patología del manguito de los rotadores*.
- Piedra, P. (2015). Técnica de movilización apofisiaria DANS (deslizamiento apofisiario natural sostenido) del Concepto Mulligan, como tratamiento de cervicalgias sub-agudas y crónicas en adultos de 30 a 45 años, del Centro de Rehabilitación Asdrúbal De la Torre, Septiembre – Enero 2015. (Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Obtenido de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8036/TESIS%20PRISCIILA%20PIEDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Porter, S. (2007). *Diccionario de Fisioterapia* (Primera ed.). Barcelona: Elsevier.
- Pozo, M., Martínez, M., Llerena, E., & Rodríguez, J. (2015). Caracterización de los hallazgos ultrasonográficos en las enfermedades del hombro doloroso. *Medigraphic*, 9(3), 10. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2015/mec153c.pdf>
- Reichert, B., & Wolfwang, S. (2011). *Palpation Techniques*. New york: Yhieme.
- Resnick, D., & Kang, H. S. (2000). Buenos Aires: Panamericana.
- Rodriguez, M. J. (2006). *Valoracion y manejo de dolor*. Madrid: Aran.

- Sánchez, G. (2015). *Concepto mulligan. Más allá de las movilizaciones*. Obtenido de: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/concepto-mulligan-mas-alla-de-las-movilizaciones>
- Teys, P., Bisset, L., & Vicenzino, B. (2006). The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on range of movement and pressure pain threshold in pain-limited shoulders. *Elsevier*, 13(1), 39. Obtenido de <https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0-S1356689X06001238?returnurl=https:%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1356689X06001238%3Fshowall%3Dtrue&referrer=https:%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F>
- Torres, R. (2008). *La Columna Cervical: Evaluación Clínica y Aproximaciones Terapéuticas: Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento*. Ed. Médica Panamericana. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=aeLcjT7_2pwC&dq=Concepto+de+la+t%C3%A9cnica+de+mulligan&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Valerius, K., Frank, A., Kolster, B., & Hirsch, M. (2009). *El libro de los musculos*. Madrid: ArsMedical.
- Vericat, X. (2016). *Efectividad de las terapias manuales (técnica de Mulligan, y técnica a final de rango según el concepto Maitland) en el tratamiento conservador fisioterapéutico en pacientes adultos afectados de capsulitis adhesiva del hombro: revisión bibliográfica*. Barcelona. Obtenido de http://repositori.umanresa.cat/bitstream/handle/1/41/2016-4-28_Entrega_final_TFG_EMALLARD_2016.pdf?sequence=1&fbclid=IwAR2e4UAhB5u3etqiYDV1v6i36LFRXXoP9IF0-xgofF2FXazdvmVSH7tmtc8
- Vicente, J. (2016). Painful shoulder and temporary disability. Return to work after sick leave due to painful shoulder. Causal factor for shoulder pain. *Scielo*, 62(245), 5. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000500006&fbclid=IwAR2IPGoBSD2-R-_YcmNOXxF3zRpE_pusB-Q7kNv41ZKLY3E2oPNLdhPfQ3s
- Villa Rodríguez, M. (Octubre de 20 de 2016). Caracterización de patologías del hombro relacionadas con el origen y prestaciones asistenciales y económicas en una EPS, Bogotá, 2012 a 2014. *Revista Nova et Vetera*, 2. Obtenido de <https://www.urosario.edu.co/Revista-Nova-Et-Vetera/Vol-2-Ed-20/Omnia/Caracterizacion-de-patologias-del-hombro-relaciona/>

11. ANEXOS

Anexo 1: Historia Clínica

DATOS DE LA INSTITUCIÓN	
Fecha: _____ _____	N°Hcl: _____
Nombre Unidad Operativa: _____	
Lugar de atención _____	Tipo de unidad de operativa: _____
Institución Del Sistema _____	

DATOS DEL PACIENTE	
APELLIDOS Y NOMBRES	
C.I:	Edad:
Sexo:	Domicilio:
Teléfono:	Ocupación:
Lugar de nacimiento:	Estado Civil:
Nacionalidad:	Etnia:

MOTIVO DE CONSULTA Y ENFERMEDAD ACTUAL:

.....
.....

