



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación



**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES**

**Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.**



Que presenta

**Jhon Joseph Steven López Soberanis y**

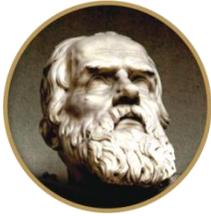
**Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo.**

**Ponentes**

**16004927/ 15011228**

**Carné**

**Guatemala**



*Galileo*  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación



**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES**

**Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos  
del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en  
trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.**

Tesis profesional para obtener el Título de  
Licenciado en Fisioterapia

Que presenta



**Jhon Joseph Steven López Soberanis  
Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo**

**Ponente**

**L.F.T. Marbella Aracelis Reyes Valero**

**Asesor de tesis**

**Profa. Antonieta Betzabeth Millán Centeno**

**Asesor metodológico**



**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES**

**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

**INVESTIGADOR RESPONSABLES**

**JHON JOSEPH STEVEN LÓPEZ SOBERANIS  
RODRIGO ESTUARDO OCHOA ESCOBEDO**

**PONENTE**

**L.F.T. MARBELLA ARACELIS REYES VALERO  
DIRECTOR DE TESIS**

**Profa. ANTONIETA BETZABETH MILLÁN CENTENO**

**ACESOR METODOLOGICA**



Guatemala, 26 de septiembre 2020

Estimados alumnos:

**Jhon Joseph Steven López Soberanis y Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo**

Presentes.

Respetables alumnos:

La comisión designada para evaluar el proyecto **“Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años”** correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por ustedes, ha dictaminado dar por APROBADO el mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarlos y desearles éxito en el desempeño de su profesión.

Atentamente,

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Lic. Tatiana Patricia  
Hincapié Agudelo  
**Secretario**

Lic. Laura Marcela  
Fonseca Martínez  
**Presidente**

Lic. Márbella Aracelis  
Reyes Valero  
**Examinador**

Guatemala, 26 de septiembre 2020

Estimados alumnos:

**Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo y Jhon Joseph Steven López Soberanis**

Presentes.

Respetables alumnos:

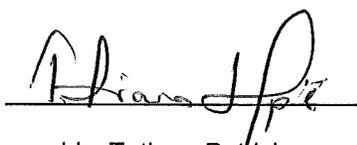
La comisión designada para evaluar el proyecto **“Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años”** correspondiente al Examen General Privado de la Carrera de Licenciatura en Fisioterapia realizado por ustedes, ha dictaminado dar por APROBADO el mismo.

Aprovecho la oportunidad para felicitarlos y desearles éxito en el desempeño de su profesión.

Atentamente,



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Lic. Tatiana Patricia  
Hincapié Agudelo  
Secretario



Lic. Laura Marcela  
Fonseca Martínez  
Presidente



Lic. Marbella Aracelis  
Reyes Valero  
Examinador



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

Guatemala, 8 de mayo 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo  
Respetable Doctora Chávez:

Tengo el gusto de informarle que he realizado la revisión de trabajo de tesis titulado: **“Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.”** de los alumnos: **Jhon Joseph Steven López Soberanis y Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo.**

Después de realizar la revisión del trabajo he considerado que cumple con todos los requisitos técnicos solicitados, por lo tanto, el autor y el asesor se hacen responsables del contenido y conclusiones de la misma.

Atentamente

Licda. **(Marbella Aracelis Reyes Valero)**  
Asesor de tesis  
IPETH – Guatemala

Guatemala, 8 de mayo 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo  
Respetable Doctora Chávez:

Tengo el gusto de informarle que he realizado la revisión de trabajo de tesis titulado: es **“Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años”** de los alumnos: **Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo y Jhon Joseph Steven López Soberanis**

Después de realizar la revisión del trabajo he considerado que cumple con todos los requisitos técnicos solicitados, por lo tanto, el autor y el asesor se hacen responsables del contenido y conclusiones de la misma.

