



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FISICA 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

Efectos de la liberación miofascial instrumental como tratamiento de
dorsalgias en aspirantes y policías. Centro de salud, Comando 6- Riobamba,
2018-2019.

AUTOR:

Randy José Toalombo Martínez

TUTORA:

Dra. Mónica Lema

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 e revisión del Proyecto de Investigación **EFFECTOS DE LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL INSTRUMENTAL COMO TRATAMIENTO DE DORSALGIAS EN ASPIRANTES Y POLICÍAS. CENTRO DE SALUD, COMANDO 6- RIOBAMBA, 2018-2019** presentado por **Randy José Toalombo Martínez** y dirigido por **Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo** 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 e investigación.

Por la constancia de lo expuesto.

Dra. Mónica Lema Aguagallo
TUTORA

Lic. Andrés Orozco Orozco
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MsC. Edison Bonifaz Aranda
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MsC. Sonia Alvarez Carrión
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

RIOBAMBA, JULIO 2019

CERTIFICADO DEL TUTOR



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

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, Mónica Lema Aguagallo docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutor del proyecto e investigación titulado: **EFFECTOS DE LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL INSTRUMENTAL COMO TRATAMIENTO DE DORSALGIAS EN ASPIRANTES Y POLICÍAS. CENTRO DE SALUD, COMANDO 6- RIOBAMBA, 2018-2019** elaborado por el señor Randy José Toalombo Martínez, quien ha culminado sus estudios de grado en la carrera de Terapia Física y Deportiva en la Facultad de Ciencias de la Salud, una vez realizada la totalidad de correcciones, certifico que se encuentra apta para realizar la defensa del proyecto.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando a la interesada hacer uso de la presente para los trámites correspondientes.

RIOBAMBA, JULIO 2019

Atentamente:

Dra. Mónica Lema Aguagallo

TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DERECHO DE AUTOR



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

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Randy José Toalombo Martínez con C.I 0604247601, soy responsable de las ideas, doctrina y resultados realizados en la investigación, el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

RIOBAMBA, JULIO 2019

Randy José Toalombo Martínez

C.I 0604247601

AUTOR

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico con todo mi cariño y respeto a mis padres Marieta Martínez la luz de mis ojos y mi amor eterno y José Luis Toalombo el hombre más maravilloso y hábil que he conocido, serán siempre el pilar fundamental de nuestra familia y las personas que forjaron en mí lo que ahora soy. A mi hermana mayor Mishell por ser mi compañera de infancia y adolescencia, mi ejemplo a seguir y la mujer con más determinación que haya conocido. A mi hermana menor por ser la alegría de la casa y mi pequeña niña consentida. Por supuesto lo dedico a la persona con quien quiero estar el resto de mi vida, a mi hermosa esposa Jhoana por ser la mujer que amo y adoro como a nadie, que ha estado a mi lado en los momentos buenos y malos y me impulsa a ser mejor. A mi preciosa hija Lía que es y será la razón por la cual me superaré cada día y le brindaré el apoyo necesario en cada paso que dé. Y por último lo dedico a mi hermano en el cielo que estoy seguro que me protege y me cuida.

Randy Toalombo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todo lo brindado en este mundo como mi familia, la salud y las ganas de superación.

De una manera inmensa agradezco a mis padres por todo el sacrificio dado durante toda su vida para mantener, criar, cuidar y sobre todo ver triunfar a sus hijos con todo su amor incondicional.

A mis hermanas por mantenerme a la raya, brindarme su apoyo cuando lo necesito y mantenerme alegre con sus ocurrencias.

A mi esposa por hacerme creer que los sueños se cumplen, por darme su amor y permitirme formar una hermosa familia.

A la Universidad Nacional de Chimborazo y los docentes que de manera desinteresada compartieron su conocimiento con para crear un profesional más para la sociedad y permitirme superar en la vida.

También agradezco a mis compañeras y compañeros que hicieron de la universidad una experiencia inolvidable.

Randy Toalombo

RESUMEN

El presente trabajo investigativo titulado “Efectos de la liberación miofascial instrumental como tratamiento de dorsalgias en aspirantes y policías. Centro de salud, Comando 6-Riobamba, 2018-2019” se realizó con una población de 25 pacientes de ambos géneros, se buscó como objetivo determinar los efectos de la liberación miofascial para reducir el dolor y aumentar grados de movilidad del tronco. Posee un enfoque investigativo mixto ya que contiene datos cualitativos como las formas y categorías del dolor; y cuantitativos como los datos estadísticos. El nivel de la investigación es descriptivo ya que describe el fenómeno clínico estudiado, y aplicada por la intervención ante la patología estudiada. Es de tipo cualitativa y cuantitativa ya que se analizarán las cualidades y los datos numéricos para dar un resultado. Su diseño es documental y de campo realizado en el Centro de Salud del Comando N°6- Riobamba y el instrumento es la historia clínica, los test a utilizar son la escala categórica del dolor, el test goniométrico y el signo de Ott y para la tabulación de datos se utilizó el software SPSS de la estadística descriptiva.

Los resultados de la estadística durante las 12 semanas de investigación mostraron que, la dorsalgia es más frecuente en el género masculino 84% que el género femenino 16%, siendo los policías 75% entre hombres y mujeres los más afectados. Con respecto al dolor, el 28% de la población presentó un máximo dolor de 10, el 60% mucho dolor y el 12% poco dolor, después de la intervención disminuyó a poco dolor (4) y nada de dolor (0). La goniometría se comprobó mediante la contrastación de hipótesis, se mostró la normalidad de la distribución de datos con la prueba de Shapiro Wilk, indicando que la liberación miofascial instrumental provoca efectos positivos ante las dorsalgias.

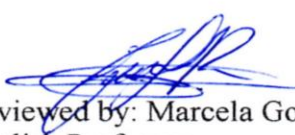
Palabras claves: Liberación miofascial instrumental, dorsalgia, escala categórica del dolor, test goniométrico.

ABSTRAC

The present investigative work entitled "Effects of instrumental myofascial release as a treatment of dorsal pain in aspirants and policemen. Health Center, Command 6-Riobamba, 2018-2019 "was carried out with a population of 25 patients of both genders. The objective was to determine the effects of myofascial release to reduce pain and increase degrees of trunk mobility. It has a mixed investigative approach since it contains qualitative data such as the forms and categories of pain; and quantitative as statistical data. The level of the research is descriptive because it describes the clinical phenomenon studied and applied by the intervention to the pathology studied. It is qualitative and quantitative since the qualities, and numerical data will be analyzed to give a result. Its design is documentary and field carried out in the Health Center of the Command No. 6-Riobamba and the instrument is the clinical history, the tests to be used are the categorical pain scale, the goniometric test, and the Ott sign and for the Data tabulation was used the SPSS software of descriptive statistics.

The results of the statistics during the 12 weeks of the investigation showed that back pain is more frequent in the masculine gender 84% than the feminine gender 16%, being the policemen 75% between men and women the most affected. Concerning pain, 28% of the population presented a maximum pain of 10, 60% much pain and 12% little pain, after the intervention decreased to little pain (4) and no pain (0). The goniometry was verified through the hypothesis test, the normality of the distribution of data was shown with the Shapiro Wilk test, indicating that the instrumental myofascial release causes positive effects before the dorsalgia.

Keywords: Instrumental myofascial release, dorsalgia, categorical pain scale, goniometric test.


Reviewed by: Marcela González R.
English Professor



URKUND



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

Riobamba, 02 de julio del 2019
Oficio N° 416-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-54265238	Efectos de la liberación miofascial instrumental como tratamiento de dorsalgias en aspirantes y policías. Centro de Salud, Comando 6- Riobamba, 2018-2019	Toalombo Martínez Randy José	MSc. Mónica Lema	3	3	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

Sxa/7/3

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	ii
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	iii
DERECHO DE AUTOR	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRAC.....	viii
URKUND	ix
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. OBJETIVO GENERAL	3
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. LA COLUMNA VERTEBRAL.....	4
3.1.1. Anatomía de la columna vertebral	4
3.1.2. Discos intervertebrales.....	5
3.1.3. Principales ligamentos	5
3.2. ESQUELETO DE LA PARED TORÁCICA	5
3.2.1. Articulaciones del tórax	5
3.3. FASCIA.....	6
3.4. MÚSCULOS DEL DORSO.....	6
3.5. BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL	8
3.5.1. Movimientos de la columna dorsal.....	8
3.6. DOLOR.....	9
3.7. DORSALGIA.....	9

3.7.1. Etiología.....	10
3.7.2. Dolor Miofascial.....	10
3.8. DIAGNÓSTICO DEL DOLOR.....	10
3.8.1. Escala categórica para valorar dolor.....	10
3.8.2. Palpación de puntos gatillos.....	11
3.9. PRUEBAS FUNCIONALES.....	11
3.9.1. Examen físico.....	11
3.9.2. Test postural.....	11
3.9.3. Goniometría.....	11
3.9.4. Test de Ott (Diferencial).....	13
3.10. TÉCNICAS DE INDUCCIÓN MIOFASCIAL.....	13
3.10.1. Compresión Isquémica.....	13
3.10.2. Manipulación Instrumental.....	13
3.10.3. Cupping.....	14
3.10.4. Hands Pro.....	15
3.10.5. Masaje con Pelotas.....	16
3.10.6. Foam Roler.....	17
4. MARCO METODOLÓGICO.....	19
4.1. ENFOQUE.....	19
4.2. NIVELES DE INVESTIGACIÓN.....	19
4.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	19
4.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
4.5. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	20
4.6. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	20
4.7. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	20
4.8. POBLACIÓN.....	20

4.9. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	20
4.10. CRÍTERIOS DE EXCLUSIÓN	20
5. RESULTADOS	21
5.1. DISCUSIÓN	45
6. CONCLUSIONES	47
7. RECOMENDACIONES	48
8. BIBLIOGRAFÍA	49
9. ANEXOS	52
9.1. Registro Fotográfico.....	52
9.2. Historia Clínica	54
9.3. Hoja de Evolución	58
9.4. Consentimiento Informado.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Músculos de la región dorsal	6
Tabla N° 2 Escala Categórica para Valorar Dolor	11
Tabla N° 3 Valoración de la Escala Categórica del Dolor Inicial con Respecto a la Ocupación y Género.	21
Tabla N° 4 Valoración de la Escala Categórica del Dolor final con Respecto a la Ocupación y Género	22
Tabla N° 5 Valoración inicial de flexión de tronco de acuerdo al género con respecto y la escala categórica del dolor.....	23
Tabla N° 6 Valoración final de flexión de tronco de acuerdo al género con respecto y la escala categórica del dolor.....	25
Tabla N° 7 Valoración inicial de extensión de tronco de acuerdo al género con respecto y la escala categórica del dolor.....	26
Tabla N° 8 Valoración final de extensión de tronco de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.....	27
Tabla N° 9 Valoración inicial de rotación derecha de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.....	28
Tabla N° 10 Valoración final de rotación derecha de tronco de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.....	29
Tabla N° 11 Valoración inicial rotación izquierda de tronco de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.....	30
Tabla N° 12 Valoración final de rotación izquierda de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.....	31
Tabla N° 13 Valoración inicial de inclinación derecha de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.....	32

Tabla N° 14 Valoración final de la inclinación derecha de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.....	33
Tabla N° 15 Valoración inicial de la inclinación izquierda de tronco de acuerdo al género y la escala categórica del dolor.....	34
Tabla N° 16 Valoración final de la inclinación izquierda del tronco de acuerdo al género y escala categórica del dolor.....	35
Tabla N° 17 Prueba de normalidad H1.....	36
Tabla N° 18 Estadístico de prueba H2.....	36
Tabla N° 19 Prueba de normalidad H1.....	37
Tabla N° 20 Estadístico de prueba H2.....	38
Tabla N° 21 Prueba de normalidad H1.....	38
Tabla N° 22 Estadístico de prueba H2.....	39
Tabla N° 23 Prueba de normalidad H1.....	40
Tabla N° 24 Estadístico de prueba H2.....	40
Tabla N° 25 Prueba de normalidad H1.....	41
Tabla N° 26 Estadístico de prueba H2.....	41
Tabla N° 27 Prueba de normalidad H1.....	42
Tabla N° 28 Estadístico de prueba H2.....	43
Tabla N° 29 Prueba de normalidad H1.....	43
Tabla N° 30 Estadístico de prueba H2.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Curvaturas de la Columna	4
Figura N° 2 Extensión e Inclinación Derecha e Izquierda	9
Figura N° 3 Partes del Goniómetro	12
Figura N° 4 Herramienta Hads Pro.....	16
Figura N° 5 Aplicación del Foam Roler en la zona dorsal alta.....	18

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación plantea un modelo de tratamiento fisioterapéutico efectivo que integre terapias de liberación miofascial instrumental, manteniendo como objetivo primordial la determinación de los efectos benéficos de la liberación miofascial instrumental en dorsalgia de policías y aspirantes del Comando 6. Riobamba. De una manera acentuada se busca la recuperación del paciente y eliminación del dolor en un menor tiempo, para ello, se incluye terapias como el cupping, hands pro, masaje con pelotas y foarm roler, siendo de gran ayuda para el paciente y para el fisioterapeuta (Silva García & Dulanto Domenack, 2018)

La introducción de la técnica de liberación miofascial instrumental ayudará al fisioterapeuta a obtener un enfoque más amplio del protocolo de tratamiento fisioterapéutico, es por ello que el estudio de dichas técnicas es de suma importancia, no solo de forma individual para el profesional en terapia física, sino también para incrementar la eficiencia en la intervención terapéutica de instituciones que abarcan grandes cantidades de pacientes y que se ven afectados por las ausencias laborales (Pilat, 2014).

La Policía Nacional es uno de los entes más importantes para la seguridad social, el bienestar colectivo y sobre todo mantiene un control de nuestro país de carácter administrativo, vial entre otros. Dicho trabajo policial somete al personal a un estrés físico y mental constante, provocando dolor y contracturas en varias zonas corporales, las cuales muchas de las veces disminuyen la funcionalidad del personal. Es por ello la importancia de rehabilitar a los pacientes de una manera ágil, con resultados favorables para los pacientes, la institución pública y la sociedad en general (Policia Nacional del Ecuador, 2019).

Como afirma la organización mundial de la salud (OMS), el dolor proveniente del tejido muscular y óseo en el año 2003 formó parte de las principales causas de enfermedad en el mundo (OMS, 2003).

Se considera un gran problema sanitario al dolor de espalda ubicándose en un considerable segundo puesto tras la gripe, siendo causante principal de las ausencias del personal a sus actividades laborales (Moore, Dailey, & Agu, 2013, p.547).

Dentro de los problemas musculoesqueléticos hallamos el dolor de tipo miofascial (DMF) que es uno de los factores más frecuentes que afectan el sistema corporal mencionado, decretando su prevalencia con un 44% dentro de la población del continente americano y la edad en la que se presenta con mayor incidencia es de 27 a 50 años (Iturriaga, Bornhardt, & Oporto, 2015).

En 2015 el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (M.S.P.) afirmó que el dolor de espalda determina un problema sanitario que debe ser considerado debido a que su incidencia, problema social y económico restringe el incremento de producción profesional y, por lo tanto, un aumento en el gasto económico público (Ministerio de Salud Pública, 2015).

Los pacientes ecuatorianos que frecuentemente acuden por una cita médica en su mayoría por dolor musculoesquelético, luego de realizar un examen diagnóstico los resultados arrojan mialgia de diferentes orígenes o factores, usualmente estos dolores musculares son ignorados o minimizados en la actualidad por la medicina (Ministerio de Salud Pública, 2015).

La técnica de liberación miofascial a través de instrumentos ha sido aplicada en el ámbito deportivo y convencional como método de rehabilitación, obteniendo resultados favorables que reducen el dolor y determinan un tiempo eficaz de reinserción del deportista a sus actividades cotidianas. Tal como señala el estudio realizado en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la aplicación del Hands Pro en el síndrome piramidal de los deportistas que acuden al crossfit de los pacientes estudiados el 100% obtuvo mejoría en la escala visual analógica del dolor (Arroyo Pizarro, 2018).

En el área de Terapia Física del Subcentro de Salud del Comando 6 de la Policía, diariamente recibe alrededor de 20 pacientes de los cuales de 4 a 6 son por dolor de espalda que bordean los 19 y 60 años de edad con diferentes signos y síntomas de dorsalgia, por lo que representa un gran porcentaje de pacientes que recibirán atención dentro de toda el área de Terapia Física (Policia Nacional del Ecuador, 2019).