HISTORIA PASADA:

.....
.....

REVISIÓN DE APARATOS Y SISTEMAS:

.....
.....

PALPACIÓN

.....
.....

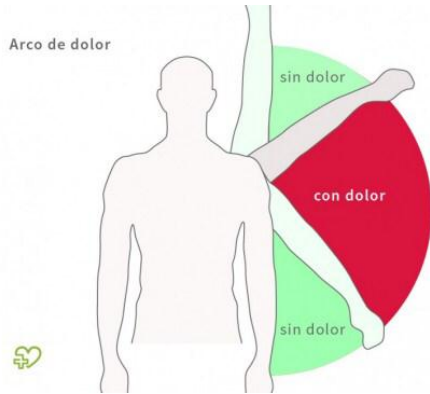
Anexo N 2 Ficha de evolución

FICHA DE EVOLUCIÓN		
Fecha	Hora	Evolución

Anexo N 3: Test de Jobe

TEST DE JOBE (Supraespinoso)

Nombre	
No Cédula	



Semana 1	
Semana 2	
Semana 3	
Semana 4	
Semana 5	
Semana 6	

Prueba específica de Jobe		
Positivo	Negativo	Ángulo °

Observaciones:

Anexo N 4: Escala de valoración del dolor EVA

Escala de EVA

Fecha:

10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	
0	

Nombre	
No Cédula	

Observaciones:

--

Anexo N 5: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ Con C.I.

Conozco sobre el trabajo de investigación que desarrolla el señor estudiante de la Universidad Nacional De Chimborazo de la Carrera De Terapia Física Y Deportiva; con el tema “Concepto Mulligan En Tendinitis Del Supraespinoso En Adulto. Centro De Salud EsPOCH-Lizarzaburu, 2018”. Comprendo sobre el procedimiento que se me ejecutara, he realizado preguntas sobre el tema las mismas que han sido despejadas. Con la firma de respaldo de este documento confirmo la aplicación del concepto Mulligan.

Entiendo que puedo rechazar la aplicación de la técnica en cualquier momento que considere oportuno.

C.I:

Fecha:

