



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**“SÍNDROME DEL DOLOR MIOFASCIAL Y SU RELACIÓN
CON LAS ALTERACIONES DE COLUMNA LUMBAR EN
PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE ACUDEN AL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA. 2016”**

TESIS PREPARADA A LA UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS COMO REQUISITO PARCIAL PARA
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Elisabetta Arpino

TUTOR: Lic. T.M. Heraldo Cortavitarde Pocco

Lima, Perú
2017

HOJA DE APROBACIÓN

Elisabetta Arpino

**“SÍNDROME DEL DOLOR MIOFASCIAL Y SU RELACIÓN
CON LAS ALTERACIONES DE COLUMNA LUMBAR EN
PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE ACUDEN AL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA. 2016”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

Lima, Perú

2017

Se dedica este trabajo a:

Dios por guiarme en cada momento de mi vida.

Mi esposo que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma.

Mis hijos por comprender y estar a mi lado en los momentos difíciles.

Mis Padres por demostrarme la importancia de la vida, educación y el estudio y por ser la base que estructura mi vida.

Mi Hermano y mi sobrino que significan una parte importante de mi camino.

Lic. T.M. T.F. Heraldo Cortavitarde Pocco, mi tutor, y la Lic. T.M. T.F. Luz Elena Rodríguez Pacheco por impulsarme a seguir adelante y por brindar su apoyo y sabiduría.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis a:

La Lic. T.M. T.F. Nidia Yanina Soto Agreda, por su ayuda constante en la realización de la presente tesis.

El Mg. José Eusebio Lévano Miranda, por su apoyo en la realización de los resultados estadísticos.

La “Universidad Alas Peruanas” por darme la posibilidad de formarme como buen profesional.

El Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza por permitirme desarrollar el presente trabajo de investigación.

“La vida sólo puede ser comprendida hacia
atrás, pero únicamente puede ser vivida
hacia delante. **(KIERKEGAARD S. 2015)**”

RESUMEN

El Síndrome del Dolor Miofascial es uno de los trastornos musculoesqueléticos más comunes en la población adulta actual.

El presente estudio es de tipo relacional transversal, el objetivo fue explicar la relación entre el Síndrome del Dolor Miofascial y las alteraciones posturales en aquellos pacientes con lumbalgia crónica del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. La población objeto de estudio fue representada por 100 pacientes. El instrumento utilizado fue la ficha de evaluación fisioterapéutica aplicada en los pacientes con dolor a nivel de la columna lumbar, teniendo en cuenta el tiempo de padecimiento, la localización, el comportamiento, la intensidad, los factores y síntomas asociados, antecedentes de tratamiento y personales; además de individuar la presencia de Puntos Gatillo como causa del dolor en la región lumbar. Mientras que para evaluar la presencia de las alteraciones posturales en la columna lumbar se utilizó el test de las Flechas sagitales.

Los resultados obtenidos fueron: con respecto al género se consideraron pacientes de ambos sexo y la mayor frecuencia fue el sexo femenino; en cuanto a la edad se presentó una edad promedio de 58,03 años, con una desviación estándar de $\pm 14,53$ años y un rango de edad que iba desde los 15 a 80 años, el 50% presentó edad mayor a 59 años; en cuanto al dolor el mayor porcentaje de 46% presentó una puntuación de 4 a 6 según la escala EVA, correspondiente a dolor moderado; con respecto al tiempo de padecimiento el 49% presentó dolor por más de 90 días; el tipo de dolor que padecía la muestra fue proyectado en el 35% e irradiado en el 27% de los casos; en relación al comportamiento del dolor, la mayor parte de la muestra presentó un comportamiento del dolor constante en el 30% y relacionado al movimiento en el 48% de los casos; en cuanto a los factores que exacerbaban el dolor, se encontró que el

caminar largo tiempo y el estar mucho tiempo de pie se manifestaron en la mayor parte de la muestra, con 31% y 32% respectivamente; de lo contrario, entre los factores que disminuían el dolor, el reposo se presentó en el 79% de los casos; en cuanto a la presencia de Puntos Gatillo, el 42% estaban presentes en los músculos Multifidos lumbares bilateralmente, el 29% en los músculos Glúteos mayores bilaterales, el 27% en los músculos Cuadrado lumbar y Glúteo medio bilaterales y el 11% en el músculo Tensor de la fascia lata bilateralmente; de los 100 pacientes el 70% de casos padecía del síndrome de dolor miofascial; en cuanto a la evaluación postural, se presentó un índice cifótico promedio de $50,98 \pm 17,36$ mm con un valor mínimo de 25,0 mm y máximo de 93,5 mm y un índice lordótico promedio de $25,43 \pm 12,61$ mm con un valor mínimo de 5,0 mm y máximo de 47,5 mm; el 52% de los casos presentó alteración postural. Estos resultados fueron consistentes con otros estudios sobre el Síndrome de Dolor Miofascial en pacientes con lumbalgia crónica.

Palabras clave: Síndrome del Dolor Miofascial; columna lumbar; lumbalgia crónica; alteraciones posturales.

ABSTRACT

The syndrome of the myofascial pain is one of the musculoskeletal disorders common in the current adult population.

The present study is cross-relational type, the aim was to explain the relationship between the syndrome of the myofascial pain and postural alterations in patients with chronic low back pain of Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza in Arequipa. The population study was 100 patients. The instrument used was the tab of Physiotherapeutic assessment applied in patients with pain at the level of the lumbar spine, considering, weather condition, location, behavior, intensity, factors and symptoms associated, treatment history and personal; in addition to identifying the presence of trigger points as a cause of pain in the lumbar region. While the sagittal profile test was used to assess the presence of postural alterations in the lumbar spine.

The results were: patients of both sex, most often of the female sex; in terms of age arose a 58,03 average age, were considered with respect to gender with a standard deviation of $\pm 14,53$ years and an age range that went from 15 to 80 years, 50% had greater than 59 years age; in terms of pain, the highest percentage of 46% presented a score of 4 to 6, depending on the VAS scale, corresponding to moderate pain; on condition 49% time presented pain for more than 90 days; the kind of pain he suffered the sample was projected at 35% and radiated in 27% of cases; in relation to the behavior of pain, most of the sample presented a pain behavior related to the movement in 48% of cases and constant at 30%; in the terms of the factors that they exacerbated the pain, it was found that long walk and be long standing manifested themselves in most of the sample, with 31% and 32% respectively; otherwise, among the

factors diminishing pain, the rest arose in 79% of the cases; as regards the presence of trigger points, 42% were present in Multifidus lumbar muscles bilaterally, 29% greater bilateral Gluteal muscles, 27% in the Quadratus lumborum muscle and Gluteus medius muscle and 11% in the Tensor fasciae latae muscle; of the 100 patients 70% of cases suffered from myofascial pain syndrome; in terms of the postural assessment, presented an average index kyphotic of $50,98 \pm 17,36$ mm with a minimum value of 25,0 mm and maximum of 93,5 mm and an index lordosis average of $25,43 \pm 12,61$ mm with a minimum of 5,0 mm and maximum of 47,5 mm; 52% of cases presented postural alteration. These results were consistent with other studies on the myofascial pain syndrome in patients with chronic low back pain.

Key words: Myofascial pain syndrome; lumbar spine; chronic low back pain and postural alterations.

ÍNDICE

CARATULA.....	1
HOJA DE APROBACIÓN.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
EPIGRAFE	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	8
ÍNDICE	10
LISTA DE TABLAS.....	12
LISTA DE GRÁFICOS.....	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I:	16
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. Planteamiento del Problema	16
1.2. Formulación del Problema	18
1.1.1. Problema General	18
1.1.2. Problemas Específicos	18
1.3. Objetivos	18
1.3.1 Objetivo General.....	18
1.3.2 Objetivos Específicos	19
1.4. Justificación.....	19
CAPÍTULO II:	22
MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. Bases Teóricas	22
2.1.1. Síndrome de Dolor Miofascial (SDM)	22
2.1.2 Columna Lumbar	28
2.1.3 Lumbalgia	35
2.1.4 El Síndrome de Dolor Miofascial Lumbar (SDML)	39
2.1.5 Las desalineaciones posturales en el plano sagital.....	43

2.1.6	La Lordosis	45
2.2.	Antecedentes Investigativos.....	50
2.2.1.	Antecedentes Internacionales.....	50
2.2.2	Antecedentes Nacionales	52
CAPÍTULO III:	.....	55
METODOLOGÍA	.....	55
3.1.	Diseño del Estudio	55
3.2.	Población	55
3.2.1.	Criterios de Inclusión	55
3.2.2.	Criterios de Exclusión	55
3.3.	Muestra	56
3.4.	Operacionalización de Variables.....	56
3.5.	Procedimientos y Técnicas	57
3.5.1.	Método de las Flechas Sagitales	57
CAPÍTULO IV:	.....	60
RESULTADOS ESTADÍSTICOS	.....	60
4.1.	Resultados	60
4.1.1.	Características de la Muestra	60
4.1.2.	Evaluación del Síndrome del Dolor Miofascial.....	70
4.1.3.	Evaluación Postural de la Muestra	77
4.2.	<i>Discusión de Resultados</i>	81
4.3.	Conclusiones	83
4.4.	Recomendaciones	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....	86
ANEXO N° 1.	CONSENTIMIENTO INFORMADO	91
ANEXO N° 2.	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	95
ANEXO N° 3.	MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	98

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad promedio de la muestra	60
Tabla N° 2: Grupos etáreos de la muestra	61
Tabla N° 3: Distribución de la muestra por sexo	62
Tabla N° 4: Dolor de la muestra en puntuaciones	63
Tabla N° 5: Intensidad del Dolor de la muestra	64
Tabla N° 6: Tiempo de padecimiento del dolor.....	65
Tabla N° 7: Tipo de dolor que padecía la muestra	66
Tabla N° 8: Comportamiento del dolor que padecía la muestra	67
Tabla N° 9: Factores que exacerban el dolor de la muestra	68
Tabla N° 10: Factores que disminuyen el dolor de la muestra	69
Tabla N° 11: Puntos gatillo miofasciales de la muestra.....	70
Tabla N° 12: Síndrome del dolor miofascial de la muestra.....	72
Tabla N° 13: Síntomas asociados a las dolencias que padecía la muestra	73
Tabla N° 14: Antecedentes de tratamiento de la muestra	74
Tabla N° 15: Tipo de tratamiento que tuvo la muestra	75
Tabla N° 16: Otros antecedentes que presentaba la muestra.....	76
Tabla N° 17: Promedio de la evaluación postural de la muestra	77
Tabla N° 18: Alteración de la columna lumbar de la muestra.....	78
Tabla N° 19: Distribución de la muestra según tipo de alteración postural	79
Tabla N° 20: Prueba Chi-cuadrado de Pearson	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Grupos etéreos de la muestra	61
Gráfico N° 2: Sexo de la muestra	62
Gráfico N° 3: Dolor de la muestra en puntuaciones	63
Gráfico N° 4: Intensidad del Dolor de la muestra	64
Gráfico N° 5: Tiempo de padecimiento del dolor	65
Gráfico N° 6: Tipo de dolor que padecía la muestra.....	66
Gráfico N° 7: Comportamiento del dolor que padecía la muestra	67
Gráfico N° 8: Factores que exacerban el dolor de la muestra.....	68
Gráfico N° 9: Factores que disminuyen el dolor de la muestra	69
Gráfico N° 10: Puntos gatillo miofasciales de la muestra	70
Gráfico N° 11: Síndrome del dolor miofascial de la muestra	72
Gráfico N° 12: Síntomas asociados a las dolencias que padecía la muestra.....	73
Gráfico N° 13: Antecedentes de tratamiento de la muestra	74
Gráfico N° 14: Tipo de tratamiento que tuvo la muestra.....	75
Gráfico N° 15: Otros antecedentes que presentaba la muestra	76
Gráfico N° 16: Distribución de la evaluación postural de la muestra	78
Gráfico N° 17: Distribución de la muestra según tipo de alteración postural	79

INTRODUCCIÓN

Síndrome de Dolor Miofascial (SDM) es el término utilizado para describir un conjunto de signos y síntomas que afectan al sistema musculoesquelético, más exactamente el músculo y/o la fascia. Es caracterizado por tres componentes básicos, cuales una banda tensa palpable, un punto gatillo (PG) y el típico dolor referido. Para diagnosticar este síndrome es importante realizar una buena exploración física, además de recolectar información proporcionada por el mismo paciente sobre las molestias que acompañan el dolor.

Las alteraciones posturales en el plano sagital que aparecen a nivel de la columna lumbar son, en la mayoría de los casos, consecuencia de sobreuso y desequilibrio muscular, lo que hace susceptible esta zona corporal de sufrir de SDM.

Actualmente, el SDM es uno de los problemas más comunes que aqueja la población peruana a cualquier edad: son varios los factores que favorecen el sufrimiento de estas molestias, pero la razón de este trabajo de investigación ha sido la de poder observar cómo se manifiesta el SDM y que tipo de alteraciones posturales se relacionan con él.

El objetivo general fue determinar la correlación entre las dos variables de estudio (el SDM y las alteraciones posturales de la columna lumbar) en aquellos pacientes con padecimiento de dolor lumbar crónico. Mientras que los objetivos específicos fueron analizar las características del SDM y determinar las consecuencias de la perpetuación de estos síntomas.

Dado que los músculos posturales estarían sujetos a debilidad y cambios morfológicos por la constante carga que deben soportar, se volverían

sensibles a cualquier sobreesfuerzo: como resultado, existiría un desequilibrio muscular.

Un músculo con Punto Gatillo (PG) sería poco eficaz, por ser cansado y dolorido, por ende no sería capaz de mantener cierta postura, facilitando así el aparecer de alteraciones posturales.

CAPÍTULO I:

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

El Síndrome de dolor miofascial afecta personas adultas de cualquier edad que presentan antecedentes traumáticos, alteraciones posturales no estructuradas, sobreuso musculoesquelético, o que padecen de la enfermedad por factores mecánicos y/o psicológicos. Sin embargo, en la mayoría de los casos está relacionado con factores biomecánicos de sobrecarga muscular o microtraumatismos repetitivos. Por otro lado, este desorden de dolor crónico se manifiesta, de manera frecuente, con diferentes situaciones socioeconómicas y de desempeño laboral: son motivo habitual de consulta médica y están consideradas dentro de las principales causas de incapacidad laboral.

El presente estudio tiene el propósito de investigar cómo se comporta el síndrome de dolor miofascial y cómo pueda afectar la normal curvatura fisiológica a nivel de la columna lumbar. A largo plazo, el dolor, si no recibe tratamiento, se vuelve crónico, hasta limitar las normales actividades diarias de la persona: los procesos musculoesqueléticos son la causa más frecuente de dolor y de discapacidad temporal o permanente.

Las variables de estudio, cuales el Síndrome del dolor miofascial y las alteraciones de columna lumbar, son la razón por la cual este estudio ha sido aplicado a pacientes con lumbalgia crónica. El dolor miofascial es un dolor localizado, caracterizado por la presencia de Puntos Gatillo (PG). Generalmente, la persona que sufre de síndrome de dolor miofascial, refiere

otras molestias que acompañan el dolor: rigidez, limitación de la amplitud de movimiento, espasmo muscular al presionar el punto doloroso, etc.

Hoy en día, es inevitable la presencia de alteraciones posturales en cualquier etapa etaria: la modernización ha hecho que las generaciones actuales padezcan de desalineaciones del raquis desde edad temprana. El perpetuar estas posturas incorrectas, genera molestias que se repercuten a nivel musculoesquelético, las cuales, si no son corregidas a tiempo, son una de las causas más frecuentes de síndrome de dolor miofascial.

En el caso específico, en este estudio se han individuado los incrementos, las reducciones o incluso las inversiones que pueda presentar la curvatura lumbar, ya que las desalineaciones en el plano sagital son notablemente más frecuentes de aquellas que se observan en el plano frontal. Ello ayudó a poder observar la relación entre las dos variables de estudio.

Por otro lado, son numerosos los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Ello ha favorecido la selección de la unidad de estudio y la observación del comportamiento de las variables consideradas. Ha sido objeto de estudio aquella población que padece de un conjunto de signos y síntomas de una zona específica del cuerpo, cual la región lumbar, de origen muscular o fascial, identificada a través de una evaluación fisioterapéutica exhaustiva, para poder definir si realmente el paciente presentaba el síndrome de dolor miofascial. Además, se ha observado cómo este desorden pudo influir sobre el padecimiento de alguna alteración postural de la columna lumbar.

El estudio se realizó a finales del año 2016 y en los primeros meses del año 2017, época en la cual la ciudad de Arequipa es caracterizada por un clima lluvioso, lo que contribuye a que la población adulta arequipeña, sufra de una reagudización del dolor lumbar crónico.

1.2. Formulación del Problema

1.1.1. Problema General

¿Cuál es la correlación del Síndrome del Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016?

1.1.2. Problemas Específicos

P1. ¿Cómo es el Síndrome de Dolor Miofascial en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016?

P2. ¿Cuáles son las alteraciones de la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la correlación entre el Síndrome de Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.

1.3.2 Objetivos Específicos

O1. Analizar el Síndrome de Dolor Miofascial en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.

O2. Determinar las alteraciones de la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.

1.4. Justificación

El síndrome de dolor miofascial es un tema de extrema pertinencia a la carrera de Tecnología Médica, en manera particular a los terapeutas en rehabilitación. Cada año, el Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación atiende un elevado número de pacientes con dolor en la región lumbar, por ende, las alteraciones musculoesqueléticas caracterizadas por signos y síntomas propios del síndrome de dolor miofascial son al orden del día. Creo que el entendimiento y la identificación del dolor miofascial deberían ser un requisito mínimo no sólo para los especialistas que actúan en la práctica diaria con pacientes que presentan dolor musculoesquelético, sino también hacer parte de la información básica que el médico general debería tener. Si tenemos en cuenta que el sistema musculoesquelético es el más desarrollado del cuerpo humano, será más expuesto a sufrir alteraciones. El tema del presente estudio ha sido elegido porque, actualmente, el dolor en la zona lumbar es uno de los problemas más comunes que afectan a la

población peruana a cualquier edad. Aunque la etiología puede ser multifactorial, parece que el desajuste postural podría tener un papel muy relevante en esta alteración. La presencia de dolor de origen miofascial se relaciona habitualmente con el dolor lumbar y la posibilidad de que este genere alteración del control motor tanto de músculos lumbares como de músculos de la región abdominal, generando alteraciones de la curvatura fisiológica lumbar.

