



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

Estiramiento analítico en el Síndrome Miofascial del hombro. Hospital Básico

Dr. Publio Escobar. Colta 2018-2019

Autor:

Cintha Elizabeth Garcés García

Tutor:

Mgs. LUIS ALBERTO POALASÍN NARVÁEZ

Riobamba - Ecuador

2018-2019

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL



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

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: **“ESTIRAMIENTO ANALÍTICO EN EL SÍNDROME MIOFASCIAL DEL HOMBRO. HOSPITAL BÁSICO DR. PUBLIO ESCOBAR. COLTA 2018-2019”**, presentado por: Cinthya Elizabeth Garcés García y dirigido por el MSc. Luis Alberto Poalasín Narváez, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado con el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto:

Firma

MSc. Luis Poalasín
TUTOR

Dr. Jorge Rodríguez
MIEMBRO DE TRIBUNAL

MsC. Sonia Alvarez
MIEMBRO DE TRIBUNAL

CERTIFICADO DEL TUTOR



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

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, MSc. Luis Alberto Poalasin Narváz docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva en calidad de tutor del 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: **“ESTIRAMIENTO ANALÍTICO EN EL SÍNDROME MIOFASCIAL DEL HOMBRO. HOSPITAL BÁSICO DR. PUBLIO ESCOBAR. COLTA 2018-2019”** es de autoría de la señorita: Cinthya Elizabeth Garcés García con CI: 020238701-5, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona por lo que considero que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

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

Riobamba, Junio 2019

Atentamente

MSc. Luis Alberto Poalasin Narváz
TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DERECHO DE AUTORÍA



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

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, **Cinthy Elizabeth Garcés García**, con C.I. 020238701-5, declaro que la responsabilidad del contenido del Proyecto de Investigación modalidad Revisión Bibliográfica con el tema: **“ESTIRAMIENTO ANALÍTICO EN EL SÍNDROME MIOFASCIAL DEL HOMBRO. HOSPITAL BÁSICO DR. PUBLIO ESCOBAR. COLTA 2018-2019”** corresponde exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, Junio 2019

Cinthy Elizabeth Garcés García
C.I. 020238701-5
AUTOR

AGRADECIMIENTO

Primero quisiera agradecer a Dios porque sin él no hubiera sido posible el llegar a este sitio en mi vida, a mis padres por su apoyo, su amor y cariño durante toda mi vida, a mis queridos hermanos, sobrinas por su apoyo incondicional y sobre todo a mi querido compañero de vida que siempre ha estado conmigo.

A la Universidad Nacional del Chimborazo por abrir sus puertas para poder cumplir una meta mas en mi vida.

A mi tutor de tesis Luis Poalasin Narváez .

Cintha Garcés

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación esta dedicado a mis padres Eduardo Garcés y Clemencia García, quienes son el pilar fundamental de mi vida.

A mis hermanos Paulina, Santiago, Alejandro, Estefania y Nestor por su ayuda en cualquier momento difícil de mi vida.

A mis queridas sobrinas que son mi vida Monse y Sophy.

A mi compañero de vida por estar conmigo siempre.

Cinthy Garcés

RESUMEN

Este trabajo investigativo se enfocó en la determinación de la eficacia de la técnica de Estiramiento analítico en el Síndrome Miofascial del hombro en una población entre 20-40 años del Hospital Básico Dr. Publio Escobar, que se encuentra ubicado en el cantón Colta.

Para esta investigación se aplicó el diseño de campo el mismo que permitió la recopilación de información, también se empleó la técnica de observación ya que permitió la toma de datos e información, para su posterior registro y análisis, los instrumentos empleados son la historia clínica, que posee dos test como el de Goniometría (mide rangos de movilidad) y la escala de EVA (valoración del dolor), para el procesamiento e interpretación de la información se empleó el software estadístico SPSS. Los resultados que se obtuvieron en esta investigación, evidenciaron que el género con mayor incidencia es el femenino con un (61,5%).

El tiempo de aplicación fue de cuatro semanas, logrando disminuir significativamente el dolor, al pasar de un moderado (46,2%) e intenso (23,1%) a ya no existir dolor en el 100% de la población, a nivel de rangos de movilidad se apreció un aumento significativo de pacientes con movilidad funcional, en flexión de un 7,69% a un 96.15% (150°-180°), en extensión de un 38,5% a 100% (30°-45), en abducción de 11,53% a 92,30% (60°-180°), en aducción, rotación interna y externa de 0% a un 100%. Debido al aumento de temperatura, vascularidad e inducción al reflejo miotático que produce la aplicación periódica de esta técnica.

Palabras clave: puntos gatillos, Síndrome Miofascial, goniometría, dolor.

ABSTRACT

ABSTRACT

This research work focused on determining the effectiveness of technique Analytical Stretching in Myofascial Shoulder Syndrome, a population between 20-40 years of Hospital Dr. Publio Escobar, which is located in the canton Colta

For this research design field the same that allowed the collection information was applied, the observation technique was also employed as it allowed the collection of data and information for subsequent recording and analysis, the instruments used are clinical history, which has two tests such as Goniometry (measuring mobility ranges) and the EVA scale (pain assessment), for the processing and interpretation of the information the statistical software SPSS was used. The results obtained in this research showed that the gender with the highest incidence is the feminine with one (61.5%).

The application time was four weeks, achieving a significant reduction in pain, from a moderate (46.2%) and intense (23.1%) to no more prolonged pain in 100% of the population, at the level of Mobility ranges showed a significant increase in patients with functional mobility, inflection from 7.69% to 96.15% (150° - 180°), ranging from 38.5% to 100% (30° - 45°), in abduction from 11.53% to 92.30% (60° - 180°), in adduction, internal and external rotation from 0% to 100%. Due to the temperature increase, and induction Vascularity to stretch, reflex produces periodic application of this technique.

Keywords: Trigger points, Myofascial Syndrome, Goniometry, pain.



Reviewed by: López, Ligia
LINGUISTIC COMPETENCES TEACHER



URKUND



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID

Ext. 1433

Riobamba 04 de junio del 2019
Oficio N° 371-URKUND-FCS-2019

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

Estimada Profesora:

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


No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	Nombres y apellidos del tutor	% reportado por el tutor	% de validación verificado	Validación	
							Si	No
1	D- 53188977	Estiramiento analítico en el Síndrome Miofascial del hombro. Hospital Básico Dr. Publio Escobar. Colta 2018-2019	Garcés García Cinthya Elizabeth	MSc. Luis Alberto Poalasin Narváez	1	1	x	

Por la atención que brinde a este pedido le agradezco

Atentamente,


Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
RECIBIDO
Fecha: 2019/6/9
Ext. 1433


1/1

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	I
CERTIFICADO DEL TUTOR	II
DERECHO DE AUTORÍA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA.....	V
ABSTRACT	VII
URKUND.....	VIII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos Específicos	3
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. Hombro	4
3.1.1. Articulaciones para el funcionamiento del hombro	4
3.1.1. Músculos del hombro involucrados en el Síndrome Miofascial	7
3.2. Dolor.....	8
3.3. Síndrome Miofascial	9
3.3.1. Etiología.....	10
3.3.2. Patogenia	10
3.3.3. Síntomas	10
3.3.4. Diagnóstico	11
3.4. Síndrome Miofascial del hombro	11
3.5. Estiramientos.....	12
3.5.1. Técnica Estiramientos analíticos.....	12
4. METODOLOGÍA	18
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
5.1. Resultados.....	21
5.2. Discusión	26
6. RECOMENDACIONES.....	29
7. BIBLIOGRAFÍA	30
8. ANEXOS	32
8.1. Historia Clínica	32

8.2.	Consentimiento informado.....	34
8.3.	Gráficos de la tabulación de datos.....	35
8.4.	Registro fotográfico	40

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Articulaciones vinculadas al movimiento del hombro.....	4
Figura 2. Articulación esternoclavicular	5
Figura 3. Superficies articulares de la articulación glenohumeral	6
Figura 4 Técnica de estiramiento analítico en Músculo Trapecio	8
Figura 5.Técnica de estiramiento analítico en el Músculo Pectoral Mayor	14
Figura 6. Técnica de estiramiento analítico en Músculo Bíceps Braquial	15
Figura 7. Técnica de estiramiento analítico en el Músculo Tríceps Braquial.....	15
Figura 8. Técnica de estiramiento analítico en el Músculo Dorsal Ancho	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Intervención terapéutica	18
Tabla 2. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo al Género	21
Tabla 3. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo a la ocupación	21
Tabla 4. Valoración de dolor con la escala de EVA valoración inicial y final	22
Tabla 5. Valoración goniométrica en flexión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final	22
Tabla 6. Valoración goniométrica en extensión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final	23
Tabla 7. Valoración goniométrica en abducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final	23
Tabla 8. Valoración goniométrica en aducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final	24
Tabla 9. Valoración goniométrica en rotación interna de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final	24
Tabla 10. Valoración goniométrica en rotación externa de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo al Género.....	35
Gráfico 2. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo a la ocupación	35
Gráfico 3. Valoración de dolor con la escala de EVA valoración inicial y final	36
Gráfico 4. Valoración goniométrica en flexión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y fina	36
Gráfico 5. Valoración goniométrica en extensión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final.....	37
Gráfico 6. Valoración goniométrica en abducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final.....	37
Gráfico 7. Valoración goniométrica en aducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final.....	38
Gráfico 8. Valoración goniométrica en rotación interna de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final	38

1. INTRODUCCIÓN

El dolor es una percepción sensorial no agradable, provocada por un daño real o tisular potencial, a causa de una patología, lesión o trastorno emocional, puede tener distintos grados de severidad esta patología se manifiesta entre el 15-25% dentro de la población adulta durante algún momento de su vida (Capó, 2015; Villaseñor, Escobar, de la Lanza, & Guizar, 2013).

De acuerdo con Ministerio de la Protección Social (2006), el dolor de hombro es una de las causas más comunes de visita al médico en Colombia, la prevalencia de dolor varía de 6 a 11% en pacientes menores de 50 años e incrementa de 16 a 25% en personas mayores de 50 años y origina incapacidad en el 20% de la población general.

El dolor musculoesquelético es una condición muy frecuente que afecta al 80% de la población mundial, de los cuales el 20% se clasifican como crónicos (Bourgaize, Newton, Kumbhare, & Srbely, 2018). El Síndrome de dolor Miofascial se encuentra dentro de esta clasificación, es por ello que el entendimiento y su correcta identificación permite ampliar los diagnósticos diferenciales y así, obligan a examinar adecuadamente al paciente (Gonzaga, 2014).