Por lo descrito anteriormente es fundamental la implementación de un tratamiento eficaz para rehabilitar e insertar a los policías de una manera rápida a sus funciones (Silva García & Dulanto Domenack, 2018).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar los efectos de la liberación miofascial instrumental como tratamiento en la dorsalgia de policías y aspirantes del Comando 6. Riobamba para reducir la sintomatología.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Valorar el estado inicial a cada paciente mediante la exploración física (observación y palpación) y la historia clínica fisioterapéutica.
- Aplicar la técnica de liberación miofascial instrumental en pacientes adultos con dorsalgia.
- Realizar una evaluación final para obtener resultados post-intervención de la técnica de liberación miofascial aplicada en la dorsalgia.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. LA COLUMNA VERTEBRAL

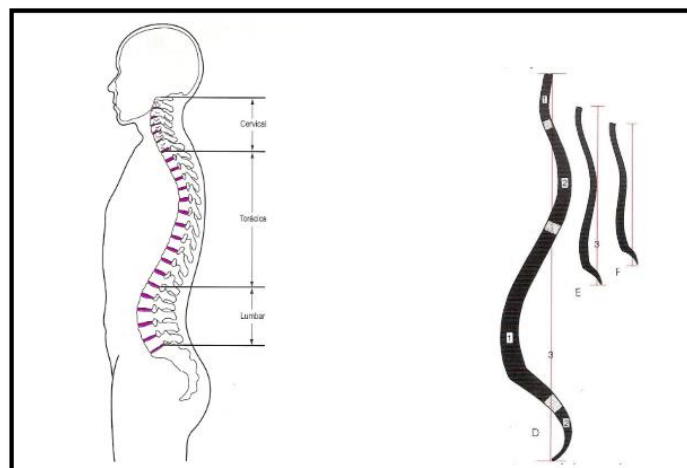
En un adulto la columna vertebral está constituida por diferentes componentes anatómicos como lo es el tejido óseo con segmentos móviles, tejido facial y muscular. Este segmento corporal se considera una gran obra biológica del movimiento. Sus segmentos anatómicos ayudan a equilibrar sus curvaturas: cifosis (cóncavo) y lordosis (convexo) desde una perspectiva antero-posterior. En conjunto estas curvaturas forman una “S” itálica ayudan a absorber fuerzas exteriores como la gravedad (Liemohn, 2005).

3.1.1. Anatomía de la columna vertebral

La columna vertebral comprende de 32-34 vértebras, donde por segmentos 7 son vértebras cervicales, 12 vértebras dorsales, 5 vértebras lumbares, 5 sacras y 3-5 coccígeas mismas que se fusionan entre si formando dos huesos únicamente, el sacro y el cóccix (Saldaña, 2012, p. 17).

Se puede mostrar en un plano sagital cuatro curvaturas vertebrales. Desde una vista antero-posterior dos curvaturas son convexas, pertenecientes a la lordosis cervical y lumbar; dos curvaturas cóncavas de la cifosis dorsal y sacra (Castellano & Navarro, 1998).

Figura N° 1 Curvaturas de la Columna



Fuente: (Castellano & Navarro, 1998)

Elaborado por: MOORE Anatomía con orientación clínica

3.1.2. Discos intervertebrales

Según Liemohn (2005), entre cada vértebra existen discos intervertebrales actúan como separadores que detienen o amortiguan cargas, también absorbe fuerzas al momento de realizar la rotación del tronco. Su componente anatómico está formado por un anillo fibroso reforzado con colágeno y un núcleo pulposo compuesta de fibras colágenas y gel de proteoglicanos (no contiene nociceptores), además posee carillas articulares que alojan las vértebras (Liemohn, 2005).

3.1.3. Principales ligamentos

En la anatomía de la columna vertebral se pueden distinguir varios ligamentos que cercan a la columna vertebral, cada ligamento desempeña una ocupación diferente e importante para que la columna y el raquis tengan una excelente funcionalidad. La estabilización de la columna vertebral depende de estos ligamentos (Castellano & Navarro, 1998).

Los ligamentos longitudinales: limitan los movimientos de flexo-extensión y protegen los discos intervertebrales. El ligamento longitudinal anterior se halla adherido a las vértebras, específicamente a sus cuerpos; el ligamento longitudinal posterior se halla adherido a los bordes superiores e inferiores de los discos intervertebrales (Castellano & Navarro, 1998).

Los ligamentos amarillos están situados en los arcos vertebrales y se mantienen en tensión por lo que ayuda a recobrar la posición neutra de la columna vertebral. Con respecto a los ligamentos intertransversos su función es unir las apófisis transversas. Los ligamentos interespinosos unen las apófisis espinosas. El ligamento supraespinoso va desde la espina de la séptima vértebra cervical hasta el sacro uniendo todas las apófisis espinosas (Castellano & Navarro, 1998, p.29,30).

3.2. ESQUELETO DE LA PARED TORÁCICA

El tórax, una parte corporal importante de protección es considerado como una caja donde existe un esternón, 12 pares de costillas, 12 vértebras y cartílagos todos asociados entre sí. Las costillas y vertebras poseen un número que va desde la 1ra a la 12va según sea su posición de cefálico a caudal respectivamente (Moore et al., 2013, p.121).

3.2.1. Articulaciones del tórax

Articulaciones con relación de costillas y vértebras (costovertebrales). Articulaciones relacionadas entre las costillas y las carillas articulares de las apófisis transversas

(costotransversas). Articulaciones con relación de costilla y cartílago costal (costocondrales). Articulaciones relacionadas entre los bordes de la 6ª a la 9ª costilla (intercondrales). Articulaciones esternocostales. Articulaciones escapulo torácica (falsa).- Es falsa debido a que los segmentos que se relacionan no son netamente hueso con hueso sino más bien hueso con musculo (la cara anterior de la escápula con el musculo serrato posterior mayor) (Quiroz Villalón, 2007).

3.3. FASCIA

El tejido muscular está en íntima relación con otros tejidos de características especiales como por ejemplo la fascia profunda, que es considerado como una manta organizada de tejido conjuntivo o conectivo que se halla situada en todo el cuerpo humano y que se ubica anatómicamente por debajo del tejido subcutáneo. Este conjunto de tejidos es una prueba evidente de que el cuerpo está conectado en cada segmento, en este caso con los músculos (Moore et al., 2013).

Muchas veces la dirección de las fibras de la fascia es transverso al de los músculos pero también se encuentran en dirección paralela y oblicua. La fascia posiciona al músculo durante la contracción ayudando así a una correcta funcionalidad del mismo, ayuda a la fijación de otros tejidos como los tendones con la ayuda del tejido óseo (Pilat, 2014, p. 31).

3.4. MÚSCULOS DEL DORSO

Tabla N° 1 Músculos de la región dorsal

MÚSCULOS PROFUNDOS				
MÚSCULO	ORIGEN	INSRCIÓN	INERVACIÓN	FUNCIÓN
TRANSVERSO ESPINOSO				
SEMIESPINO SO	Apófisis transversas de las vértebras C7- T12	Apófisis de las vértebras superiores	Ramos posteriores de los nervios espinales	Mantener la posición eréctil y la cabeza derecha.
MULTIFIDO	Cara posterior del sacro			Intervienen en la flexión y extensión del tronco.
ROTADORES	Apófisis transversas de las vértebras torácicas	Apófisis de las vértebras superiores	Ramos posteriores de los nervios espinales	

MÚSCULO ILIOCOSTAL	Tendón posterior de la cresta iliaca, cara posterior del sacro, ligamentos sacro-iliacos y apófisis	Apófisis de las vértebras superiores	Ramos posteriores de los nervios espinales	Músculos erectores de la columna
MÚSCULO LONGÍSIMO	Mediante un amplio tendón posterior de la cresta iliaca y apófisis espinosas sacro-lumbares.	Apófisis de las vértebras superiores	Ramos posteriores de los nervios espinales	
ELEVADORE S DE LAS COSTILLAS	Apófisis transversas de C7 y T1-T11	Costillas entre el tubérculo y el ángulo	Ramos posteriores de los nervios espinales C8-T11	Elevan las costillas durante el proceso de respiración
MÚSCULOS INTERMEDIOS				
MÚSCULO	ORIGEN	INSRCIÓN	INERVACIÓN	FUNCIÓN
SERRATO POSTERIOR SUPERIOR	Posee dos inserciones	Ligamento nuczal, apófisis espinosas de la C7 a T3 y bordes superiores de las costillas de la 2da a la 4ta.	Nervios intercostales 2 a 5	Eleva las costillas
SERRATO POSTERIOR INFERIOR	Posee dos inserciones	Apófisis espinosas de la T11 a L2 y bordes inferiores de la 8va a la 12va.	Nervios intercostales de la 9 a 11	Desciende las costillas
MÚSCULOS SUPERFICIALES				
MÚSCULO	ORIGEN	INSRCIÓN	INERVACIÓN	FUNCIÓN
ROMBOIDES MENOR	Lig. Nucal, apófisis espinosas C7 y T1	Extremo medial de la espina del omoplato.	Nervio escapulo-dorsal, C4, C5	Retrae y rota la escapula, desciende la cavidad glenoidea.

ROMBOIDES MAYOR	Apófisis espinosas T2 a T5	Borde medial de la escapula.	Nervio escapulo-dorsal, C4, C5	Retrae y rota la escapula, desciende la cavidad glenoidea.
MÚSCULO DORSAL ANCHO	Procesos espinosos de las vértebras T6 a T12	Suelo de la corredera bicipital	Nervio toracodorsal	Abducción, rotación y extensión del brazo,
*MÚSCULO TRAPECIO	Tercio medio de la línea nucal superior, apófisis espinosa de la C7 a T12	Tercio lateral de la clavícula, acromion y espina de la escapula.	Nervio accesorio XI y C3 y C4	Elevación y rotación del omoplato y cavidad glenoidea
*ANGULAR DE LA ESCAPULA	Apófisis transversas de la C1 a C4	Ángulo supero-medial de la escapula.	Nervios cervicales C3 y C4, nervio escapular dorsal	Elevación de la escapula, flexión lateral de la columna.

Fuente: (Saldaña, 2012)
Elaborado por: Randy Toalombo.

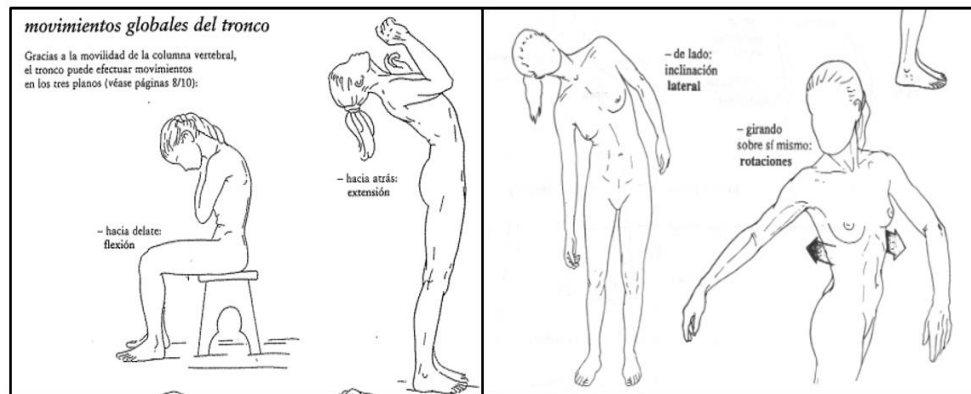
3.5. BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

El cuerpo humano goza de una amplia gama de movimientos corporales tanto en el esqueleto axial como apendicular, impulsado por la acción de los músculos y creando palancas con los huesos. Debido a la cantidad de movimiento que posee la columna vertebral el tronco puede desplazarse en el plano sagital, coronal y transversal. Las fuerzas exteriores al cuerpo son equilibradas mediante las posiciones del cuerpo y más aún de la columna vertebral y su disposición en el cuerpo humano (Germain, 1994).

3.5.1. Movimientos de la columna dorsal

En 2007 Quiroz Villalón afirmo que en los movimientos de flexión/extensión los 40° de movilidad se considera dentro del rango normal, en los movimientos de rotación (izquierda y derecha), los 50° se considera un rango normal, en los movimientos de inclinación lateral los 20° de amplitud articular se los considera normal; existen otros movimientos como los movimientos del esternón, los cuales suceden al elevarse proyectandose hacia anterior y superior y los movimientos de las costillas que suceden durante la inspiración y espiración(Quiroz Villalón, 2007).

Figura N° 2 Extensión e Inclinación Derecha e Izquierda



Fuente: (Germain, 1994)

Elaborado por: Anatomía para el Movimiento Blandine Calais Germain.

3.6. DOLOR

El dolor es considerado como una experiencia desagradable que es receptado por los sensores del cuerpo, el cual siempre sucede por un daño o injuria propia o externa. Descrito así, el dolor siempre será considerado como subjetivo (López Forniés, A; Iturralde García de Diego, F; Clerencia Sierra, M; Galindo Ortiz de Ladázuri, 2006).

3.7. DORSALGIA

La dorsalgia puede ser un problema que causa varios síntomas, no solo el dolor está presente, si no también la disminución de movimientos que afectan las actividades de la vida diaria (AVD). El dolor de espalda, ya sea el área alta o baja, en la mayoría de los casos posee un pronóstico bueno que suele ceder con terapia luego de sesiones terapéuticas o, con más tiempo, solo con el reposo según sea su origen o tipo. Este dolor puede aparecer a un lado (unilateral) o a los dos (bilateral) basándonos en la cintura escapular (Casals Sánchez et al., 2017)

Según la duración del dolor se puede clasificar en agudo (dura alrededor de 6 semanas), subagudo (puede durar de 6 semanas a 3 meses), crónico (el dolor es persistente durante más de 3 meses), recurrente: el dolor aparece en periodos agudos constantes y separados por etapas sin dolor que por lo general duran 3 meses (Casals Sánchez et al., 2017).

Entre los tipos de dolor tenemos al de tipo mecánico (se presenta con más frecuencia en los adultos activos sean hombres o mujeres) empeora con la actividad muscular y disminuye parcialmente con la inactividad, de tipo inflamatorio (no cede con la inactividad y es

recurrente su aparición e incrementa durante la noche) se asocia a las afecciones reumáticas o de tipo viscerales, de tipo neuropático el cual se trata de un dolor en la zona de los nervios lesionados y puede describirse como un hormigueo o quemazón que se potencia con el roce (Casals Sánchez et al., 2017).

3.7.1. Etiología

Las causas de la dorsalgia pueden ser varias, pero nos podemos basar en datos estadísticos que ayudarán a comprender mejor su concepto. El 90% de dorsalgia los casos del dolor, sin importar su ubicación segmentaria dolorosa, son de tipo mecánico y su recuperación es favorable. Si bien el dolor dorsal de tipo mecánico, se produce después de un sobreesfuerzo o una deficiente postura mantenida que generan contracturas y por ende dolor (Casals Sánchez et al., 2017).

También podemos afirmar que el dolor muscular está relacionado normalmente con espasmos reflejos que producen isquemia, a menudo por defensa muscular (contracción muscular que previene lesiones). Esta “defensa” es el causante en su mayoría de veces, de la formación de puntos gatillos (Moore et al., 2013, p. 547).

3.7.2. Dolor Miofascial

El DMF también se lo denomina como dolor por puntos gatillo (PG). Es una afección muscular que no produce inflamación y que normalmente se sitúa en una región específica y posee un área focal fabricante de dolor irritable dentro de una banda tensa. El PG mide en promedio 2 a 10mm. Puede incitar a un dolor local referido con disfunción segmentaria e hiperexcitabilidad en nervios periféricos y el sistema nervioso central (Iturriaga, Bornhardt, & Oporto, 2015, P.2).

3.8. DIAGNÓSTICO DEL DOLOR

3.8.1. Escala categórica para valorar dolor

En la escala categórica (EC) el paciente examinado puede expresar la intensidad de su dolor en 4 diferentes niveles, lo que facilita tanto al paciente como al examinador entender la gravedad de los síntomas sin tantas opciones que confunden al paciente y hacen de los resultados un mosaico lleno de números y opciones de estudio que no deseamos para una recuperación más ágil (Organismo del Sistema Nacional de Salud, 2017).

Tabla N° 2 Escala Categórica para Valorar Dolor

0	4	6	10
Nada	Poco	Bastante	Mucho

Fuente: (Organismo del Sistema Nacional de Salud, 2017)

Elaborado por: Elaborado por Randy Toalombo

3.8.2. Palpación de puntos gatillos

Para la exploración el paciente debe ubicarse en una posición neutra, con l ayuda de los pulpejos de los dedos se palpa los diferentes musculos deslizando los dedos en form longitudinal y en dirección de las fibras, durante el tacto se puede encontrar regiones tensas lo cual indica un músculo hipertónico donde probablemente se hallen los puntos gatillos en forma de nódulos. Será punto gatillo si al momento de presionar y mantenerlo asi por varios segundos, genera un claro dolor intenso irradiado (Richter, 2014).