La razón de esta investigación surge de la necesidad de encontrar respuestas a dudas que otros estudios anteriores no han podido resolver. Obviamente, cada investigación presenta sus limitaciones, lo que permite controlar sesgos en los resultados. Entonces, el presente estudio servirá de base para posteriores análisis en el área de Tecnología Médica en Rehabilitación reumatológica, para poder observar otros aspectos de las variables consideradas: comparación con población de diferentes edades, con diferentes estilos de vida, con lumbalgia no mecánica, con lumbalgia en fase aguda o subaguda, etc. El síndrome de dolor miofascial y las alteraciones posturales en el plano sagital son tan comunes y de fácil manejo, que dejan espacio a futuras investigaciones.

El tipo de estudio, correlacional de dos variables, no experimental, transversal y prospectivo, permitió observar la tendencia de las variables y la relación entre ellas, en cuanto el dolor lumbar, conjuntamente a signos y síntomas característicos del síndrome de dolor miofascial, pueden coexistir con alteraciones del raquis en el plano sagital. Se individuaron aquellos malestares típicos de la enfermedad, como consecuencia de diferentes

desarreglos posturales, cuales son la hiperlordosis lumbar, la rectificación lumbar o la inversión de la curvatura fisiológica.

La técnica y el instrumento que se utilizaron para llevar a cabo el estudio son el medio por la cual la investigación encuentra su aplicación: la ficha de recolección de datos permitió conocer los datos del paciente y su condición de salud actual; la medición de las curvaturas del raquis en el plano sagital, a través del método de las Flechas sagitales, proporcionó información útil y científicamente válida para determinar si realmente existió relación entre las dos variables de estudio. Este test de evaluación postural ha sido escogido por la sencillez en la aplicación y aceptación por parte del paciente, lo que brindó información exacta de los valores angulares de las curvaturas del raquis: es el más accesible en atención primaria ya que sólo se necesita de una plomada y una regla milimetrada.

Es importante individualizar las desalineaciones sagitales de la columna vertebral, para prevenir futuras complicaciones y mejorar las condiciones de salud del paciente. En la literatura, cuando se habla de las deformidades de la columna vertebral, hay referencias de aquellas en el plano frontal (escoliosis), pero de las anormalidades en el plano sagital, diagnosticadas sólo mediante la inspección, existen muy pocos estudios.

En conclusión, tal investigación será un nuevo y actual aporte en el campo de la salud en el área de Tecnología Médica en Rehabilitación reumatológica.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Síndrome de Dolor Miofascial (SDM)

El síndrome de dolor miofascial es un desorden de dolor crónico, que engloba un conjunto de signos y síntomas motores, sensitivos y autonómicos, manifestados como un dolor y rigidez musculoesqueléticos, no de tipo inflamatorio, que se presenta con tres componentes básicos. Estos son: una banda tensa palpable en el músculo afectado, un punto gatillo (“trigger point”) y el patrón característico de dolor referido, los cuales pueden afectar a cualquier músculo del cuerpo sobre todo a los posturales (1).

También se define al síndrome de dolor miofascial “un cuadro clínico característico de dolor regional de origen muscular localizado en un músculo o grupo muscular. Se caracteriza por dolor en la zona muscular correspondiente, más dolor referido a distancia y por la presencia de una banda de tensión” (2).

2.1.1.1 Síntomas del síndrome de dolor miofascial

Los puntos gatillo pueden ser activados directamente por sobrecargas musculares agudas, fatiga por sobreuso, traumatismos, o indirectamente por otros puntos gatillo adyacentes, enfermedades viscerales, reumatismo articular o alteraciones emocionales (3).

El síndrome de dolor miofascial puede estar acompañado de signos y síntomas como rigidez, debilidad muscular, fatiga, disminución de la amplitud de movimiento tanto activa como pasiva, por ende, puede conllevar alteraciones posturales.

Generalmente, los pacientes presentan dolor constante, profundo y sordo. En ocasiones, se puede presentar hiperalgesia y/o alodinia que semejan a parestesia, lo que obliga a hacer diagnóstico diferencial con el dolor neurótico (4).

Además las personas que sufren síndrome de dolor miofascial también refieren síntomas como trastornos del sueño y astenia; o presentar fenómenos autonómicos como: vasoconstricción localizada, sudoración, lagrimeo, mareos, salivación y actividad pilomotor. En pocos casos, se pueden encontrar algunos signos secundarios a disturbios de tipo propioceptivo como pérdida de equilibrio, tinnitus, pérdida de coordinación motora (4).

2.1.1.2 Fisiopatología del síndrome de dolor miofascial

En cuanto al origen de los PG y del SDM, no existen conclusiones definitivas. Aunque en los últimos años se han realizado avances en la identificación de cómo podrían surgir, solo se conoce que la disfunción se encuentra en la placa motora. Las consecuentes alteraciones en la fibra muscular y en las vías nociceptivas periféricas y centrales todavía están en estudio. Su base científica está en la estimulación mecánica del PG, que, aparte de generar dolor, produce una respuesta motora refleja, llamada respuesta espasmódica local, además de un característico dolor referido y cambios autonómicos (5).

Se produce un aumento anormal en la producción y liberación de acetilcolina en la placa motora, como consecuencia de un trauma, una sobrecarga o un sobreuso muscular. En condiciones de reposo, la contracción de los sarcómeros musculares sería mantenida, aumentando las demandas

metabólicas y disminuyendo la circulación: a este punto, se vendría a crear una condición de hipoxia tisular. Esta, junto a la crisis energética, estimularían la liberación de sustancias vasoactivas y algogénicas, especialmente sustancia P, que sensibilizarían nociceptores musculares con producción de dolor local y referido a través de circuitos medulares (5).

Además, la hipoxia provocaría un déficit en la producción de Adenosina trifosfato (ATP), conllevando a una alteración de la recaptación de iones calcio en el retículo sarcoplásmico. Así, se perpetuaría la contractura local de los sarcómeros, favoreciendo más hipoxia. Se podría decir, entonces, que vendría a crearse un círculo autoperpetuante, originando los PGM (5).

2.1.1.3 Punto Gatillo Miofascial (PGM)

El Punto Gatillo Miofascial (PGM) puede definirse como un nódulo hiperirritable de dolor focal a la presión en una banda tensa palpable de un músculo esquelético (6). Este foco es un lugar de dolor exquisito a la palpación la cual puede provocar una respuesta de espasmo local cuando es adecuadamente estimulado, además de dolor referido en el recorrido del músculo o fascia, con efectos motores y autonómicos distantes (7).

2.1.1.3.1 Tipos de Puntos Gatillo

Los puntos gatillo se describen de varias maneras según el lugar, la sensibilidad y la cronicidad en: central (o primario); activo; inactivo (o latente); satélite (o secundario) (6).

- Punto Gatillo central o primario: estrechamente asociado con placas motoras disfuncionales y localizado cerca del centro de las fibras musculares; se desarrolla independientemente de otros puntos gatillo y

se activa directamente como consecuencia de una sobrecarga muscular, ya sea aguda o crónica (1).

- Punto Gatillo activo: se sitúa en el músculo o en la fascia, puede ser responsable de la presencia del dolor en reposo y dolor referido a la presión o punción con aguja, similar al dolor comunicado por el paciente; se asocia a síntomas menos definidos, como debilidad, parestesias o cambios de temperatura (2).
- Punto Gatillo inactivo o latente: se presenta con la contracción muscular, no es espontáneo y el dolor se reproduce sólo con la aplicación de presión externa, pero puede limitar la movilidad o causar debilidad muscular y rigidez; puede generar dolor referido o irradiado, pero el paciente no refiere sintomatología similar a la del punto gatillo activo. El punto gatillo latente se puede convertir en un punto gatillo activo al producirse un uso excesivo de los tejidos, o en el caso que estos soportan tensión, se enfrían, se distienden, se acortan, sufren un traumatismo (como caídas y golpes), o son perturbados por posturas corporales inadecuadas (2).
- Punto Gatillo satélite o secundario: puede aparecer como respuesta al punto gatillo central en los músculos vecinos; se encuentra dentro de la zona de dolor referido. En tales casos, el punto gatillo principal sigue siendo la clave para la intervención terapéutica y los puntos de activación satélite se resuelven una vez el punto principal se ha inactivado (8).

Asimismo, se pueden mencionar otros tipos de puntos gatillo según la sintomatología:

- Punto Gatillo asociado: es asintomático, el dolor se presenta sólo en el momento de la palpación o presión; la peculiaridad es la coexistencia de este punto gatillo con otro punto gatillo en otro músculo, y uno de los puntos puede inducir a que otro se origine (9).
- Puntos Gatillo clave: es aquel punto responsable de la activación de otro punto gatillo satélite; se diferencia cuando este punto gatillo desactiva otros puntos durante el tratamiento (9).

2.1.1.4 Criterios diagnósticos del Síndrome de dolor miofascial

En la examinación del paciente con síndrome de dolor miofascial, se hallan peculiaridades que permiten al evaluador poder realizar un diagnóstico diferencial de la afección. Actualmente, no existe un test de laboratorio o técnicas de imagen o invasivas que sirvan para diagnosticar esta disfunción, pero un minucioso examen físico y una exhaustiva revisión de la historia clínica del paciente, son los elementos básicos para llegar al diagnóstico de síndrome de dolor miofascial (2).

Los criterios diagnósticos aplicados con mayor frecuencia son:

- Una *banda tensa palpable* en dirección del músculo o fascia a nivel superficial, donde se podrá apreciar un nódulo en el punto gatillo y un endurecimiento, a modo de cordón, que se extenderá desde dicho nódulo hasta las inserciones de las fibras musculares tensas a ambos extremos del músculo.
- Un *nódulo sensible lo largo de la banda tensa*, lo que manifiesta la existencia de un nódulo con un foco muy localizado, exquisitamente sensible, característico de un punto gatillo.

- Una *Respuesta de Espasmo Local (REL)* evocada por la palpación repentina del punto gatillo, de forma transitoria, de las fibras de la banda tensa.
- La *limitación de la amplitud de movimiento* de aquellos músculos con puntos gatillo miofasciales, que presentarán una restricción del rango de movilidad tanto activa como pasiva, a causa del dolor.
- Unos *signos sensoriales referidos*, como hipersensibilidad a la presión, aparte del dolor proyectado en la zona de referencia (10).

2.1.1.5 *Epidemiología del síndrome de dolor miofascial*

El síndrome de dolor miofascial es extremadamente frecuente, aunque en muchas ocasiones no se diagnostica como tal. Algunos autores han acertado que se pueden encontrar puntos gatillo latentes hasta el 50% de la población sana adulta joven. A medida que aumenta la edad y disminuye la actividad física los puntos gatillo latentes son más frecuentes (11).

Esta afección musculoesquelética es más frecuente entre los 30 y los 50 años, en mujeres más que en hombres y en pacientes que realizan tareas que involucran de manera repetitiva los músculos posturales, de la cintura pélvica y de los miembros inferiores. Además, por las exigencias del trabajo, muchas personas adoptan posturas incorrectas, antifisiológicas y antifuncionales, para desarrollar más adecuadamente sus actividades laborales habituales (12).

2.1.1.6 *Etiología del síndrome de dolor miofascial*

La activación de un punto gatillo, habitualmente, se asocia con un cierto grado de abuso mecánico del músculo en forma de sobrecarga muscular, la

cual puede ser aguda y/o repetitiva. Además, dejar el músculo en posición acortada puede convertir un punto gatillo latente en un punto gatillo activo, proceso que puede verse enormemente facilitado si el músculo se contrae en esta posición de acortamiento. En los músculos paravertebrales, como también en otros, se asocia un cierto grado de compresión nerviosa (1).

Los puntos gatillo se activan directamente por sobrecarga aguda, fatiga por sobreesfuerzo, trauma por impacto directo y por radiculopatía. O, en otros caso, indirectamente por otros puntos gatillo, enfermedad visceral, articulaciones artríticas o artrósicas, disfunciones articulares y estrés emocional. En la circunstancia que aumenta el estrés, los músculos se fatigan y son más sensibles a la activación de otros puntos gatillo. La combinación de factores predisponentes con un evento de estrés desencadenante produce la activación de un punto gatillo (13).

La tensión crónica puede afectar a todos los músculos esqueléticos corporales y, por tanto, cualquier músculo puede presentar puntos gatillo miofasciales.

2.1.2 Columna Lumbar

2.1.2.1. Anatomía de la columna lumbar

La columna lumbar está compuesta de 5 vértebras ubicadas entre la pelvis y la caja torácica. Todas las vértebras lumbares poseen un cuerpo vertebral, una apófisis espinosa, dos apófisis transversas y cuatro carillas articulares. Entre los cuerpos vertebrales se sitúan los discos intervertebrales. Estos funcionan como amortiguadores y están formados por dos partes funcionalmente opuestas: el núcleo pulposo, el cual por cada compresión

genera una fuerza centrífuga, y el anillo fibroso que lo envuelve y lo contiene. Inmediatamente cerca de los de los discos intervertebrales sobresalen las raíces nerviosas del plexo lumbar a través de los forámenes intervertebrales. La columna lumbar, observada de lado, forma una curvatura lordótica fisiológica con convexidad hacia delante (14).

Las cinco vértebras lumbares se diferencian de las vértebras de otras regiones por su gran tamaño. Además, carecen de facetas para articularse con las costillas. Las apófisis transversas son generalmente delgadas y alargadas, con la excepción de las de la vértebra L5, en la cual son gruesas y en cierto modo con forma de cono para la inserción de los ligamentos iliolumbares que conectan las apófisis transversas a los huesos pélvicos (15).

2.1.2.2. *Movimientos de la columna lumbar*

De forma general, todas las vértebras tienen la característica de ser móviles en diferentes grados, dependiendo de la localización y de la estructura. La amplitud de los movimientos elementales, muy pobre en cada segmento de forma individual, se torna notable considerando el raquis en conjunto, el cual se encuentra en constante ajuste en los movimientos de extensión, flexión, rotación, inclinación y deslizamiento. Por otro lado, a lo largo de la columna existen zonas de rotación en el plano transversal, llamadas “zonas de transición”. Estas coinciden con los puntos de inversión de las curvaturas fisiológicas y con los segmentos a nivel de los cuales los movimientos de rotación de los segmentos adyacentes se oponen entre sí, asumiendo las características tanto de la vértebra superior que inferior (14).

Las vértebras de transición se ubican:

- A nivel cervical en C7-D1, C1-C2 y occipito-atlantoidea.

- A nivel dorso-lumbar en D12-L1.
- A nivel lumbosacro en L5-S1.

El raquis lumbar, luego de la zona cervical, es la región del raquis más móvil: aunque las rotaciones son solamente de 5° por cada lado, los rangos de movimientos en los planos sagital y coronal son más amplios y están estrechamente relacionados con el balanceo corporal durante la marcha. Aproximadamente, son 40° de flexión, 30° de extensión y de 20 a 30° de inclinación, dependiendo de la edad y el sexo (14).

2.1.2.3. Músculos relacionados con la columna lumbar

2.1.2.1.1. Multifidos/Rotadores lumbares

Del latín *multi* (mucho), *findere* (separar), *rot* (rueda), los multifidos lumbares hacen parte del sistema transversoespinoso, constituyéndole la capa más profunda que se sitúa en la hendidura entre las apófisis espinosas y las transversas de las vértebras lumbares. Más específicamente, se ubican en la depresión del semiespinoso y del erector de la columna de la región lumbar (16).

Son un grupo de músculos estabilizadores del raquis, constituyendo nuestro centro o CORE, conjuntamente a otros músculos (diafragma, transverso del abdomen, musculatura pélvica).

Se originan en la superficie posterior del sacro, entre los orificios del sacro y la espina ilíaca posterosuperior; en las apófisis mamilares de todas las vértebras lumbares, así como en las apófisis transversa de cada vértebra (17).

Se insertan, en parte, en la apófisis espinosa de dos a cuatro vértebras por encima del origen, cubriendo todas las vértebras lumbares, desde la quinta

hacia la primera (L5-L1); otra parte, se interpone en la base de la apófisis espinosa de las mismas vértebras (17).

La función de los multifidos es proteger las articulaciones vertebrales de los movimientos producidos por los músculos más superficiales y potentes. Lo que realizan son: extensión, flexión lateral y rotación de la columna vertebral. Son inervados por los ramos dorsales de los nervios espinales (17).

A nivel funcional, ayudan a mantener una buena postura y estabilidad de la columna durante la bipedestación, la sedestación y cualquier otro movimiento: quitan presión de los discos vertebrales, de manera que el peso de nuestro cuerpo es distribuido a lo largo de toda la columna. Por ende, una alteración de estos pequeños músculos genera, básicamente, una lumbalgia profunda y/o persistente y problemas de alineación vertebral (16).

2.1.2.1.2. Cuadrado lumbar

Del latín *quadratus* (cuadrado), *lumborum* (lumbar), el cuadrado lumbar es un músculo profundo situado a cada lado de la columna vertebral, conformado por tres fascículos: el *iliocostal* e el *iliotransverso*, que se originan en la parte posterior de la cresta ilíaca y se insertan en el borde inferior de la XIIª costilla, el primero, en las apófisis transversas de las cuatro vértebras lumbares superiores (L1-L4), el segundo; el *costotransverso*, que se origina en el borde inferior de la XIIª costilla y se inserta en las apófisis transversas de todas las vértebras lumbares. Además, los tres tienen relación con el ligamento iliolumbar (16).