Atentamente



Licda. Marbella Arecelis Reyes Valero  
Asesor de tesis  
IPETH – Guatemala



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

Guatemala, 14 de mayo 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que los alumnos **Jhon Joseph Steven López Soberanis y Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo** de la Licenciatura en Fisioterapia, culminaron su informe final de tesis titulado: **“Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.”** Ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente



Licda. Mónica María Solares Luna  
Revisor Lingüístico  
IPETH- Guatemala

Guatemala, 14 de mayo 2019

Doctora  
Vilma Chávez de Pop  
Decana  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Galileo

Respetable Doctora Chávez:

De manera atenta me dirijo a usted para manifestarle que los alumnos **Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo y Jhon Joseph Steven López Soberanis** de la Licenciatura en Fisioterapia, culminaron su informe final de tesis titulado: **“Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años”** Ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que pueden continuar con el trámite de graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente



Licda. Mónica María Solares Luna  
Revisor Lingüístico  
IPETH- Guatemala



**IPETH, INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA  
COORDINACIÓN DE TITULACIÓN**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA COTEJO DE TESIS  
DIRECTOR DE TESIS**

<b>Nombre del Director:</b>	Licenciada Marbella Aracelis Reyes Valero
<b>Nombre del Estudiante:</b>	Jhon Joseph Steven López Soberanis, Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo
<b>Nombre de la Tesina/sis:</b>	Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.
<b>Fecha de realización:</b>	Mayo 2019

**Instrucciones:** Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesis del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

**ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESIS**

No.	Aspecto a Evaluar	Registro de Cumplimiento		Observaciones
		Si	No	
1.	El tema es adecuado a sus Estudios de Licenciatura.	x		
2.	Derivó adecuadamente su tema en base a la línea de investigación correspondiente.	x		
3.	La identificación del problema es la correcta.	x		
4.	El problema tiene relevancia y pertinencia social.	x		
5.	El título es claro, preciso y evidencia claramente la problemática referida.	x		

6.	Evidencia el estudiante estar ubicado teórica y empíricamente en el problema.	x		
7.	El proceso de investigación es adecuado.	x		
8.	El resumen es pertinente al proceso de investigación.	x		
9.	Los objetivos tanto generales como particulares han sido expuestos en forma correcta, no dejan de lado el problema inicial, son formulados en forma precisa y expresan el resultado de la labor investigativa.	x		
10.	Justifica consistentemente su propuesta de estudio.	x		

11.	Planteó claramente en qué consiste su problema.	x		
12.	La justificación está determinada en base a las razones por las cuales se realiza la investigación y sus posibles aportes desde el punto de vista teórico o práctico.	x		
13.	El marco teórico se fundamenta en: antecedentes generales y antecedentes particulares o específicos, bases teóricas y definición de términos básicos.	x		
14.	La pregunta es pertinente a la investigación.	x		
15.	Organizó adecuadamente sus ideas para su proceso de investigación.	x		
16.	Sus objetivos fueron verificados.	x		
17.	Los aportes han sido manifestados en forma correcta.	x		
18.	El señalamiento a fuentes de información documentales y empíricas es el correcto.	x		
19.	Los resultados evidencian el proceso de investigación realizado.	x		
20.	Las perspectivas de investigación son fácilmente verificables.	x		
21.	Las conclusiones directamente derivan del proceso de investigación realizado	x		
22.	El problema a investigar ha sido adecuadamente explicado junto con sus interrogantes.	x		
23.	El planteamiento es claro y preciso.	x		
24.	El capítulo I se encuentra adecuadamente estructurado en base a los antecedentes que debe contener.	x		
25.	En el capítulo II se explica y evidencia de forma correcta el problema de investigación.	x		

26	El capítulo III se realizó en base al tipo de estudio, enfoque de investigación y método de estudio y diseño de investigación señalado.	x		
27.	El capítulo IV proyecta los resultados, discusión, conclusiones y perspectivas pertinentes en base a la investigación realizada.	x		
28.	Permite al estudiante una proyección a nivel investigativo.	x		

**Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución**



---

Nombre y Firma Del Director de Tesis  
Licenciada Marbella Aracelis Reyes Valero



**IPETH INSTITUTO PROFESIONAL EN TERAPIAS Y HUMANIDADES  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA COORDINACIÓN DE TITULACIÓN**