3.9. PRUEBAS FUNCIONALES

3.9.1. Examen físico

El examen físico busca construir un conjunto de datos cualitativos y cuantitativos el cual está inmerso en la historia clínica. Se busca llegar a un correcto diagnóstico y una comparación entre los resultados obtenidos al inicio y al final de una intervención. La exploración física deber ser completa debido a que se pueden hallar trastornos no vinculados (Barreno Padilla, 2018).

3.9.2. Test postural

- Exploración en bipedestación.- Las figuras que adopte el paciente en bipedestación ayudarán al examinador a determinar posturas viciosas.
- Exploración en sedestación.- En sedestación la cifosis dorsal es más evidente por lo cual los músculos dorsales serán los principales protagonistas de la erección de la espalda (Liemohn, 2005).

3.9.3. Goniometría

Las técnicas de medición son varias, pero la goniometría es la ciencia más estudiada y utilizada en la actualidad. “Goniometría deriva del griego gonion (ángulo) y metrón (medición), es decir que es la disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos. Esta ciencia es favorita entre los fisioterapeutas al momento de realizar una evaluación inicial y final (Taboadela, 2007)

3.9.3.1. Test Goniométrico

Taboadela afirmó que la goniometría es una técnica que mide los ángulos creados por la generación de movimiento entre un punto y otro, es decir, el espacio que se genera entre un eje longitudinal de los huesos y otro (Taboadela, 2007)

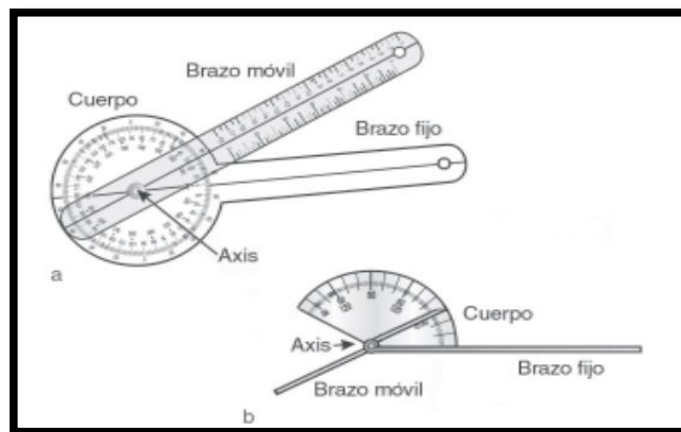
3.9.3.2. Objetivos de la Goniometría

Básicamente son dos objetivos: el valorar la posición de un eje o una articulación en el espacio y valorar la amplitud del arco de movimiento de un eje o una articulación en los tres planos existentes (C. Taboadela, 2007).

3.9.3.3. Goniómetro

Para realizar el test goniométrico y medir los ángulos descritos por el sistema osteo-articular se utiliza como herramienta principal el goniómetro. Se trata de un instrumento de fácil adquisición y uso que normalmente es de plástico o metal de acero inoxidable (Taboadela, 2007).

Figura N° 3 Partes del Goniómetro



Fuente: (C. Taboadela, 2007).

Elaborado por: Goniometría Una Herramienta Para La Evaluación De Las Incapacidades Laborales

En el goniómetro podemos encontrar un cuerpo y dos brazos, uno de ellos fijo y el otro móvil. En el cuerpo del goniómetro se encuentran los ángulos de medición los mismos que se deslizan según sea la amplitud del movimiento, van hasta los 180° o 360°. Las escalas varían según su modelo y pueden ir de 1°, cada 5° o 10°, pero el más utilizado es el aquel que brinde más opciones de medición. El punto central se lo denomina eje o axis (C. Taboadela, 2007).

3.9.4. Test de Ott (Diferencial)

Este test ayudara a valorar el grado de flexibilidad de la columna dorsal, para lo cual el paciente se encuentra en sedestación, se marcan la apófisis espinosa C7 y un punto inferior a 30 cm en dirección caudal. En la flexión anterior o inclinación hacia delante, la distancia entre los puntos aumenta de 2 a 4 centímetros aproximadamente y en la flexión posterior o inclinación hacia atrás la distancia entre ambos puntos se reduce de 1 a 2 cm (Amaya Fariño & Parraga Hidalgo, 2015).

Los cambios anatómicos de la columna vertebral producidos por una degeneración o inflamación, delimitará los movimientos de la columna y, por ende, disminuye arcos de movimientos necesarios para el movimiento normal (Morillo citdo por Amaya Fariño & Parraga Hidalgo, 2015, p.25).

3.10. TÉCNICAS DE INDUCCIÓN MIOFASCIAL

Según Pilat (2014), cuando se realiza la técnica de inducción miofascial el tejido que se estimula es el conjuntivo, ya que se aplica presión directa sobre él. El resultado es un aumento de irrigación sanguínea en el punto afectado, disminución del dolor por la producción de histamina y un reordenamiento correcta y alineada de células que ayudan a la curación efectiva. (Pilat, 2014, P. 315).

3.10.1. Compresión Isquémica

Es una técnica en la que se presionan los puntos gatillos detectados con anterioridad, se produce dolor pero deberá ser controlado dentro de un rango de tolerancia. Se empieza con una presión reducida y se termina con la máxima que alcance el umbral del dolor manteniéndola en un periodo de tiempo de entre 10 a 1 minuto según se requiera hasta liberar esos nódulos presentes en los músculos (Richter Citado por Santacruz Carrión, 2018).

3.10.2. Manipulación Instrumental

En 1945 Kurt Ekman afirmó que la manipulación instrumental es un concepto de rehabilitación ante las lesiones musculoesqueléticas. Esta técnica busca restaurar las disfunciones, sino logra disminuir la carga articular del profesional al momento de su trabajo. La utilización de instrumentos para liberar los puntos gatillos incrementa el tiempo de presión, utilizando segmentos musculares del fisioterapeuta más resistentes a diferencia de la musculatura de la mano (Silva García & Dulanto Domenack, 2018).

No es más que la utilización de diferentes tipos de materiales para movilizar los tejidos a tratar el cual se ha explorado previamente. La Manipulación Instrumental abarca varios tejidos como son: músculos, ligamentos, tendones, fascia y tejido neural (Silva García & Dulanto Domenack, 2018).

3.10.2.1. Objetivos de la Manipulación Instrumental

Entre los más importantes tenemos: recuperar la biomecánica, disminuir el dolor, aumentar la flexibilidad, eliminar las limitaciones en los diferentes tejidos (Silva García & Dulanto Domenack, 2018).

3.10.2.2. Contraindicaciones de la Manipulación Instrumental

En lesiones de la piel, temperaturas altas, alcoholismo, enfermedades circulatorias, en embarazo, en trastornos de la alimentación e inmediatamente después de la ingestión de alimentos (Sáez Alfaro, 2007).

3.10.3. Cupping

También llamado ventosa terapia, es una técnica perteneciente a la antigua medicina china que consiste en extraer el aire entre la piel y la ventosa en diferentes segmentos anatómicos. Especialmente el objetivo primordial es liberar los puntos gatillos, aumentar la circulación con el reflujo mejorando la sintomatología, en este caso el dolor (Sáez Alfaro, 2007).

3.10.3.1. Características de las Ventosas

Su característica principal es su forma, similar a una copa sin su parte inferior. Las Ventosas desde tiempos ancestrales se han fabricado de bambú, cristal, cerámica o de arcilla. En la actualidad el plástico es el material más utilizado por los fabricantes. Sea cual sea su material las ventosas siempre serán de las mismas características geométricas, porque su función es una sola, absorber el contenido interno de la ventosa para realizar un levantamiento del tejido (Villagómez Ibarra, 2014).

3.10.3.2. Acciones del Masaje con Ventosas

Entre los más importantes tenemos: movilización de flujos, estimula el sistema nervioso, trabajo de elongación de los músculos, libera las adherencias, inflamación provocada, aumenta la temperatura local y general según la cantidad aplicada y aumenta las defensas (Villagómez Ibarra, 2014).

3.10.3.3. Métodos de Aplicación

- **Con ventosa fija**

Se masajea suavemente con la punta de los dedos buscando estancos dolorosos, una vez localizados los PG, se procede a colocar la ventosa. La ventosa se mantiene en su lugar durante 10 a 15 minutos (Universidad Lanibna de Costa Rica citado por Villagómez Ibarra, 2014).

- **Con ventosa corrida**

Se desliza la ventosa por la piel con la ayuda de algún lubricante previamente aplicado. El profesional toma la ventosa y realiza movimientos de un lado a otro y siguiendo los circuitos, luego se retira las ventosas una vez que el área tenga mayor irrigación. Este modo de aplicación es efectivo para las lesiones en la espalda y músculos de gran tamaño como son los cuádriceps(Universidad Lanibna de Costa Rica citado por Villagómez Ibarra, 2014).

- **Con ventosa rápida**

Aplicar y retirar repetitivamente la ventosa para generar mayor temperatura. Se lo aplica en los segmentos donde es difícil mantener fija la ventosa como en el área cervical hombro o sitios con salientes óseos (Universidad Lanibna de Costa Rica citado por Villagómez Ibarra, 2014).

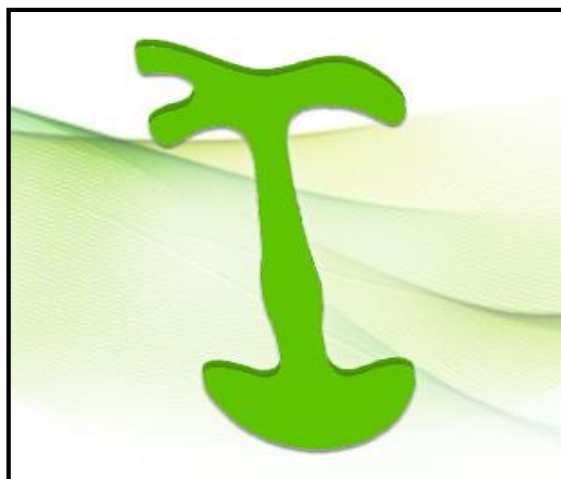
- **Ventosas rojas**

Se aplica la ventosa después de haber hecho pequeñas incisiones para extraer sangre mediante la succión (Universidad Lanibna de Costa Rica citado por Villagómez Ibarra, 2014).

3.10.4. Hands Pro

Es una técnica basada en la utilización de un solo instrumento pero con varias formas adaptables a las diferentes porciones anatómicas. De igual manera al de las técnicas anteriores, su acción se aplica a tejidos musculares, fascias, tendones ligamentos y tejido nervioso. Está en íntima relación con el tratamiento de lesiones osteomusculares de la columna vertebral. Se adapta al cuerpo según sea su necesidad. Esta herramienta posee tres partes: cabeza, cuerpo, gancho mayor y ganchos menores (Silva García & Dulanto Domenack, 2018).

Figura N° 4 Herramienta Hads Pro



Fuente: (Silva García & Dulanto Domenack, 2018)

Elaborado por: Alex Silva García.

3.10.4.1. Método de Aplicación

Se realiza combinando varios elementos de nuestro cuerpo, en este caso, las manos estarán siempre en relación con la herramienta y la fuerza aplicada vendrá de los músculos superiores como bíceps, tríceps y musculatura del hombro. La presión que se realiza sobre el tejido debe ser constante y creciente tomando en cuenta el control del dispositivo (Silva citado por Arroyo Pizarro, 2018).

3.10.5. Masaje con Pelotas

Ésta técnica de masaje es muy interesante porque la liberación miofascial puede ser generada por el profesional o el mismo paciente utilizando su propio peso generando efectos similares al masaje convencional como lo son la liberación de sustancias sedantes (de suma importancia para evitar la creciente inflamación) la estimulación de receptores nerviosos y las fibras nociceptivas, activando los mecanismos de inhibición del dolor. La gran diferencia es la forma circular de presión que se genera durante el masaje, siendo eficaz en el tratamiento sobre la musculatura de gran volumen (Juaquera, 2011).

3.10.5.1. Método de Aplicación

La búsqueda de los músculos afectados es el primer paso a dar previo a la intervención fisioterapéutica, un buen diagnóstico y mapeo de los músculos con presencia de contracturas arrojará un tratamiento eficaz y preciso. Como segundo punto se coloca la pelota entre la eminencia tenar, el hueso central, el dedo índice y pulgar de la mano, se moviliza la pelota

por todo el músculo afectado realizando un amasamiento, tratando de abarcar toda la superficie dorsal. Cuando se utiliza el peso del paciente para generar presión, la búsqueda de la contractura será en sedestación, una vez ubicado el PG se coloca la pelota en el mismo y lentamente baja al paciente a una posición en decúbito supino tratando de que la pelota no se desplace. Una consideración a tener son los salientes óseos, ya que si se aplican en ellos se provoca dolor, lo cual es algo que no se quiere en este tratamiento (espina de la escapula, los rebordes escapulares, las apófisis espinosas) (Juaquera, 2011).

3.10.6. Foarm Roler

La técnica se basa en provocar una autoliberación del músculo y la fascia mediante el masaje por presión y enrollamiento, el fin es comprimir sobre la musculatura afectada provocando calentamiento de la zona por fricción, el resultado es la separación de las fibras de actina y miosina. El material de la herramienta es de espuma de allí "foam roller" (Buono, Chamorro, Soriano, & Pino, 2018).

La forma del Foarm Roler es cilíndrica y alargada con diferentes texturas según requiera el mecanismo del masaje y la etapa del dolor. La presión es ejercida por el peso del paciente con variantes en las posiciones para una mayor cobertura (Buono et al., 2018).

3.10.6.1. Métodos de Aplicación

El tiempo de tratamiento se acentúa en las series, donde cada masaje puede durar de 10 a 30 segundos con descansos de no más de 10 segundos hasta alcanzar los 10 minutos completando una serie. Las series por tratamiento pueden ser de 2 a 5 según lo requiera. La mayoría de rutinas emplean de 2 a 5 series 30 y 60 segundos de duración, siendo éstos últimos más eficaces. Un estudio reciente demuestra que el foam roller aplicado de forma opuesta o perpendicular a las fibras musculares tiene mejor efecto ante las afecciones musculares (Buono et al., 2018).

3.10.6.2. Aplicación en la Zona Dorsal Baja

El paciente debe estar en decúbito supino con los brazos a los lados, los talones asentados en el suelo o colchoneta, las rodillas flexionadas y el foarm roler en la zona final de la columna dorsal. El desplazamiento del foarm roler va desde la T12 hasta el borde inferior de la escápula realizando movimientos asistidos por los miembros inferiores en dirección

cefálico-caudal y viceversa. El paciente puede realizar movimientos de rotación del tronco para abarcar toda la musculatura (Buono et al., 2018).

3.10.6.3. Aplicación en la Zona Dorsal Alta

La aplicación de esta técnica es en decúbito supino con ambos brazos cruzados en el pecho o entrelazados detrás de la nuca para lograr mayor presión en la zona dorsal alta y permitir que las escápulas se separen o se eleven, logrando así mejor amplitud de tratamiento. Con un movimiento de rotación del tronco a ambos lados se logra cubrir la mayor cantidad de músculos. La consideración de los salientes óseos siempre serán importantes al momento de realizar cada movimiento en caudal a distal y viceversa (Buono et al., 2018).

Figura N° 5 Aplicación del Foam Roler en la zona dorsal alta



Fuente: (Buono et al., 2018)

Elaborado por: Buono, Marco Pablo, Chamorro, José, Soriano, Cristóbal, Pino, Marcos

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1. ENFOQUE

Mixto.- Debido a que se recogen datos de tipo cualitativos como lo son: escala categórica del dolor, estado del paciente en cuanto a la mejoría y acciones que puede realizar en las actividades de la vida diaria o relacionada con la funcionalidad y cuantitativos que son básicamente las estadísticas numéricas analizadas (Cubo, 2011).

4.2. NIVELES DE INVESTIGACIÓN

Nivel descriptivo.- La presente investigación describirá los fenómenos fisiológicos de la patología, métodos de aplicación y resultados del tratamiento miofascial que se aplica a los policías con dorsalgia, utilizando la observación y la evaluación de los pacientes se redacta resultados finales (Cubo, 2011).

Nivel aplicativo.- Se aplica técnicas miofasciales establecidas y comprobadas científicamente a los pacientes con una patología determinada (dorsalgia) y evaluada previamente al tratamiento (Cubo, 2011).