Las principales funciones de este músculo es la de flexionar lateralmente la columna lumbar, fijar la XIIª costilla durante la respiración profunda y

participar en la extensión de la columna lumbar, estabilizándola lateralmente (17).

En la vida cotidiana, ayuda a inclinar la columna vertebral lateralmente desde la posición sentada para coger algo del suelo (16).

El cuadrado lumbar está inervado por los ramos ventrales del nervio subcostal y los tres a cuatro nervios lumbares superiores (D12, L1, L2, L3) (16).

Una disfunción de este músculo de un lado produce la caída de la pelvis del lado opuesto, conllevando problemas posturales como escoliosis por desplazamiento del disco. Además, puede provocar dolor en la región lumbar por lumbalgia mecánica, generar lumbalgia profunda persistente en reposo, acompañado de dolor al volverse en la cama. En algunos casos, la molestia se irradia en caderas y nalgas, o en trocánter mayor; en ocasión, hay dolor en bipedestación y al toser o estornudar (16).

2.1.2.1.3. Glúteo mayor

Del latín *gluteus*, nalgas, *maximus*, mayor, el glúteo mayor es el músculo con fibras más gruesas y el más pesado de todo el cuerpo. Conformar el volumen de las nalgas, por ende, su extensión es bastante amplia, originándose en la cara externa del ilion detrás de la línea glútea posterior y la porción del hueso superior y posterior a ella; en la superficie adyacente posterior al sacro y al cóccix; en el ligamento sacrotuberoso y en la aponeurosis del erector de la columna. Su inserción termina con fibras profundas distalmente en la tuberosidad glútea del fémur y las fibras restantes en la banda iliotibial de la fascia lata (16).

La acción del glúteo mayor se divide según las fibras: las superiores realizan la abducción de la cadera, las inferiores la extensión y rotación externa de la misma. Todas las fibras permiten la extensión del tronco y participan en la aducción de la cadera en flexión: su máxima eficacia se alcanza alrededor de los 90° de flexión. A través de su inserción en la banda iliotibial, el glúteo mayor ayuda a estabilizar la rodilla en extensión. Es un gran estabilizador de la pelvis, especialmente en la contracción bilateral: el simple tono de los glúteos mayores nos mantiene erguidos, evitando que el tronco se vaya hacia delante. Es un músculo retroversor de la pelvis y, por tanto, disminuye la hiperlordosis lumbar. Por ende, las funciones principales del músculo en su totalidad son el subir escaleras y levantarse de un asiento (16).

La inervación es dada por el nervio glúteo inferior (L5, S1, S2). Una disfunción de este músculo genera, básicamente, dolor al estar sentado, dolor en nalgas al andar (como al subir una pendiente), dolor en la flexión de cadera. Fácilmente produce dolor en nalgas después de caerse o tropezar; a veces, dolor nocturno y limitación en la flexión de cadera. Una debilidad origina una marcha tambaleante. Algunos pacientes refieren también calambres por frío (16).

2.1.2.1.4. Tensor de la fascia lata

Del latín *tensor*, tensor, tirador, *fasciae*, banda, *latae*, amplio, el tensor de la fascia lata se sitúa anterior al glúteo mayor, en la cara lateral de la cadera. Se origina en la parte anterior del labio externo de la cresta iliaca y superficie externa de la espina iliaca anterosuperior y se inserta, uniéndose a la banda iliotibial, en el tubérculo de Gerdy con expansiones al retináculo externo de la

rótula, ligamento lateral externo, cabeza del peroné y ligamento peroneo-tibial anterior (16).

La banda iliotibial es como un tendón grueso y fácilmente palpable en su zona distal; proximalmente presenta una forma similar a una “Y” que hace converger las fuerzas de los músculos abductores de cadera sobre la cintilla, dirigiéndolas hacia la rodilla (18).

Durante el apoyo monopodal, la fascia lata está más expuesta a soportar carga lateral que medial por lo que es en esa zona donde precisa de mayor grosor para proporcionar la estabilidad necesaria para soportar y transferir las cargas que recibe: este grosor es la cintilla iliotibial. “La cintilla iliotibial es un reforzamiento de la fascia lata y no puede ser separada una de otra” (18).

El tensor de la fascia lata es un músculo biarticular: es flexor, abductor y rotador interno de cadera, estabilizándola durante la bipedestación y la marcha, y rotador externo de rodilla. Respecto a la flexo-extensión de rodilla es extensor de 0-15° de flexión y flexor a partir de 15° (18).

Es inervado por el nervio glúteo superior (L4, L5, S1). Una disfunción genera dolor en zona lateral de cadera y rodilla, dolor al estar echado de lado, dolor al andar rápido (16).

2.1.2.1.5. Glúteo medio

Del latín *gloutos*, nalgas, *medius*, medio, el glúteo medio suele situarse, por gran parte, en la profundidad del glúteo mayor, por lo que queda encubierto por el mismo, aunque emerge a la superficie entre el glúteo mayor y el tensor de la fascia lata. Al andar, el glúteo medio, junto con el menor, impide que la pelvis caiga hacia la pierna que no lleva la carga (16).

Se origina en la superficie exterior del hueso ilíaco inferior, justo por debajo de la cresta ilíaca, entre la línea glútea posterior y la línea glútea anterior; se inserta en el borde oblicuo en la superficie lateral o externa del trocánter mayor del fémur (17).

La función del glúteo medio es la de abducir la cadera, pero las fibras anteriores se encargan de la flexión y rotación interna y las fibras posteriores de la extensión y rotación externa leve de la cadera. Su eficacia es máxima a 30-35° de abducción. Es un estabilizador pélvico junto con los otros abductores, en particular en apoyo unipodal. Su movimiento básico funcional es lo de andar de lado (16).

Está inervado por el nervio glúteo superior (L4, L5, S1) (17). Una disfunción de este músculo produce dolor y sensibilidad en zona lumbar y nalgas, dolor nocturno y al estar echado de lado (16).

2.1.3 Lumbalgia

La Lumbalgia es el dolor localizado en la espalda entre el último arco costal y la región glútea. Puede o no estar irradiado a los miembros inferiores, región inguinal o abdomen (19). Se acompaña de una contractura dolorosa y persistente de los músculos de la zona lumbar.

Aunque la lumbalgia afecta en menor medida los Países de América Latina, los dolores lumbares, ya sean agudos, subagudos o crónicos, son las principales causas de incapacidad en la población peruana. Existe una prevalencia anual del 50% entre la población trabajadora en edad adulta. Siendo causa de muchas bajas laborales, produce altos costes para el sistema de salud, por la alta tasa de recaídas (20).

Sin embargo, es de buen pronóstico, dado que la mayoría de las personas, ante un tratamiento eficaz, se mejoran ya durante las primeras sesiones (21).

2.1.3.1. Fisiopatología de la lumbalgia

La lumbalgia se produce por un exceso de fuerza por parte de las estructuras lumbares, tanto en reposo como en movimiento, generando un sobreuso de los músculos lumbares. Estos, manteniéndose constantemente contraídos, comprimen los vasos sanguíneos que aportan sangre al músculo, dificultando la irrigación sanguínea y favoreciendo aún más la contractura: se viene a crear un círculo vicioso que impide la recuperación espontánea (22).

La sensación dolorosa que se percibe en la lumbalgia es determinada por la irritación de estructuras con inervación sensitiva: básicamente la fascia y la musculatura lumbar, pero incluyendo también los ligamentos vertebrales supra e interespinosos, el ligamento amarillo y el ligamento longitudinal común anterior y posterior. Además, las articulaciones interapofisarias, el periostio, el hueso, el saco dural, los vasos y la grasa epidural contienen receptores sensibles al dolor (19).

Habitualmente, las personas que sufren de dolores lumbares, tienden a asumir una postura antiálgica de manera involuntaria. La sensación inicial dolorosa, provoca una contractura muscular tónica para inmovilizar la zona afectada: lo que ocurre es la inflamación del músculo y de las estructuras vecinas, es decir tendones, hueso, ligamentos, articulaciones, etc. De consecuencia, aumenta el flujo sanguíneo, se genera edema, cambios de pH, extravasación de células sanguíneas, proliferación de nuevos vasos y presencia de sustancias provocadas por el mecanismo de la inflamación,

como la serotonina, la histamina, el factor de Hageman, la bradicinina, las prostaglandinas y las fracciones del complemento. En estas condiciones, se produce un aumento del consumo de oxígeno con hipoxia local, creando una región de isquemia al comprimir los vasos sanguíneos (22).

El metabolismo muscular precisa, en condiciones de esfuerzo, hasta diez veces más oxígeno de lo normal, pero en caso de constante contractura provocada por sobreuso muscular, las mitocondrias de las células musculares no pueden fabricar energía (22).

2.1.3.2. Etiología de la lumbalgia

Es difícil realizar una clasificación de las causas que pueden generar la lumbalgia, ya que las pruebas de imagen realizadas a los pacientes y los hallazgos observados no siempre corresponden con los síntomas referidos por el mismo (23).

La lumbalgia se manifiesta en personas que están sometidas a sobrecargas continuadas de la musculatura lumbar, como por ejemplo debido a su actividad laboral: en este caso, son individuos que permanecen largos períodos de tiempo sentados en mala posición o que mantienen posturas forzadas prolongadamente.

En otros casos, el dolor lumbar puede ser causada por traumatismo, como un accidente o como un esfuerzo muscular en donde se lesionan las estructuras alrededor de la columna (24).

Finalmente, otras razones que pueden generar una lumbalgia son los trastornos degenerativos de la columna lumbar, como la artrosis de las vértebras lumbares, la discopatía o protrusiones discales (25).

2.1.3.3. Tipos de lumbalgia

La primera clasificación de las lumbalgias las divide en lumbalgias de tipo mecánico, representando alrededor el 90% de los casos, y lumbalgias de tipo no mecánico, el restante 10% (23).

La lumbalgia mecánica se trata de un dolor vertebral o paravertebral, con posible irradiación local hasta muslos y glúteos. Mejora con el reposo y empeora con la movilización o durante y/o después de un esfuerzo. En general, no existe dolor nocturno y suele ser de origen muscular. Sin embargo, aproximadamente el 10% de estas tienden a la cronificación (21).

Son causadas principalmente por alteraciones estructurales (procesos degenerativos del disco intervertebral), sobrecargas posturales (distensiones o esguinces musculares) y funcionales (hernia discal, fracturas traumáticas) de los elementos vertebrales (23).

La lumbalgia no mecánica, de otra forma, se trata de un dolor diurno y también a veces nocturno, que no cede con el reposo. Aumenta exageradamente con los movimientos; es de carácter inflamatorio y de causa no vertebral. Puede ser causado por enfermedad inflamatoria (HLA-B27), infecciosa (osteomielitis, espondilitis séptica), por neoplasia, de origen visceral o enfermedades óseas (23).

2.1.3.4. Diagnóstico de las lumbalgias

La historia clínica, junto con la exploración física, es de suma importancia para llegar al diagnóstico de las lumbalgias. De toda manera hay que tener en cuenta los antecedentes del paciente, como los episodios anteriores de lumbalgia, si existe relación de su aparición con determinados esfuerzos. Además, hay que observar las características del dolor: cómo se

comporta, cuales son los factores que lo exacerban y cuales los disminuyen, etc. (19).

Aunque el dolor es el síntoma principal, esto se acompaña del aumento del tono muscular y de rigidez: la dolencia suele aumentar a la palpación de la musculatura lumbar y se perciben zonas contracturadas, que se irradian en los glúteos y en las piernas, las cuales son de difícil localización. En otros casos, el dolor puede extenderse hacia la musculatura dorsal, aumentando la rigidez del tronco (24).

2.1.4 El Síndrome de Dolor Miofascial Lumbar (SDML)

La zona lumbar es una de las regiones corporales más afectadas por el síndrome de dolor miofascial, debido a que los músculos lumbares trabajan permanentemente en contra de la gravedad para mantener la postura o repetitivamente durante las actividades diarias (27).

Muchos cuadros de dolor lumbar se asocian al síndrome de dolor miofascial y en la mayoría de los casos son crónicos. Por lo tanto, el SDM es una dolencia musculoesquelética de tipo no inflamatorio, localizada, originada sin una causa aparente, refractaria a tratamientos farmacológicos y/o terapéuticos. Se acompaña de fenómenos autonómicos ya descritos anteriormente y de la presencia de puntos gatillo en la musculatura lumbar (26, 28).

Si bien, pueden darse, como ya mencionado, diferentes causas para la aparición de las dolencias en la región lumbar, la mayoría de ellas son de tipo inespecífico, por la cual no se puede encontrar una causa estructural aparente, pudiendo, de otra forma, atribuir el origen a una alteración de tipo funcional biomecánico (8, 27).

Debido a que los PG son tan comunes y constituyen habitualmente la causa de dolor musculoesquelético, han sido citados numerosas veces por investigadores que los han identificado y atribuido a una de las causas principales de dolor de la región lumbar (28).

Desde la primera mitad del siglo XX, con los estudios de la Dra. Travell hasta las publicaciones más recientes se identifica una estrecha relación entre la lumbalgia y el SDML (4, 28).

La presencia de los puntos gatillo miofasciales en la zona lumbar afecta principalmente los músculos posturales, aunque no están excluidos los demás músculos de la cintura pélvica. En este estudio se han considerado los PGM de los multifidos lumbares, del cuadrado lumbar, del glúteo mayor, del tensor de la fascia lata y del glúteo medio.

2.1.4.1. Puntos de dolor miofascial de los multifidos lumbares

Los multifidos lumbares presentan, por ambos lados de la columna lumbar, dos puntos gatillo a nivel superficial. El primer punto gatillo (PG1) se puede palpar en la apófisis espinosa de las respectivas vértebras lumbares, con dolor referido principalmente alrededor de la apófisis espinosa de la vértebra adyacente irradiándose en la parte anterior del abdomen, que puede ser considerado de origen visceral (17, 28).

El segundo punto gatillo (PG2) se ubica a nivel de S1, proyectando dolor hacia abajo hasta el cóccix (17).

Las recomendaciones que se suelen dar al paciente son el mantener la buena postura durante las actividades diarias y la correcta ergonomía al trabajar; además, el uso de almohadas para corregir posiciones inadecuadas (16).

2.1.4.2. Puntos de dolor miofascial del cuadrado lumbar

El cuadrado lumbar presenta, por cada lado de la columna lumbar, cuatro puntos gatillo, pero dos son a nivel superficial y palpables, dos son profundos y diagnosticados mediante exámenes auxiliares de diagnóstico por imágenes. Por ende, los profundos no son considerados en el presente estudio de investigación. El primer punto gatillo (PG1) superficial se proyecta a la zona de la articulación sacroilíaca y a la parte inferior de la nalga. El segundo punto gatillo (PG2) superficial se localiza, por delante, a lo largo de la cresta ilíaca hasta el cuadrante inferior del abdomen, la ingle y al trocánter mayor (17).

Los patrones de dolor referido son varias zonas dolorosas que se ubican en el abdomen inferior, en la articulación sacroilíaca, en las nalgas inferiores, en las caderas y trocánter mayor (17, 28).

Durante la exploración del cuadrado lumbar, hay que considerar también el dolor referido por otros músculos implicados en el síndrome de dolor miofascial lumbar: los glúteos y el tensor de la fascia lata entre otros (16).

Las recomendaciones que suelen darse al paciente son la corrección de cualquier discrepancia de longitud de los miembros inferiores, cambiar periódicamente el colchón e indicaciones para las actividades diarias, el trabajo y el ocio. Asimismo, es importante el fortalecimiento de la musculatura abdominal para proporcionar estabilidad corporal. Es inevitable, evitar apoyarse en una pierna, tener cuidado al girarse, además de tener un buen control emocional (16).

2.1.4.3. Puntos gatillo miofasciales del glúteo mayor

El glúteo mayor presenta, en ambos lados, tres puntos gatillo. El primero (PG1) se ubica al lado de la hendidura glútea, incluyendo la articulación

sacroilíaca y pudiendo llegar a la parte posterosuperior del muslo. El segundo (PG2) se puede individuar por encima de la tuberosidad isquiática. El tercero (PG3) se localiza en sus fibras mediales e inferiores (17).

El dolor referido es representado por tres o cuatro zonas intensas de dolencia en nalgas, con dolor difuso intercomunicante, ocasionalmente justo por debajo del pliegue glúteo (5-8 cm) (16,17, 28).

En la exploración de los puntos gatillo miofasciales del glúteo mayor, hay que considerar también los demás músculos glúteos y el cuadrado lumbar entre otros (16).

Como recomendaciones al paciente se sugieren el calor y el estiramiento, el uso de almohada entre las rodillas cuando duerme y la natación, excluyendo el crol. Como información adicional, la evaluación del paciente será acompañada del análisis de la marcha y de la postura (16).

2.1.4.4. Puntos gatillo miofasciales del tensor de la fascia lata

El tensor de la fascia lata presenta un sol punto gatillo en la cara anterolateral del muslo sobre el trocánter mayor, (17) con dolor referido en la zona que se extiende desde el trocánter mayor inferolateralmente hacia el peroné (16).

Durante la exploración de este músculo es importante considerar también el glúteo medio y el menor, el vasto externo del cuádriceps y el cuadrado lumbar entre otros (16).

Generalmente, se recomienda al paciente evitar posiciones prolongadas en flexión, posturas habituales como piernas cruzadas o estar de pie sobre una pierna y el uso de almohada entre las rodillas por la noche. Es imprescindible una evaluación de la postura, de la marcha y del estilo de

correr. Antes de empezar cualquier actividad, se sugiere precalentamiento y estiramientos regulares (16).

2.1.4.5. Puntos gatillo fasciales del glúteo medio

El glúteo medio presenta, a cada lado, tres puntos gatillo miofasciales. El primero (PG1) se localiza proximalmente a la cresta ilíaca, en la parte posterior del músculo al lado de la articulación sacroilíaca y sobre el sacro. El segundo (PG2) y el tercero (PG3) se ubican por debajo de la cresta ilíaca, casi en el centro de su longitud y cerca de la espina ilíaca anterosuperior, respectivamente (17).