El síndrome de dolor miofascial, de acuerdo con Torres, Hernández, Ortiz, y Tenopala (2010), se define como un trastorno osteomuscular que presenta síntomas sensoriales, motores y autonómicos, que son causados principalmente por puntos gatillo musculares activos, que generan síntomas sensoriales que se manifiestan en forma de hiperalgesia, disestesia y dolor referido.

En su cuadro clínico presenta tres elementos básicos que son de gran importancia para el correcto diagnóstico de esta patología, entre los cuales se encuentran el dolor referido, la banda tensa y punto gatillo (Solís, 2014).

En el hombro al ser una región corporal que comprende varias estructuras, no solo involucra el punto gatillo de un músculo sino el de varios músculos entre estos se encuentran: trapecio, pectoral mayor, dorsal ancho bíceps y tríceps braquial, mismos que provocan dolor tanto en la parte anterior del hombro como posterior, se recomienda los estiramientos para poder liberar todo el grupo muscular, hay que tomar en cuenta que si se realiza un estiramiento rápido puede causar más dolor, lo que provocara una respuesta de contracción esto impedira el alargamiento de las fibras musculares, y muy a menudo se puede realizar la inactivación del punto gatillos con estiramientos de tipo pasivos (Travell & Simons, 2002).

Los estiramientos analíticos son técnicas pasivas, con las cuales se pretende el estiramiento de la estructura muscular a través de la movilidad osteoarticular, el estiramiento dependerá de la estructura contráctil que posea el músculo en el que se aplicara la técnica (Neiger, 1998).

Espín (2014), determina que la técnica de estiramiento analítico es exitosa en la disminución de la sintomatología en pacientes con Síndrome Miofascial del Hombro a causa de puntos gatillos.

La expansión a nivel mundial acerca de la aplicación de la técnica de estiramiento analítico en pacientes que padecen de lesiones del Síndrome Miofascial del Hombro, son muy alentadores a nivel mecánico y neurofisiológico (Espín, 2014). En el Ecuador son escasos los centros que brindan asistencia con dominio de esta técnica, es por ello que se realiza este estudio con el fin de implementar el método de estiramiento analítico como terapia coadyuvante al tratamiento convencional del Síndrome Miofascial en pacientes de entre 20 a 40 años del cantón Colta de la provincia de Chimborazo, ya que la incidencia de dolor muscular a nivel del hombro ocasionada por la condición laboral es alta.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar la eficiencia de la técnica de Estiramiento analítico como terapia coadyuvante al tratamiento convencional del Síndrome Miofascial del hombro en pacientes entre 20 a 40 años, que acuden al Hospital Básico Dr. Publio Escobar. Colta en el periodo 2018-2019.

2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar inicialmente el rango de movilidad y el dolor en pacientes con Síndrome Miofascial del hombro que acuden al Hospital Básico Dr. Publio Escobar, guiadas por el test de Goniometría y la escala de EVA.
- Ejecutar la Técnica de Estiramientos analíticos manuales en pacientes con Síndrome Miofascial del hombro como herramienta para disminuir el dolor y aumentar rangos de movilidad.
- Comprobar la efectividad de la técnica de Estiramientos analíticos mediante una evaluación final.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Hombro

El hombro es una región que pertenece a la cintura escapular y está formada por tres huesos: la escápula que se encuentra por delante, clavícula por detrás y el húmero que es el hueso más proximal del miembro superior (Gutiérrez, Martínez, y Valero, 2010).

3.1.1. Articulaciones para el funcionamiento del hombro

El hombro actúa correctamente con la ayuda de 5 articulaciones de la cintura escapular (véase en la imagen 1), tres articulaciones verdaderas que son la articulación acromioclavicular (se encuentra formada por la clavícula y la escápula), articulación esternocostoclavicular (compuesta por el otro extremo de la clavícula, el esternón y la primera costilla), articulación glenohumeral (establecida por la unión del extremo proximal del húmero y la cintura escapular) y dos articulaciones falsas que corresponden a la subdeltoidea y escapulotorácica (Gutiérrez et al., 2010).

Figura 1. Articulaciones vinculadas al movimiento del hombro



Fuente: (Gutiérrez et al., 2010)

De acuerdo con Kapandji (2006), estos dos grupos de articulaciones, permiten al hombro ser una de las regiones con mayor movilidad ya que le permiten desarrollar movimientos en tres planos y ejes:

- Flexión y extensión: se realiza en un eje transversal y un plano sagital;

- Abducción y aducción: se ejecuta en un eje anteroposterior y un plano frontal;
- Rotación interna y externa: eje longitudinal del húmero;
- Circunducción: combina los movimientos principales que se realizan en los tres ejes.

3.1.1.1. Articulación esternoclavicular

Es una articulación de tipo toroide o silla de montar que une el tórax con la cintura escapular (véase en la figura 2), la superficie esternocostal y clavicular forman un ángulo diedro, la congruencia entre ambas superficies se da gracias al menisco interarticular, los medios de unión que emplea esta articulación, son los ligamentos que refuerzan la cápsula fibrosa y son anterior, posterior, superior e inferior o costoclavicular, los movimientos que presenta esta articulación son descenso, elevación, anteposición y retroposición de la clavícula (Gutiérrez et al., 2010).

Figura 2. Articulación esternoclavicular



Fuente: (Gutiérrez et al., 2010)

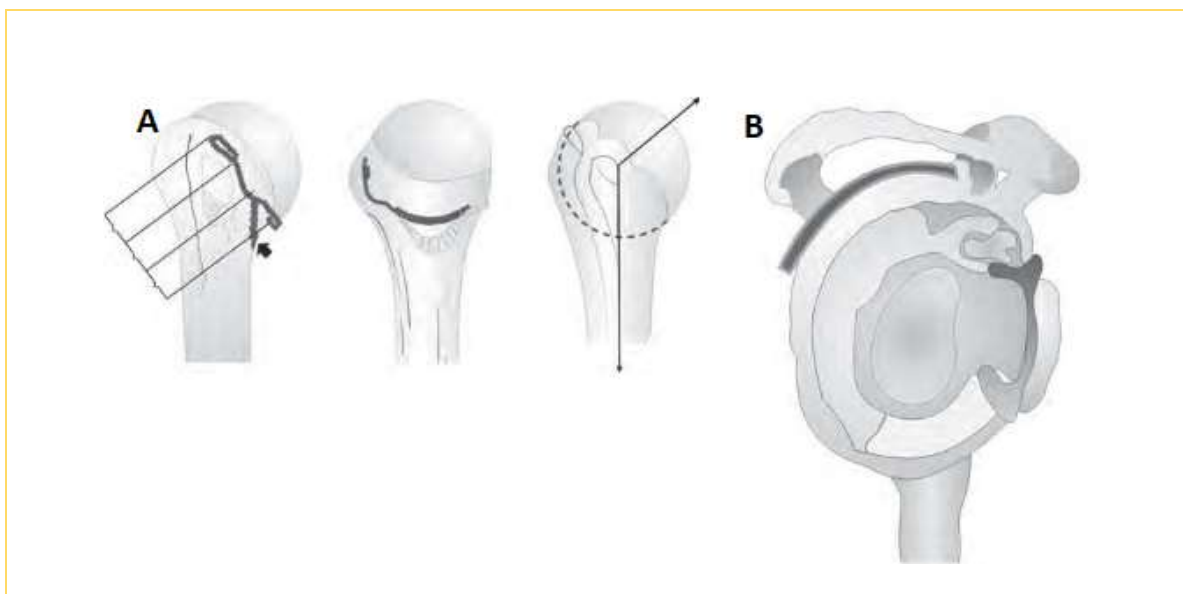
3.1.1.2. Articulación Acromioclavicular

Gardner y O'Rahilly (1989), señalan que la articulación acromioclavicular es de tipo artrodia ya que se forma por la unión de dos carrilas ovaladas (el acromion en el borde interno y el tercio externo de la clavícula). De acuerdo con Gutiérrez et al. (2010), los medios de unión de esta articulación son el ligamento acromioclavicular inferior y el coracoclavicular anteroexterno y posterointerno.

3.1.1.3. Articulación Glenohumeral

Gutiérrez et al. (2010), describe que esta articulación es de tipo diartrosis y enartrosis ya que esta formada por dos superficies articulares (véase en la figura 3), la cavidad glenoidea (tiene una área menor a la cabeza del húmero) y la cabeza del húmero (es redonda y lisa representa el tercio de una esfera que tiene por radio de 25 a 30 mm), además menciona que los medios de unión de esta articulación son los ligamentos coracohumerales y glenohumerales.

Figura 3. Superficies articulares de la articulación glenohumeral



Fuente: (Gutiérrez et al., 2010)

3.1.1.3.1. Movimientos

Daniels y Worthingham (1973); Gutiérrez et al. (2010); Kapandji (2006), señalan que la articulación Glenohumeral permite realizar movimientos como:

- Aducción del hombro, movimiento que permite que el húmero se acerca al tronco, este desplazamiento es imposible mecánicamente debido a la presencia del tronco, es por ello que para ejecutar este movimiento se realiza una flexión para alcanzar un rango de movilidad de 30° a 45°, el pectoral mayor es el músculo principal en este movimiento;

- Abducción del hombro, movimiento que hace que el húmero se aleja del tronco con un rango de movilidad de 180°, los músculos encargados de esta actividad son las fibras medias y posteriores del deltoides y el supraespinoso;
- Extensión del hombro, es una proyección hacia atrás con un rango de movilidad de 45° a 50°, los músculos encargados de la extensión son el dorsal ancho, redondo mayor y deltoides;
- Flexión de hombro, es una proyección del húmero hacia delante con un rango de movilidad de 180°, los músculos primordiales encargados de la flexión son el deltoides, coracobraquial;
- Rotación interna del hombro, este movimiento tiene un rango de movilidad de 100° a 110°, los músculos primordiales encargados de la rotación interna son subescapular, pectoral, dorsal ancho y redondo mayor.
- Rotación externa del hombro, esta acción se da en un rango de movilidad de 80°, los músculos encargados de la rotación externa son infraespinoso redondo menor y ayudado del deltoides en sus fibras posteriores.

3.1.1.4. Articulación subdeltoidea

Gutiérrez et al. (2010), señala que esta articulación es “falsa”, y ayuda a los movimientos que realiza la articulación glenohumeral, además esta impide que la cabeza humeral y el manguito de los rotadores roce con la articulación acromioclavicular.

3.1.1.5. Articulación escapulotorácica

Es una articulación falsa debido a que sus movimientos se dan por medio del deslizamiento entre la escápula y el tórax, esta articulación se encarga de realizar los movimientos de traslación lateral, vertical y basculación de la escápula u omóplato (Gutiérrez et al., 2010).

3.1.1. Músculos del hombro involucrados en el Síndrome Miofascial

3.1.1.1. Músculo Trapecio fibras superiores

Este músculo está inervado por el nervio espinal C3-C4, su origen es la protuberancia occipital externa y se inserta en el tercio externo del omóplato, su función es de elevador, aductor y rotador interno del omóplato. (Daniels y Worthingham, 1973).