4.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Cualitativo.- Es cualitativa ya que los datos analizados como el sexo, dolor, síntomas y movimientos servirán para aplicar la técnica de liberación miofascial instrumental (Cubo, 2011)

Cuantitativo.- Será cuantitativo ya que se recolectan datos numéricos esenciales para determinar resultados de la misma índole; tales como la edad, nivel del dolor, resultados, la cantidad de pacientes atendidos etc (Cubo, 2011).003C

4.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Documental.- Se recogerán datos que se son respaldados de fuentes y publicaciones bibliográficas, como lo son los libros, artículos científicos, sitios web, la historia clínica y ficha de evolución (Cubo, 2011).

De campo.- Es de campo debido a que la patología y los efectos de las técnicas miofasciales en policías serán estudiados en el Comando 6. Riobamba, recogiendo datos esenciales y específicos del área para la investigación (Cubo, 2011).

4.5. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Deductivo.- La investigación parte de una técnica de rehabilitación general para el alivio del dolor muscular como lo es la liberación miofascial por manipulación instrumental y se la implementa en una patología específica como lo es la dorsalgia (Cubo, 2011).

Analítico.- Se analiza el estado general de los pacientes en una instancia inicial, progresiva y final relacionados con la dorsalgia, su mejoría y los resultados obtenidos (Cubo, 2011).

4.6. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Se utilizará la documentación de los análisis, la observación y palpación, la medición del dolor y rangos de movimientos, test evaluativos y diferenciales y, por supuesto, las manipulaciones.

4.7. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

El uso de las historias clínicas, hojas de evolución, test de Ott, goniómetro, escala categórica del dolor, ventosas, hands pro, pelotas y foarm roler.

4.8. POBLACIÓN

Se estudia a un grupo de personas que acuden al Centro de Salud del Comando 6. Riobamba, de personas adultas jóvenes en edades entre los 18 a 60, determinando una población de 25 pacientes asistentes del área de rehabilitación física con presencia de dorsalgia.

4.9. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de sexo masculino y femenino.
- Pacientes de 18 a 60 años.
- Pacientes con presencia de dorsalgia.
- Policías y aspirantes del Comando 6. Riobamba.

4.10. CRÍTERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 60 años y menores de 18 años de edad.
- Pacientes con cervicalgia y lumbalgia.
- Pacientes con dolor de tipo inflamatorio y neuropático.
- Familiares de policías y aspirantes.
- Pacientes con pase de otra institución de salud.

5. RESULTADOS

Tabla N° 3 Valoración de la Escala Categórica del Dolor Inicial con Respecto a la Ocupación y Género.

Género	Escala Categórica del Dolor Inicial				
	Ocupación	4	6	10	Total
Masculino	Policía	1 (4%)	9 (36%)	4 (16%)	14 (56%)
	Aspirante	2 (8%)	5 (20%)	0 (0%)	7 (28%)
	Total	3 (12%)	14 (56%)	4 (16%)	21 (84%)
Femenino	Policía	0 (0%)	1 (4%)	3 (12%)	4 (16%)
	Total	0 (0%)	1 (4%)	3 (12%)	4 (16%)
Total	Policía	1 (4%)	10 (40%)	7 (28%)	18 (75%)
	Aspirante	2 (8%)	5 (20%)	0 (0%)	7 (28%)
	Total	3 (12%)	15 (60%)	7 (28%)	25 (100%)

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados.

En un estado inicial, sin la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la ocupación se evidenció mayor cantidad de pacientes de género masculino con el 84% y de género femenino con el 16%, del 84% del género masculino el 56% pertenece a la ocupación de policía, donde el 36% presenta un dolor 6 (bastante) en la escala categórica del dolor, seguida de un 16% con grado 10 (dolor máximo) y un 4% con grado 4 (poco). El 28% restante representa a la ocupación de aspirante, donde un 20% pertenece a un grado 6 y el 8% a un grado 4. El género femenino correspondiente al 16% pertenecen a la ocupación de policía, se observó que el 12% presento un grado 10 y el 4% a un grado 6.

Tabla N° 4 Valoración de la Escala Categórica del Dolor final con Respecto a la
Ocupación y Género

		Escala Categórica del Dolor Final		
		Ocupación		
Género		(0) Nada	(1-4) Poco	Total
Masculino	Policía	7 (28%)	7 (28%)	14 (56%)
	Aspirante	7 (28%)	0 (0%)	7 (28%)
	Total	14 (56%)	7 (28%)	21 (84%)
Femenino	Policía	1 (4%)	3 (12%)	4 (16%)
	Total	1 (4%)	3 (12%)	4 (16%)
Total	Policía	8 (32%)	10 (40%)	18 (72%)
	Aspirante	7 (28%)	0 (0%)	7 (28%)
	Total	15 (60%)	10 (40%)	25 (100%)

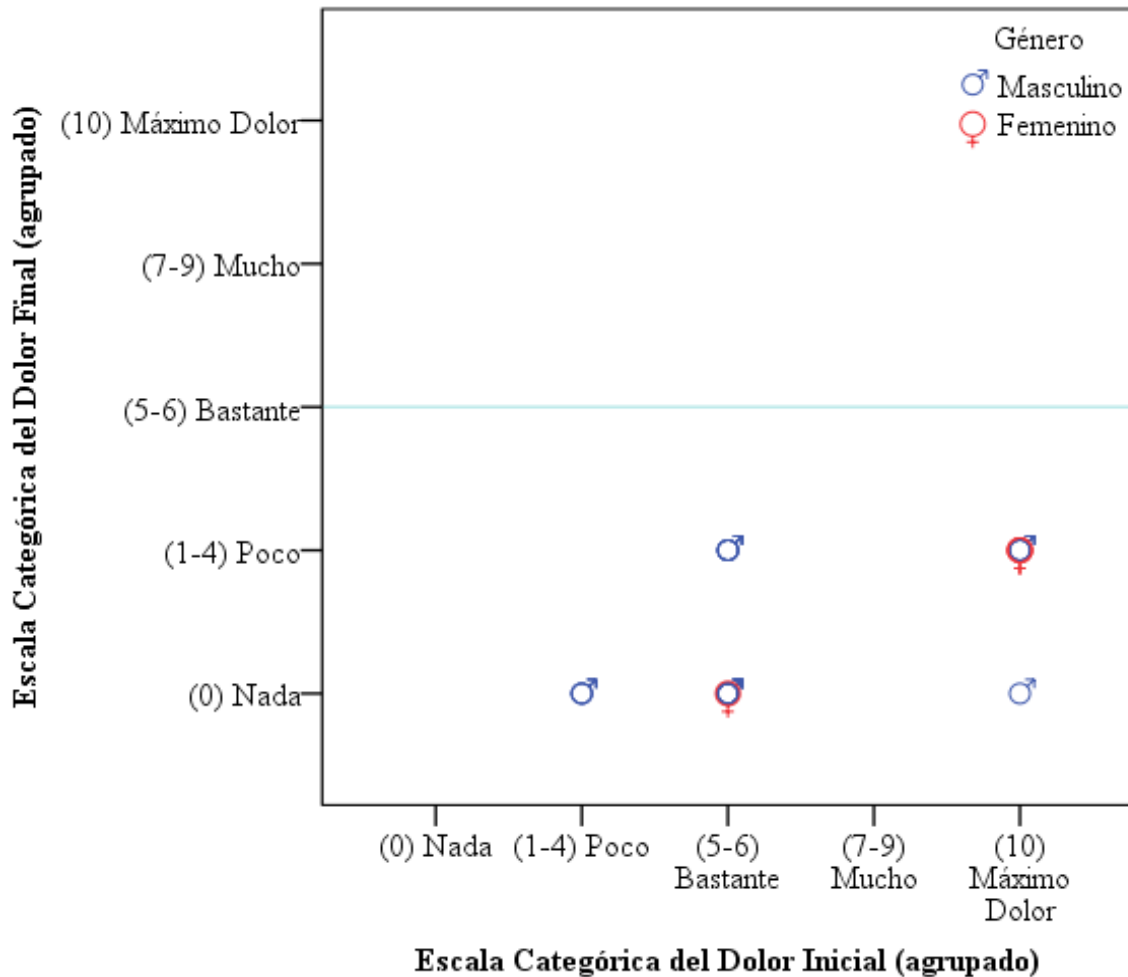
Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados.

En un estado final, después de la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la ocupación se evidenció que el 84% de la población pertenece al género masculino, donde el 28% son policías con poco grado de dolor, mientras que el 56% de aspirantes (28%) y policías (28%) no tuvieron dolor. El género femenino ocupa el 16%, donde el 12% son policías con poco dolor y el 4% con nada de dolor. Como resultados totales tenemos que el 40% se ubicó en la categoría 4 o poco dolor y el 60% en la categoría 0 o nada de dolor.

Tabla N° 5 Valoración del dolor inicial y final de acuerdo a la escala categórica con respecto al género



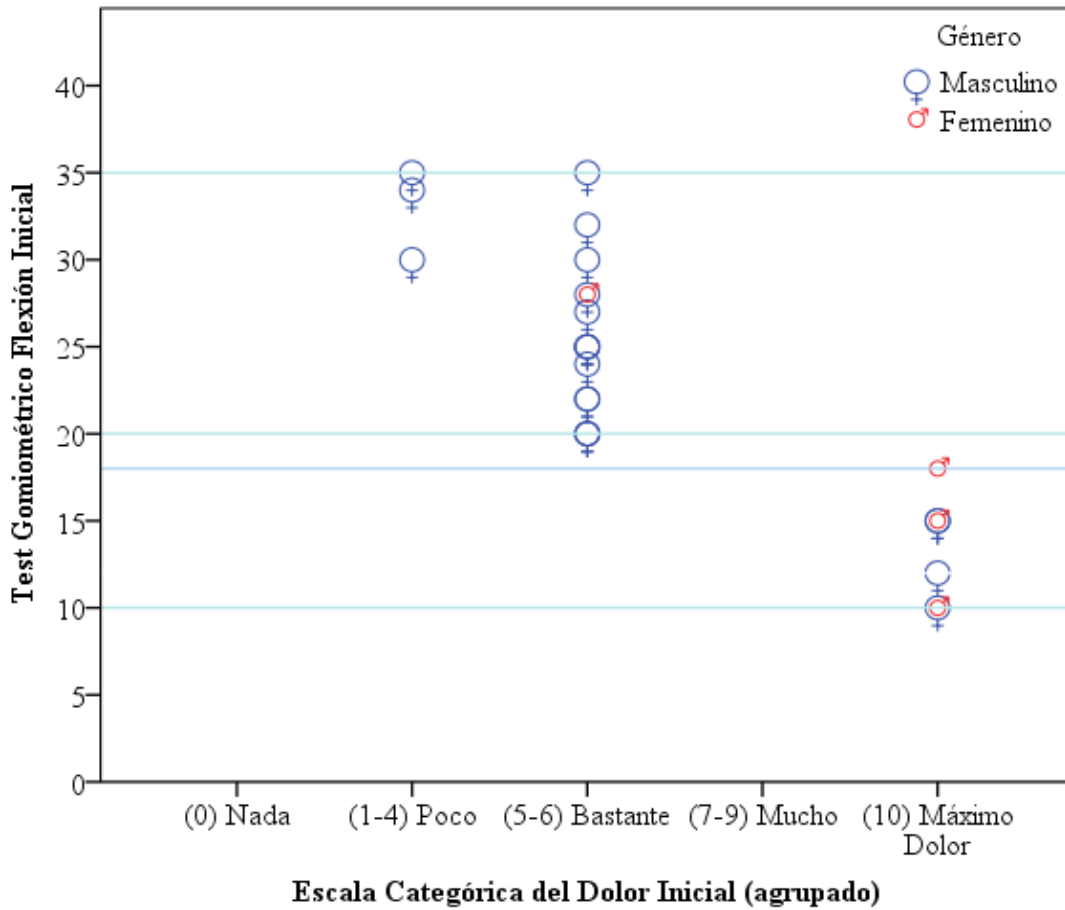
Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados

En un estado inicial y final, con la aplicación del tratamiento de liberación miofascial instrumental, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género se evidenció una 100% de pacientes de ambos géneros por debajo de la categoría de bastante dolor (5-6) notando mejoría del dolor y eficacia del tratamiento.

Tabla N° 6 Valoración inicial de flexión de tronco de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor

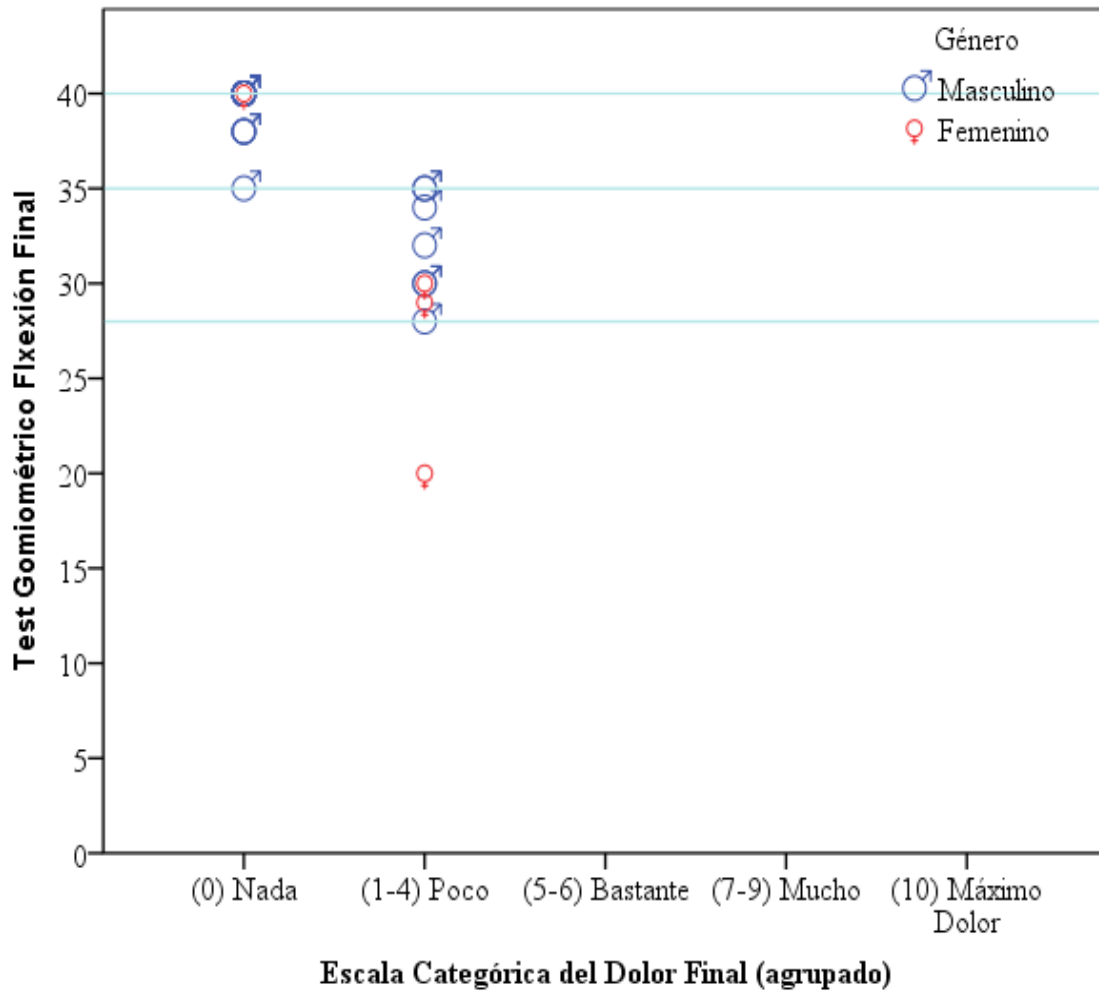


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados.

En un estado inicial, sin la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la flexión de tronco se evidenció una cantidad mayoritaria de pacientes de ambos géneros con bastante dolor, es decir, en una categoría numérica de 5 a 6, que alcanzaron una flexión de 20 a 35 grados de movilidad, el grado 10 o dolor máximo, presentó cierta cantidad de pacientes de ambos géneros que alcanzaron una flexión de 10 a 18 y de la misma manera la categoría de poco dolor alcanzo grados de 30 a 35 grados de movilidad.

Tabla N° 7 Valoración final de flexión de tronco de acuerdo al género con respecto y la escala categórica del dolor.