El dolor referido se proyecta a nivel lumbar, en la parte interna de las nalgas, en el sacro y en la parte externa de la cadera hacia el muslo superior (16).

En la exploración de este músculo hay que considerar el cuadrado lumbar, los otros músculos glúteos, el tensor de la fascia lata y su banda iliotibial, entre otros (16).

Se recomienda al paciente el uso de almohada entre las rodillas y realizar estiramientos. Es oportuno el análisis de la postura y de la marcha, dado que el glúteo medio proporciona estabilidad de la pelvis durante estas acciones (16).

2.1.5 Las desalineaciones posturales en el plano sagital

Antes de explicar las desalineaciones posturales que afectan el raquis en el plano sagital, es oportuno entender cosa es la postura. Existen diferentes definiciones que describen la postura; una de estas la define como “la posición que asume el cuerpo para preparar el movimiento necesario”. Es

una explicación sencilla de como el cuerpo humano, aunque esté en reposo, siempre asume una determinada postura, desde la cual se va iniciando un movimiento específico (28).

Por ende, un una mala postura puede generar un mal movimiento, y si este se reproduce continuamente, se va alterando la biomecánica entre las estructuras corporales, ocasionando desalineaciones y compensaciones temporáneas, las cuales, si no prevenidas o tratadas a tiempo, se vuelven crónicas. Las desalineaciones posturales en el plano sagital pueden producirse por:

- Incremento de una o más curvaturas del raquis, que es lo más frecuente.
- Disminución del grado de la curvatura fisiológica.
- Inversión de una o dos curvaturas, raramente observable en bipedestación (30).

2.1.5.1. Clasificación de las desalineaciones posturales

Según la flexibilidad del tronco, las desalineaciones posturales se dividen en:

- *No estructuradas o posturales*, en las cuales las deformidades son reductibles mediante decúbito, suspensión o autoestiramiento del tronco. Suelen estar ocasionadas por miopía no corregida, telarquía, hipertrofia mamaria, debilidad muscular o astenia; pero, sobre todo, por un incremento del grado de curvatura, debido a un erróneo esquema corporal y por la imitación de las incorrectas posturas adoptadas (30).
- *Estructuradas*, en las cuales las deformidades son parcialmente reductibles, presentando acúñamientos vertebrales. Ocasionalmente, pueden ser irreductibles. Se clasifican en:

- congénitas, en donde existen anomalías de la segmentación;
- adquiridas, por causas traumáticas, inflamatorias, infecciosas o neoplásicas;
- idiopáticas, o sea constitucionales (30).

2.1.6 La Lordosis

La palabra lordosis proviene del griego “*curva*”. Se define como una curvatura sagital del raquis de convexidad anterior (30).

La bipedestación, que el ser humano ha logrado con el tiempo, originó que el raquis sufriera un enderezamiento y posteriormente una inversión de la curvatura en la región lumbar (31).

Analizando la evolución de la columna vertebral, en el embrión humano de 48 días, antes de aparecer la calcificación, el raquis presenta una curva de concavidad anterior y no existen curvas lordóticas: es la fisiológica posición fetal mantenida hasta el nacimiento. Luego, al nacer, y por la acción extensora de los músculos, la pelvis se inclina en sentido anterior, o sea en anteversión, yéndose conformando la lordosis lumbar; posteriormente, la cervical se va constituyendo al comenzar a levantar la cabeza. Por ende, las curvas fisiológicas del ser humano son adaptaciones a la bipedestación (31).

“El raquis presenta tres curvaturas fisiológicas en el plano sagital que se disponen opuestas entre sí” (30, 32).

Las curvas lordóticas se ubican a nivel cervical y lumbar, pero el presente estudio dedica atención solo a la región lumbar.

2.1.6.1. Características de la lordosis lumbar

Esquemáticamente, la lordosis puede presentarse bajo aspectos diferentes. Existen condiciones en la cual aparece con una curvatura lumbar baja, generalmente acentuada por una cifosis dorsal en “C” abierta o a veces por una cifosis baja con aplanamiento dorsal superior. Esta situación es más frecuente en las actitudes posturales con tronco encorvado hacia anterior y con mínima anteversión de la pelvis (31).

Alternativamente, la lordosis larga puede alcanzar, en los casos extremos, hasta la quinta vértebra dorsal: en este caso está remontada por una cifosis alta. Entonces, la anteversión pélvica es muy pronunciada (31, 32).

Entre las lordosis altas, podemos distinguir:

- la lordosis con curvatura regular, en la cual la flecha medida en el plano sagital se acentúa en el centro de la curvatura, representando el caso más frecuente;
- la lordosis con curvatura irregular, que presenta un aplanamiento lumbar oblicuo hacia delante y una angulación hacia D12 o un doblez a nivel bajo con un arqueamiento superior muy largo.
- la lordosis media, en la cual las curvas cifótica dorsal y lordótica lumbar están equilibradas y que se encuentran especialmente en las actitudes de los acordeonistas (31, 32).

2.1.6.2. Dinámica de la columna lumbar

El examen estático no es suficiente para apreciar todas las características de una lordosis: dos curvas de aspecto idéntico en la posición de pie pueden resultar muy diferentes a la flexión anterior (32).

Podemos distinguir, esquemáticamente, tres grupos de movimiento de la columna lumbar en relación al resto del raquis y a la pelvis:

- *Lordosis rígida*, que persiste o al menos no se invierte en la flexión anterior; está compensada dinámicamente por una significativa laxitud coxofemoral.
- *Lordosis que conserva una anteflexión normal*, invirtiéndose en curva cifótica media.
- *Lordosis que se invierte fuertemente en flexión*, en donde la articulación coxofemoral presenta poca amplitud de flexión (31, 32).

2.1.6.3. Tipologías de lordosis lumbar

Las alteraciones posturales de columna lumbar son las desalineaciones raquídeas más frecuentes de todas las existentes (30).

Existen cuatro tipos de curvatura lumbar:

- **Lordosis normal:** Observándose en el individuo la curva fisiológica normal, con una forma ideal de letra “C” hacia atrás. Sin embargo, dentro de la normalidad también hay pequeñas desviaciones asintomáticas, que no producen dolor, por lo que no se pueden describir como potencialmente patológicas.
- **Rectificación lumbar:** En este caso hay una pérdida de curvatura normal y la curva fisiológica se rectifica: la forma de “C” desaparece y se convierte en una “I”.
- **Inversión de la curva:** Se trata de una evolución de la rectificación lumbar, con una inversión de la curvatura fisiológica de la “C” mirando hacia adelante.
- **Hiperlordosis:** En este caso está aumentada la curva de la columna lumbar (32).

La rectificación, inversión e hiperlordosis lumbar son condiciones que pueden presentarse con un cuadro álgido y que podrían relacionarse con la aparición del síndrome de dolor miofascial. Lo más frecuente es la acentuación de la curva fisiológica, con aparición de Hiperlordosis, seguida de rectificación e inversión de la curvatura, siendo esta última la más rara (30).

2.1.6.4. Causas de hiperlordosis lumbar

Ocasionalmente, la hiperlordosis lumbar puede ser congénita, pero las causas más frecuentes son las posturales, debido a una deficiente estabilización pélvica, a factores posquirúrgicos y traumáticos, además de afecciones neuromusculares y neurológicas, entre otros.

La amplitud de la curvatura raquídea a nivel lumbar está condicionada por el equilibrio entre la musculatura abdominal y paravertebral (31, 32).

Son dos las causas principales que pueden inducir a una actitud postural en hiperlordosis:

- la anteversión pélvica, que como ya mencionado, es el posicionamiento de la pelvis hacia delante;
- la antepulsión de la pelvis, es decir, su desplazamiento por delante de la línea de gravedad, lo que provoca un rechazo posterior del tronco (32).

El aspecto morfológico es muy diferente en los dos casos: en el primero, el macizo glúteo es prominente y el vientre queda recogido; en el segundo caso, los glúteos pueden quedar más o menos borrados y el vientre se proyecta hacia delante, apareciendo tenso (32).

Las condiciones mecánicas que afectan a los discos lumbares, son asimismo diferentes: la anteversión predispone a las discopatías L5-S1 y a

las espondilolistesis, la antepulsión a las retrolistesis a nivel de las primeras vértebras lumbares (32).

De consecuencia, estas circunstancias pueden favorecer la astenia general, habitual u ocasional, o el uso de tacones altos, para compensar estas desalineaciones posturales (31).

2.1.6.5. Causas de rectificación lumbar

La rectificación lumbar puede tener un origen congénito, por algún problema estructural desde el nacimiento, pero también puede deberse a causas exógenas, como un estilo de vida sedentario, falta de actividad física, estrés o cansancio. Además, las contracturas en la musculatura postural o la falta de potencia en la misma, son otras causas de rectificación de la columna lumbar (31, 32).

Esta alteración postural, genera una mala adaptación en la distribución de peso y en la eficiencia a la hora de mover y soportar cargas, lo que a la larga, va debilitando y generando problemas en columna, como deshidratación discal, protrusiones discales, herniaciones, artrosis facetaria, entre otros (24).

Una mala higiene postural, con vicios y malos hábitos, es muchas veces la causa principal de esta alteración postural (32).

La rectificación lumbar también está asociada con la escoliosis en un gran porcentaje, aproximadamente un 90% de los casos; además, es una de las causas más importantes de la misma: por ende, debe ser tratada y corregida a tiempo (23).

2.1.6.6. Causas de inversión de la curvatura lumbar

La inversión de la curvatura lumbar es siempre dada por un desequilibrio anteroposterior de la pelvis en retroversión, salvo en los casos de traumatismos directos o de afecciones de la columna lumbar.

Esta retroversión puede tener diferentes orígenes, como la herencia, una posición sedente habitual y prolongada sobre la parte posterior de los isquiones y sacro, o el acortamiento de los isquiotibiales, o la hipotonía y retracción de los abdominales. Además, la vida sedentaria, la falta de desarrollo muscular, un sistema ligamentoso deficiente, el decúbito supino prolongado, son entre otras causas de esta alteración del raquis lumbar (31).

En ocasiones, la inversión de la curvatura lumbar suele ir acompañada de una compensación dorsal en lordosis o por lo menos dorso plano. La observación de esta alteración, en posición de pie, es relativamente rara. De lo contrario, se acentúa cuando se hace sentar al paciente, a consecuencia del acortamiento de los isquiotibiales y de los músculos que limitan la flexión del muslo sobre la pelvis (31).

2.2. Antecedentes Investigativos

2.2.1. Antecedentes Internacionales

Estudio realizado en Madrid, España (2014), “Efectividad del Tratamiento con Punción Seca Profunda frente a un protocolo de Fisioterapia Manual en el Músculo Trapecio Superior”, cuyos resultados fueron que ambos tratamientos fueron efectivos, no existiendo diferencias significativas entre ambos, salvo en la variable algometría, donde la punción seca pareció presentar mayor efectividad. Además se evidenció que la punción seca y la fisioterapia manual fueron efectivas en el tratamiento del PGM del músculo

trapecio superior en pacientes con dolor de cuello, no existiendo diferencias significativas entre ambos grupos. Se precisaron más estudios que confirmaron su efectividad, para justificar su uso dentro de la fisioterapia.

Estudio realizado en Murcia, España (2013). “Efectos de un Programa de Educación Postural sobre el Morfotipo Sagital del Raquis, la Extensibilidad de la Musculatura Isquiosural y Psoas Iliaco y la Resistencia Muscular Abdominal y Lumbar en Escolares de Educación Secundaria”, cuyos resultados demostraron que el programa de Educación Postural fue efectivo en todas las variables analizadas, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos controles y los experimentales. La variable sexo no influyó en la evolución de los resultados. Mientras que la variable ciclo influyó en la evolución de los resultados, donde en ambos ciclos los grupos controles se mantuvieron y los grupos experimentales mejoraron. Se afirmó que el programa de Educación Postural, fue efectivo en los grupos experimentales de todos los cursos de Secundaria para la disposición sagital de la columna vertebral en las tres posturas estudiadas. Además se evidenció que la extensibilidad de la musculatura isquiosural y del psoas iliaco también mejoraron notablemente. De lo contrario la resistencia muscular tanto de los flexores como de los extensores del tronco mejoró solo en el grupo experimental. El programa de Educación Postural fue efectivo para disminuir los porcentajes iniciales de dolor de espalda, tanto para los cursos de primer o segundo ciclo, como de los demás ciclos, independientemente del sexo del escolar. Los resultados del estudio reflejaron que una adecuada Educación Física en Secundaria, pudo ayudar a mantener un correcto desarrollo de la

columna vertebral, una extensibilidad normal de la musculatura y una adecuada resistencia de la musculatura del tronco.

2.2.2 Antecedentes Nacionales

Estudio realizado en Chiclayo, Perú (2013). “Eficacia de Tres Tratamientos Rehabilitadores en la Lumbalgia Crónica por Síndrome Miofascial del Cuadrado Lumbar, en pacientes del Hospital Luis Heysen Inchaustegui”, en el cual la edad promedio fue de 45.23 años, predominando el sexo femenino con un 62.1%. Se demostró la superioridad de la terapia kinésica sobre las otras terapias rehabilitadoras para la reducción del dolor. Se evidenció que la TENS fue más eficaz para la reducción del grado de discapacidad, sin encontrar diferencia estadísticamente significativa. Se concluyó que la terapia kinésica fue la terapia más eficaz frente a la reducción del dolor; que la TENS fue la mejor opción sin llegar a ser más eficaz, frente a la reducción del grado de discapacidad provocado por la lumbalgia crónica.

Estudio realizado en Lima, Perú (2012). “Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima”. Se afirmó que el 85% de fisioterapeutas sufrieron alguna lesión musculoesquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses. Se encontró que la lesión más frecuente fue en la columna lumbar (51,7%). El sexo femenino presentó mayor porcentaje de lesiones musculoesqueléticas. Los fisioterapeutas mayores de 50 años sufrieron menos lesiones en los últimos 12 meses. Los terapeutas físicos que tenían entre 21 y 25 años en actividad y los que trabajaron en el área de Fisioterapia Reumatológica fueron los más afectados por las lesiones. Se concluyó que los fisioterapeutas de

Lima Metropolitana estuvieron expuestos a sufrir lesiones musculoesqueléticas relacionadas con su trabajo, pero no todos llevaban a cabo todas las medidas preventivas.

Estudio realizado en Arequipa, Perú (2014). “Efecto de la punción seca en pacientes con Síndrome de Dolor Miofascial en el Centro Médico Especializado del Dolor Neuroesquelético Los Laureles”, cuyos resultados demostraron que existía relación entre las variables Punción seca y Síndrome de Dolor Miofascial, ya que hubo una notable disminución del dolor miofascial después de la aplicación. Se concluyó que el músculo más frecuente para la aplicación de la punción seca fue el piramidal. Se evidenció que el dolor miofascial era insoportable antes de las aplicaciones de la punción seca, y después de la aplicación disminuyó a severo: la zona más frecuente del dolor era la zona lumbar en el 61,5% de los casos. Además, los factores asociados al Síndrome del Dolor Miofascial que activaban los puntos gatillo miofasciales fueron el esfuerzo físico (38,3%), la bipedestación prolongada a más de 30 minutos (29,2%) y tensiones posturales (32,5%). El factor asociado con mayor frecuencia al Síndrome de Dolor Miofascial en los pacientes con cervicalgia crónica fue el sexo femenino en el 73% de los casos.

Estudio realizado en Arequipa, Perú (2016). “Relación del Síndrome de Dolor Miofascial de los músculos trapecio y elevador de escápula con los factores asociados, en pacientes con cervicalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital III Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, marzo - mayo del 2016”, cuyos resultados indicaron que la relación entre las variables se presentó de una forma directa y positiva ya que el valor hallado de significancia fue de 0.042.

Se evidenció que muchos de los pacientes mostraron un dolor severo (35,5%), ya que lo pacientes que llegaron al nosocomio procedían de dolores que se generaron por descuido de los mismos.

CAPÍTULO III:

METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio

El diseño de la investigación es *prospectivo*, ya que la población de estudio ha sido evaluada hacia delante, por el mismo investigador; *transversal*, porque se examina la relación entre las variables en una población definida en un momento de tiempo.

El tipo de investigación, según las variables expuestas, es de tipo *correlacional*, en el cual el investigador mide dos variables y establece una relación estadística, sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes; *descriptivo*, ya que se han caracterizado los fenómenos, indicando sus rasgos más peculiares.

El nivel de investigación es *No experimental*, ya que se ha realizado sin manipular las variables, se han observado los fenómenos en su contexto natural, para luego ser analizados.

3.2. Población

La población de estudio fue constituida por todos los pacientes con lumbalgia crónica que acudieron al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa.

3.2.1. Criterios de Inclusión

- ✓ Pacientes de ambos sexos con edad comprendida entre 14 y 80 años.
- ✓ Pacientes con lumbalgia crónica.

3.2.2. Criterios de Exclusión

- ✓ Enfermos neurológicos severos.

- ✓ Pacientes con fracturas recientes de columna vertebral.
- ✓ Procesos agudos reumatológicos o infecciosos de la columna lumbar.
- ✓ Procesos neoplásicos de columna lumbar.
- ✓ Intervenciones quirúrgicas recientes en la zona lumbar.
- ✓ Consumo de algún analgésico.
- ✓ Los que no deseen participar al estudio.

3.3. Muestra

Se logró individualar una muestra de 100 casos de pacientes que reflejaban los criterios de inclusión. Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.4. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Independiente: Síndrome del Dolor Miofascial	Conjunto de signos y síntomas que afecta el sistema musculoesquelético.	Criterios de diagnóstico clínico.	Nominal	Fichas de recolección de datos
Independiente: Alteraciones posturales de la columna lumbar	Alteraciones musculoesqueléticas de la columna vertebral a nivel lumbar.	Variaciones de los valores angulares de las curvaturas del raquis lumbar.	Nominal	Fichas de recolección de datos

3.5. Procedimientos y Técnicas

Se solicitó permiso al Director General del Hospital y al Jefe del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa para realizar el estudio de investigación.