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: LISTA DE COTEJO TESIS ASESOR METODOLÓGICO**

<b>Nombre del Asesor:</b>	Mtra. Isabel Díaz Sabán
<b>Nombre del Estudiante:</b>	Jhon Joseph Steven López Soberanis, Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo
<b>Nombre de la Tesina/sis:</b>	Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.
<b>Fecha de realización:</b>	Mayo 2019

**Instrucciones:** Verifique que se encuentren los componentes señalados en la Tesis del alumno y marque con una X el registro del cumplimiento correspondiente. En caso de ser necesario hay un espacio de observaciones para correcciones o bien retroalimentación del alumno.

**ELEMENTOS BÁSICOS PARA LA APROBACIÓN DE LA TESIS**

<i>No.</i>	<i>Aspecto a evaluar</i>	<i>Registro de cumplimiento</i>		<i>Observaciones</i>
		<i>Si</i>	<i>No</i>	
<b>1</b>	<b><i>Formato de Página</i></b>			
a.	Hoja tamaño carta.	x		
b.	Margen superior, inferior y derecho a 2.5 cm.	x		
c.	Margen izquierdo a 3.5 cm.	x		
d.	Orientación vertical excepto gráficos.	x		
e.	Paginación correcta.	x		
f.	Números romanos en minúsculas.	x		
g.	Página de cada capítulo sin paginación.	x		
h.	Inicio de capítulo centrado, mayúsculas y negritas.	x		
i.	Número de capítulo estilo romano a 8 cm del borde superior de la hoja.	x		
j.	Título de capítulo a doble espacio por debajo del número de capítulo en mayúsculas.	x		
k.	Times New Roman (Tamaño 12).	x		

l.	Color fuente negro.	x		
m.	Estilo fuente normal.	x		

n.	Cursivas: Solo en extranjerismos o en locuciones.	x		
o.	Texto alineado a la izquierda.	x		
p.	Sangría de 5 cm. Al iniciar cada párrafo.	x		
q.	Interlineado a 2.0	x		
r.	Resumen sin sangrías.	x		
s.	Uso de viñetas estándares (círculos negros, guiones negros o flecha.	x		
t.	Títulos de primer orden con el formato adecuado 16 pts.	x		
u.	Títulos de segundo orden con el formato adecuado 14 pts.	x		
v.	Títulos de tercer orden con el formato adecuado 12 pts.	x		

<b>2.</b>	<b><i>Formato Redacción</i></b>	<b><i>Si</i></b>	<b><i>No</i></b>	<b><i>Observaciones</i></b>
-----------	---------------------------------	------------------	------------------	-----------------------------

a.	Sin faltas ortográficas.	x		
b.	Sin uso de pronombres y adjetivos personales.	x		
c.	Extensión de oraciones y párrafos variado y medido.	x		
d.	Continuidad en los párrafos.	x		
e.	Párrafos con estructura correcta.	x		
f.	Sin uso de gerundios (ando, iendo)	x		
g.	Correcta escritura numérica.	x		
h.	Oraciones completas.	x		
i.	Adecuado uso de oraciones de enlace.	x		
j.	Uso correcto de signos de puntuación.	x		
k.	Uso correcto de tildes.	x		
	Empleo mínimo de paréntesis.	x		
l.	Uso del pasado verbal para la descripción del procedimiento y la presentación de resultados.	x		
m.	Uso del tiempo presente en la discusión de resultados y las conclusiones.	x		
n.	Continuidad de párrafos: sin embargo, por otra parte, al respecto, por lo tanto, en otro orden de ideas, en la misma línea, asimismo, en contraste, etcétera.	x		
o.	Indicación de grupos con números romanos.	x		
p.	Sin notas a pie de página.	x		