3.1.1.2. Músculo Dorsal Ancho

Daniels y Worthingham (1973), señalan que este músculo se origina en: las seis últimas vértebras dorsales, la cresta ilíaca, las últimas costillas, el ángulo inferior de la escápula y en la aponeurosis lumbar hasta dirigirse a la corredera bicipital donde se inserta, actúa como rotador interno y extensor de hombro.

3.1.1.3. Músculo Pectoral mayor

Este músculo tiene su origen a nivel de la parte interna de la clavícula, en la cara anterior del esternón y costillas y carrillas costales sexta y séptima para insertarse en la corredera bicipital del humero en su labio anterior, este músculo tiene la función de aducción horizontal, rotación interna del hombro (Daniels & Worthingham, 1973).

3.1.1.4. Músculo Bíceps Braquial

Este músculo tiene dos porciones una corta que se origina en la apófisis coracoides de la escápula y una larga que nace en la prominencia supragleonoidea del húmero, ambas se insertan en la tuberosidad bicipital del radio, permite la función de flexor del codo, flexor del hombro, supinador del antebrazo (Daniels & Worthingham, 1973).

3.1.1.5. Músculo Tríceps Braquial

Según Daniels y Worthingham (1973), este músculo está compuesto por tres porciones: la porción larga (esta se origina en la cavidad gleonoidea), el vasto externo (en la diáfisis del húmero en su parte posterior) y el vasto interno (en la diáfisis del humero debajo del canal radial), se dirigen a insertarse en el olécranon y la aponeurosis del antebrazo, este músculo cumple la función de extensión del codo y extensor del hombro.

3.2. Dolor

El dolor es una experiencia emocional, sensorial no agradable, provocada por un daño real o tisular potencial (Capó, 2015). Al hablar de un dolor que se originan tanto en músculos, tendones, fascias y tejido óseo, membranas sinoviales, ligamentos hablamos de un dolor músculoesquelético, este es la causa mas frecuente de dolor agudo o crónico, misma que puede causar una limitación temporal o permanente (Solís, 2014; Villaseñor et al., 2013).

El dolor musculoesquelético es una condición muy frecuente que afecta al 80% de la población general, de los cuales el 20% se clasifican como crónicos (Bourgaize et al., 2018). El Síndrome de Dolor Miofascial se encuentra dentro de esta clasificación, es por ello que el entendimiento y su correcta identificación permite ampliar los diagnósticos diferenciales y así, obligan a examinar adecuadamente al paciente (Gonzaga, 2014).

3.3. Síndrome Miofascial

Travell y Simons (2002), mencionan que el Síndrome Miofascial es un dolor muscular localizado en cualquier tejido blando, el cual es causado específicamente por puntos gatillos en un músculo o grupo muscular, mismo que produce síntomas motores, sensoriales y autonómicos.

De acuerdo con Solís (2014); Travell y Simons (2002), los elementos principales del dolor miofascial son:

- Banda tensa: son fibras articuladas con cierto de grado de tensión que van desde el nódulo sensible o punto gatillo hasta las inserciones musculares;
- Punto gatillo: es el área específica que mide entre 3 a 6 mm en el músculo, produce un dolor ya sea referido o local, los puntos gatillos pueden ser:
 - ✓ Activos: es clínicamente doloroso restringe elongación completa del músculo, presenta dolor a la palpación que usualmente provoca una respuesta de espasmo local, dolor referido e hipersensibilidad en la zona de referencia;
 - ✓ Latente: es un punto clínicamente pasivo es decir presenta todas las características de un punto gatillo activo pero éste presenta dolor únicamente al ser palpado;
 - ✓ Primarios: es un punto gatillo que no es ocasionado por otro punto gatillo en otro músculo, activado por sobreuso de un músculo;

- ✓ Clave: es el causante de la actividad de uno o más puntos gatillos satélites;
 - ✓ Satélites: se origina en la zona de dolor referido de otro punto gatillo.
- Dolor referido: es el dolor que frecuentemente está alejado de su origen, pero el patrón referido originado es ocasionado por un punto gatillo.

3.3.1. Etiología

De acuerdo con Solís (2014), la etiología de este síndrome es desconocida, su origen se basa en factores biomecánicos como el sobreuso muscular y microtraumatismos repetitivos del hombro, en los que se ve alterado los músculos y la función a nivel de la placa motora, además existen factores como traumatismos, mala postura, estrés mecánico repetido, desequilibrio mecánico, deficiencias vitamínicas y minerales, entre otros, que pueden reactivar o generar los puntos gatillo.

3.3.2. Patogenia

Según Travell y Simons (2002), el punto gatillo se origina por un mal funcionamiento a nivel de la placa motora, provocando una contracción muscular sostenida (ocasionada por una despolarización alterada o aumento de los niveles de acetilcolina y receptor nicotínico), el desarrollo de una banda tensa (provocada por una isquemia relativa), hipersensibilidad, alodinia y dolor referido (inducidos por la sensibilización de los nociceptores periféricos).

3.3.3. Síntomas

De acuerdo con Travell y Simons (2002), entre los síntomas más importantes de esta patología se encuentran los siguientes:

- Dolor referido;
- Tensión muscular;
- Limitación de los rangos de movilidad;
- Alteraciones de funciones autonómicas:
 - ✓ Sudoración;

- ✓ Lagrimeo;
- ✓ Salivación excesiva;
- ✓ Mareo;
- Alteraciones de funciones motoras:
 - ✓ Debilidad muscular;
 - ✓ Ausencia de la tolerancia al esfuerzo.

3.3.4. Diagnóstico

Para el diagnóstico de esta patología se requiere de un examen físico minucioso, con ayuda de la historia clínica, los principales criterios de diagnóstico son: el nódulo tenso, dolor referido y la respuesta local o signo del salto, estos hallazgos físicos se encuentran mediante la palpación, se puede utilizar otros exámenes complementarios como TAC, RX, EMG para descartar otras patologías (Solís, 2014).

3.3.5. Tratamiento

Solís (2014), señala que el tratamiento para este síndrome puede ser conservador y farmacológico:

- El tratamiento farmacológico incluye: antidepresivos, relajantes musculares, benzodiazepinas, antiinflamatorios, bloqueadores de los canales de calcio, etc.,
- El tratamiento conservador o no farmacológico se basa en el tratamiento rehabilitador mediante la utilización de agentes físicos como: calor, frío, masajes, TENS, infrarrojo y estiramientos.

De acuerdo con Pérez; et al. (2009), el tratamiento conservador resulta más óptimo para el Síndrome Miofascial ya que presenta mejoras a las 4 semanas con el uso de agentes físicos como calor local, electroterapia y técnicas como ejercicios activos, estiramiento y educación de buena postura.

3.4. Síndrome Miofascial del hombro

El síndrome miofascial a nivel del hombro por ser una región corporal que comprende varias estructuras, no solo involucra el punto gatillo de un músculo sino el de varios músculos entre estos se encuentran: trapecio, pectoral mayor, dorsal ancho bíceps y tríceps braquial, mismos que provocan dolor tanto en la parte anterior del hombro como posterior, se recomienda los estiramientos para poder liberar todo el grupo muscular, hay que tomar en cuenta que si se realiza un estiramiento rápido puede causar más dolor, lo que provocará una respuesta de contracción esto impedirá el alargamiento de las fibras musculares, y muy a menudo se puede realizar la inactivación del punto gatillos con estiramientos de tipo pasivos (Travell y Simons, 2002).

3.5. Estiramientos

Nelson, Kokkonen, y McAlexander (2007), señalan que los estiramientos son cualquier movimiento en los que haya un aumento en la trayectoria de la articulación estos pueden ser: activos, cuando la propia persona lleva a posición de estiramiento y pasivo cuando otra persona la lleva a una posición de estiramiento y esta se mantiene por un tiempo establecido.

3.5.1. Técnica Estiramientos analíticos

Los estiramientos analíticos son técnicas pasivas, con las cuales se pretende el estiramiento de la estructura muscular a través de la movilidad osteoarticular, el estiramiento dependerá de la estructura contráctil que posea el músculo en el que se aplicará la técnica (Neiger, 1998).

3.5.1.1. Principios

De acuerdo Neiger (1998), mencionan los siguientes principios que se deben seguir para la aplicación de la técnica de estiramientos analíticos:

- Respetar ejes y planos a nivel de la fisiología articular, debido a que si estas superan su amplitud articular, se puede llegar a vulnerar estructuras capsuloligamentosas;

- Realizar un calentamiento previo, con esto se evitara lesiones, para este calentamiento podemos usar masajes o ejercicios de tipo concéntricas o excéntricas;
- Ejecutar una fase de pre- estiramiento en el músculo que se vaya a realizar a elongar;
- Aplicar una tensión progresiva y continua para conseguir un estiramiento eficaz del músculo;
- La técnica se aplica en cuatro tiempos: en el primer tiempo se da la aplicación de la tensión esta debe ser progresiva y continua, la segunda es la de fase de mantenimiento del estiramiento, la tercera es el de relajación suave y por la última es la de reposo;
- La aplicación de la técnica se debe realizar estirando hasta que la técnica sea efectiva y se va a realizar la relajación cuando el paciente sienta un dolor insoportable.

3.5.1.2. Indicaciones

Según (Neiger, 1998) nos señala las siguientes indicaciones:

- Calambres musculares;
- Dolor;
- Contractura muscular;
- Rigidez;
- Espasticidad;
- Retracción miotendinosa;
- Acortamiento muscular crónico;
- Secuelas de inmovilización.

Esta se encuentra indicada para todo tipo de persona; niños, adultos e inclusive mujeres embarazadas

3.5.1.3. Contraindicaciones

De acuerdo con Neiger (1998), muestra las siguientes contraindicaciones;

- Injerto de piel;

- Desgarro muscular;
- Bursitis (inflamación de la bursa);
- Fracturas no consolidadas;
- Ciática en fase aguda aguda.

3.5.1.4. Técnica a nivel del miembro superior

3.5.1.4.1. Músculo Trapecio Superior

Neiger (1998), señala que para realizar el estiramiento analítico en este músculo, el paciente se ubica en decúbito supino, lo más cerca al borde de la camilla, el fisioterapeuta en sedestación sujeta la cabeza del paciente con su mano izquierda y la orienta a una flexión de 45° e inclinación contralateral, su mano derecha se ubica en el hombro homolateral, el estiramiento se lleva a cabo con el empuje hacia abajo del hombro (véase en la figura 4).