Se realizó la validación del instrumento por parte de tres expertos en el tema de investigación.

Luego se seleccionó la población de estudio para incluir los pacientes que presentaron los criterios de inclusión, pidiéndole la participación voluntaria a la investigación, a través del consentimiento informado.

Sucesivamente se aplicó el instrumento para la recolección de datos, para determinar la muestra que resultó ser de 100 pacientes que presentaron el Síndrome de Dolor miofascial.

Para la integridad de los datos registrados, se colocaron en un sobre cerrado hasta el momento de la digitación por parte del investigador.

3.5.1. Método de las Flechas Sagitales

El plano sagital es lo que nos permite observar a simple vista la presencia de las alteraciones de las curvaturas cifóticas y lordóticas del raquis.

Existen múltiples métodos clínicos para la valoración de la disposición sagital del raquis. Pero, el método de medición de las flechas sagitales, es un sistema científicamente válido y al mismo tiempo económico y sencillo.

Evalúa la correcta alineación de la columna vertebral en el plano sagital, estableciendo el índice cifótico e lordótico, haciendo uso de una plomada y de una regla milimetrada (30).

El sujeto a evaluar se colocará en posición bípeda. El explorador aproxima el hilo de la plomada hasta el primer punto de contacto con el raquis (generalmente en C7) y/o en el inicio del pliegue interglúteo (S2). Las distancias existentes, entre el hilo de la plomada con los cuatro puntos de referencia de la columna vertebral, son denominadas flechas, entonces, habrá flecha cervical, flecha dorsal, flecha lumbar y flecha sacra (30).

La flecha cervical (FC) será la distancia entre el hilo de la plomada y la apófisis espinosa de C7 o *prominens*; la flecha dorsal (FD) será la distancia entre el hilo de la plomada y el punto de máxima convexidad del raquis dorsal, que suele ser de valor cero; la flecha lumbar (FL) será la distancia entre el hilo de la plomada y el punto de máxima concavidad de la zona lumbar; la flecha sacra (FS) será la distancia medida entre el hilo de la plomada y el inicio del pliegue interglúteo (30).

Con estas cuatro distancias pueden obtenerse los dos índices que separarán a los individuos sanos del grupo que presenta sospecha de presentar desalineación en el plano sagital.

Para calcular el “índice cifótico” (IC) e “índice lordótico” (IL) se debe hacer uso de las siguientes fórmulas:

$$IC = \frac{FC + FL + FS}{2} \quad IL = FL - \frac{FS}{2}$$

A partir de los resultados, se considera normal el índice cifótico entre 30 y 65, valores menores de 30 indicará dorso plano, mayores a 65 indicará un incremento de la curvatura dorsal (hipercifosis); en el caso del índice lordótico es normal entre 20 y 40, considerando rectificación lumbar en los casos que presenten valores inferiores a 20 e hiperlordosis los casos que superen 40 (30).

3.6. Plan de análisis de datos

Para procesar la información recolectada, se utilizó el software SPSS versión 23, así como para analizar e interpretar los diferentes estadígrafos: Promedio, Desviación Estándar, Frecuencia y análisis de contingencia para los gráficos del sector.

Por consiguiente, se realizó la prueba de hipótesis estadística y se discutieron los resultados en función de los objetivos planteados.

Finalmente, se formularon conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV:

RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Resultados

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación del Síndrome del Dolor Miofascial y las Alteraciones de la Columna Lumbar en los pacientes que sufren de lumbalgia crónica y que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” - Arequipa, 2016.

4.1.1. Características de la Muestra

4.1.1.1. Edad promedio de la muestra

Tabla Nº 1: Edad promedio de la muestra

Características de la edad	
Muestra	100
Edad promedio	58,03
Desviación Estándar	±14,53
Edad Mínima	14
Edad Máxima	80

Fuente: Elaboración Propia

La muestra, formada por 100 pacientes que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”, que fueron evaluados respecto al Síndrome del Dolor Miofascial y a las Alteraciones de la Columna Lumbar, presentaron una edad promedio de 58,03 años, con una desviación estándar de ±14,53 años y un rango de edad que iba desde los 14 hasta los 80 años.

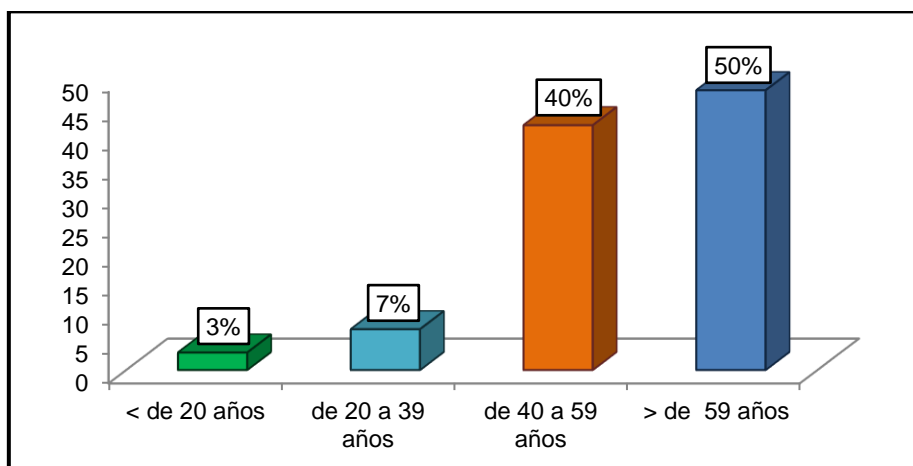
4.1.1.2. Distribución de la muestra por grupos etáreos

Tabla N° 2: Grupos etáreos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
< de 20 años	4	3,0	3,0
de 20 a 39 años	7	7,0	10,0
de 40 a 59 años	40	40,0	50,0
> de 59 años	50	50,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 1: Grupos etáreos de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 2 presenta la distribución de la edad de la muestra por grupos etáreos. Se encontró que solo 4 pacientes que acudían al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” tenían menos de 20 años de edad; 7 pacientes tenían entre 20 y 39 años; 40 pacientes tenían entre 40 y 59 años y 50 pacientes tenían más de 59 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra era mayor de 59 años. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 1.

4.1.1.3. Distribución de la muestra por sexo

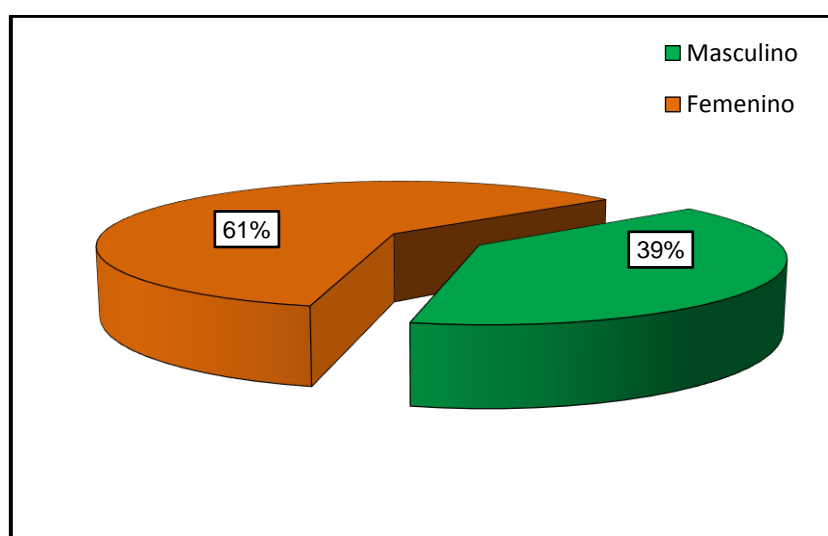
Tabla N° 3: Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	39	39,0	39,0
Femenino	61	61,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 3 presenta la distribución de la muestra, formada por 100 pacientes que acudían al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”, por sexo. Se encontró que 39 pacientes eran del sexo masculino y 61 pacientes eran del sexo femenino. La muestra estuvo formada mayormente por pacientes del sexo femenino. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 2.

Gráfico N° 2: Sexo de la muestra



Fuente: Elaboración propia

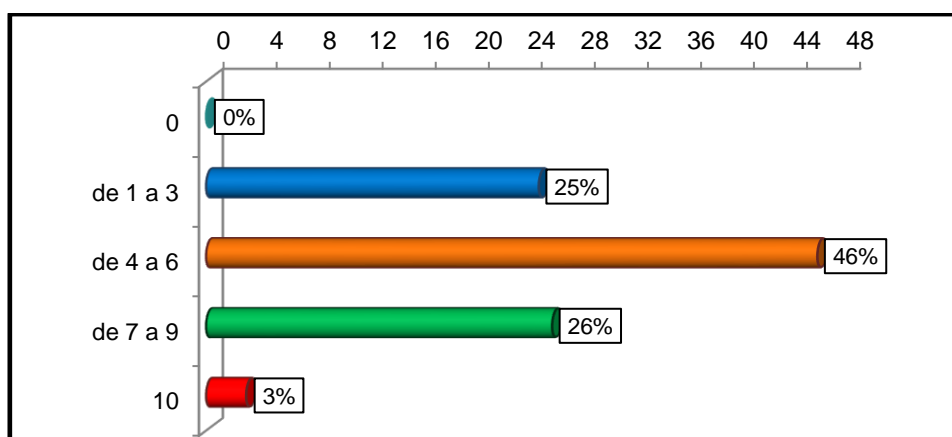
4.1.1.4. Evaluación del dolor de la muestra en puntuaciones

Tabla N° 4: Dolor de la muestra en puntuaciones

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	-	-	-
de 1 a 3	25	25,0	25,0
de 4 a 6	46	46,0	71,0
de 7 a 9	26	26,0	97,0
10	3	3,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 3: Dolor de la muestra en puntuaciones



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 4 presenta los resultados, en puntuaciones, de la evaluación del dolor de la muestra, mediante la Escala Análoga Visual (EVA). Ningún paciente no presentaba dolor; 25 pacientes presentaron un dolor entre 1 y 3 puntos; 46 pacientes tenían un dolor entre 4 y 6 puntos; 26 pacientes tenían un dolor entre 7 y 9 puntos y solo 3 pacientes presentaron un dolor de 10 puntos. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 3.

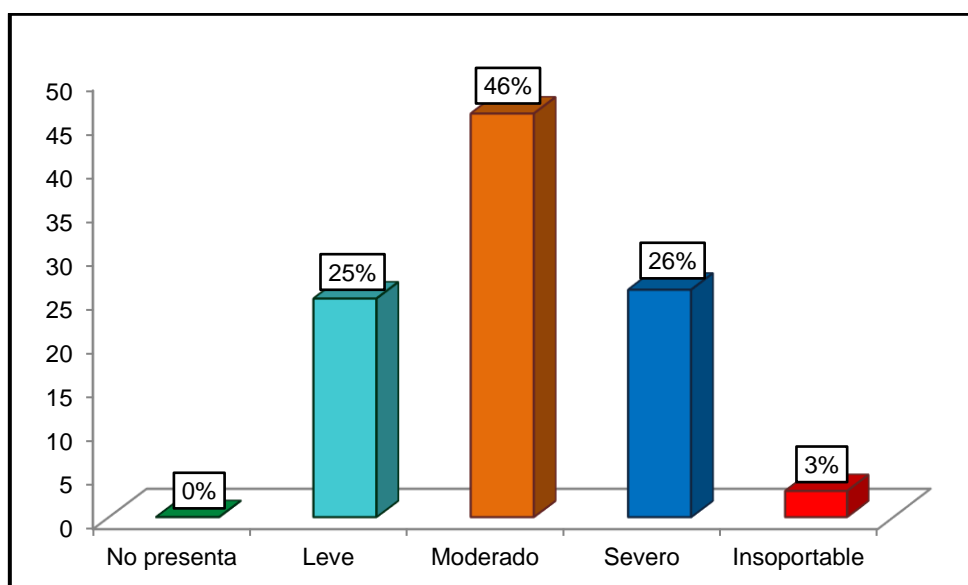
4.1.1.5. Intensidad del dolor de la muestra

Tabla N° 5: Intensidad del Dolor de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No presenta	-	-	-
Leve	25	25,0	25,0
Moderado	46	46,0	71,0
Severo	26	26,0	97,0
Insoportable	3	3,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 4: Intensidad del Dolor de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 5 presenta los resultados de la evaluación de la intensidad del dolor de la muestra, que fue evaluada mediante la Escala Análoga Visual (EVA). Todos los pacientes presentaron dolor; 25 pacientes presentaron dolor leve; 46 pacientes presentaron un dolor moderado; 26 pacientes tenían un dolor severo y solo 3 pacientes presentaron un dolor insoportable. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 4.

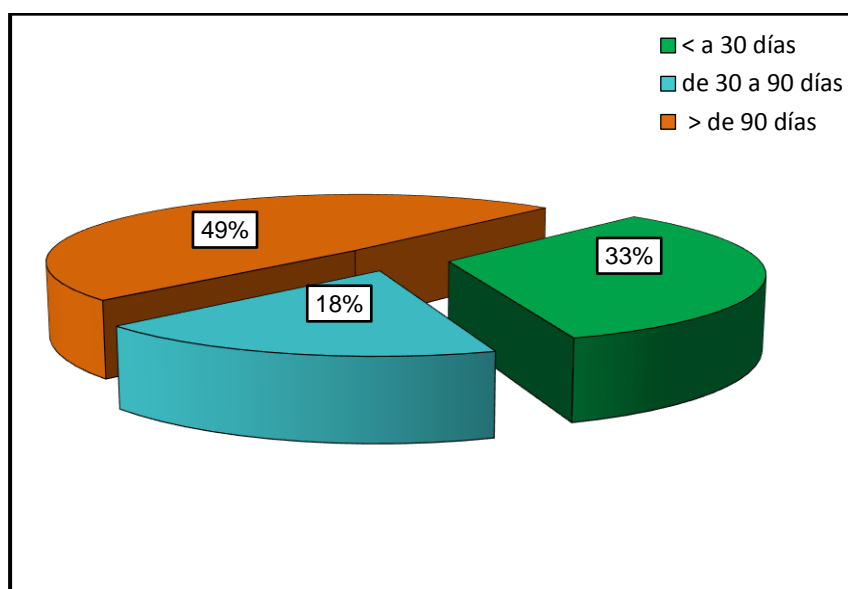
4.1.1.6. Tiempo de presencia del dolor en la muestra

Tabla N° 6: Tiempo de padecimiento del dolor

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
< a 30 días	33	33,0	33,0
de 30 a 90 días	18	18,0	51,0
> de 90 días	49	49,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 5: Tiempo de padecimiento del dolor



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 6 presenta la distribución de la muestra por el tiempo que venía padeciendo del dolor: 33 pacientes padecían del dolor por un tiempo menor a 30 días; 18 pacientes padecían el dolor entre 30 y 90 días y 49 pacientes padecían el dolor por más de 90 días. Se observa que la mayor parte de los pacientes padecían del dolor por más de 90 días. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 5.

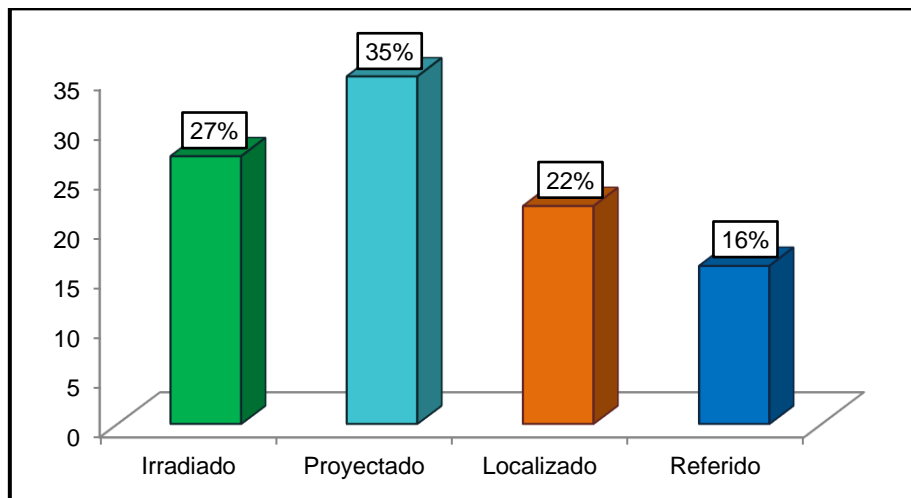
4.1.1.7. Distribución de la muestra por el tipo de dolor que padecía

Tabla N° 7: Tipo de dolor que padecía la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Irradiado	27	27,0	27,0
Proyectado	35	35,0	62,0
Localizado	22	22,0	84,0
Referido	16	16,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 6: Tipo de dolor que padecía la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 7 presenta la distribución de la muestra, de acuerdo al tipo de dolor que padecía. Se encontró que 27 pacientes tenían un dolor irradiado; 35 pacientes tenían un dolor proyectado; 22 pacientes tenían un dolor localizado y 16 pacientes tenían un dolor referido. La mayor parte de la muestra presentó un dolor irradiado y proyectado. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 6.