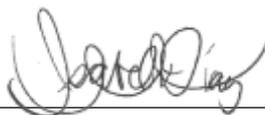
<b>3.</b>	<b><i>Formato de Cita</i></b>	<b><i>Si</i></b>	<b><i>No</i></b>	<b><i>Observaciones</i></b>
-----------	-------------------------------	------------------	------------------	-----------------------------

a.	Empleo mínimo de citas.			
----	-------------------------	--	--	--

d.	Uso de tres puntos suspensivos dentro de la cita para indicar que se ha omitido material de la oración original. Uso de cuatro puntos suspensivos para indicar cualquier omisión entre dos oraciones de la fuente original.	x		
e.	Uso de corchetes, para incluir agregados o explicaciones.	x		
<b>4.</b>	<b><i>Formato referencias</i></b>	<b><i>Si</i></b>	<b><i>No</i></b>	<b><i>Observaciones</i></b>
a.	Correcto orden de contenido con referencias.	x		
b.	Referencias ordenadas alfabéticamente en su bibliografía.	x		
c.	Correcta aplicación del formato APA 2016.	x		
<b>5.</b>	<b><i>Marco Metodológico</i></b>	<b><i>Si</i></b>	<b><i>No</i></b>	<b><i>Observaciones</i></b>
b.	Citas textuales o directas: menores a 40 palabras, dentro de párrafo u oración y entrecomilladas.	x		
c.	Citas textuales o directas: de 40 palabras o más, en párrafo aparte, sin comillas y con sangría de lado izquierdo de 5 golpes.	x		

a.	Agrupó y organizó adecuadamente sus ideas para su proceso de investigación.	x		
b.	Reunió información a partir de una variedad de sitios Web.	x		
c.	Seleccionó solamente la información que respondiese a su pregunta de investigación.	x		
d.	Revisó su búsqueda basado en la información encontrada.	x		
e.	Puso atención a la calidad de la información y a su procedencia de fuentes de confianza.	x		
f.	Pensó acerca de la actualidad de la información.	x		
g.	Tomó en cuenta la diferencia entre hecho y opinión.	x		
h.	Tuvo cuidado con la información sesgada.	x		
i.	Comparó adecuadamente la información que recopiló de varias fuentes.	x		
j.	Utilizó organizadores gráficos para ayudar al lector a comprender información conjunta.	x		
k.	Comunicó claramente su información.	x		
l.	Examinó las fortalezas y debilidades de su proceso de investigación y producto.	x		
m.	El método utilizado es el pertinente para el proceso de la investigación.	x		
n.	Los materiales utilizados fueron los correctos.	x		
o.	El marco metodológico se fundamenta en base a los elementos pertinentes.	x		
p.	El estudiante conoce la metodología aplicada en su proceso de investigación.	x		

**Revisado de conformidad en cuanto al estilo solicitado por la institución**



Nombre y Firma del Asesor Metodológico

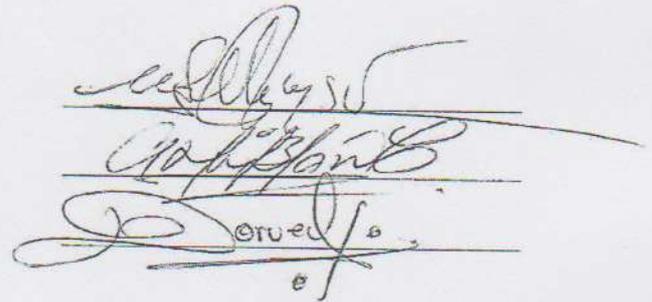
Mtra. Isabel Díaz Sabán

---

## DICTAMEN DE TESIS

Siendo el día \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

Los C.C. L.F.T. Marbella Aracelis Reyes Valero  
Director de Tesina  
Profa. Antonieta Betzabeth Millán Centeno  
Asesor Metodológico  
L.F.T Itzel Dorantes Venancio  
Coordinador de Titulación



Autorizan la Tesis con el nombre: Revisión bibliográfica de la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.

Realizada por el Alumno: Jhon Joseph Steven López Soberanis y Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo.