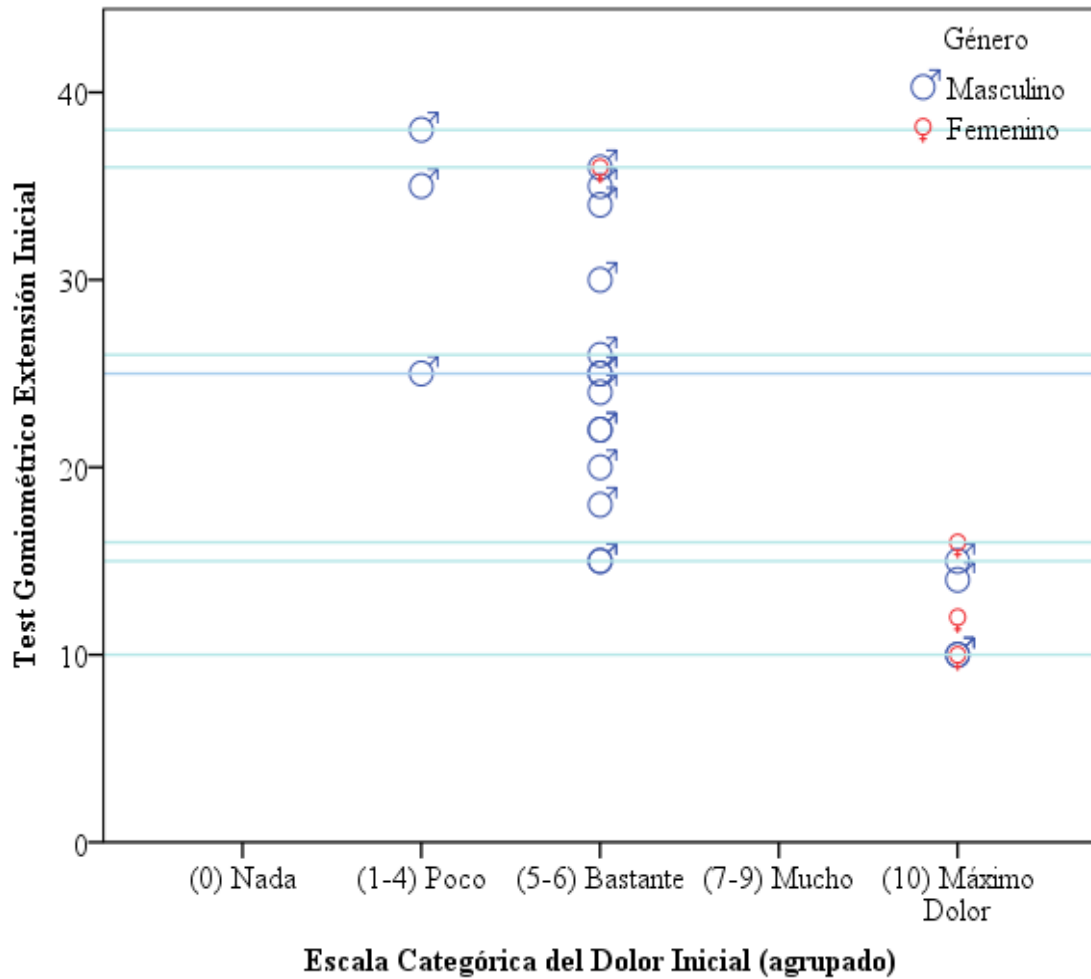


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados.

En un estado final, con la aplicación del tratamiento de liberación miofascial instrumental, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la flexión de tronco se evidenció una gran cantidad de pacientes de ambos géneros con poco dolor (1-4) con un rango de movilidad mayoritario de entre 26° y 35° y una unidad con grado de movilidad atípico de 20°. En la ausencia de dolor o categoría Nada (0) se observó pacientes de ambos géneros con grados de movilidad de entre 35° y 40° lo cual ha mostrado un avance en cuanto al dolor y movilidad.

Tabla N° 8 Valoración inicial de extensión de tronco de acuerdo al género con respecto y la escala categórica del dolor.

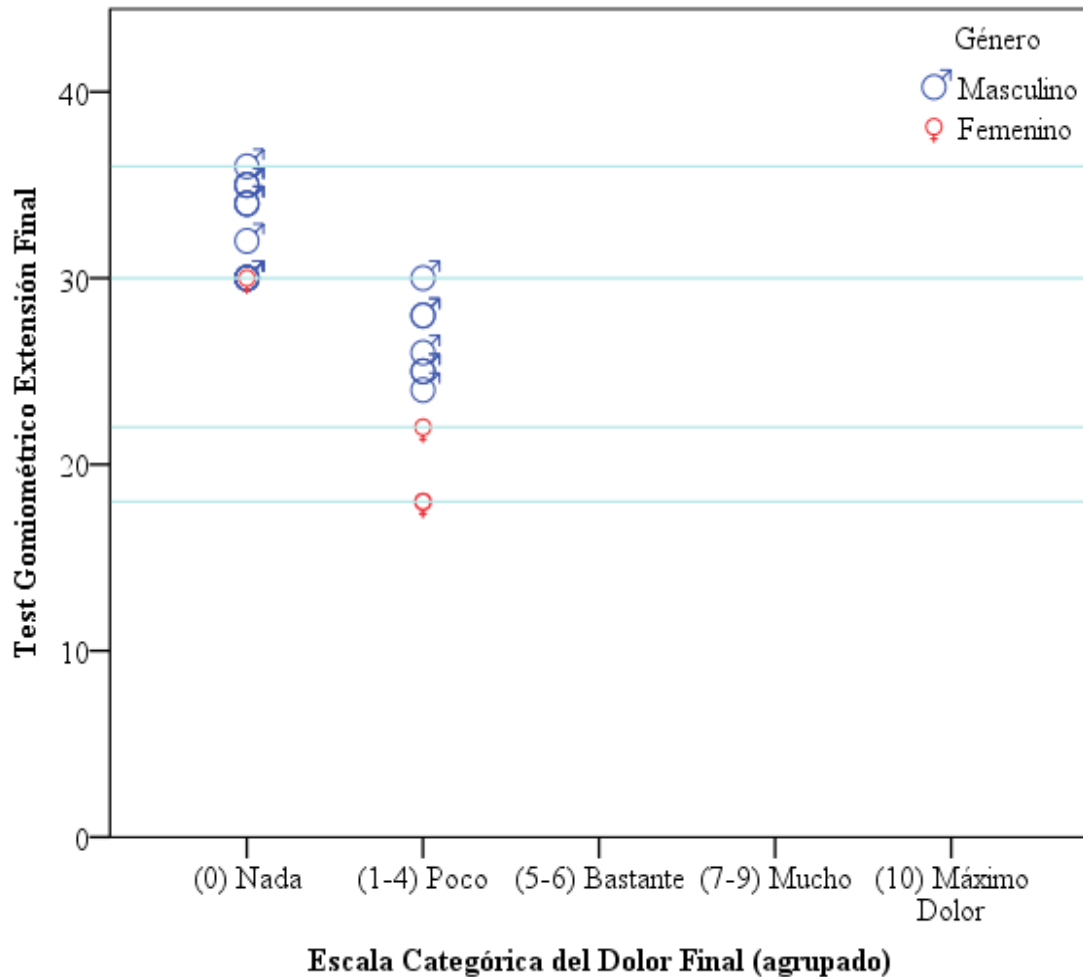


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados.

En un estado inicial, sin la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la extensión de tronco se evidenció mayor cantidad de pacientes de ambos géneros con bastante dolor (5-6) que alcanzaron grados de movilidad de 15° a 36° seguidos de un dolor máximo donde alcanzaron grados de movilidad de entre 10° y 16° y por último con poco dolor los pacientes obtuvieron una movilidad de entre 35° a 38° con una unidad atípica con 25° de movilidad.

Tabla N° 9 Valoración final de extensión de tronco de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.

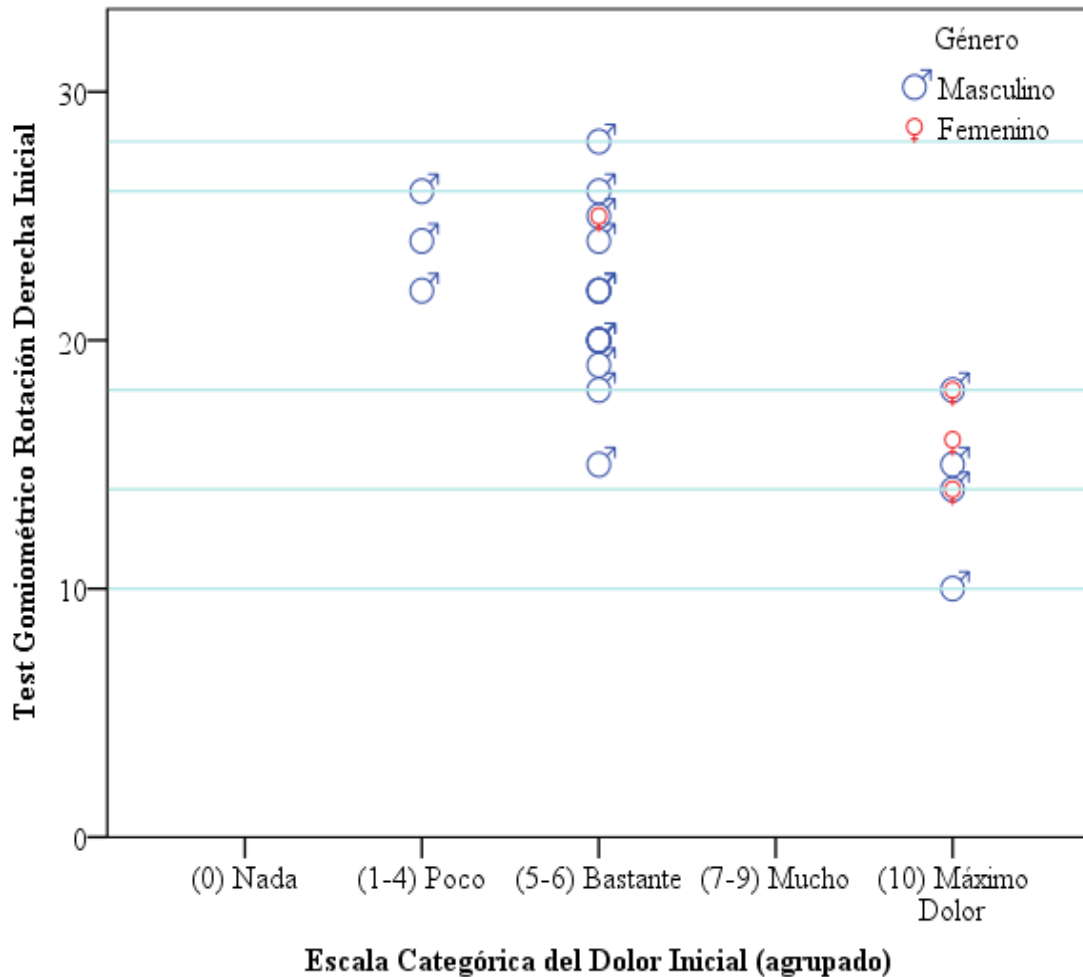


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados

En un estado final, con la aplicación del tratamiento de liberación miofascial instrumental, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la extensión de tronco se evidenció una gran cantidad de pacientes de ambos géneros con poco dolor (1-4) dentro de un rango de movilidad que va desde los 22° a 30° y una unidad atípica con un grado de movilidad de 18°. En la categoría con nada de dolor (0) encontramos a pacientes de ambos géneros con un rango de movimiento de entre los 30° a 36° evidenciando mejoría del dolor y movilidad a excepción de una unidad atípica con presencia de poco dolor y con movilidad de 18°.

Tabla N° 10 Valoración inicial de rotación derecha de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.

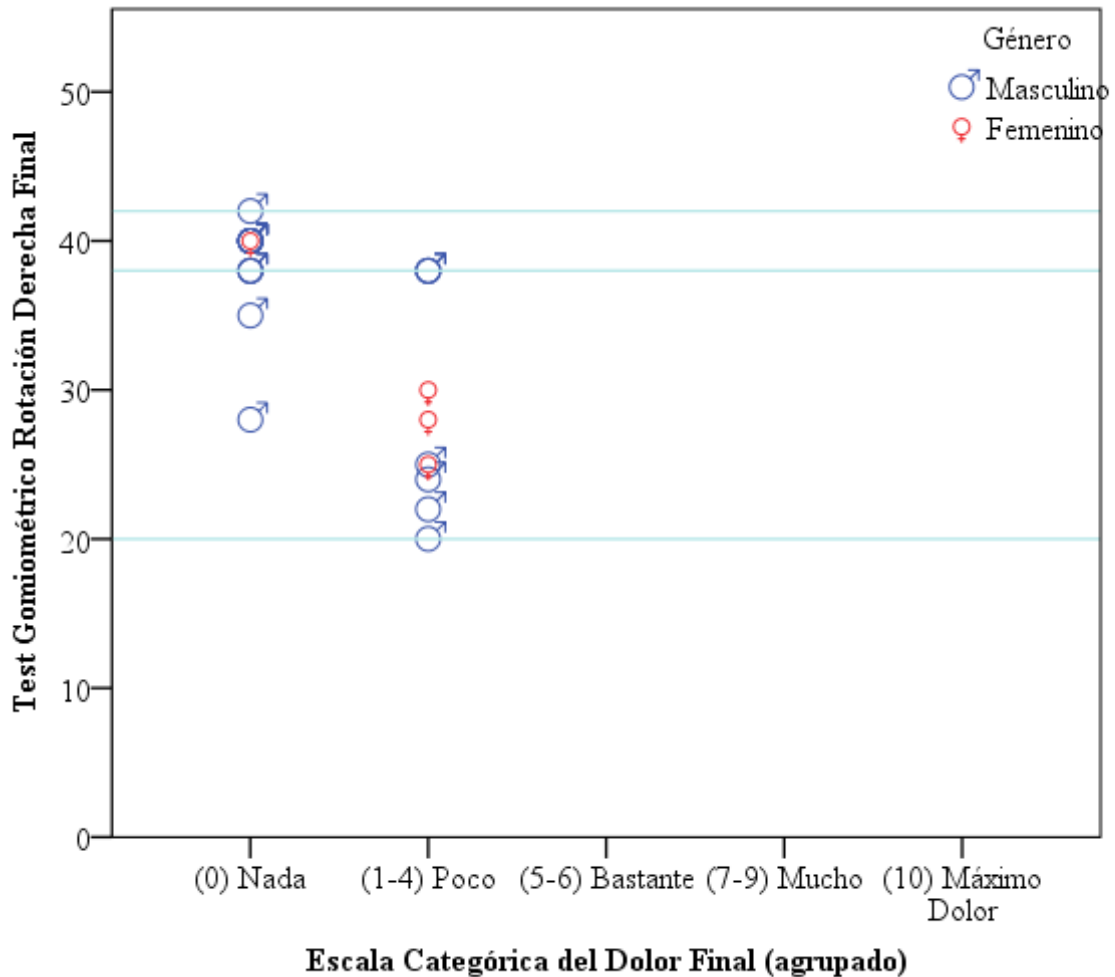


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo

Análisis e interpretación de resultados

En un estado inicial, sin la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la rotación derecha de tronco se evidenció mayor cantidad de pacientes de ambos géneros con bastante dolor (5-6) que alcanzaron grados de movilidad de 16° a 28° seguidos de un dolor máximo donde alcanzaron grados de movilidad de entre 10° y 18° y por último con poco dolor los pacientes obtuvieron una movilidad de entre 22° a 26°.

Tabla N° 11 Valoración final de rotación derecha de tronco de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.