Figura 4. Técnica de estiramiento analítico en Músculo Trapecio



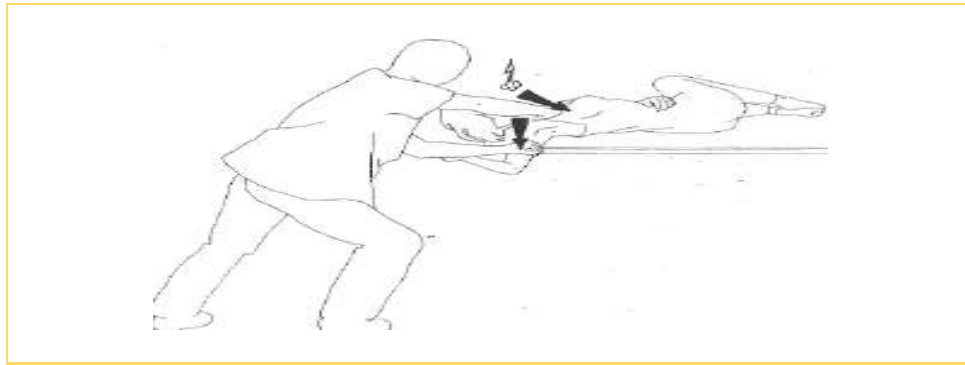
Fuente:(Neiger, 1998)

3.1.1.5.1. Músculo Pectoral Mayor

Para realizar el estiramiento del músculo Pectoral Mayor, el paciente se coloca boca arriba, su brazo debe estar fuera de la camilla para de esta manera llevar a hombro a abducción de 90° y rotación externa máxima, el fisioterapeuta se ubica cerca de la cabeza del paciente, con su mano izquierda realiza una sujeción anterior del antebrazo y brazo, su otra mano se

coloca a nivel del 6to cartílago costal, la técnica se realiza durante la fase de espiración, (véase en figura 5)(Neiger, 1998).

Figura 5. Técnica de estiramiento analítico en el Músculo Pectoral Mayor

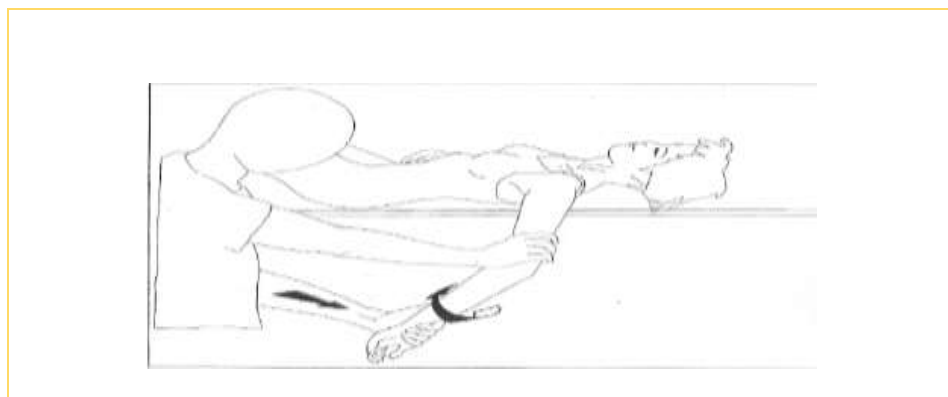


Fuente:(Neiger, 1998)

3.1.1.5.2. Músculo Bíceps Braquial

El paciente se encuentra lo más cerca al borde la camilla en posición decúbito supino, el fisioterapeuta realiza la flexión del codo y pronación del antebrazo, el estiramiento se efectúa con la extensión del codo (véase en figura 6), (Neiger, 1998).

.Figura 6. Técnica de estiramiento analítico en Músculo Bíceps Braquial



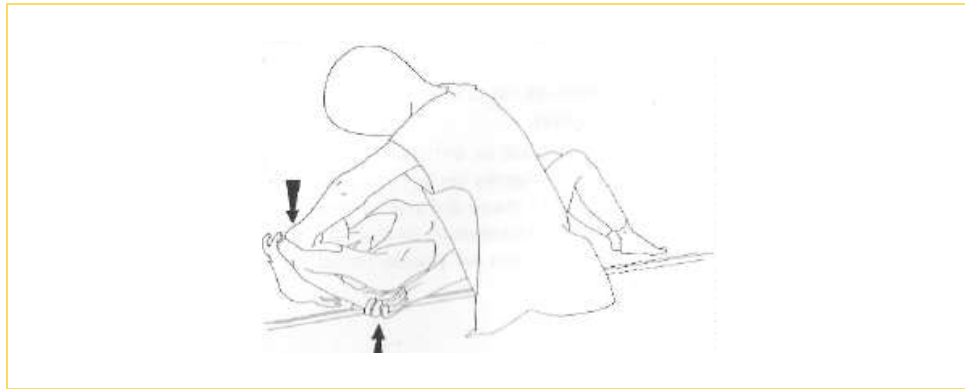
Fuente:(Neiger, 1998)

3.1.1.5.3. Músculo Tríceps Braquial

El paciente se ubica decúbito supino con el borde axilar del omóplato y su cabeza cerca del filo de la camilla, se realiza flexión del codo con el hombro en posición anatómica, el

estiramiento se lleva a cabo con la flexión de la articulación escapulohumeral, nótese que el miembro inferior se encuentran en flexión para impedir la extensión del raquis, (véase en figura 7) (Neiger, 1998).

Figura 7. Técnica de Estiramiento analítico en el Músculo Tríceps Braquial

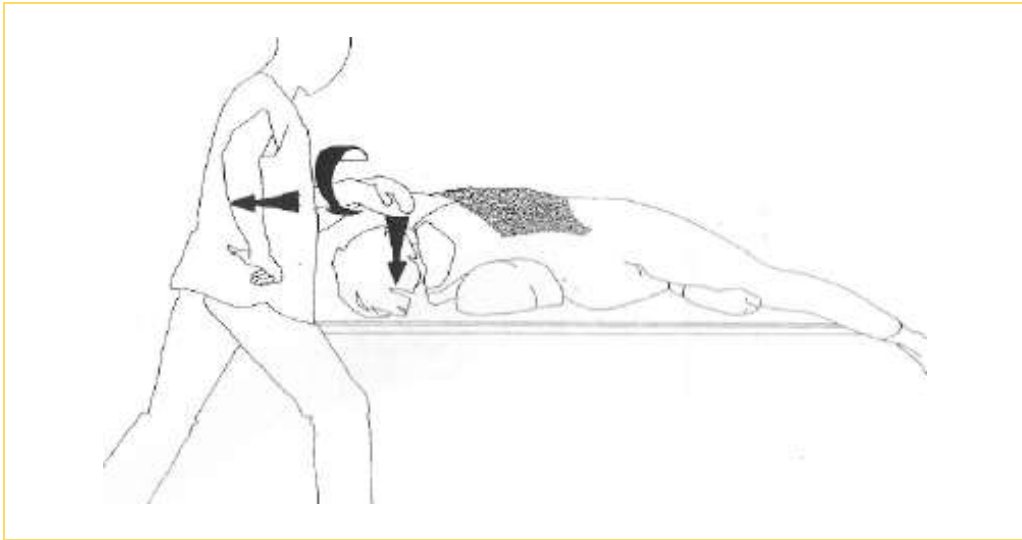


Fuente: (Neiger, 1998)

3.1.1.5.4. Músculo Dorsal Ancho

Neiger (1998), señala que para realizar el estiramiento analítico en este músculo, el paciente se coloca en decúbito lateral al lado opuesto del músculo que vamos a estirar, se ubica un toalla en rollo debajo de la cresta íliaca, el miembro inferior que se encuentra cerca de la camilla se encuentra en flexión, mientras el otro se encuentra en extensión, el fisioterapeuta lleva su hombro a flexión, rotación externa y abducción máximas, su otra mano la coloca en la cresta íliaca, el estiramiento se realiza con la abducción que se aumenta gradualmente y compresión de la cresta ilíaca (véase en figura 7).

Figura 8. Técnica de estiramiento analítico en el Músculo Dorsal Ancho



Fuente:(Neiger, 1998)

4. METODOLOGÍA

Para esta investigación se aplicó el diseño de campo el mismo que permitió la recopilación de información a partir de la aplicación de la técnica de Estiramiento analítico en el Síndrome Miofascial del hombro, en una población de entre 20 a 40 años con presencia de dolor referido a la palpación, presencia de puntos gatillos, limitación de rangos de movilidad y debilidad muscular en el Hospital Básico Dr. Publio Escobar ubicado en el cantón Colta, este diseño concuerda con el presentado en el estudio realizado por Marín (2018), además se empleó el diseño prospectivo ya que al aplicar la técnica de estiramientos analíticos para esta patología se buscó reducir el dolor y aumentar los rangos de movilidad en los pacientes, los resultados fueron evaluados mediante la escala de EVA y el test de Goniometría, así también se utilizó un diseño deductivo ya que se aplicó una técnica conservadora ya establecida para obtener resultados acerca de esta patología, estos diseños fueron aplicados en la investigación desarrollada por Flores (2018).

El tipo de investigación empleado es cuantitativo ya que se recogió, procesó y analizó información de forma numérica durante la evolución de la investigación, los datos numéricos obtenidos en relación al dolor se midieron con una puntuación de 0 a 10, misma que concuerda con lo realizado por Marín (2018), mientras que el rango articular de 0° a 180° para la flexión de hombro, de 0° a 45° para aducción, de 0° a 180° para abducción, para la extensión de hombro se midieron en un rango de 0° a 50°, de 0° a 110° para la rotación interna del hombro y en la rotación externa de hombro en un rango de 0° a 80°, además se aplicó una investigación documental y longitudinal ya que el estudio se basó en información científica, verídica, etc., y la aplicación, evaluación de la técnica de estiramientos analíticos se llevó a cabo dentro de un tiempo determinado.

Este estudio tiene un nivel descriptivo analítico ya que se analiza el estado del paciente, tomando en cuenta los síntomas principales de esta patología, además es de carácter aplicativo porque se aplica la historia clínica, la ficha de evolución en los pacientes, la técnica de estiramientos analíticos en el Síndrome Miofascial del hombro.

Para este estudio, se empleó la técnica de observación ya que permitió la toma de datos e información, para su posterior registro y análisis, los instrumentos empleados son la historia clínica, misma que posee dos test de validación, el de Goniometría (mide rangos de movilidad) y la escala de EVA (valoración del dolor) y la hoja de evolución que muestra el progreso en el paciente, para el procesamiento e interpretación de la

información se empleó el software estadístico SPSS, mismo que fue empleado en el análisis de la información obtenida en los estudios realizados por Flores (2018), y Marín (2018).