Para que pueda realizar la segunda fase de su Examen Privado y de esta forma poder obtener el Título como Licenciado en Fisioterapia.



cDurante la contracción, los filamentos finos de cada miofibrilla se deslizan entre los filamentos gruesos, juntando más las bandas Z y acortando los sarcómeros. La banda A mantiene su anchura, pero la banda I se estrecha. Las zonas H también se estrechan o desaparecen como los filamentos delgados que los cubren. Las miofibrillas y, por tanto, las fibras musculares, los fascículos y el músculo en general se vuelven más gruesos. Durante la relajación tienen el proceso inverso. (Mulroney Susan, E. Myers Adam, K. 2011: 98-99).

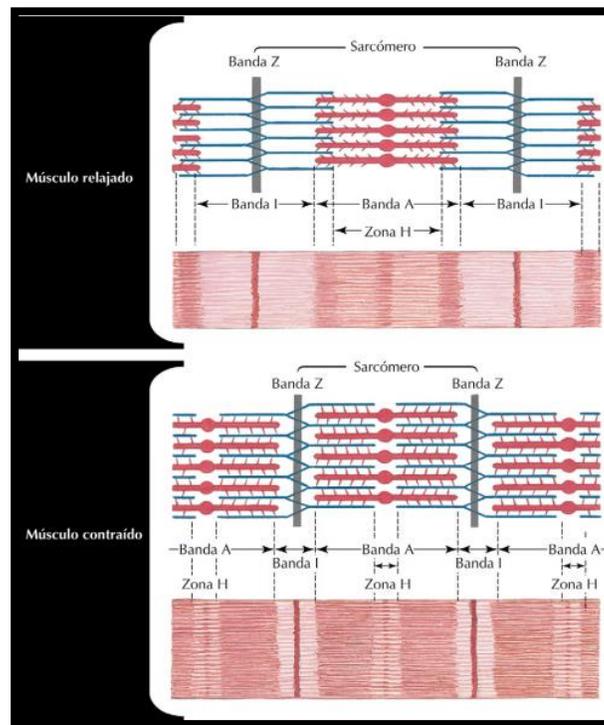


Figura 2 Sarcolema, obtenido de Netter, 2011: 43

### 1.1.5 Características del músculo

Característica	Función
----------------	---------

## **Agradecimientos**

A Dios por todo lo que me ha brindado en el transcurso de mi vida, así mismo a mis:

Amigos, porque han formado parte de mi vida, por sus sabios consejos y por su ayuda incondicional.

Docentes, por formar parte de mi vida académica, ya que me han proporcionado sus conocimientos y experiencias para mi formación profesional.

IPETH Galileo, por brindarme las herramientas necesarias para mi desarrollo profesional.

Centros de práctica, CRIPETH, Departamento de Terapia Física del Hospital San Juan De Dios y Centro Municipal De Fisioterapia Villa Nueva, por brindarme la oportunidad de poner en práctica mis conocimientos y obtener nuevas experiencias.

Jhon Joseph Steven López Soberanis.

A mis compañeros, amigos quien sin esperar nada a cambio, compartieron sus conocimientos, alegrías, tristezas y a todas aquellas personas que durante estos cinco años estuvieron a mi lado apoyándome.

Gracias a todos.

Rodrigo Estuardo Ochoa Escobedo.

## **Palabras Clave**

Puntos gatillo

Dolor Miofascial

Masaje

Terapia manual

## ÍNDICE PROTOCOLARIO

Portadilla.....	i
Investigador responsable.....	ii
Evaluación de tesis.....	iii
Revisión de ortografía y redacción.....	iv
Informe final de tesis.....	v
Instrumento de evaluación: lista cotejo de tesis.....	vi, vii
Elementos básicos para aprobación de tesis.....	viii
Dictamen de tesis.....	xi
Dedicatoria.....	xii
Agradecimiento.....	xiii
Palabras Clave.....	xiv