Anexo 6: Gráficos

Gráfico 1: Número de pacientes remitidos a fisioterapia con hombro doloroso

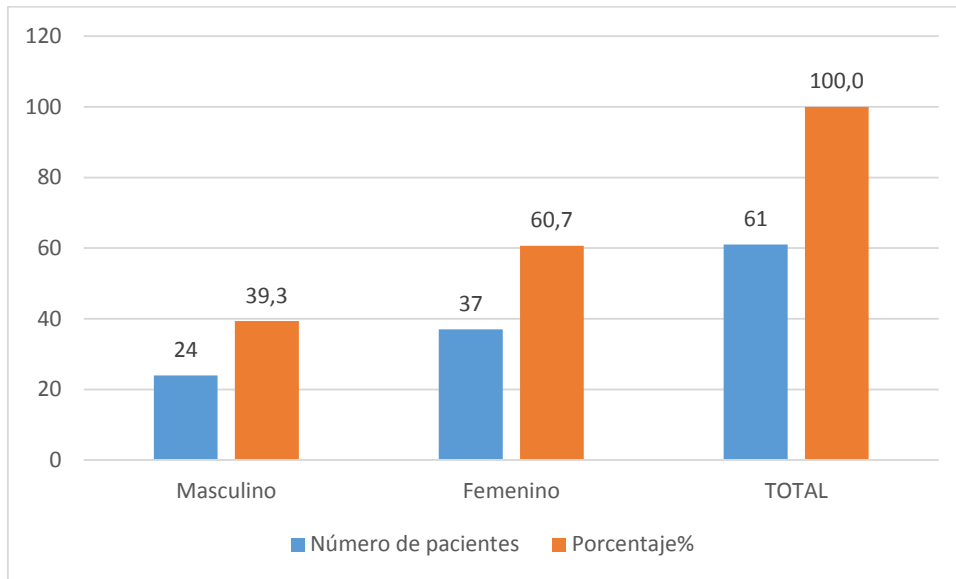


Gráfico 2: Pacientes atendidos con tendinitis del supraespinoso

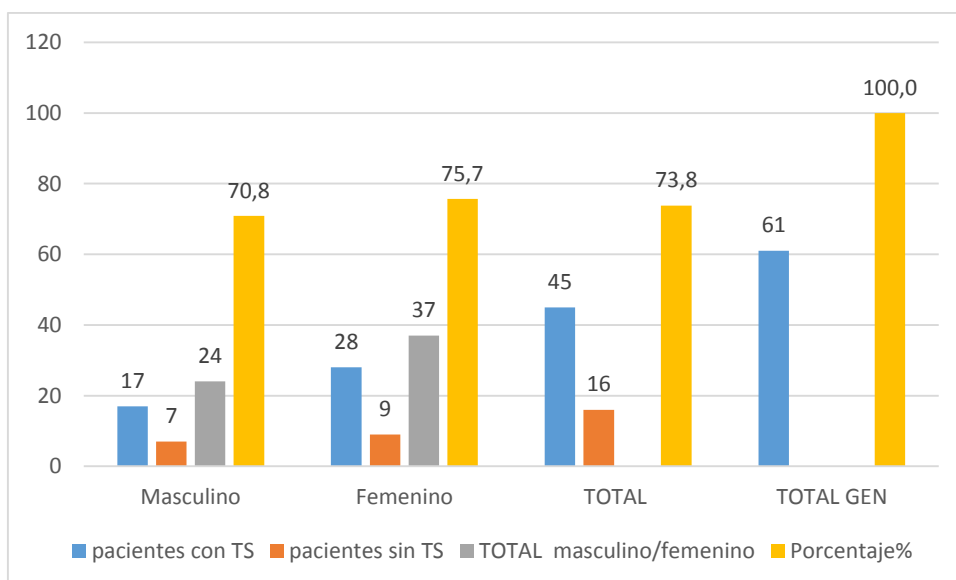


Gráfico 3: Edad de pacientes atendidos con presencia de tendinitis del supraespinoso