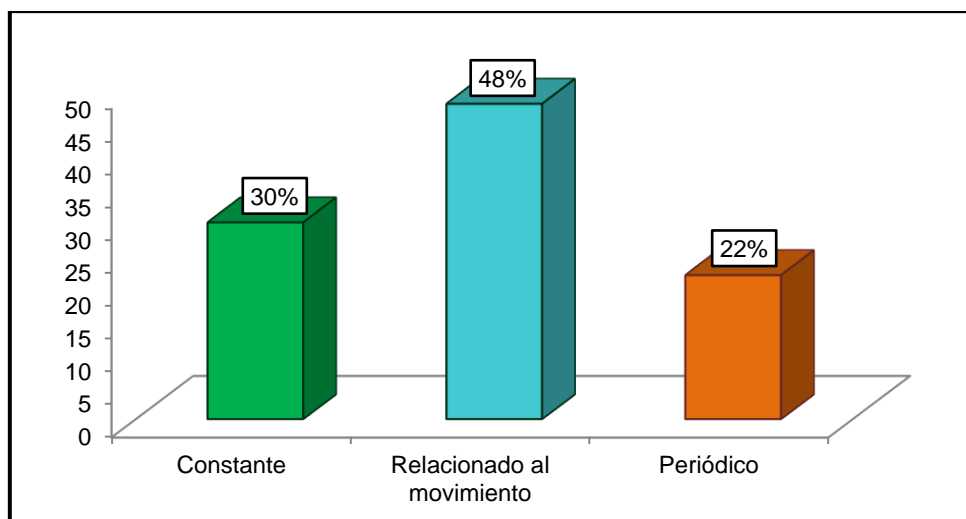
4.1.1.8. Distribución de la muestra por el comportamiento del dolor que padecía

Tabla N° 8: Comportamiento del dolor que padecía la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Constante	30	30,0	30,0
Relacionado al movimiento	48	48,0	78,0
Periódico	22	22,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 7: Comportamiento del dolor que padecía la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 8 presenta la distribución de la muestra, de acuerdo al comportamiento del dolor que padecía. Se encontró que 30 pacientes presentaban un dolor constante; 48 pacientes tenían un comportamiento del dolor relacionado al movimiento y en 22 pacientes, el comportamiento del dolor que padecían era periódico. La mayor parte de la muestra presentó un comportamiento del dolor constante y relacionado al movimiento. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 7.

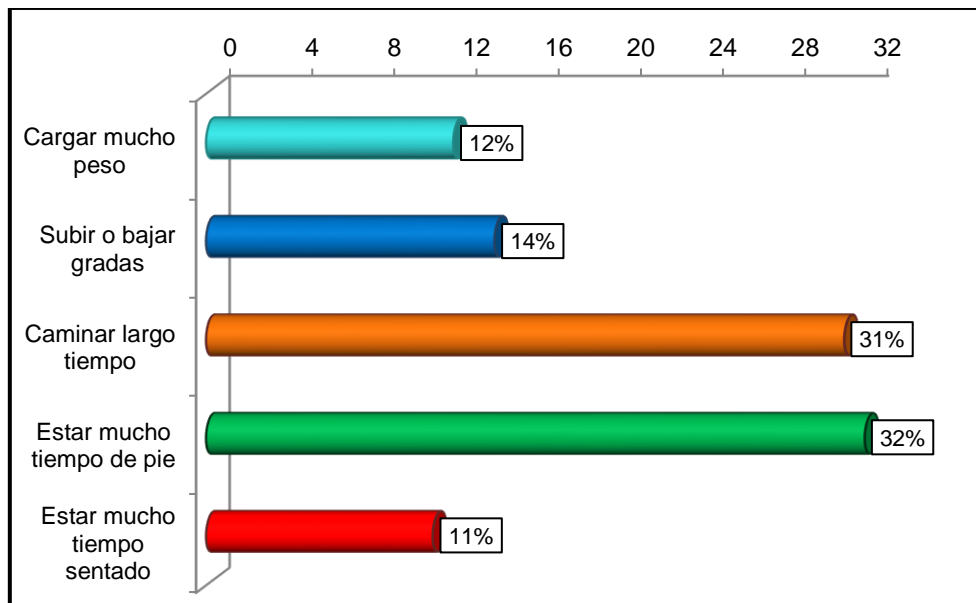
4.1.1.9. Factores que exacerban el dolor de la muestra

Tabla N° 9: Factores que exacerban el dolor de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cargar mucho peso	12	12,3	12,3
Subir o bajar gradas	14	13,6	25,9
Caminar largo tiempo	31	30,6	56,5
Estar mucho tiempo de pie	32	32,4	88,9
Estar mucho tiempo sentado	11	11,1	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 8: Factores que exacerban el dolor de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

Con relación a los factores que hacían más intenso el dolor, se encontró que en 12 pacientes el dolor aumentaba al cargar mucho peso; en 14 pacientes el dolor aumentaba al subir o bajar gradas; en 31 pacientes el dolor

aumentaba cuando caminaban largo tiempo; en 32 pacientes sentían más dolor cuando permanecían mucho tiempo de pie y en 11 pacientes el dolor aumentaba al permanecer mucho tiempo sentado. La mayor parte de la muestra manifestó que su dolor era exacerbado cuando caminaban largo tiempo y al estar mucho tiempo de pie. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 8.

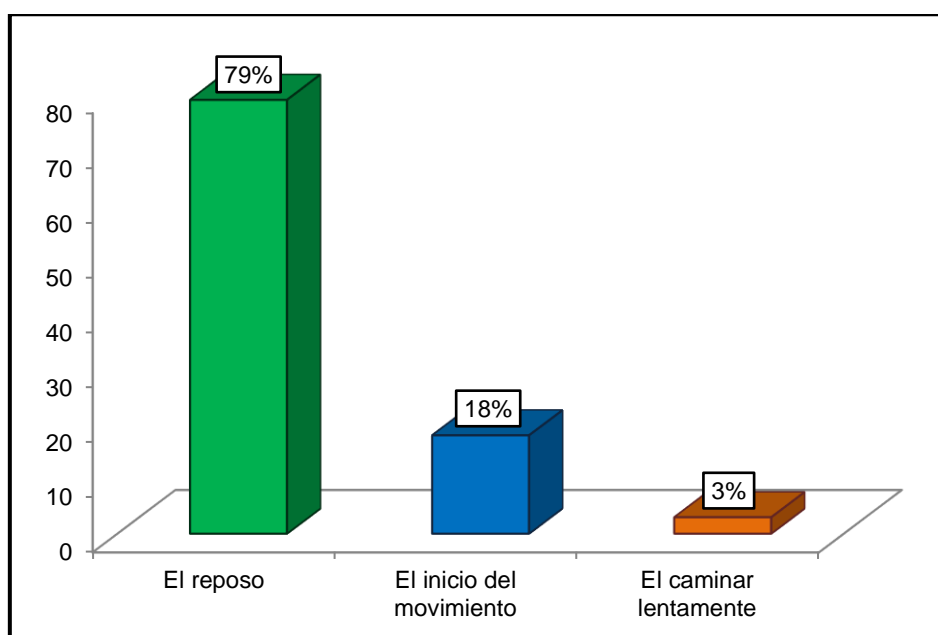
4.1.1.10. Factores que disminuyen el dolor de la muestra

Tabla N° 10: Factores que disminuyen el dolor de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
El reposo	79	79,0	79,0
El inicio del movimiento	18	18,0	97,0
El caminar lentamente	3	3,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 9: Factores que disminuyen el dolor de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

Respecto a los factores que disminuían el dolor, 79 pacientes manifestaron que el dolor disminuía con el reposo; 18 pacientes manifestaron que el dolor disminuía con el inicio del movimiento y solo 3 manifestaron que disminuía cuando caminaban lentamente. La mayor parte de la muestra manifestó que su dolor disminuía con el reposo. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 9.

4.1.2. Evaluación del Síndrome del Dolor Miofascial

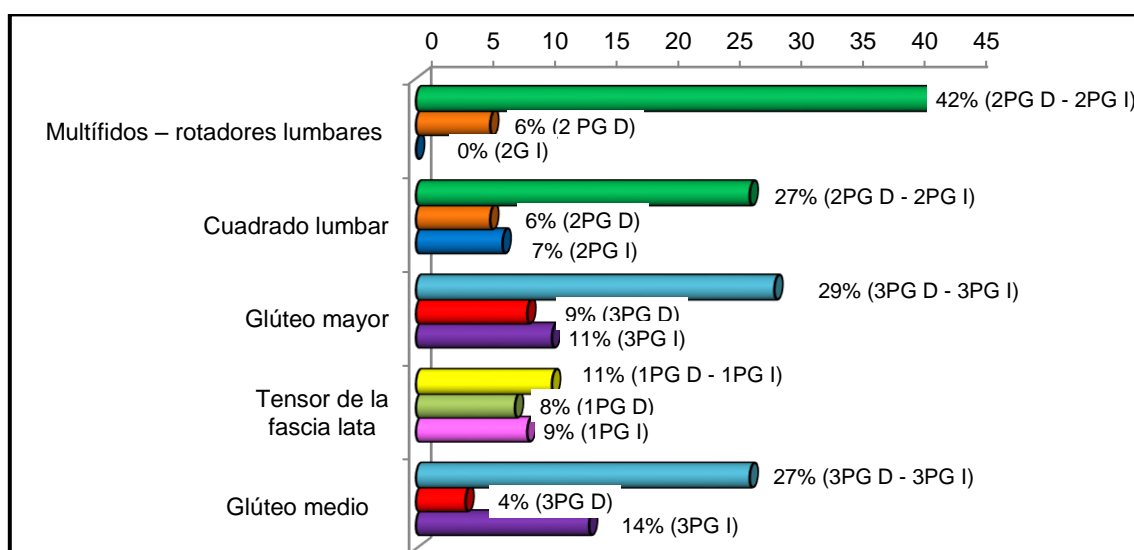
4.1.2.1. Evaluación de los puntos gatillo miofasciales de la muestra

Tabla N° 11: Puntos gatillo miofasciales de la muestra

Multífidos – rotadores lumbares		Cuadrado lumbar		Glúteo mayor		Tensor de la fascia lata		Glúteo medio	
(2PG) D y (2PG) I	42	(2PG) D y (2PG) I	27	(3PG) D y (3PG) I	29	(1PG) D y (1PG) I	11	(3PG) D y (3PG) I	27
(2PG) solo D	6	(2PG) solo D	6	(3PG) solo D	9	(1PG) solo D	8	(3PG) solo D	4
(2PG) solo I	-	(2PG) solo I	7	(3PG) solo I	11	(1PG) solo I	9	(3PG) solo I	14

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 10: Puntos gatillo miofasciales de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 11 presenta la evaluación de los puntos gatillos miofasciales de la muestra. En los músculos multífidos – rotadores lumbares, se encontró 42 casos en que los 2PG del lado derecho y los 2PG del lado izquierdo estaban afectados (activos y latentes) y 6 casos en los que los 2PG solo del lado derecho se encontraban afectados. En el músculo Cuadrado lumbar, se encontró 27 casos en que los 2PG del lado derecho y los 2PG del lado izquierdo estaban afectados; 6 casos en que los 2PG solo en el lado derecho estaban afectados y 7 casos en los que los 2PG solo en el lado izquierdo estaban afectados. En el Glúteo mayor, se encontró 29 casos en que los 3PG del lado derecho y los 3PG del lado izquierdo estaban afectados; 9 casos en que los 3PG solo en el lado derecho estaban afectados y 11 casos en los que los 3PG solo en el lado izquierdo estaban afectados. En el músculo Tensor de la fascia lata, se encontró 11 casos en que el PG del lado derecho y el PG del lado izquierdo estaban afectados; 8 casos en que el PG solo del lado derecho estaba afectado y 9 casos en que el PG solo en el lado izquierdo estaba afectado. En el músculo del Glúteo medio, se encontró 27 casos en que los 3PG del lado derecho y los 3PG del lado izquierdo estaban afectados; 4 casos en que los 3PG solo en el lado derecho estaban afectados y 14 casos en los que los 3PG solo en el lado izquierdo estaban afectados. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 10.

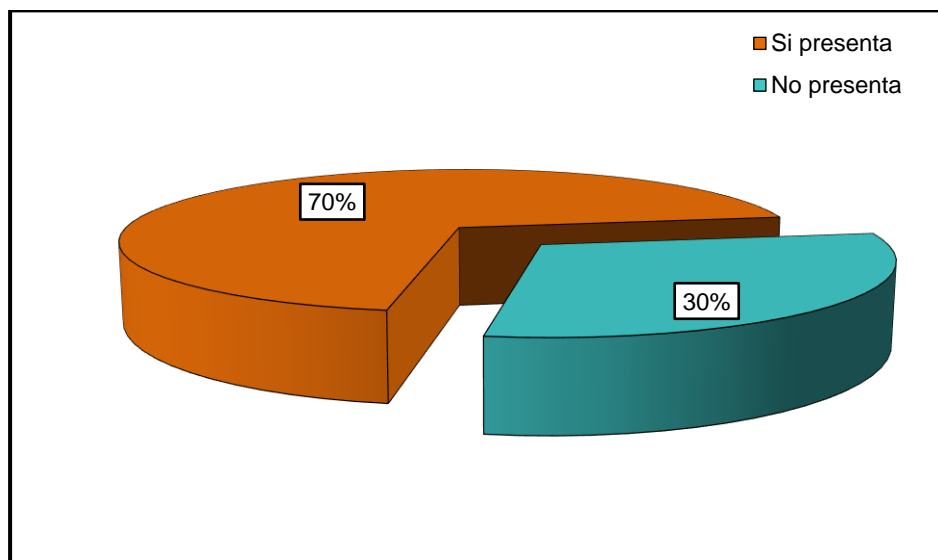
4.1.2.2. Distribución de la muestra por evaluación del síndrome miofascial

Tabla N° 12: Síndrome del dolor miofascial de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	70	70,0	70,0
No presenta	30	30,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 11: Síndrome del dolor miofascial de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 12 presenta la distribución de la muestra, de acuerdo a la evaluación del síndrome miofascial. 70 pacientes presentaron el síndrome del dolor miofascial mientras que 30 pacientes no presentaron el síndrome del dolor miofascial. La mayor parte de la muestra presentó el síndrome del dolor miofascial. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 11.

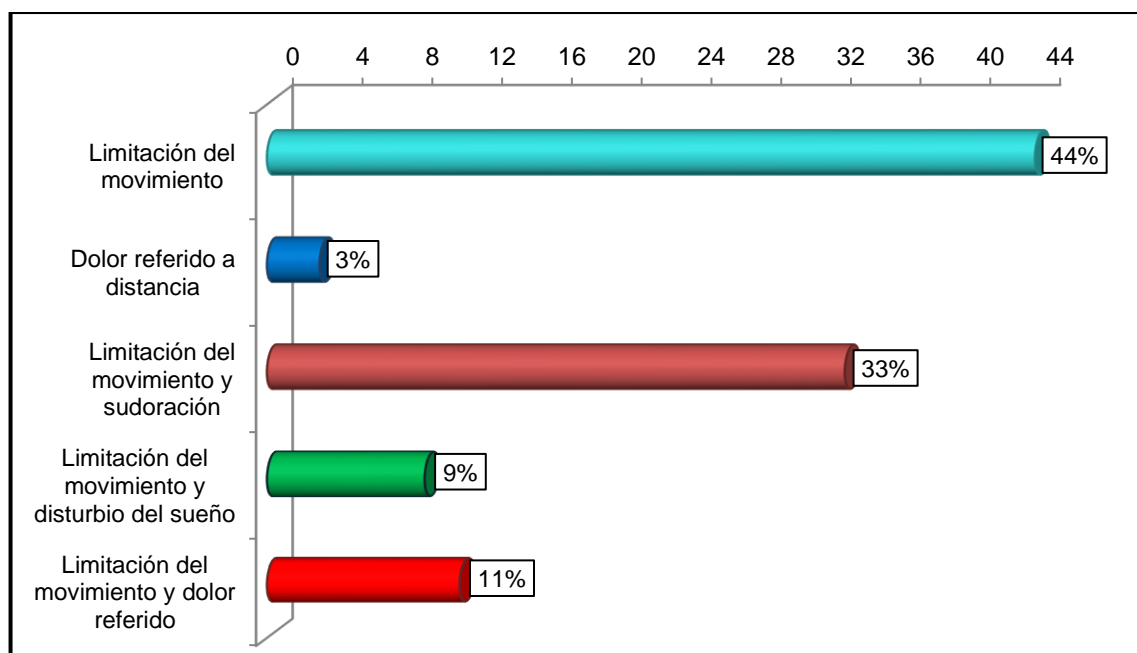
4.1.2.3. Síntomas asociados a las dolencias que padecía la muestra

Tabla N° 13: Síntomas asociados a las dolencias que padecía la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Limitación del movimiento	31	44,3	44,3
Dolor referido a distancia	2	2,9	47,1
Limitación del movimiento y sudoración	23	32,9	80,0
Limitación del movimiento y disturbio del sueño	6	8,6	88,6
Limitación del movimiento y dolor referido	8	11,4	100,0
Total	70	100,0	

Fuente: *Elaboración Propia*

Gráfico N° 12: Síntomas asociados a las dolencias que padecía la muestra



Fuente: *Elaboración Propia*

La tabla N° 13 presenta la distribución de la muestra, de acuerdo a los síntomas asociados a las dolencias que padecía: 31 pacientes presentaron la limitación del movimiento como único síntoma asociado; solo 2 pacientes

presentaron como único síntoma asociado, el dolor referido a distancia; 23 pacientes presentaron la limitación del movimiento y la sudoración como síntomas asociados; 6 pacientes presentaron la limitación del movimiento y el disturbio del sueño como síntomas asociados y 8 pacientes presentaron la limitación del movimiento y el dolor referido como síntomas asociados. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 12.