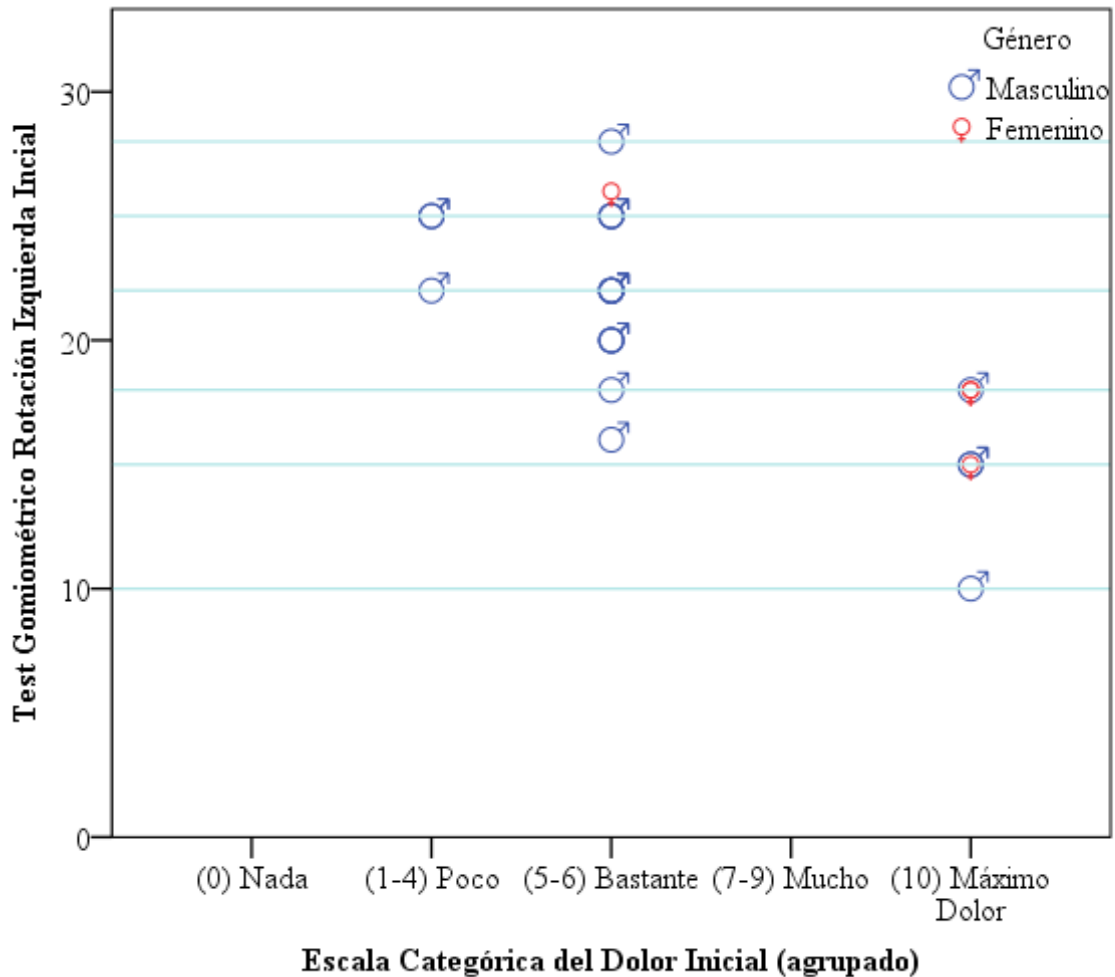


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo.

Análisis e interpretación de resultados

En un estado final, con la aplicación del tratamiento de liberación miofascial instrumental, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la rotación derecha de tronco se evidenció una gran cantidad de pacientes de ambos géneros con poco dolor (1-4) dentro de un rango de movilidad que va desde los 20° a 30° y una unidad atípica con un grado de movilidad de 38° que presentó una recuperación sobresaliente. En la categoría con nada de dolor (0) encontramos gran cantidad de pacientes de ambos géneros con un rango de movimiento de entre los 35° a 42° evidenciando una mejoría en la mayoría de pacientes con excepción de una unidad atípica con 28° de movilidad.

Tabla N° 12 Valoración inicial rotación izquierda de tronco de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.

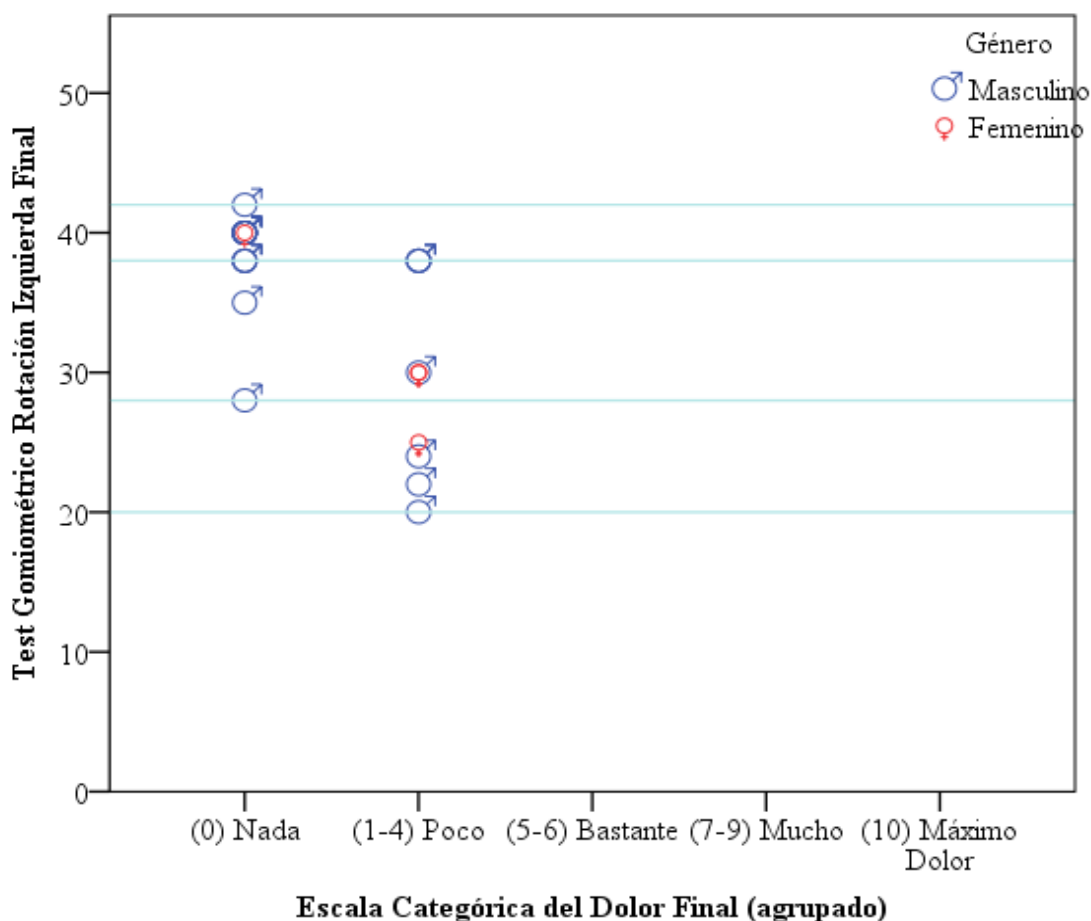


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo.

Análisis e interpretación de resultados

En un estado inicial, sin la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la rotación izquierda de tronco se evidenció mayor cantidad de pacientes de ambos géneros con bastante dolor (5-6) que alcanzaron grados de movilidad de 16° a 28° seguidos de un dolor máximo donde alcanzaron grados de movilidad de entre 10° y 18° y por último con poco dolor los pacientes obtuvieron una movilidad de entre 22° a 25°.

Tabla N° 13 Valoración final de rotación izquierda de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.

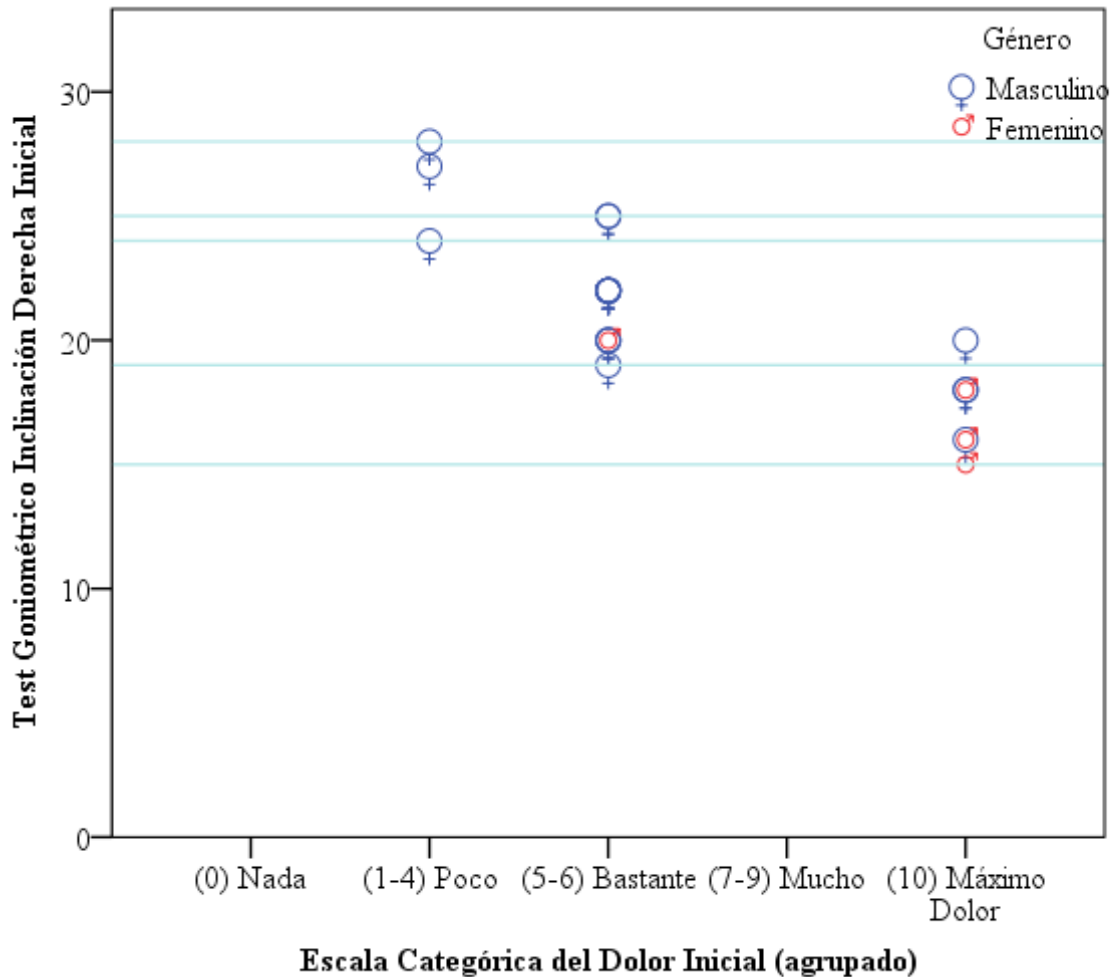


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo.

Análisis e interpretación de resultados

En un estado final, con la aplicación del tratamiento de liberación miofascial instrumental, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la rotación izquierda de tronco se evidenció una gran cantidad de pacientes de ambos géneros con poco dolor (1-4) dentro de un rango de movilidad que va desde los 20° a 30° y una unidad atípica con un grado de movilidad de 38° que presentó una mejoría destacada a pesar de la existencia del dolor. En la categoría con nada de dolor (0) encontramos gran cantidad de pacientes de ambos géneros con un rango de movimiento de entre los 35° a 42° presenciando una mejoría evidente en su mayoría a excepción de una unidad atípica con 28° de movilidad, teniendo poca diferencia con los resultados de rotación derecha.

Tabla N° 14 Valoración inicial de inclinación derecha de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.

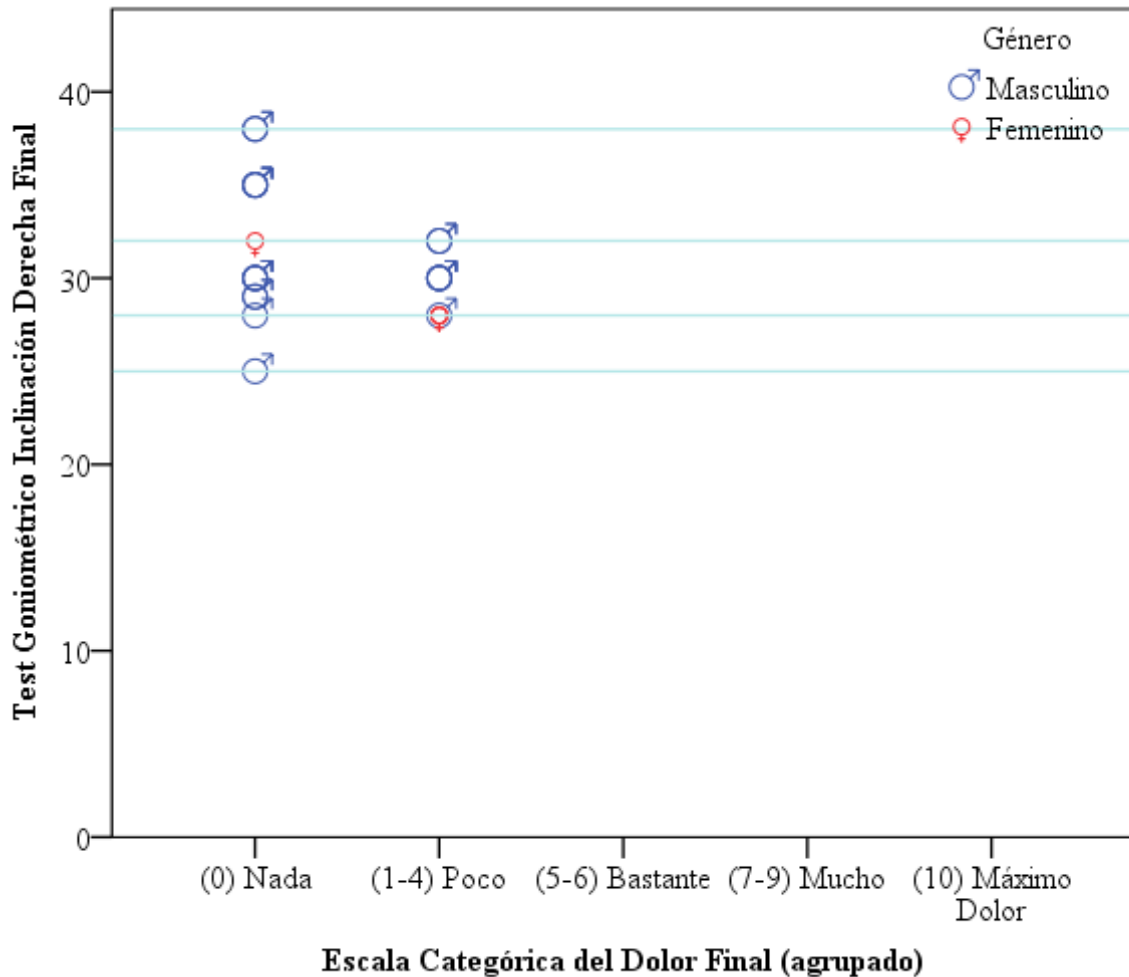


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo.

Análisis e interpretación de resultados

En un estado inicial, sin la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la inclinación derecha de tronco se evidenció mayor cantidad de pacientes de ambos géneros con bastante dolor (5-6) que alcanzaron grados de movilidad de 19° a 25° seguidos de un dolor máximo (10) donde alcanzaron grados de movilidad de entre 15° y 20° y por último con poco dolor (1-4) los pacientes obtuvieron una movilidad de entre 24° a 28°.

Tabla N° 15 Valoración final de la inclinación derecha de acuerdo al género con respecto a la escala categórica del dolor.

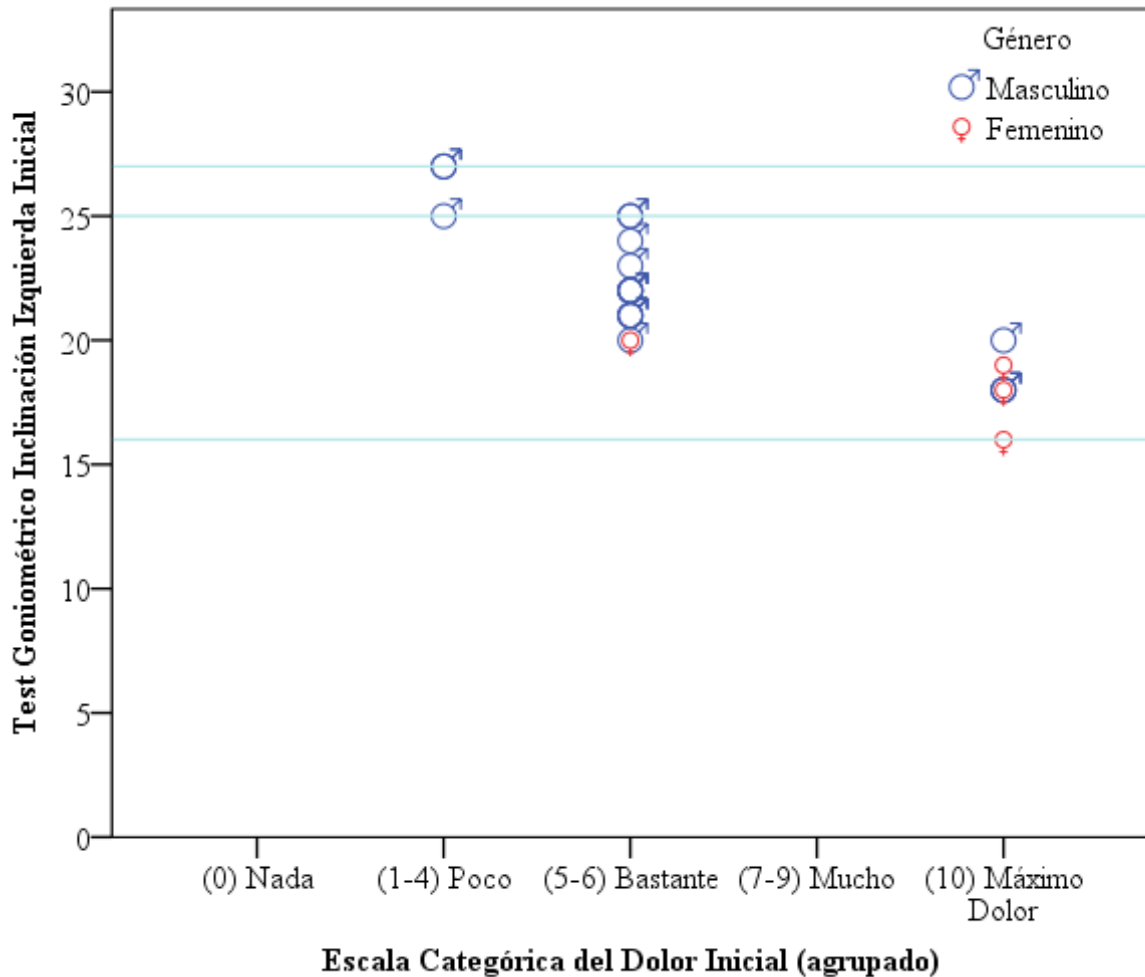


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo.