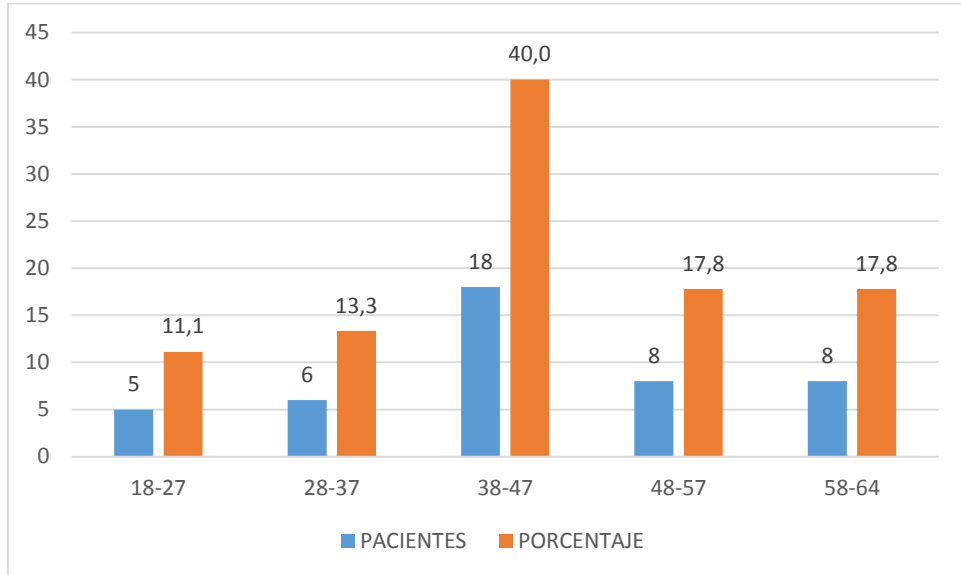


Gráfico 4: Escala del dolor EVA

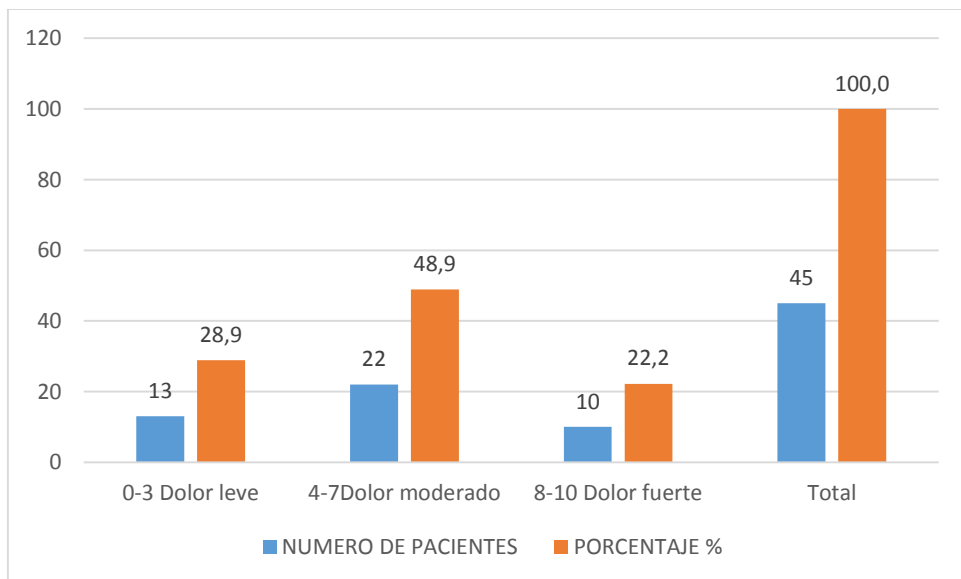


Gráfico 5: Técnica Mulligan MCM

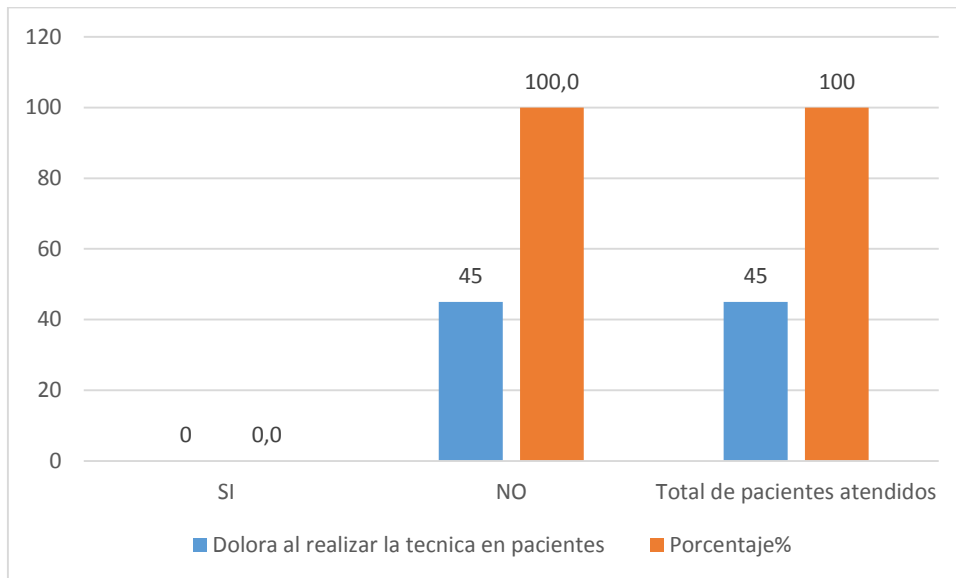


Gráfico 6: Escala del dolor EVA 2 semanas

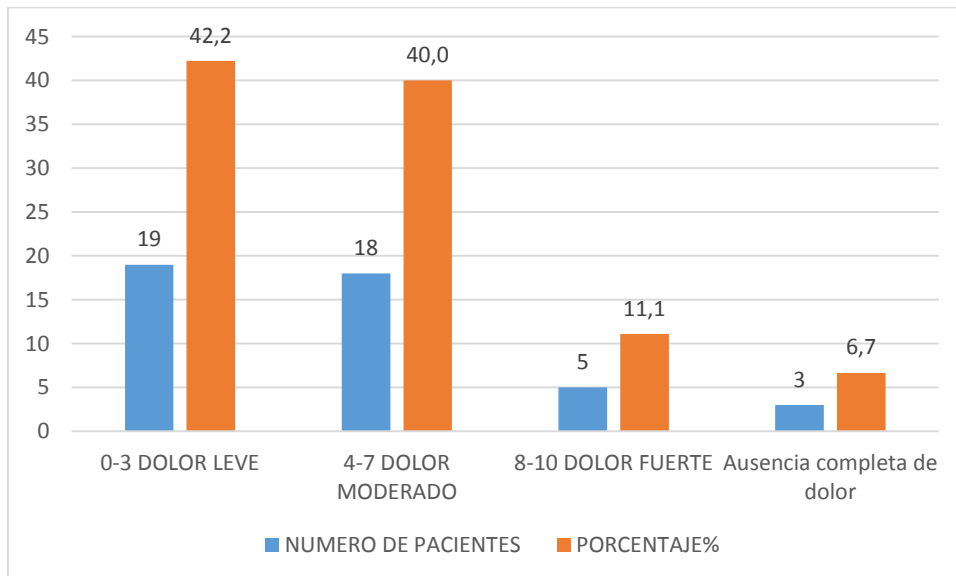


Gráfico 7 : Escala del dolor EVA 4 semanas

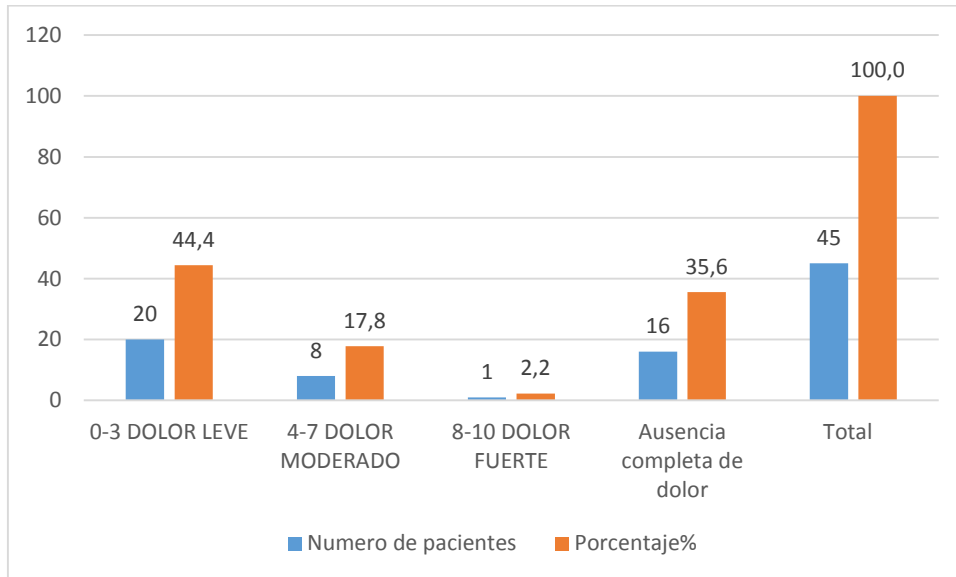