Dentro del proceso de intervención en los pacientes con diagnóstico Síndrome miofascial de hombro se programó el siguiente cronograma:

Tabla 1. Intervención terapéutica

Semana	Tratamiento	Frecuencia
1 Semana	Tratamiento convencional	
2-3 Fase inicial	Tratamiento convencional mas la Técnica de estiramiento analítico en músculos como el trapecio en sus fibras superiores, pectoral mayor, bíceps braquial , tríceps braquial y dorsal ancho. El estiramiento en su nivel inicial se aplicó entre 5 a 10 segundos y la relajación de 3 a 5 segundo.	1 sesión diaria durante 5 días
3-4 Fase intermedia	Tratamiento convencional mas la Técnica de estiramiento analítico en músculos como el trapecio en sus fibras superiores, pectoral mayor, bíceps braquial , tríceps braquial y dorsal ancho. El estiramiento en su nivel intermedio se realizó en 15 a 20 segundos y la relajación en 3 a 5 segundos	1 sesión diaria durante 5 días

4-5 Fase Final	Tratamiento convencional más la Técnica de estiramiento analítico en músculos como el trapecio en sus fibras superiores, pectoral mayor, bíceps braquial , tríceps braquial y dorsal ancho. El estiramiento en su nivel final se aplicó entre 20 a 30 segundos y la relajación de 3 a 5 segundos	1 sesión diaria durante 5 días
-----------------------	---	--------------------------------

La técnica de Estiramientos analíticos en el Síndrome Miofascial del hombro, se aplicó en una población de 26 personas entre 20 a 40 años con síntomas característicos de esta patología como: dolor referido a la palpación, presencia de puntos gatillos, limitación de rangos de movilidad y debilidad muscular.

Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes que asistan al Hospital Básico Dr. Publio Escobar del cantón Colta
- ✓ Pacientes con diagnóstico de Síndrome miofascial de hombro
- ✓ Pacientes entre 20- 40 años
- ✓ Pacientes que firmen el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes que no asistan al Hospital Básico Dr. Publio Escobar del cantón Colta
- ✓ Pacientes que presenten patología diferente al Síndrome miofascial del hombro
- ✓ Pacientes que no firmen el consentimiento informado
- ✓ Pacientes que no se encuentren en el rango de edad entre 20-40 años

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados

Tabla 2. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo al Género

	Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	16	61,5	61,5	61,5
	Masculino	10	38,5	38,5	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Análisis explicativo

La aplicación de la técnica de estiramiento analítico para el Síndrome miofascial del hombro se realizó en 26 pacientes del Hospital Básico Dr. Publio Escobar del canton Colta, en donde 16 personas son de género femenino lo que representa un 61,5% de la población total y 10 pertenecen al género masculino lo que corresponde a un 38,5% de la muestra, (véase en tabla 2).

Tabla 3. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo a la ocupación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Agricultor	10	38,5	38,5	38,5
	Ama de casa	8	30,8	30,8	69,2
	Secretaria	2	7,7	7,7	76,9
	Estudiante	4	15,4	15,4	92,3
	Conductor de vehículo	2	7,7	7,7	100,0
	Total		26	100,0	100,0

Análisis explicativo

Una de las causas del Síndrome Miofascial del hombro se deriva al esfuerzo físico ocasionado por la condición laboral, dentro de la población seleccionada para este estudio se observa dos ocupaciones con mayor incidencia en movimientos repetitivos, siendo estas tareas la agricultura (representa un 38,5%) y funciones domésticas (refleja un 30,8%), dichas actividades involucran principalmente a la cintura escapular afectando así a la articulación gelnohumeral (véase en tabla 3).

Tabla 4. Valoración de dolor con la escala de EVA valoración inicial y final

		VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Ausencia (0)			26	100
	Leve (1-3)	8	30,8		
	Moderado (4-6)	12	46,2		
	Intenso (7-10)	6	23,1		
	Total	26	100,0	26	100,0

Análisis explicativo

Los datos pre-aplicación con la escala EVA de la técnica de estiramiento analítico como terapia coadyuvante al tratamiento convencional en el Síndrome Miofascial del hombro señalan que de los 26 pacientes, el 30,8% (8 pacientes) de la población presenta dolor en una escala entre 1-3 lo que se considera leve, el 46,2% de la población evaluada (12 pacientes) presentó un dolor entre 4-6 que dentro de esta escala se estima como un dolor moderado y el 23,1% (6 pacientes) exhibió un dolor severo, al realizar la valoración final después de cinco semanas de aplicación de esta técnica se obtuvo que el 100% de la población ya no tenía dolor (véase en la tabla 4).

Tabla 5. Valoración goniométrica en flexión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

		VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	0°-60°	2	7,69		
	60°-120°	12	46,15		
	120°-180°	12	46,15	26	100
	Total	26	100,0	26	100

Análisis explicativo

Para la valoración inicial goniométrica en flexión de hombro se obtuvo los siguientes resultados, el 46,15% de la población total presentó una flexión de entre 60°-120°, el 7,69% presentó una función en 0°-60° y el 46,5% tiene un rango de movilidad entre 120°-180° (46.15%) y de estos 2 personas presentaban rangos funcionales entre 150-180°, luego de la aplicación de la técnica de estiramientos analíticos como terapia coadyuvante al

tratamiento convencional se obtuvo que el 100% de la población tenía una rango de movilidad entre 120°-180° y de este un 96,15% (25 pacientes) entre 150°-180° (véase en tabla 5).

Tabla 6. Valoración goniométrica en extensión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

		VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	0°-15°	1	3,8		
	15°-30°	15	57,7		
	30°-45°	10	38,5	26	100
	Total	26	100,0	26	100

Análisis explicativo

La valoración inicial goniométrica en extensión de hombro presentó los siguientes resultados, el 3,8% de la población (1 paciente) mostró un rango de entre 0°-15° escla considerada como deficiente, el 57,7%(15 pacientes) se encontró en un rango entre 15°-30° y el 38,5% (10 pacientes) mostró un rango entre 30°-45°, al terminar la aplicación de la técnica de Estiramiento analítico el 100% (26 pacientes) de la población expuso un rango entre 30°-45° (véase en la tabla 6).

Tabla 7. Valoración goniométrica en abducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

		VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	0°-60°	1	3,8		
	60°-120°	12	46,2		
	120°-180°	13	50,0	26	100
	Total	26	100,0	26	100

Análisis explicativo

Los datos de pre-aplicación para la valoración goniométrica en abducción de hombro muestran que el 3,8% (1 paciente) presenta un rango de movilidad de entre 0°-60° escala considerada como deficiente, el 46,2%(12 pacientes) tiene un rango entre 60°-120°, y 50%

(13 pacientes) muestra un rango entre 120°-180° y de estos 3 personas tenían rangos funcionales entre 160°-180°, al finalizar la aplicación de la técnica de estiramiento analítico permitió que el 100% (26 pacientes) de la población muestre un rango de movilidad en abducción de 120°-180° (véase en la tabla 7) de estos el 92,30% (24 pacientes) tienen un rango funcional entre 160°-180° valor que indica (Taboadela, 2007).

Tabla 8. Valoración goniométrica en aducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

		VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	0°-15°	6	23,1		
	15°-30°	20	76,9		
	30°-45°	0	0,0	26	100
	Total	26	100,0	26	100

Análisis explicativo

Los datos pre-aplicación de la técnica muestran los siguientes resultados: 23,1% (6 pacientes) presenta un rango de movilidad entre 0°-15° es decir deficiente, el 76,9% (20 pacientes) tiene un rango entre 15°-30°, al finalizar la aplicación de la técnica se realiza la valoración final misma que arroja los siguientes resultados el 100% de la población muestra un rango entre 30°-45° es decir un rango funcional (véase en la tabla 8).

Tabla 9. Valoración goniométrica en rotación interna de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

		VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	0°-30°	1	3,8		
	30°-60°	12	46,2		
	60°-90°	13	50,0		
	90°-110°	0	0,0	26	100,0
	Total	26	100,0	26	100,0

Análisis explicativo

La valoración goniométrica en rotación interna de hombro mostró que el 3,8% (1 paciente) presentó un rango de movilidad en rotación interna entre 0°-30°, escala considerada como

deficiente, el 46,2% (12 pacientes) tiene un rango entre 30°-60° y el 50% (13 pacientes) muestran un rango de movilidad articular entre 60°-90°, al finalizar la aplicación de la técnica se realiza la valoración final arrojó que el 100% de la población muestra un rango entre 90°-110° (véase en la tabla 9).

Tabla 10. Valoración goniométrica en rotación externa de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

		VALORACIÓN INICIAL		VALORACIÓN FINAL	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	0°-20°	1	3,8		
	20°-40°	16	61,5		
	40°-60°	9	34,6	1	3,8
	60°-80°	0	0,0	25	96,2
	Total	26	100,0	26	100,0

Análisis explicativo

La valoración goniométrica en rotación externa de hombro mostró que el 3,8% (1 paciente) presentó un rango de movilidad en rotación externa entre 0°-20°, escala considerada como deficiente, el 61,5% (18 pacientes) tiene un rango entre 20°-40°, y el 34,6% (9 pacientes) muestran un rango de movilidad articular entre 40°-60°, al finalizar la aplicación de la técnica de Estiramiento analítico se realiza la valoración final, la cual arrojó los siguientes resultados que el 96,2%(25 pacientes) de la población muestra un rango entre 60°-80° y el 3,8%(1 paciente) muestra un rango articular entre 40°-60°, (véase en la tabla 10).

5.2. Discusión

El estudio se realizó en 26 pacientes de entre 20 a 40 años del Hospital Básico Dr. Publio Escobar del cantón Colta, mismos que presentaron síntomas de Síndrome Miofacial del hombro. Un estudio realizado por (Hernández, 2009), señala que existe un mayor índice de esta patología en adultos jóvenes (20-40 años).

De la población total evaluada el dolor muscular causado por puntos gatillos fue mayor en el género femenino representado por un 61,5% de la población, atribuyendo estos valores diferenciales entre los pacientes de sexo masculino y femenino a la actividad inherente al hogar y a la familia que las pacientes realizan luego de su jornada laboral, además el autor (Capó, Villaseñor, Escobar, de la Lanza, & Guizar, 2015), en su estudio “Síndrome de dolor miofascial cervical. Revisión narrativa del tratamiento fisioterápico” determina que este tipo de dolor muscular es más frecuente en mujeres, en concordancia con el estudio realizado por (Torres, Hernandez, Ortiz, T., 2010), en el cual obtuvieron un predominio mayor de Síndrome de dolor miofascial en mujeres.

El estudio resaltó además que la actividad agrícola y las funciones domésticas son las ocupaciones con mayor incidencia en la población evaluada, con un porcentaje del 38,5% y 30,8% respectivamente, dichas labores predominantes de acuerdo con (Solís, 2014), en su estudio “Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento” están relacionadas con actividades repetitivas, factores biomecánicos de sobrecarga o sobreutilización muscular, por tanto la población fue óptima para la aplicación de la técnica de estiramiento analítico.