Análisis e interpretación de resultados

En un estado final, con la aplicación del tratamiento de liberación miofascial instrumental, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la inclinación derecha de tronco se evidenció una gran cantidad de pacientes de ambos géneros con nada de dolor (0) dentro de un rango de movilidad que va desde los 28° a 38° notando mejoría evidente y una unidad atípica con un grado de movilidad de 25° pese a la inexistencia del dolor. En la categoría con poco dolor (1-4) encontramos gran cantidad de pacientes de ambos géneros con un rango de movimiento de entre los 28° a 42° lo cual mostró gran mejoría en cuanto al dolor y rangos de movilidad.

Tabla N° 16 Valoración inicial de la inclinación izquierda de tronco de acuerdo al género y la escala categórica del dolor.

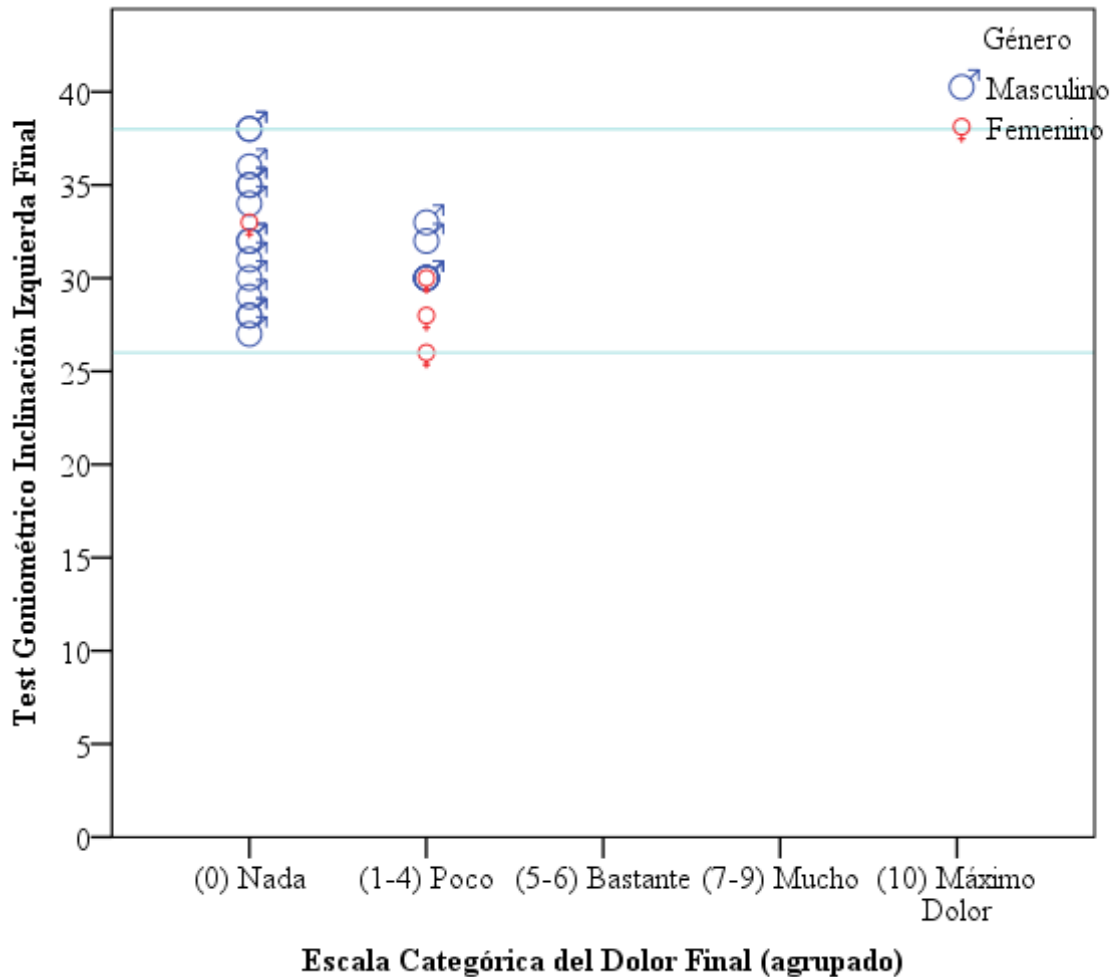


Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo.

Análisis e interpretación de resultados

En un estado inicial, sin la aplicación del tratamiento, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la inclinación izquierda de tronco se evidenció mayor cantidad de pacientes de ambos géneros con bastante dolor (5-6) que alcanzaron grados de movilidad de 20° a 25° seguidos de un dolor máximo (10) donde alcanzaron grados de movilidad de entre 16° y 20° y por último con poco dolor (1-4) los pacientes obtuvieron una movilidad de entre 25° a 27°.

Tabla N° 17 Valoración final de la inclinación izquierda del tronco de acuerdo al género y escala categórica del dolor.



Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.
Elaborado por: Randy Toalombo.

Análisis e interpretación de resultados

En un estado final, con la aplicación del tratamiento de liberación miofascial instrumental, se valoró la dorsalgia en los veinte y cinco pacientes estudiados con la escala categórica del dolor relacionada con el género y la inclinación izquierda de tronco se evidenció una gran cantidad de pacientes de ambos géneros con nada de dolor (0) dentro de un rango de movilidad que va desde los 27° a 38° notando mejoría. En la categoría con poco dolor (1-4) encontramos gran cantidad de pacientes de ambos géneros con un rango de movimiento de entre los 26° a 33° lo cual mostró gran mejoría en cuanto al dolor y rangos de movilidad.

Análisis de significancia.

Para el desarrollo y evidencia de la relación de significancia entre las variables cuantitativas es necesario demostrar mediante las pruebas de normalidad la distribución de datos para la comprobación de las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de la escala categórica de dolor inicial y escala categórica de dolor final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de la escala categórica de dolor inicial y escala categórica de dolor final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Tabla N° 18 Prueba de normalidad H1.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Escala Categórica del Dolor Inicial	,734	25	,000
Escala Categórica del Dolor Final	,625	25	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

Los valores de significación estadística fueron menores a 0,05 ($p=0,000$; $p=0,000$) para las variables cuantitativas por lo que se asume que la distribución de datos no fue normal; por tanto, para establecer la relación entre las variables se usará una prueba no paramétrica de muestras relacionadas como es la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla N° 19 Estadístico de prueba H2

Escala Categórica del Dolor Final -
Escala Categórica del Dolor Inicial

Z	-4,427 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El estadístico de prueba de Wilcoxon en su valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,00$) por lo que se rechaza H_0 y se puede afirmar que existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico flexión inicial y flexión final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Hipótesis 2:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de la escala categórica de dolor inicial y escala categórica de dolor final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de la escala categórica de dolor inicial y escala categórica de dolor final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Tabla N° 20 Prueba de normalidad H1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Test Goniométrico Flexión Inicial	,961	25	,436
Test Goniométrico Flexión Final	,803	25	,000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El valor de significación estadística fue mayor a 0,05 ($p=0,436$) en el caso del test goniométrico flexión inicial por lo que se constituye como una distribución de datos normal, en el caso del test goniométrico de flexión final, se obtuvo un valor menor a 0,05 ($p=0,000$) por lo que se asume una distribución de datos no normal para las variables cuantitativas, por lo que no se puede asumir que la distribución de datos sea normal; por lo tanto, al no ser una distribución de tipo normal en ambas variables, se empleará pruebas no paramétricas en este caso se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla N° 21 Estadístico de prueba H2

Test Goniométrico Flxexión Final - Test Goniométrico Flexión Inicial	
Z	-4,379 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El estadístico de prueba de Wilcoxon en su valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,00$) por lo que se rechaza H_0 y se puede afirmar que existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico flexión inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de la liberación miofacial instrumental.

Hipótesis 3:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de la escala categórica del test goniométrico de extensión inicial y test goniométrico de extensión final una vez realizada la intervención mediante la técnica de la liberación miofacial instrumental.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de la escala categórica del test goniométrico de extensión inicial y test goniométrico de extensión final una vez realizada la intervención mediante la técnica de la liberación miofacial instrumental.

Tabla N° 22 Prueba de normalidad H1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Test Goniométrico Extensión Inicial	,924	25	,062
Test Goniométrico Extensión Final	,913	25	,036

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El valor de significación estadística fue mayor a 0,05 ($p=0,062$) en el caso del test goniométrico extensión inicial por lo que se constituye como una distribución de datos normal, en el caso del test goniométrico de extensión final, se obtuvo un valor menor a 0,05 ($p=0,036$) por lo que se asume una distribución de datos no normal para las variables cuantitativas, por lo que no se puede asumir que la distribución de datos sea normal; por lo tanto, al no ser una distribución de tipo normal en ambas variables, se empleará pruebas no paramétricas en este caso se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla N° 23 Estadístico de prueba H2

Test Goniométrico Extensión Final - Test Goniométrico Extensión Inicial	
Z	-3,613 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El estadístico de prueba de Wilcoxon en su valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,00$) por lo que se rechaza H_0 y se puede afirmar que existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico flexión inicial y flexión final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Hipótesis 4:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico rotación derecha inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico rotación derecha inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Tabla N° 24 Prueba de normalidad H1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Test Goniométrico Rotación Derecha Inicial	,974	25	,756
Test Goniométrico Rotación Derecha Final	,790	25	,000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El valor de significación estadística fue mayor a 0,05 ($p=0,756$) en el caso del test goniométrico rotación derecha inicial por lo que se constituye como una distribución de datos normal, en el caso del test goniométrico de rotación derecha final, se obtuvo un valor menor a 0,05 ($p=0,000$) por lo que se asume una distribución de datos no normal para las variables cuantitativas, por lo que no se puede asumir que la distribución de datos sea normal; por lo tanto, al no ser una distribución de tipo normal en ambas variables, se empleará pruebas no paramétricas en este caso se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla N° 25 Estadístico de prueba H2

Test Goniométrico Rotación Derecha Final - Test Goniométrico Rotación Derecha Inicial	
Z	-4,382 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

La prueba no paramétrica de Wilcoxon, mostró que el valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,00$), por tanto se rechaza la H_0 y se afirma que presentaron diferencias estadísticamente importantes entre los valores del test goniométrico rotación derecha inicial y rotación derecha final, una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Hipótesis 5:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico rotación izquierda inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico rotación izquierda inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Tabla N° 26 Prueba de normalidad H1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Test Goniométrico Rotación Izquierda Inicial	,954	25	,314
Test Goniométrico Rotación Izquierda Final	,800	25	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El valor de significación estadística fue mayor a 0,05 ($p=0,314$) en el caso del test goniométrico rotación izquierda inicial por lo que se constituye como una distribución de datos normal, en el caso del test goniométrico de rotación izquierda final, se obtuvo un valor menor a 0,05 ($p=0,000$) por lo que se asume una distribución de datos no normal para las variables cuantitativas, por lo que no se puede asumir que la distribución de datos sea normal; por lo tanto, al no ser una distribución de tipo normal en ambas variables, se empleará pruebas no paramétricas en este caso se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla N° 27 Estadístico de prueba H2

Test Goniométrico Rotación Izquierda Final - Test Goniométrico Rotación Izquierda Inicial	
Z	-4,383 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

La prueba no paramétrica de Wilcoxon, mostró que el valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,00$), por tanto se rechaza la H_0 y se afirma que presentaron diferencias estadísticamente importantes entre los valores del test goniométrico rotación izquierda inicial y rotación izquierda final, una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Hipótesis 6:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico inclinación derecha inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico inclinación derecha inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Tabla N° 28 Prueba de normalidad H1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Test Goniométrico Inclinación Derecha Inicial	,960	25	,408
Test Goniométrico Inclinación Derecha Final	,901	25	,019

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El valor de significación estadística fue mayor a 0,05 ($p=0,408$) en el caso del test goniométrico inclinación derecha inicial por lo que se constituye como una distribución de datos normal, en el caso del test goniométrico de inclinación derecha final, se obtuvo un valor menor a 0,05 ($p=0,019$) por lo que se asume una distribución de datos no normal para las variables cuantitativas, por lo que no se puede asumir que la distribución de datos sea normal; por lo tanto, al no ser una distribución de tipo normal en ambas variables, se empleará pruebas no paramétricas en este caso se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla N° 29 Estadístico de prueba H2

	Test Goniométrico Inclinación Derecha Final - Test Goniométrico Inclinación Derecha Inicial
Z	-4,409 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

La prueba no paramétrica de Wilcoxon, mostró que el valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,00$), por tanto se rechaza la H_0 y se afirma que presentaron diferencias estadísticamente importantes entre los valores del test goniométrico inclinación derecha inicial e inclinación derecha final, una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Hipótesis 7:

H_0 = No existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico inclinación izquierda inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

H_1 = Existieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores del test goniométrico inclinación izquierda inicial y final una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

Tabla N° 30 Prueba de normalidad H1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Test Goniométrico Inclinación Izquierda Inicial	,961	25	,443
Test Goniométrico Inclinación Izquierda Final	,949	25	,232

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

El valor de significación estadística fue mayor a 0,05 ($p=0,443$) en el caso del test goniométrico inclinación derecha inicial por lo que se constituye como una distribución de

datos normal, en el caso del test goniométrico de inclinación derecha final, se obtuvo un valor menor a 0,05 ($p=0,232$) por lo que se asume una distribución de datos no normal para las variables cuantitativas, por lo que no se puede asumir que la distribución de datos sea normal; por lo tanto, al no ser una distribución de tipo normal en ambas variables, se empleará pruebas no paramétricas en este caso se aplicará la prueba de Wilcoxon.

Decisión: Si $p < 0,05$ se rechaza H_0

Tabla N° 31 Estadístico de prueba H2

Test Goniométrico Inclinación Izquierda Final - Test
Goniométrico Inclinación Izquierda Inicial

Z	-4,382 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: lista de cotejo (Historia clínica) procesado en SPSS v. 25.

Elaborado por: Randy Toalombo.

La prueba no paramétrica de Wilcoxon, mostró que el valor de significación fue menor a 0,05 ($p=0,00$), por tanto se rechaza la H_0 y se afirma que presentaron diferencias estadísticamente importantes entre los valores del test goniométrico inclinación izquierda inicial e inclinación izquierda final, una vez realizada la intervención mediante la técnica de liberación miofascial instrumental.

5.1. DISCUSIÓN

En el proyecto investigativo se trabajó en el centro de salud de la Policía del Comando 6 con adultos entre las edades de 18 a 60 años de edad, de ocupaciones policías y aspirantes con presencia de dorsalgia, donde los resultados obtenidos demuestran que el 84% de los afectados fueron de sexo masculino y el 16% mujeres siendo una contundente diferencia que demostró dos puntos a considerar como lo son: la gran cantidad de personal de sexo masculino y la el tiempo de recuperación, para lo cual, se buscó la integración de la aplicación de terapias instrumentales para la liberación miofascial y lograr una reducción del dolor y un aumento del rango de movimiento del área dorsal, tal como señala en el estudio de (Santacruz Carrión, 2018) se logró mejorar los síntomas de la cervicalgia aplicando los principios de la liberación miofascial.

Se realizó un diagnóstico para la valoración del estado del dolor mediante la escala categórica del dolor y se comprobó resultados no favorables para el personal que labora en dicha institución debido a que los rangos de movimiento del cuerpo humano se ven disminuidos y por otro lado el dolor se agudiza con el movimiento. El porcentaje de dolor mayoritario se ubicó en el rango 6 del dolor o “bastante” con un 60% de policías y aspirantes. Contrarrestando lo mencionado en el trabajo de (Amaya Fariño & Parraga Hidalgo, 2015, p.31), el cual recomienda el movimiento para evitar el dolor, la constante activación muscular solo empeorará el cuadro clínico del dolor. En ambos casos el dolor mecánico está presente pero como lo demostrado en esta investigación, el dolor debe ser eliminado en un menor tiempo para poder continuar con los movimientos habituales y no aumentar otras sintomatologías como la pérdida de fuerza muscular.