Gráfico 8: Escala del dolor EVA 6 semanas

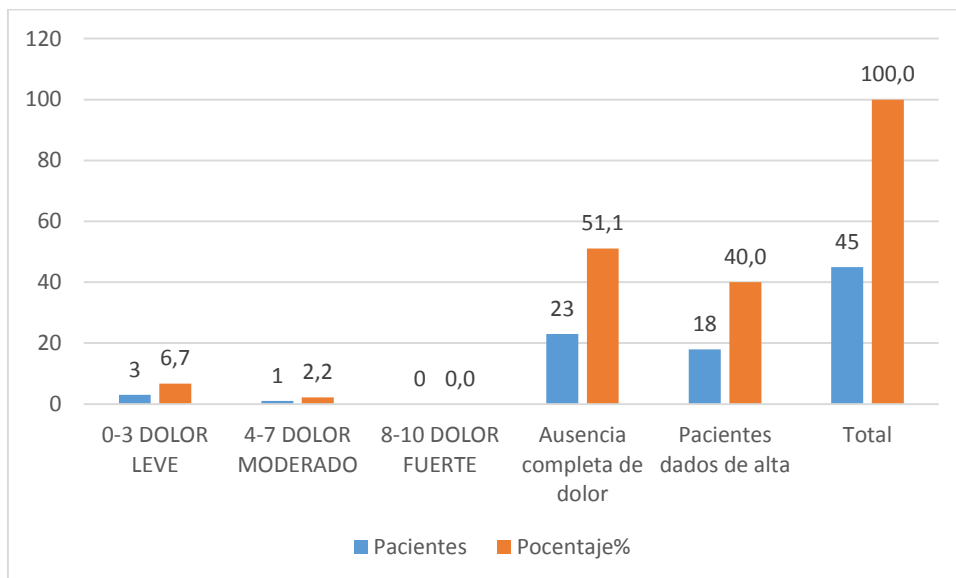
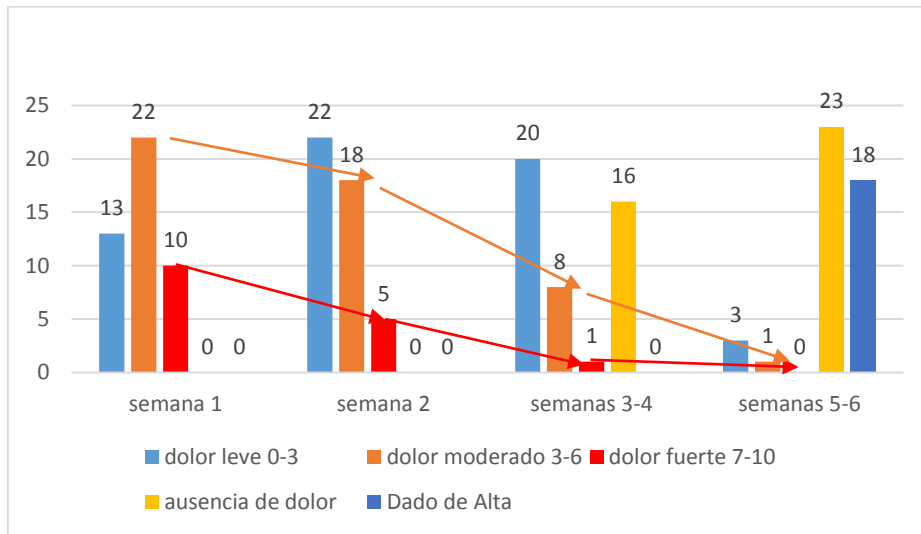


Gráfico 9: Evolución del tratamiento



Anexo 7: Registro Fotográfico



Lugar: Centro de Salud Tipo C Espoch-Lizarzaburu

Área: Fisioterapia

Actividad: Apertura de la Historia Clínica

Autor: Lucas Aguirre



Lugar: Centro de Salud Tipo C Espoch-Lizarzaburu

Área: Fisioterapia

Actividad: Aplicación del concepto Mulligan, técnica de Movilización con Movimiento en hombro

Autor: Lucas Aguirre



Lugar: Centro de Salud Tipo C Espoch-Lizarzaburu

Área: Fisioterapia

Actividad: Aplicación del concepto Mulligan,
técnica de Movilización con Movimiento en hombro

Autor: Lucas Aguirre