Los datos pre-aplicación la Técnica de estiramiento analítico como terapia coadyuvante al tratamiento convencional en el Síndrome miofascial del hombro, que fueron valoradas por la escala de EVA, señalan que el 100% de la población ya no tenía dolor a la cuarta semana de la aplicación del tratamiento, lo que concuerda con (Pérez, 2009), quienes señalan que a partir de la cuarta semana de tratamiento con la técnica de estiramientos analíticos se obtendrán resultados significativos, demostrando así que el aumento de

temperatura e incremento de la vascularidad, determinaron que la percepción dolorosa disminuya.

El test de Goniometría utilizado para la valoración de rangos articulares, en este caso en flexión de hombro permitió dar a conocer que el 96,15% (25 pacientes) de la población tenía un rango de movilidad entre 150°-180° que de acuerdo (Taboadela, 2007), es un rango de movilidad funcional ya que se encuentra dentro de la escala óptima del test de Goniometría. En extensión de hombro se encontró, que al final del tratamiento el 100% (26 pacientes) de la población presente un rango de movilidad entre 30°-45°, que de acuerdo con (Kapandji, 2006), es un rango articular funcional.

En abducción al finalizar la aplicación de la técnica de Estiramiento analítico se obtuvo que el 92,30% (24 pacientes) tenían un rango funcional entre 160°-180° que de acuerdo con (Taboadela, 2007) es un valor funcional. A nivel de la aducción de hombro se encontró que el 100% de la población muestra un rango entre 30°-45° es decir un rango funcional.

En rotación interna se encontró que al finalizar la aplicación del tratamiento se obtuvo que el 100% de la población muestra un rango entre 90°-110°. En cuanto a la rotación externa se obtuvo que el 96,15% (25 pacientes) de la población mostro un rango entre 60°-80° y el 3,85% (1 paciente) muestra un rango articular entre 40°-60°.

El aumento de rangos de movilidad se dará por la inducción del reflejo miotático que actuará interrumpiendo la contracción sostenida (banda tensa) y por lo tanto lograremos extensibilidad miotendinosa y articular del hombro, efectos beneficiosos para el paciente que se logran luego de aplicación periódica de la Técnica de estiramientos analíticos (Espín, 2014), (Solís, 2014), (Travell, & Simons, 2002).

Esta investigación se comparó con el estudio investigativo realizado por (Espín, 2014), donde se menciona se realizó un estudio comparativo entre tratamiento convencional y la técnica de Estiramiento analítico en pacientes con edades comprendidas entre 40- 60 años con Síndrome miofascial del hombro, misma que al aplicar la prueba t-student se encontró una significativa diferencia ($t(28) = -28,843$, $p < 0,05$), demostrando así la eficacia de esta técnica en pacientes con el diagnóstico referido anteriormente.

CONCLUSIONES

- La evaluación inicial permitió determinar que el 100% de la población presentaba dolor entre leve, moderado y severo, mostrando en su mayor porcentaje un dolor de intensidad moderada, el mismo que se proyectó luego de la utilización de la escala de EVA, en cuanto a la valoración de rangos de movilidad por medio del test Gionométrico, se encontraron rangos deficientes a nivel de la articulación del hombro, estos datos estadísticos nos permitieron la utilización de la técnica de Estiramientos analíticos como herramienta para mejorar el rango de movilidad y disminuir el dolor.
- Posteriormente de la valoración inicial en la cual se obtuvieron datos significativos que permitieron una planificación adecuada del tratamiento, se realizó aplicación de la Técnica de estiramiento analítico en el Síndrome miofascial del hombro en los músculos involucrados en esta patología, durante cuatro semanas consecutivas, se concluye que la técnica tuvo un resultados significativos al disminuir los síntomas característicos de este Síndrome como son el dolor y la limitación articular.
- Mediante la evaluación final nos permitió determinar que el 100% de la población presentaba ya no presentaba dolor luego de la aplicación del la técnica de Estiramiento analítico como terapia codyuvante al tratamiento convencional, el mismo que se proyectó luego de la utilización de la escala de EVA, en cuanto a la valoración de rangos de movilidad por medio del test Gionométrico, se encontraron mejoras significativas a nivel de los rangos articulares del hombro comprobando así la eficacia de esta técnica.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar la valoración inicial de manera acertada para determinar la adecuada aplicación de la técnica de Estiramiento analítico en pacientes con Síndrome miofascial del hombro.
- La ejecución de la técnica de Estiramientos analíticos como proceso codayuvante al tradicional se debe realizar de una manera continua y constante para obtener resultados óptimos en el paciente y de esta manera disminuir los procesos de recuperación.
- La aplicación de la técnica de estiramientos analíticos se recomienda debido a su alta efectividad en los procesos de rehabilitación en pacientes con Síndrome miofascial del hombro.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Bennett, R. (2007). Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 21(3), 427–445.
<https://doi.org/10.1016/j.berh.2011.01.002>
- Bourgaize, S., Newton, G., Kumbhare, D., & Srbely, J. (2018). A comparison of the clinical manifestation and pathophysiology of myofascial pain syndrome and fibromyalgia: implications for differential diagnosis and management. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 62(1), 26–41. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30270926>
- Capó, J. (2015). síndrome de dolor miofascial cervical. revisión narrativa del tratamiento fisioterápico. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 38(1), 105–115.
<https://doi.org/10.4321/S1137-66272015000100011>
- Daniels, & Worthnham. (1973). *Pruebas Funcionales Musculares*. Mexico, D.F.: InterAmericana.
- Espín, S. (2014). Técnica de Estiramientos analíticos manuales en pacientes de 40 a 60 años con Síndrome Miofascial del hombro que acuden al Centro de Unidad Básica de Rehabilitación Física Municipal Santiago de Píllaro. *Técnica De Estabilización Escapular Y Su Eficacia En El Tratamiento De La Tendinitis De Manguito Rotador De Los Pacientes Que Acuden Al Centro De Fisioterapia Y Rehabilitación Luis E. Rojas Ch.*, 115. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010789>.
- Flores, A. (2018). *Circuito de ejercicios aeróbicos para mejorar la resistencia cardiorespiratoria en pacientes del club de diabéticos del Hospital General Docente Riobamba en el periodo 2017 – 2018*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Gardner, G., & O’Rahilly, R. (1989). Anatomía de Gardner (Quinta, p. 890). México: Nueva Editorial Interamericana.
- Gonzaga, N. (2014). *Aplicación de la Técnica de Punción seca en los puntos gatillo del Síndrome de Dolor Miofascial en la zona lumbar que acuden a la Fundación FECUPAL en la ciudad de Quito durante el periodo de enero a marzo del 2014*. Pontificia universidad católica del Ecuador.
- Gutiérrez, A., Martínez, O., & Valero, F. (2010). *Patologías de hombro*. (D. J. A. Velasco & Revisión, Eds.) (Segunda). Mexico, D.F.
- Hernández, F. M. (2009). Síndromes miofasciales. *Reumatología Clínica*, 5(SUPPL. 2),

36–39. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2009.04.004>

- Kapandji, A. (2006). Fisiología Articular. In *Journal of Experimental Psychology: General* (p. 367). Madrid: Médica Panamericana.
- Marín, E. (2018). *Efectos de la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva sobre la fuerza muscular en pacientes con lesión del ligamento colateral interno de rodilla del Hospital Básico 11 BCB Galápagos 2018*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Ministerio de la Protección Social. (2006). *Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo*. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.
- Neiger, H. (1998). *Estiramientos analíticos manuales: Técnicas pasivas*. España: Editorial Médica Panamericana, S.A.
- Nelson, A. G., Kokkonen, J., & McAlexander, J. M. (2007). Anatomía de los estiramientos. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=284275>
- Pérez, Montes, Flores, Vázquez, Díaz, & Castañeda. (2009). Síndrome de dolor miofascial asociado a síndrome de salida torácica, un síntoma más en la cervicalgia. *Rev Mex Med Fis Rehab*, 90–94. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2009/mf093e.pdf>
- Solís, J. C. (2014). Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 71(612), 683–689. Retrieved from <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=56804>
- Taboadela, C. (2007). *Goniometría: Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Mycological Research* (Vol. 106). Buenos Aires: ASOCIART SA ART.
- Torres, Hernandez, Ortiz, T. (2010). Toxina botulínica tipo A para el manejo del dolor en pacientes con síndrome de dolor miofascial crónico. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 17, 22–27. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462010000100004
- Travell, & Simons. (2002). *Dolor y disfunción miofascial* (2nd ed.). Médica Panamericana.
- Villaseñor, J., Escobar, V., de la Lanza, L., & Guizar, B. (2013). Síndrome de dolor miofascial. Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Esp Méd Quir*, 18(2), 148–157. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.183310>

8. ANEXOS

8.1. Historia Clínica



HISTORIA CLÍNICA



FECHA

Día.....

Mes.....

Año.....

1. Datos de Filiación

Nombres:	Apellidos:
CI.	Género:
Etnia:	Fecha de Nacimiento:
Edad:	Ocupación:
Teléfono:	Dirección:

2. Signos Vitales

Presión arterial:	Peso:
Temperatura:	Talla:
Frecuencia Respiratoria	IMC:

3. Antecedentes Patológicos Personales

Cardiopatías:	Enfermedades Mentales:
Diabetes:	Enfermedades Neurológicas:
Cáncer:	Enfermedades Reparatorias:
Enfermedades Cardiacas:	Enfermedades Infecciosas:
Malformaciones:	

4. Antecedentes Patológicos Familiares

Cardiopatías:	Enfermedades Mentales:
Diabetes:	Enfermedades Neurológicas:
Cáncer:	Enfermedades Reparatorias:
Enfermedades Cardiacas:	Enfermedades Infecciosas:
Malformaciones:	

5. Examen Físico del Hombro

Inspección

	Descripción
Lesiones visibles	
Aumento de volumen	
Cambios de coloración	
Deformidades visibles	

Palpación

	Descripción
Cambios de temperatura local	
Dolor	

Dolor Escala de Eva

DOLOR	
Hombro Derecho	Hombro Izquierdo

Evaluación Inicial	Evaluación Final			Evaluación Inicial	Evaluación Final

Test de Goniometría

GONIOMETRIA	
Hombro Derecho	Hombro Izquierdo

Evaluación Inicial	Evaluación Final	Rangos de Movilidad	Evaluación Inicial	Evaluación Final
		Flexión 180°		
		Extensión 60°		
		Abducción 180°		
		Aducción 0°		
		Rotación Interna 90°		
		Rotación Externa 60°		

8.2. Consentimiento informado

FECHA.....

Yo.....con
CI....., he leído la información que me han
proporcionado o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se
me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo el derecho de
retirarme de la misma en cualquier momento sin que afecte de ninguna manera mi cuidado
médico.