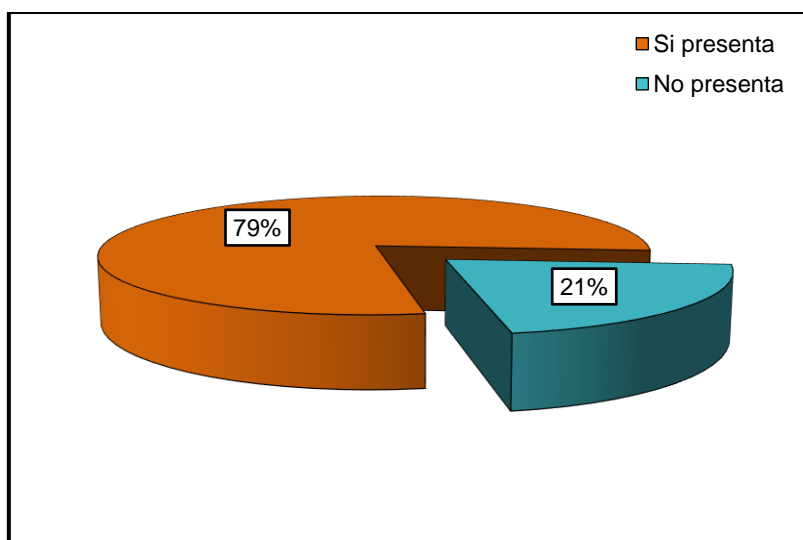
4.1.2.4. Distribución de la muestra por antecedentes de tratamiento

Tabla N° 14: Antecedentes de tratamiento de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	55	78,6	78,6
No presenta	15	21,4	100,0
Total	70	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 13: Antecedentes de tratamiento de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 14 presenta la distribución de la muestra, de acuerdo a los antecedentes de tratamiento. 55 pacientes manifestaron tener antecedentes

de tratamiento, mientras que 15 pacientes manifestaron no tener antecedentes de tratamiento. La mayor parte de la muestra presentó antecedentes de tratamiento. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 13.

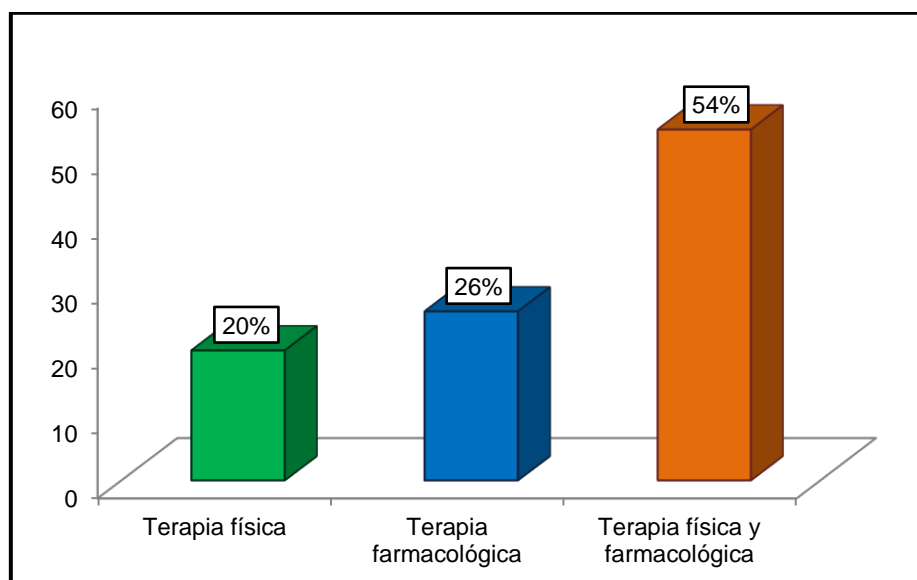
4.1.2.5. Distribución de la muestra por tipo de tratamiento anterior

Tabla N° 15: Tipo de tratamiento que tuvo la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Terapia física	11	20,0	20,0
Terapia farmacológica	14	25,5	45,5
Terapia física y farmacológica	30	54,5	100,0
Total	55	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 14: Tipo de tratamiento que tuvo la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 15 presenta la distribución de la muestra, por el tipo de tratamiento anterior que había tenido. 11 pacientes manifestaron haber tenido terapia física; 14 terapia farmacológica y 30 manifestaron haber tenido terapia física y farmacológica. La mayor parte de la muestra había tenido terapia física y farmacológica. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 14.

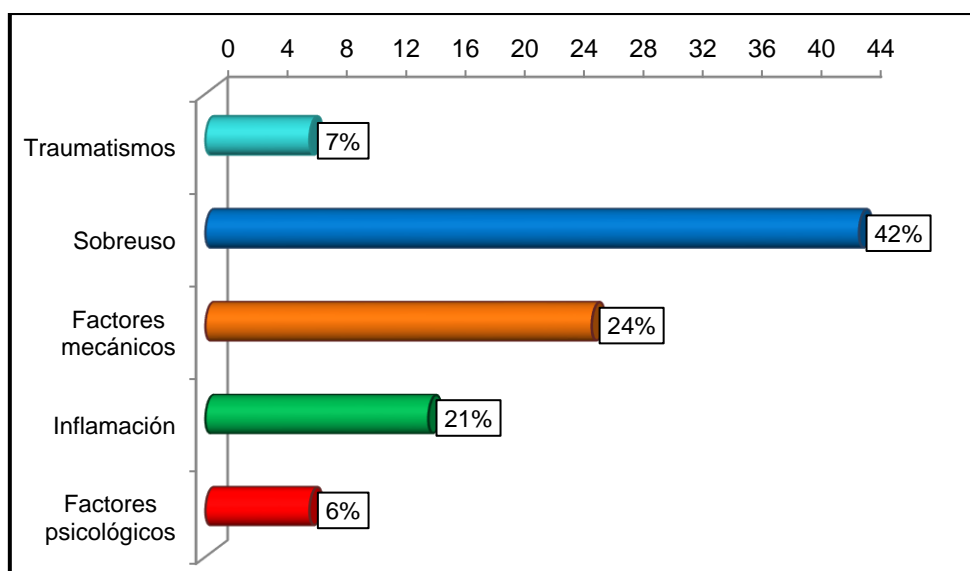
4.1.2.6. Otros antecedentes que presentaba la muestra

Tabla N° 16: Otros antecedentes que presentaba la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Traumatismos	4	6,7	6,7
Sobreuso	35	41,5	48,2
Factores mecánicos	17	24,4	72,6
Inflamación	11	21,3	93,9
Factores psicológicos	3	6,1	100,0
Total	70	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 15: Otros antecedentes que presentaba la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 16 presenta la distribución de la muestra que padecía del síndrome miofascial, de acuerdo a otros antecedentes que había presentado. 4 pacientes habían tenido traumatismo; 35 pacientes sobreuso; 17 pacientes factores mecánicos; 11 pacientes inflamación y 3 pacientes factores psicológicos. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 15.

4.1.3. Evaluación Postural de la Muestra

La evaluación postural de la muestra se realizó mediante el test de flechas sagitales, el cual es un método de evaluación de la correcta alineación de la columna vertebral en el plano sagital.

4.1.3.1. Índice cifótico y lordótico promedio de la muestra

Tabla N° 17: Promedio de la evaluación postural de la muestra

	Índice Cifótico	Índice Lordótico
Muestra	100	100
Promedio	50,98	25,43
Desviación Estándar	±17,36	±12,61
Valor Mínimo	25,0	5,0
Valor Máximo	93,5	47,5

Fuente: Elaboración Propia

La muestra, formada por 100 pacientes de que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”, que fueron evaluados respecto a las alteraciones de la columna lumbar, presentó un índice cifótico promedio de $50,98 \pm 17,36$ con un valor mínimo de 25,0 y máximo de 93,5. Asimismo, presentó un índice lordótico promedio de $25,43 \pm 12,61$ con un valor mínimo de 5,0 y máximo de 47,5.

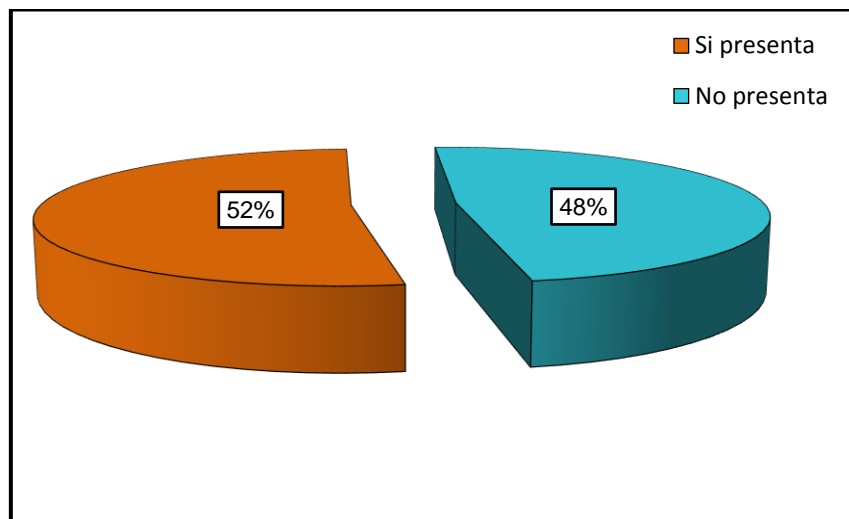
4.1.3.2. Distribución de la muestra por evaluación postural

Tabla N° 18: Alteración de la columna lumbar de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si presenta	52	52,0	52,0
No presenta	48	48,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 16: Distribución de la evaluación postural de la muestra



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 18 presenta la distribución de la muestra de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de las alteraciones posturales de la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” - Arequipa. Se encontró que 52 pacientes presentaron alteraciones de la columna lumbar mientras que 48 no presentaron alteraciones posturales de la columna vertebral. Los porcentajes se muestran en el gráfico N° 16.

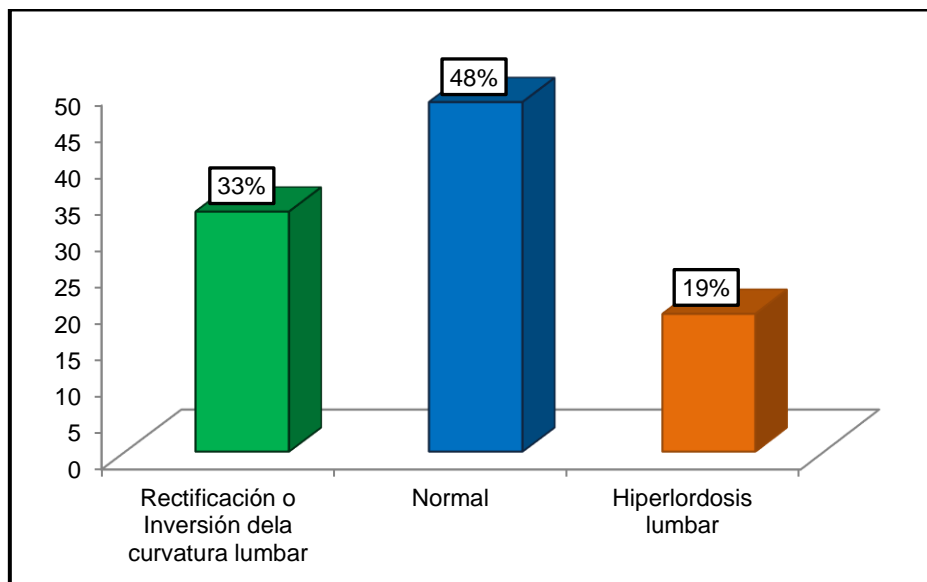
4.1.3.3. Distribución de la muestra según alteración de la columna lumbar

Tabla N° 19: Distribución de la muestra según tipo de alteración postural

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Rectificación o Inversión de la curvatura lumbar	33	33,0	33,0
Normal	48	48,0	81,0
Hiperlordosis lumbar	19	19,0	100,0
Total	100	100	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 17: Distribución de la muestra según tipo de alteración postural



Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 19 presenta la distribución de la muestra por alteración de la columna lumbar. 33 pacientes presentaron rectificación o inversión de la curvatura lumbar; 48 pacientes presentaron normalidad en la columna lumbar y 19 pacientes presentaron hiperlordosis lumbar. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó normalidad en la columna lumbar. Los porcentajes correspondientes se muestran en el gráfico N° 17.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Para probar la Hipótesis General

- a. Existe correlación entre el Síndrome de Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.
 1. Ho: **NO** existe correlación entre el Síndrome de Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.
 2. Ha: **SI** existe correlación entre el Síndrome de Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.
3. Nivel de Significación: $\alpha = 5\% \approx 0,05$
4. Prueba Estadística: Chi-Cuadrado

Tabla Nº 20: Prueba Chi-cuadrado de Pearson

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,310	1	0,004	0,004
Razón de verosimilitud	8,467	1	0,004	0,004
Prueba exacta de Fisher				0,005
Asociación lineal por lineal	8,227	1	0,004	0,004
Nº de casos válidos	70			

Fuente: Elaboración Propia

5. En la tabla N° 20 se observa que el valor de Chi-cuadrado es $\chi^2 = 8,31$ con un nivel de significancia de $p = 0,004$ el cual es menor al nivel de significancia esperado $\alpha = 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir: **SI** existe correlación entre el Síndrome de Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.

4.2. Discusión de Resultados

Con la finalidad de lograr los objetivos planteados se llevó a cabo el análisis e interpretación de los resultados obtenidos; se examinan los resultados en el orden correspondiente a los objetivos trazados y aquellos más relevantes de la investigación.

Son pocos los estudios elaborados sobre la relación entre el Síndrome de Dolor Miofascial y algún tipo de alteración postural.

En el estudio realizado en Lima, (2012) “Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima” la lesión músculo-esquelética más frecuente en la región lumbar estaba presente en el 51,7% de los casos de sexo femenino; las lesiones músculo-esqueléticas fueron relacionadas al trabajo en el 35% de los casos. Hubo similitud con el presente estudio, donde los pacientes de sexo femenino fueron el 61% y los factores que exacerbaban el dolor fueron el estar mucho tiempo de pie (32%) y el caminar largo tiempo (31%).

En el estudio realizado en Chiclayo, (2013) “Eficacia de Tres Tratamientos Rehabilitadores en la Lumbalgia Crónica por Síndrome

Miofascial del Cuadrado Lumbar, en pacientes del Hospital Luis Heysen Inchaustegui”, la edad promedio fue de 45,23 años, con predominio del sexo femenino en el 62,1% de los casos. Hubo diferencia con el presente estudio, en cuanto la edad promedio fue de 58,03 años, pero hubo concordancia en cuanto al género femenino.

En el estudio llevado a cabo en Arequipa, (2014) “Efecto de la punción seca en pacientes con Síndrome de Dolor Miofascial en el Centro Médico Especializado del Dolor Neuroesquelético Los Laureles”, el factor asociado con mayor frecuencia al Síndrome de Dolor Miofascial que activaban los Puntos Gatillo Miofasciales fueron el esfuerzo físico (38,3%), la bipedestación prolongada a más de 30 minutos (29,2%) y tensiones posturales (32,5%); el factor asociado con mayor frecuencia al SDM fue el sexo femenino en 73% de los casos. Hubo similitud con el presente estudio en cuanto a los factores que exacerbaban el dolor, cargar mucho peso (12%), subir o bajar gradas (14%), caminar largo tiempo (31%); hubo concordancia con el sexo femenino.

En el estudio realizado en Arequipa, Perú (2016) “Relación del Síndrome de Dolor Miofascial de los músculos trapecio y elevador de escápula con los factores asociados, en pacientes con cervicalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital III Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, marzo - mayo del 2016”, la relación entre las variables se presentó de una forma directa y positiva, ya que el valor de significancia fue de 0,0042; la muestra presentó dolor severo en el 35,5% de los casos. Hubo concordancia con el presente estudio en cuanto al nivel de significancia (0,004) y, por lo tanto, de que si existe correlación; hubo diferencia en cuanto al dolor que fue severo en el 26% de los casos.

4.3. Conclusiones

- En el presente estudio se puede evidenciar que el 50% de los pacientes de más de 59 años y el 40% de 40 a 59 años de edad representan la población que más sufre de dolor en la región lumbar; la mayoría son mujeres con el 61% del total.
- El dolor en puntuaciones ha sido en el 46% de los casos de 4 a 6 según la escala EVA, correspondiente a dolor de intensidad moderada.
- El tiempo de padecimiento del dolor ha sido en el 49% de los casos por más de 90 días; el tipo de dolor ha sido en el 35% de los casos dolor proyectado, seguido por el 27% de dolor irradiado, el 22% de dolor localizado y solo el 16% de dolor referido.
- El dolor está relacionado al movimiento en el 48% de los casos, exacerbado en el 32% de los casos al estar mucho tiempo de pie y en el 31% al caminar largo tiempo; el reposo disminuye el dolor en el 79% de los casos. Esto evidencia que la muestra en estudio pasa largo tiempo en una misma posición o realiza movimientos repetitivos, lo que produce una sobrecarga muscular y la vuelve susceptible de la activación de Puntos gatillo miofasciales y de la aparición del Síndrome de Dolor Miofascial.
- Los Puntos Gatillo miofasciales encontrados bilateralmente están presentes en el 42% de los casos en los músculos Multifidos lumbares, seguido del 29% en los músculos Glúteos mayores, del 27% en los músculos Cuadrado lumbar y Glúteo medio y solo del 11% en el músculo Tensor de la fascia lata; de los Puntos Gatillo encontrados unilateralmente, el dato más significativo han sido el 14% de los casos

en el músculo Glúteo medio del lado izquierdo, seguido por el 11% en el músculo Glúteo mayor del mismo lado. La debilidad de los músculos con PG influiría sobre el mantenimiento de una determinada postura o el caminar, lo que estaría relacionado con los factores que exacerban el dolor lumbar.

- La limitación del movimiento es el síntoma más significativo asociado al Síndrome de Dolor Miofascial en el 44% de los casos, seguido de la limitación del movimiento y sudoración en el 33% de los casos.
- Entre los antecedentes clínicos más representativos, el sobreuso emerge en el 42% de los casos, seguido por factores mecánicos con el 24%, inflamación con el 21%, traumatismos con el 7% y factores psicológicos con el 6%.
- El Índice cifótico ha presentado un promedio de 50,98 mm y el Índice Lordótico un promedio de 25,43 mm; el 52% de la muestra presenta alguna alteración postural en la columna lumbar: de este, el 33% se refiere a “Rectificación o Inversión de la curvatura lumbar” y el 19% a “Hiperlordosis lumbar”.
- El valor Chi-cuadrado χ^2 es igual a 8,31; el nivel de significancia del p valor es $p = 0,004$, entonces se puede concluir que existe correlación entre el Síndrome de Dolor Miofascial con las alteraciones posturales de columna lumbar.