Basándose en la ocupación de los pacientes estudiados se demostró que los aspirantes tienen un pronóstico mucho más favorable, claro, tomando en cuenta su nivel de afectación en los músculos y su edad. En cuanto a los policías la reducción del dolor fue evidente pese a que no se obtuvo en todos los casos la eliminación del dolor o la misma efectividad como con los aspirantes. Estos resultados son comparados con los estudios de (Arroyo Pizarro, 2018) donde utiliza la liberación miofascial instrumental como herramienta más eficaz ante una contractura o punto gatillo, en ambos estudios la sintomatología del dolor fue menor después de la intervención.

La correcta forma de aplicar las técnicas, disminuirá las cargas manuales a las que se ve sometido el fisioterapeuta, especialmente en instituciones con gran afluencia de pacientes con molestias musculares relacionadas con las contracturas. Como se menciona en el artículo científico (Earls, 2010) pese a que las manos y los dedos son las herramientas más sensibles que el profesional de la salud posee, el fisioterapeuta abusa mecánicamente de ellas, disminuyendo la precisión y la resistencia de la fuerza necesaria para eliminar puntos gatillos.

Después de la aplicación de la técnica de liberación miofascial instrumental que se empleó para esta patología se obtuvo resultados donde el dolor se redujo en su gran mayoría en la escala de 4 o poco dolor pero también en una categoría de 0 o sin presencia de dolor, corroborando que la técnica miofascial es eficiente ante las patologías musculares como las contracturas y puntos gatillos al igual que el trabajo de (Villagómez Ibarra, 2014) donde el Cupping, perteneciente a las manipulaciones instrumentales, demostró que los síntomas la cervicalgia mecánica se reducen con una aplicación precisa de las ventosas y acompañado de prevenciones y cuidados necesarios para el diario vivir.

El resultado porcentual del dolor fue evidentemente disminuido y esto no se pudo proveer sin los múltiples efectos fisiológicos que provocan las herramientas utilizadas, es el caso de la aplicación de ventosas o técnica cupping, la observación de la acumulación de sangre y aumento de temperatura local es tangible, lo cual se reconoce en el estudio (Lara Fernández, 2004). A pesar de que la técnica cupping es la única de las cuatro utilizadas que produce hematomas, los beneficios de la misma fueron iguales que las demás, la forma de aplicar correctamente la succión y el movimiento de las copas opacará los efectos adversos.

6. CONCLUSIONES

- Como se pudo demostrar en la presente investigación, la reducción y eliminación del dolor estuvo presente en el 100% de los pacientes, sean policías o aspirantes. Esto debido a que la combinación de técnicas produjo efectos evidentes como el aumento de temperatura en la zona afectada, un acrecimiento de la circulación sanguínea y linfática, reducción del dolor. Basándose en la teoría, la aplicación del masaje de cualquier tipo, produce la liberación de histamina (importante hormona que reduce el dolor), además la evaluación final de los pacientes demostró que las fibras que se mantenían en contracción se liberaron, concluyendo así, que estos efectos fisiológicos producidos por la terapia de liberación miofascial instrumental son eficaces ante la dorsalgia.
- Con la aplicación correcta de la evaluación inicial se pudo lograr un diagnóstico preciso del estado de los pacientes, se concluyó que la dorsalgia de tipo mecánica estuvo presente en el 100% de los pacientes, en una escala de entre poco y máximo dolor donde la palpación demostró la presencia de varias bandas tensas con puntos gatillos en la musculatura tanto superior como inferior de la zona dorsal que producían dolor focal. Mediante la exploración física y la observación, se pudo concluir que los pacientes adoptan posturas antiálgicas, reducen su arco de movilidad como en el caso de la rotación de tronco, movimiento que se vio más afectado en un estado inicial, ubicándose 22 grados debajo de lo ideal (50°).
- Se logró aplicar las técnicas de liberación miofascial instrumental en los pacientes con dorsalgia, concluyendo en que son técnicas con mayor precisión al momento de realizar la compresión isquémica y con un fácil uso manual. La combinación de técnicas: cupping, Hands Pro, masaje con pelotas y Foam Roler, logró alcanzar a la categoría de Nada de dolor o (0) un 100% de los aspirantes; En policías el 60% de ellos lograron reducir el dolor a la categoría de Nada y el 40% a una categoría de “Poco dolor”, concluyendo así que el uso de las herramientas fue el adecuado.
- En una revisión de los resultados finales se concluye que las técnicas de liberación miofascial instrumental son efectivas al momento de aplicarlas a pacientes con dorsalgia y presencia de puntos gatillos, debido a que en el estudio realizado la gran mayoría obtuvo reducciones favorables del dolor que permiten al policía y aspirante seguir con sus actividades normales y servir a su nación.

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el estudio teórico y práctico de las técnicas de liberación miofascial instrumental debido a su importancia en el tratamiento y a la constante evolución de la fisioterapia donde nuevas herramientas son necesarias para una eficiente atención.
- Se debe realizar una exhaustiva búsqueda de los signos y síntomas de las patologías e incluirlas en nuestro plan de tratamiento, para tener una excelente base y respaldo de trabajo profesional.
- El profesional debe aplicar la técnica de liberación miofascial instrumental en cualquier episodio doloroso provocado por una dorsalgia mecánica, debido a que esta técnica trata el dolor. Siempre hay que tomar en cuenta las contraindicaciones de cada técnica o los posibles efectos adversos para no empeorar el cuadro clínico.
- Se recomienda realizar cada paso establecido para las técnicas de liberación miofascial instrumental tal y como nos plantean los autores, pero siempre tomando en cuenta que habrá variables en el proceso de rehabilitación, que ayudaran al fisioterapeuta a alcanzar mayor atención eficiente, y más aún cuando se halla en una institución pública o privada donde la afluencia de pacientes es evidentemente saturada.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Amaya Fariño, C., & Parraga Hidalgo, C. A. (2015). *Efectividad del Método de Mackenzie en el manejo del dolor lumbar mecánico en mujeres de 30 a 45 años que asisten al Hospital Universitario de la Ciudad de Guayaquil en el periodo Mayo- Septiembre 2015*. (Vol. 3). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Arroyo Pizarro, E. F. (2018). Aplicación de la técnica manipulación instrumental hands pro en deportistas con síndrome del piramidal que acuden al Crossfit República X-fit de la ciudad de Guayaquil. (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil).
<https://doi.org/10.1590/s1809-98232013000400007>
- Barreno Padilla, B. R. (2018). *Despolarización miofascial con técnica de Cupping aplicado a trabajadores con lumbalgia mecánica*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Buono, M. P., Chamorro, J., Soriano, C., & Pino, M. (2018). Liberación miofascial y la técnica con Foam Roller. Retrieved from eFisioterapia.net website:
<https://www.efisioterapia.net/articulos/liberacion-miofascial-y-tecnica-foam-roller>
- Casals Sánchez, J. L., Gasparyan, A., Martínez García, F., Morcuende, Á., Mud, F., & Mud, S. (2017). Documento De Consenso Dolor de espalda. In *Rev Neurol* (Vol. 64). Retrieved from www.neurologia.com
- Castellano, G., & Navarro, M. (1998). *Anatomía de la columna vertebral*. 12, 30–37.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.71.100103>
- Cubo, D. (2011). Metodos. In *Métodos de investigación y análisis Delaware datos en ciencias sociales y Delaware la salud* (pp. 497–499). Madrid: pirámide.
- Earls, J. (2010). Inducción estructural. *ELSEVIER DOYMA*, 2, 312.
- Germain, B. C. (1994). *Anatomia para el Movimiento Blandine Calais Germain* (p. 301). p. 301.
- Iturriaga, V., Bornhardt, T., & Oporto, G. (2015). Dolor miofascial en el territorio craneocervical: Una revisión de la patología y su relación con polimorfismos genéticos del sistema GABAérgico. *AvANCES EN Odontostomatol*, 31(4), 267–271. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000400004&lng=es&nrm=iso&tIng=es
- Juaquera, I. (2011). Auto-Masaje de Hombros, Dorsales y Escapula con Pelota. Retrieved from fisioonline website: <https://www.fisioterapia-online.com/videos/auto-masaje-de->

hombros-dorsales-y-escapula-con-pelota

- Lara Fernández, H. E. (2004). *Terapias Alternativas: El Cupping Y Los Fisioterapeutas*.
- Liemohn, W. (2005). Anatomía y biomecánica del tronco. *Prescripción de Ejercicios Para La Espalda*, 250.
- López Forniés, A; Iturralde García de Diego, F; Clerencia Sierra, M; Galindo Ortiz de Ladázuri, J. (2006). Situaciones más relevantes del Dolor. *Tratado de Geriátria Para Residentes*, 721–731. Retrieved from http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/dolor_1.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (2015). Programas y Servicios. Retrieved from Ministerio de Salud Pública website: <https://www.salud.gob.ec/>
- Moore, K., Dailey, A., & Agu, A. (2013). *MOORE: Anatomía con orientación clínica* (7th ed.; A. F. D. I. y A. M. R. A. Edición en español de la obra original en lengua inglesa Clinically Oriented Anatomy, 7th edition, de Keith L. Moore, Ed.). Lippincott Williams & Wilkins Copyright ©.
- OMS. (2003). Temas de salud. Retrieved from Organización Mundial de la Salud website: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets#D>
- Organismo del Sistema Nacional de Salud, S. (2017). Escala Edmonton Symptom Assessment System (ESAS). 2003, 216–226. Retrieved from http://www.guiasalud.es/egpc/cuidadospaliativos/completa/documentos/anexos/Anexo2_Escalas.pdf
- Pilat, A. (2014). Inducción Miofascial: Aspectos teóricos y aplicaciones clínicas. In *Igarss 2014*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Policía Nacional del Ecuador. (2019). Institución. Retrieved from <https://www.policiaecuador.gob.ec/institucion/>
- Quiroz Villalón, J. (2007). *Capítulo Anatomía de Tórax*. Santiago de Chile.
- Sáez Alfaro, P. J. (2007). Belezos : revista de cultura popular y tradiciones de La Rioja. *Belezos: Revista de Cultura Popular y Tradiciones de La Rioja*, ISSN 1886-4333, N°. 5, 2007, Págs. 32-35, (5), 32–35. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2515093>
- Saldaña, E. (2012). *Manual de Anatomía Humana*. 116.
- Santacruz Carrión, B. J. (2018). *Liberación miofascial cervical en pacientes adultos Hospital Básico Militar N°11-BCB Galápagos, 2018*. Retrieved from

- <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1381/1/UNACH-EC-AGR-2016-0002.pdf>
- Silva García, A., & Dulanto Domenack, D. (2018). Terapia Instrumental. Retrieved from Hands Pro web website: <http://handspro.net/terapia-instrumental/>
- Taboadela, C. (2007). Goniometría una Herramienta para la Evaluación de las Incapacidades Laborales. In C. H. Taboadela & ctaboadela@asociart. com. a. D. de tapa e ilustraciones: E. Lafita (Eds.), *La gramática de la poesía* (ISBN 978-9). <https://doi.org/10.3726/978-3-653-00627-8/1>
- Villagómez Ibarra, L. A. (2014). La técnica Cupping como tratamiento fisioterapéutico de la Cervicalgia Mecánica en el personal Administrativo de la Pastoral Social Caritas Ambato. Retrieved from <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8480>

9. ANEXOS

9.1. Registro Fotográfico



LUGAR: Centro de Salud Comando la Policía N°6 Riobamba.

ÁREA: Terapia Física

ACTIVIDAD: Aplicación de la Historia Clínica.

AUTOR: Randy Toalombo

LUGAR: Centro de Salud Comando la Policía N°6 Riobamba.

ÁREA: Terapia Física

ACTIVIDAD: Aplicación de la Técnica Cupping.

AUTOR: Randy Toalombo



LUGAR: Centro de Salud Comando la Policía N°6 Riobamba.

ÁREA: Terapia Física

ACTIVIDAD: Aplicación de la Técnica Cupping.

AUTOR: Randy Toalombo



LUGAR: Centro de Salud Comando la Policía N°6 Riobamba.

ÁREA: Terapia Física

ACTIVIDAD: Aplicación con la pelota.

AUTOR: Randy Toalombo



LUGAR: Centro de Salud Comando la Policía N°6 Riobamba.

ÁREA: Terapia Física

ACTIVIDAD: Aplicación con Hands Pro

AUTOR: Randy Toalombo

LUGAR: Centro de Salud Comando la Policía N°6 Riobamba.

ÁREA: Terapia Física

ACTIVIDAD: Automasaje con Foarm Roler

AUTOR: Randy Toalombo



9.2. Historia Clínica

ÁREA DE FISIOTERAPIA

N°

DATOS DE CONSULTA

HISTORIA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA

DATOS GENERALES DEL ÁREA

Fecha de Atención	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	Tipo de Institución	<input type="text"/>
	D	M			
Hora de Atención	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>			
	HH	MM			
Nombre Unidad Operativa:	<input type="text"/>				
Provincia:	<input type="text"/>		Parroquia:	<input type="text"/>	
Cantón:	<input type="text"/>		Área de Salud:	<input type="text"/>	

DATOS DEL RESPONSABLE

Nombres	<input type="text"/>	Apellidos	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	Sexo:
					1.- Hombre 2.- Mujer
Fecha de Nacimiento	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	Formación Profesional:	<input type="text"/>
Nacionalidad	<input type="text"/>			Especialidad:	<input type="text"/>
CI:	<input type="text"/>				
Código Ministerio	<input type="text"/>		Firma:	<input type="text"/>	

DATOS DEL PACIENTE

Nombres y Apellidos C.I.

Sexo Estado Civil:

Edad Domicilio

: Ciudadela Fausto Molina

Raza: Provincia: Chimborazo Cantón: Riobamba Parroquia: Velasco

Ocupación anterior: Estilista Teléfono: ninguno

Antecedentes patológicos personales:

Antecedentes patológicos Familiares:

Condición Actual
Motivo de
Consulta

Estado funcional

Medicamentos				
Exámenes complementarios	RX		OTROS	
	RM			
	DTB			
	HTA			
REVISIÓN DE APARATOS Y SISTEMAS				
1° Musculoesqueletico				
Inspección General				
Deformidades				
Tono Muscular				
Sensibilidad				
Locomoción				
Pruebas y Test de mediciones				
SOMA:				
Palpación				

Goniométrico				
Escala categórica del dolor	0	4	6	10
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Diagnóstico				
Diagnóstico clínico				
Diagnóstico Fisioterapéutico				
Pronóstico				
Pronóstico Fisioterapéutico				
Intervención				
Objetivo:				
Agente físico, tratamiento, técnica	Fase	Dosificación		

FUENTE: Ministerio de Salud Pública

EDITADO POR: Randy José Toalombo Martínez

9.3. Hoja de Evolución

FECHA	MÉTODO/AGENTE FÍSICO	EVOLUCIÓN

FUENTE: Ministerio de Salud Pública

EDITADO POR: Randy José Toalombo Martínez

9.4. Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ACEPTACIÓN DE LA LIBERACIÓN MIOFASCIAL EN LAS DORSALGIAS DEL ADULTO. CENTRO DE SALUD DEL COMANDO 6 - RIOBAMBA, 2018-2019

Yo -----con C.I ----- declaro que he sido informado (a) con la claridad y autenticidad debida respecto al aplicación del tratamiento fisioterapéutico que el estudiante Randy José Toalombo Martínez; Egresado de la carrera de terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional De Chimborazo, me ha invitado a participar en la aplicación de la técnica de la liberación miofascial instrumental en dorsalgias; Actuando libre y voluntariamente como contribuyente, aportando a este procedimiento de forma consciente.

Soy conocedor (a) de la facultad suficiente que poseo para retirarme u oponerme a las técnicas del tratamiento fisioterapéutico cuando lo considere conveniente y sin necesidad de alegato alguno.

Excluyo de toda responsabilidad al personal del área de terapia física del CENTRO DE SALUD DEL COMANDO 6 DE LA POLICIA NACIONAL, de la ciudad de Riobamba y así mismo al estudiante egresado de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, si se mostrase evolución desfavorable al tratamiento. Se respetará la información emitida en señal de conformidad, con conocimiento firmo el presente consentimiento informado.

Fecha:

Paciente.....

C.I.....

Estudiante de Terapia Física.....

C.I.....