.....

FIRMA DEL PACIENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL

8.3. Gráficos de la tabulación de datos

Gráfico 1. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo al Género.

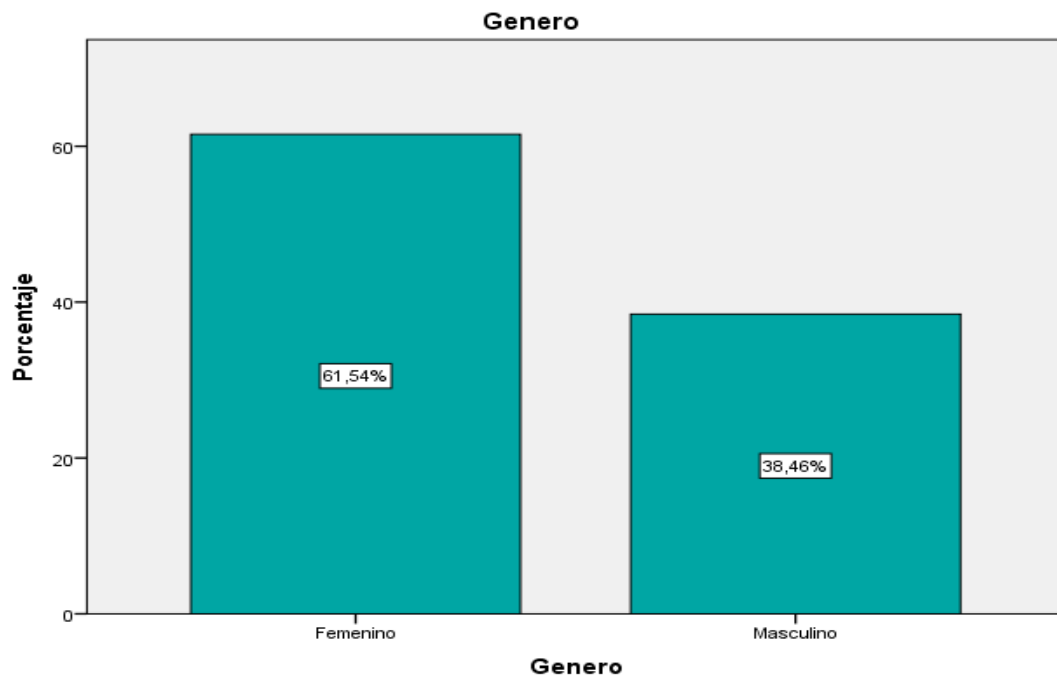


Gráfico 2. Incidencia del Síndrome Miofascial de Hombro de acuerdo a la ocupación.

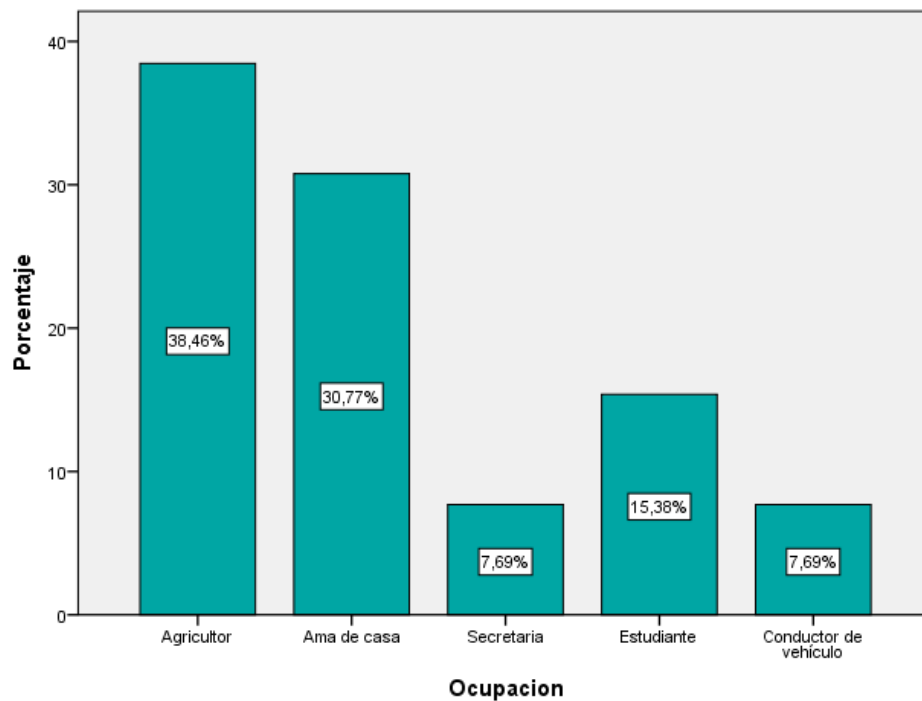


Gráfico 3. Valoración de dolor con la escala de EVA valoración inicial y final.

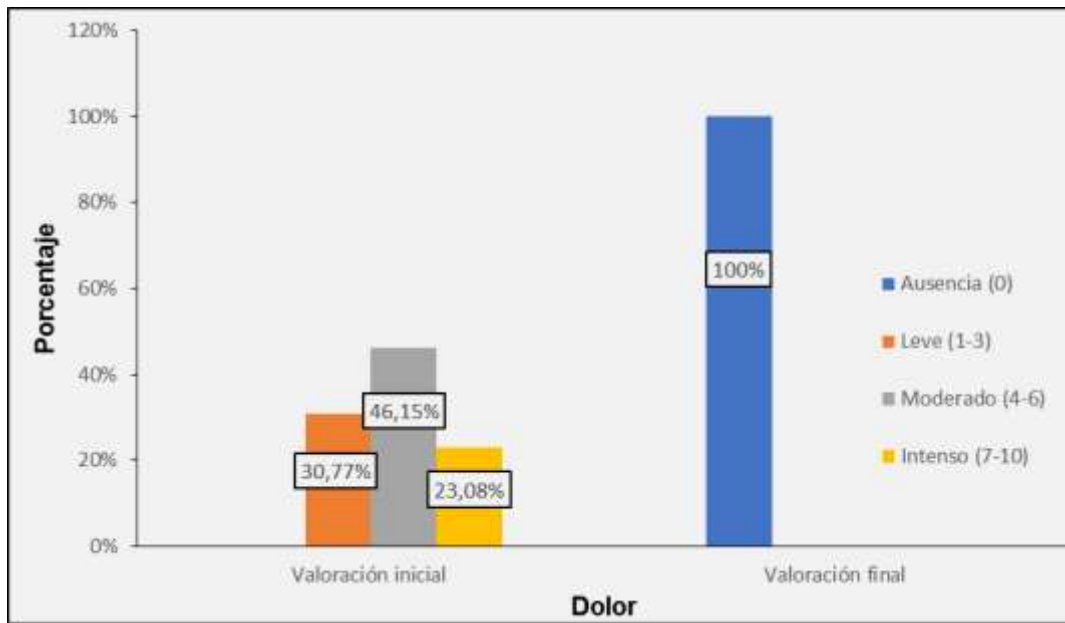


Gráfico 4. Valoración goniométrica en flexión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final.

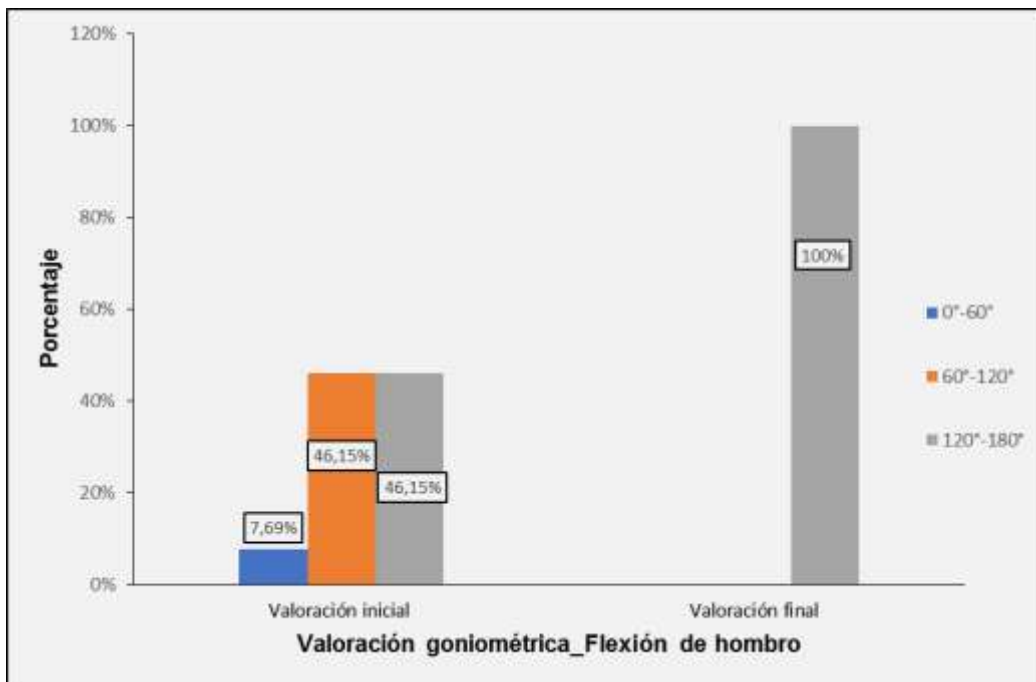


Gráfico 5. Valoración goniométrica en extensión de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