4.4. Recomendaciones

- Se debe implementar un programa de prevención de alteraciones musculoesqueléticas a través de una buena higiene postural y una

eficaz ergonomía durante el desarrollo de las actividades de vida diaria.

- Se recomienda difundir información sobre el Síndrome de Dolor Miofascial, para saber reconocer los signos y síntomas que caracterizan el síndrome, así como las causas que lo producen e intervenir tempranamente, con el fin de evitar la aparición y/o cronificación de Puntos Gatillos Miofasciales.
- Se recomienda ampliar la capacitación de Tecnólogos Médicos especialistas en Terapia Física y Rehabilitación, para fortalecer sus habilidades y competencias en el campo de las afecciones musculoesqueléticas, dentro del cual se incluye el Síndrome de Dolor Miofascial.
- Se recomienda desarrollar más investigaciones en poblaciones susceptibles de padecer el síndrome de dolor miofascial, con el fin de individuar aquellos factores de riesgo causantes del síndrome o de otras afecciones musculoesqueléticas. Asimismo, deben llevarse a cabo estudios de seguimiento en aquellas poblaciones aquejadas por alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con el síndrome de dolor miofascial que recibe tratamiento fisioterapéutico, con el propósito de mejorar el programa de tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simons D. G., Travell J.G., Simons L.S. Dolor y disfunción miofascial: el manual de los puntos gatillo. Vol. 1. 2ª ed. Ed. Médica Panamericana, 2004.
2. Francisco Hernández F.M. Síndromes miofasciales. Reumatol Clin 2009; [fecha de acceso 25 de septiembre de 2016]; Vol. 5:36-9. URL disponible en: <http://www.reumatologiaclinica.org/es/sindromes-miofasciales/articulo>
3. Estévez Rivera E.A. Dolor miofascial. MEDUNAB. [fecha de acceso 25 de septiembre de 2016]; disponible en: http://www.institutferran.org/documentos/dolor_miofascial_revision.pdf
4. Ruiz M., Nadador V., Fernández Alcantud J., Hernández Salván J., Riquelme I., Benito G. Dolor de origen muscular: dolor miofascial y fibromialgia. Rev. Soc. Esp. Dolor 2007; 1: 36-44.
5. Loreto Díaz J.M. Cervicalgia miofascial. Rev. Med. Cl. Las Condes, Marzo 2014; Vol. 25: 200-8.
6. Unidad de Investigación en Fisioterapia (UIF). Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España). [fecha de acceso 27 de septiembre de 2016]; disponible en: <https://uif.unizar.es/index.php/fisioterapia-miofascial/que-es-la-fisioterapia-miofascial>
7. Emory University. Department of Rehabilitation Medicine. Revisión de los enigmáticos puntos gatillo miofasciales como causa habitual de dolor y disfunción musculoesqueléticos enigmáticos. Review of enigmatic MTrPs as a common cause of enigmatic musculoskeletal pain and dysfunction. ELSEVIER, Vol. 27. Núm. 2 Abril 2005. [fecha de acceso 27 de septiembre de 2016]; disponible en: <http://www.elsevier.es/pt-revista-fisioterapia-146-articulo-revision-los-enigmaticos-puntos-gatillo>

8. Bladimir Reyes K.E. Aplicación de la técnica de la punción seca en el tratamiento del síndrome de dolor miofascial de la musculatura de la columna vertebral en pacientes del Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra durante el período Enero a Julio del 2012. [Tesis previa a la obtención del título de licenciado en terapia física]. Ibarra: Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Terapia Física 2013.
9. Insausti Valdivia J. Dolor Miofascial. Manual de exploración y tratamiento. Clínica del Dolor, Hospital Severo Ochoa, Madrid, 2006. ISBN: 84-8473-463-3. [fecha de acceso 27 de septiembre de 2016]; disponible en: http://www.sermef.es/html/documentos/areaintereres_dolormiofascial.pdf
10. Suárez Santillán L.J. “Eficacia del stretching más la digitopuntura sobre los puntos gatillo miofasciales del músculo trapecio en pacientes adultos con cervicalgia que asisten al Área de Fisiatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba en el período septiembre 2013 a febrero 2014.” [Tesis de grado previa a la obtención del título de licenciada en Terapia Física y Deportiva]. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador; 2014.
11. Dr. Vásquez Gallego J., Dra. Solana Galdámez R. Síndrome de dolor miofascial: liberación miofascial. Terapias Manuales. Rev. 2 de Diciembre del 2002.
12. Itza Santos F., Zarza D., Serra Llosa L., Gómez Sancha F., Salinas J., Allona Almagro A. Síndrome de dolor miofascial del suelo pélvico: etiología, mecanismos, síntomas, diagnóstico y manejo. Artículo de revisión, Septiembre 2009, Madrid. [fecha de acceso 09 de octubre de 2016]; disponible en: https://www.researchgate.net/publication/272576387_Sindrome_de_dolor_mi

ofascial_del_suelo_pelvico_etiologia_mecanismos_sintomas_diagnostico_y_manejo

13. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo Instituto de Salud Carlos III. Guía de Valoración de Incapacidad Laboral Temporal para médicos de Atención primaria, 2ª ed. Madrid, diciembre de 2015. [fecha de acceso 25 de septiembre de 2016]; disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller>
14. Ceccolini L. "Allungamento muscolare globale decompensato: Trattamento del Low Back Pain cronico aspecifico". [Tesis para optar el título de Fisioterapia]. Siena: Facoltà di Medicina e chirurgia, Università degli studi di Siena, Italia; 2010.
15. Bridwell K., MD. Columna vertebral. Spineuniverse. 2016 Marzo 31. [fecha de acceso 25 de septiembre de 2016]; disponible en: <https://www.spineuniverse.com/espanol/anatomia/columna-vertebral>
16. Niel-Asher S., El libro conciso de los Puntos Gatillo. Editorial Paidotribo. 33, 41-47
17. Dr. Nakazato T.S., Alarcón S.R. Tratamiento del dolor musculoesquelético con manual de técnicas de estiramiento "Stretching". Edomuh 2005.
18. Gonzáles Zas I. El Tensor de la Fascia Lata: ¿Víctima o verdugo del desequilibrio artro-muscular? Valoración de la postura y el movimiento y prescripción consecuente de ejercicio físico. 18 de abril de 2015. [fecha de acceso 05 de marzo de 2017]; disponible en: <http://temadeporte.blogspot.pe/2015/04/el-tensor-de-la-fascia-lata-victima-o.html>

19. Arango Álvarez H. Lumbago. Guía de manejo de dolor lumbar (Lumbalgia). Subgerencia Científica. Hospital Santa Margarita. Copacabana, Colombia. Marzo 2011.
20. Arias Schreiber L.C.; Lengua Solís C. Dolores de espalda son la principal causa de incapacidad en el mundo. Publimetro.pe – Grupo El Comercio. 25 de marzo del 2014. [fecha de acceso 06 de marzo de 2017]; disponible en: <http://publimetro.pe/vida-estilo/noticia-dolores-espalda-son-principal-causa-incapacidad-mundo>
21. Gobierno de España. Ministerio de trabajo e inmigración. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Lumbalgia aguda o crónica. [fecha de acceso 06 de marzo de 2017]; disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacion%20estructural/TrastornosFrecuentes/espalda/ficheros/Lumbalgia.pdf>
22. Cameron M. H. Agentes Físicos en Rehabilitación. De la investigación a la práctica. 3ª ed. Elsevier Saunders España: Barcelona 2009. 2: 25-40.
23. Carbonell Tabeni R. Lumbalgia. Determinación de contingencia. Master Universitario en medicina evaluadora. Ed. 2008 – 2009. Lleida, Barcelona.
24. Buil Cosiales P., Gurpegui Resano J. R., Pascual Pascual P., Gimeno Aznar A., Lizaso Bacaicoa J., Loayssa Lara J. R. et al. “La Lumbalgia” en Atención Primaria. Guía de actuación. Servicio Navarro de Salud. Osasunbidea. Dirección de Atención Primaria y Salud Mental. Pamplona, España. Marzo de 2000. [fecha de acceso 09 de octubre de 2016]; disponible en: <http://almacen-gpc.dynalias.org/publico/guia%20Navarra%20Lumbalgia.pdf>
25. Pérez Paucar C., Rosales Reyna W., Vargas Sedano A. Lumbalgia mecánica en etapa crónica en paciente adulto del Hospital Nacional 2 de Mayo. [Tesis

- para optar el título de Fisioterapia y Rehabilitación]. Perú: Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Daniel Alcides Carrión; 2015.
26. Muñoz Murillo J. P., Alpizar Rodríguez D. E. Síndrome Miofascial. Med. leg. Costa Rica Vol: 33 n.1 Heredia. Enero/Marzo 2016. [fecha de acceso 27 de septiembre de 2016]; disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/scielo>
27. Gonzaga Cadena N. J. “Aplicación de la técnica de punción seca en los puntos gatillo del síndrome de dolor miofascial en la zona lumbar que acuden a la fundación FECUPAL en la ciudad de Quito durante el periodo de enero a marzo del 2014.” [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, carrera de Terapia Física. Quito - Ecuador, Mayo 2014.
28. Ocaña Jiménez Ú., Lumbalgia y síndrome de dolor miofascial de la cintura pélvica. Rev. fisioter, 2010; 9 (1): 43-8.
29. Raimondi P. Cinesiología y Psicomotricidad: Modelo psicomotor. Análisis del movimiento. Morfotipología humana. 1ª ed. Editorial Paidotribo. Barcelona, España. 2: 67; 1999.
30. Santonja F., Pastor A. Cirugía menor y procedimientos en medicina de familia. Sección 22. Cifosis y lordosis 232: 1049-51.
31. María C. Pascale. Cifosis y Lordosis. PubliCE Standard. 04/06/2001. Pid: 56. [fecha de acceso 11 de octubre de 2016]; disponible en: <Http://www.sobreentrenamiento.com/PubliCE/Home.asp>
32. Cortés González P.T. “Anatomía quirúrgica de los pedículos vertebrales en la región lumbar en la población mexicana.” [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid; 2014.
33. Dr. Linares Con I. Columna Vertebral. 2013. [fecha de acceso 09 de octubre de 2016]; disponible en: <http://doctorlinares.com/trauma/sample-page>

ANEXO N° 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“SÍNDROME DEL DOLOR MIOFASCIAL Y SU RELACIÓN CON LAS ALTERACIONES DE COLUMNA LUMBAR EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE ACUDEN AL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA. 2016”

Introducción

Siendo egresada de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende determinar la relación que pueda existir entre el Síndrome de Dolor Miofascial y las alteraciones de columna lumbar en aquellos pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Por lo tanto, se le realizará una entrevista personal y una evaluación física a través de una ficha de evaluación fisioterapéutica, luego se le aplicará el test de las flechas sagitales, para calcular los valores angulares de las curvaturas del raquis y así determinar si existen alteraciones posturales: se calculará el índice cifótico y el índice lordótico a través de fórmulas, cuyos resultados se compararán con los rangos normales y definirán si Ud. presenta normalidad, rectificación, inversión o hiperlordosis de la curvatura lumbar.

Riesgos

No hay ningún riesgo durante la evaluación física, ya que consta simplemente en palpar algunos músculos, para verificar la presencia de Puntos Gatillo Miofasciales; además de medir con una regla milimetrada las distancias entre una línea plomada y la columna vertebral.

Beneficios

Los información recolectada y los resultados obtenidos de su evaluación contribuyen a comprender el comportamiento de signos y síntomas típicos del SDM y como puedan interferir en las alteraciones de la columna lumbar, con el fin de mejorar su calidad de vida y aconsejar acerca el tratamiento de los factores tanto causantes como perpetuadores del síndrome.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participan en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de Ud., será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella: será procesada en la máxima discreción. Los datos físicos (ficha) y virtuales (CD) se mantendrán guardados en un sobre cerrado, al cual solo tendrá acceso la investigadora.

¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?

Egresada: Elisabetta Arpino

E-mail: fisioterapia.arpino@libero.it

Teléfono: -----

Celular: 964246498

Asesor de Tesis: Lic. T.M. Heraldo Cortavitarde Pocco

E-mail:

Teléfono:

Celular:

Si tiene alguna pregunta sobre los aspectos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de ética de la Universidad Alas Peruanas, al teléfono -----, Anexo -----.

Declaración del Participante e Investigadores

Yo, _____,

Declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.

La investigadora del estudio declara que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán 100 personas voluntarias.

¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio delgado Espinoza de Arequipa.

Yo: _____,

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento a la investigadora para hacerme una entrevista personal y realizarme una evaluación física, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI () NO ()

Doy consentimiento para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI () NO ()

Firma del participante

INVESTIGADORA

ANEXO N° 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de evaluación: _____

ANAMNESIS

Nombre del paciente: _____

Género: Masculino () Femenino ()

Edad: _____

DIAGNÓSTICO FISIOTERAPÉUTICO: _____

I. EVALUACIÓN DEL SÍNDROME DEL DOLOR MIOFASCIAL

1. ¿Siente dolor en este momento?

Si () No ()

2. ¿Desde hace que tiempo presenta el dolor?

- a. Menos de 30 días ()
- b. Entre 30 días y 3 meses ()
- c. Más de 3 meses ()

3. ¿Cómo se presenta su dolor?

- a. Irrradiado ()
- b. Localizado ()
- c. Referido ()
- d. Proyectado ()

4. ¿Cómo se comporta su dolor?

- a. Constante ()
- b. Periódico ()
- c. Esporádico ()
- d. Relacionado al movimiento ()

5. Según la escala análogo visual (EVA) ¿cómo clasificaría el dolor?

- a. Sin dolor ()
- b. Dolor leve ()
- c. Dolor moderado ()
- d. Dolor severo ()

6. ¿Cuáles son los factores que exacerbaban el dolor?

- a. Cargar mucho peso ()
- b. Caminar largo tiempo ()
- c. Subir las gradas ()

- d. Bajar las gradas ()
- e. Estar mucho tiempo de pie ()
- f. Estar mucho tiempo sentado ()

7. ¿Cuáles son los factores que disminuyen el dolor?

- a. El reposo ()
- b. El inicio del movimiento ()
- c. El caminar lentamente ()

8. A parte del dolor localizado en la banda tensa ¿qué otros síntomas refiere?

- e. Dolor referido a distancia ()
- f. Limitación del movimiento ()
- g. Sudoración ()
- h. Disturbios del sueño ()

9. ¿Ha sido tratado su problema anteriormente?

Si () No ()

10. ¿Cómo fue tratado?

- a. Terapia física ()
- b. Terapia farmacológica ()
- c. Otro ()

11. ANTECEDENTES CLÍNICOS:

- a. Traumatismo: si () no ()
- b. Sobreuso: si () no ()
- c. Anomalías posturales: si () no ()
- d. Factores mecánicos: si () no ()
- e. Inflamación: si () no ()
- f. Factores psicológicos: si () no ()

• EVALUACIÓN DE PUNTOS GATILLO MIOFASIALES:

MÚSCULOS	Derecha	Izquierda
Multífidos/rotadores lumbares	PG1 (); PG2 ()	PG1 (); PG2 ()
Cuadrado lumbar	PG1 (); PG2 ()	PG1 (); PG2 ()
Glúteo mayor	PG1 (); PG2 (); PG3 ()	PG1 (); PG2 (); PG3 ()

Tensor de la fascia lata	PG1 ()	PG1 ()
Glúteo medio	PG1 (); PG2 (); PG3 ()	PG1 (); PG2 (); PG3 ()

Fecha de evaluación: _____

Nombre del paciente: _____

II. EVALUACIÓN POSTURAL:

1. Flecha cervical (FC): _____
2. Flecha dorsal (FD): _____
3. Flecha lumbar (FL): _____
4. Flecha sacra (FS): _____
5. Índice cifótico (IC): $\frac{FC + FL + FS}{2}$: _____
6. Índice lordótico (IL): $FL - \frac{FS}{2}$: _____

• COLUMNA LUMBAR:

- a. Rectificación o Inversión (≤ 19)
- b. Normal ($20 \geq 40$)
- c. Hiperlordosis (≥ 41)

ANEXO N° 3. MATRIZ DE CONSISTENCIA

SÍNDROME DEL DOLOR MIOFASCIAL Y SU RELACIÓN CON LAS ALTERACIONES DE COLUMNA LUMBAR EN PACIENTES CON LUMBALGIA CRÓNICA QUE ACUDEN AL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA. 2016

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p style="text-align: center;">PROBLEMA PRINCIPAL</p> <p>Pp. ¿Cuál es la correlación del Síndrome del Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016?</p> <p style="text-align: center;">PROBLEMAS SECUNDARIOS</p> <p>Ps. ¿Cómo es el Síndrome de Dolor Miofascial en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016?</p> <p>Ps. ¿Cuáles son las alteraciones de la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016?</p>	<p style="text-align: center;">OBJETIVO PRINCIPAL</p> <p>Op. Determinar la correlación entre el Síndrome de Dolor Miofascial con las alteraciones de columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.</p> <p style="text-align: center;">OBJETIVOS SECUNDARIOS</p> <p>Os. Analizar el Síndrome de Dolor Miofascial en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.</p> <p>Os. Determinar las alteraciones de la columna lumbar en los pacientes con lumbalgia crónica que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa 2016.</p>	<p style="text-align: center;">Independientes:</p> <p>Síndrome de Dolor Miofascial</p> <p style="text-align: center;">Dependientes:</p> <p>Alteraciones posturales de la columna lumbar</p>	<p>Diagnóstico clínico</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	<p style="text-align: center;"><u>DISEÑO DE ESTUDIO:</u></p> <p>Estudio correlacional, prospectivo, de cohorte transversal.</p> <p style="text-align: center;"><u>POBLACIÓN:</u></p> <p>Todos los pacientes con lumbalgia crónica y que acuden al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, en el periodo Septiembre 2016 – Marzo 2017.</p> <p style="text-align: center;"><u>MUESTRA:</u></p> <p>100 pacientes que presentan Síndrome de dolor miofascial. Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia.</p>

Fuente: Elaboración propia