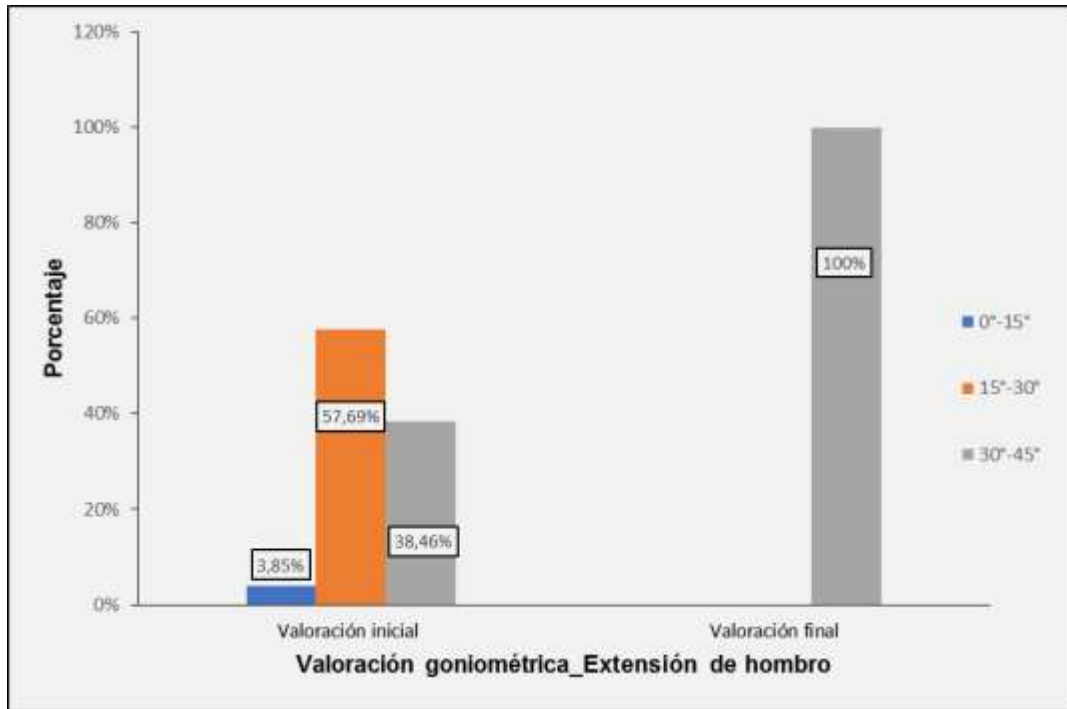
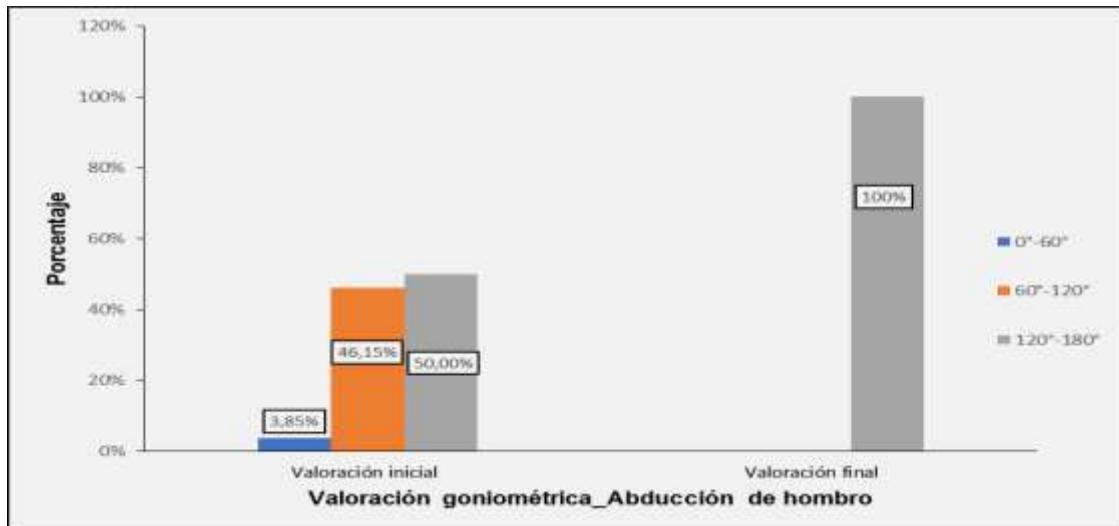


Gráfico 6. Valoración goniométrica en abducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final



Fuente: Hospital Dr. Publio Escobar Colta, (2019)

Gráfico 7. Valoración goniométrica en aducción de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

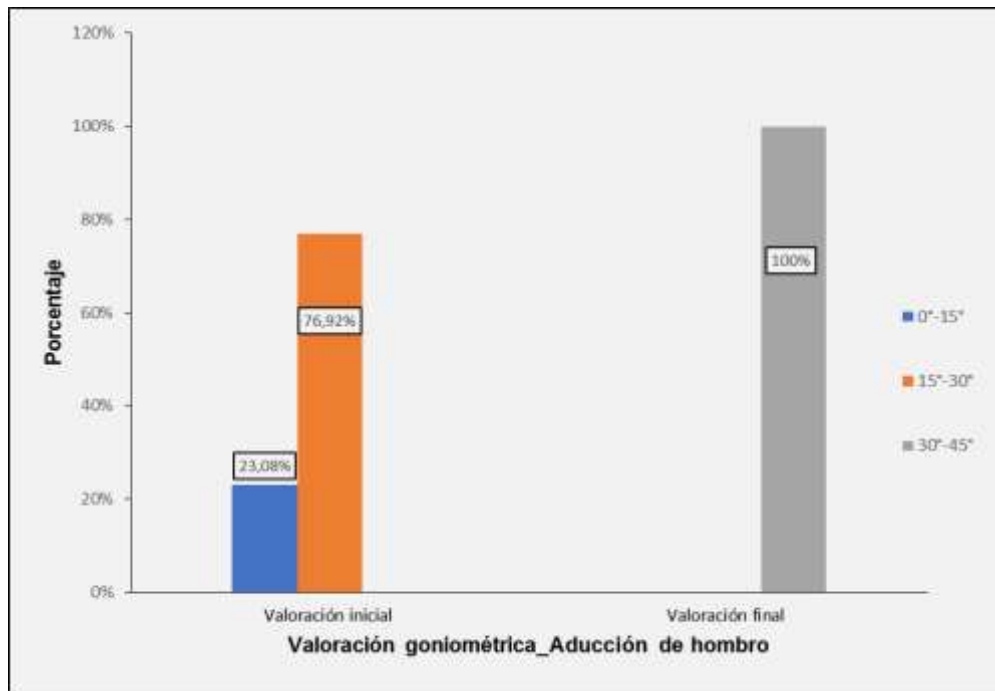


Gráfico 8. Valoración goniométrica en rotación externa de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final

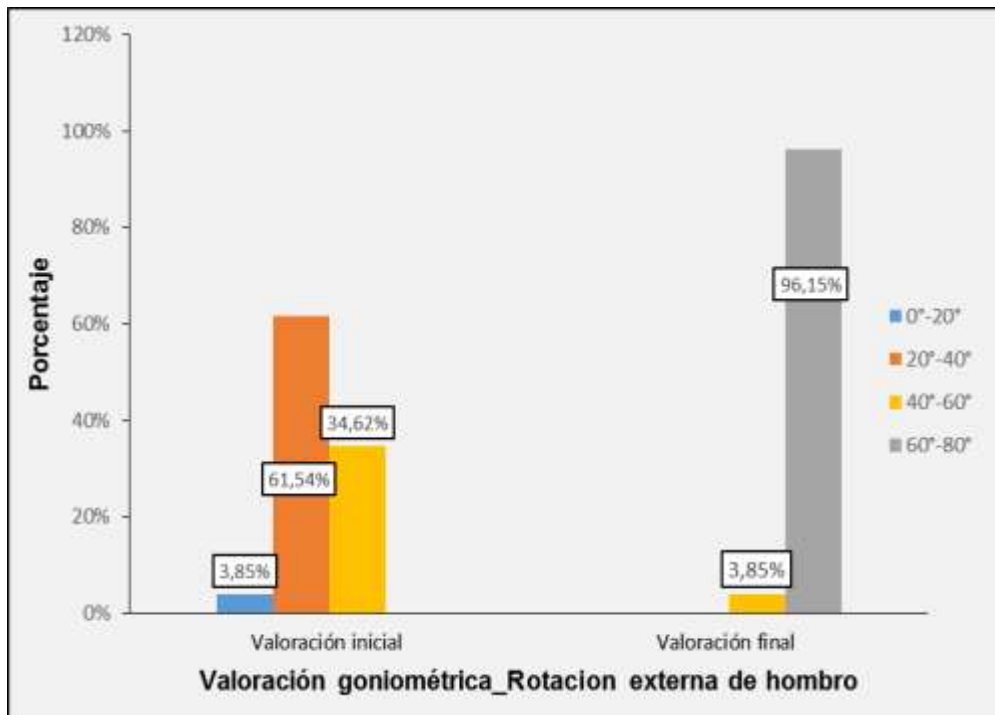
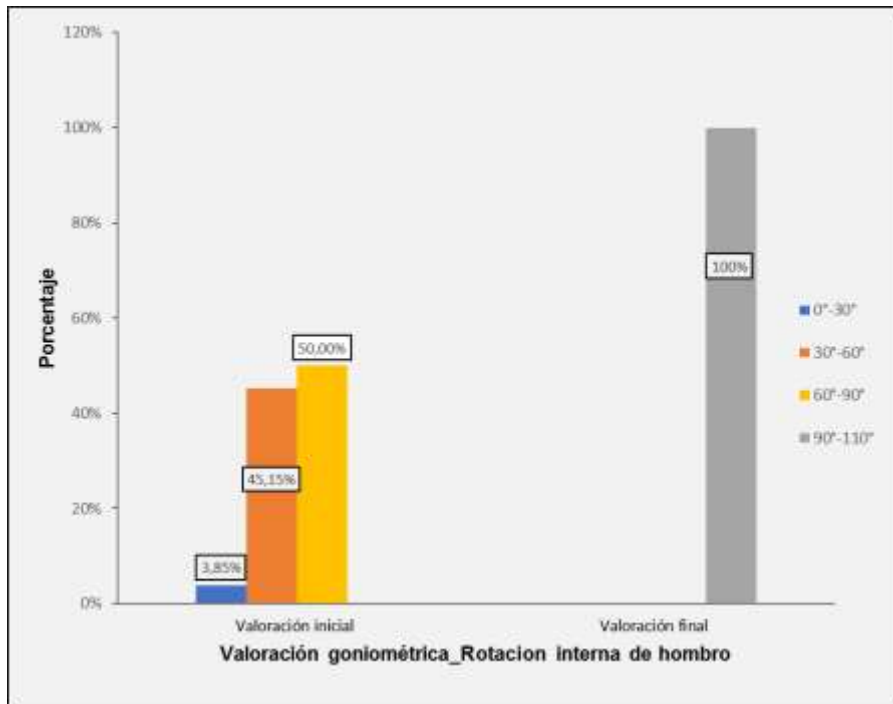


Gráfico 9. Valoración goniométrica en rotación externa de hombro de acuerdo con una valoración inicial y final



Fuente: Hospital Dr. Publio Escobar Colta, (2019)

8.4. Registro fotográfico



Fotografía 1. Estiramiento analítico en el músculo Bíceps Braquial

Fuente: Hospital Básico Dr. Publio Escobar

Elaborado por: Cinthya Garcés, (2019)



Fotografía 2. Estiramiento analítico en el músculo Tríceps Braquial

Fuente: Hospital Básico Dr. Publio Escobar

Elaborado por: Cinthya Garcés, (2019)



Fotografía 3. Estiramiento analítico en el músculo Trapecio en fibras superiores

Fuente: Hospital Básico Dr. Publio Escobar

Elaborado por: Cinthya Garcés, (2019)