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	1
Capítulo I.....	2
1.1 Antecedentes Generales.....	2
1.2 Antecedentes Específicos.....	21
1.2.1 Tipos de masaje.....	23
1.2.3 Efectos terapéuticos del masaje relajante.....	26
1.2.3.1 Disminuir la tensión.....	26
1.2.3.2 Flujo sanguíneo aumentado.....	26
1.2.3.3 Mayor rango de movimiento.....	26
1.2.3.4 Disminuir dolor.....	27
Capítulo II.....	28
2.1 Planteamiento del problema.....	28
2.2 Justificación.....	30
2.3 Objetivos.....	32
Capítulo III.....	33
3.1 Materiales y métodos.....	33
3.2 Enfoque de estudio.....	34
3.3 Tipo de estudio.....	35

3.4 Diseño de estudio.....	36
3.5 Método de Estudio .....	36
3.6 Criterios de selección.....	37
Capítulo 4.....	41
4.1 Resultados.....	41
4.2 Discusiones .....	47
4.3 Conclusiones.....	49
4.4 Perspectivas Y/o aplicaciones prácticas.....	50
Referencias.....	51

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Envoltura del músculo, obtenido de El Músculo esquelético, 2003: 2.....	3
Figura 2 Sarcolema, obtenido de Netter, 2011: 43.....	4
Figura 3 Trapecio fibras superiores, obtenido de Kendall's, 2007:158 .....	8
Figura 4, Vía del dolor, obtenido de Máster del dolor, 2004: 3 .....	12
Fig. 5 Masaje en roce o deslizamiento. Google imágenes. ....	25
Fig. 6. masaje en fricción. Google imágenes .....	25
Figura 7. Masaje percusión. Google imágenes .....	25
Figura 8. Masaje vibración. Google imágenes.....	25
Fig. 9. Masaje en amasamiento. Google imágenes.....	26

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características del Músculo, obtenido de El Músculo esquelético 2004: 3 .....	6
Tabla 2 Tipos de fibras, obtenido de El Músculo esquelético, 2004: 4.....	7
Tabla 3 Músculo, obtenido de Kendall's, 2007: 148, 149 .....	9
Tabla 4 Vía del dolor, obtenido de Máster del dolor, 2003: 2-9.....	12
Tabla 5 Clasificación de los puntos gatillo, obtenido de Dolor de origen muscular, 2007: 37.....	18

Tabla 6, Causas de puntos gatillo, obtenido de Síndrome miofascial por puntos gatillo, 2003:16.....	19
Tabla 7. Técnicas del masaje relajante. Autoría propia. ....	26
Tabla 8 Variables y definición 2019 autoría propia.....	40

## **Resumen**

Para el presente trabajo, se planteó como objetivo general, determinar, a través de la revisión bibliográfica, la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años. Para llevarla a cabo se llevó a cabo una investigación de diseño documental, con carácter no experimental debido a que no hubo manipulación de variables, asimismo, se utilizó el enfoque cualitativo, tipo descriptivo aplicando el método teórico a través del procedimiento de análisis-síntesis. Entre las conclusiones más importantes, identificar, mediante la revisión bibliográfica, los efectos terapéuticos de las técnicas utilizadas para pacientes con dolor miofascial en trapecio fibras superiores. Los resultados obtenidos muestran que la manipulación estimula la producción y liberación de sustancia P, el cual produce vasodilatación local aumentando de temperatura de 2 a 3 °C. Esto produce un ablandamiento de los tejidos y el estiramiento de los tegumentos relajando las fibras musculares.

# Capítulo I

## 1.1 Antecedentes Generales

Los trastornos músculo esqueléticos son la principal causa de discapacidad en la población en edad laboral. El dolor miofascial es un síndrome complejo y controvertido, frecuentemente su diagnóstico o mal diagnóstico ya que su etiología es compleja y aún no se comprende bien el origen de los puntos gatillo (PG). Si a esto le sumamos el hecho de que carece de criterios diagnósticos ya que aún no se disponen pruebas de laboratorio o imágenes que confirmen el diagnóstico. Entenderemos por qué el diagnóstico y tratamiento de esta patología es a menudo inadecuado y/o tardío con la consecuente repercusión clínica de dolor crónico e invalidez. (Díaz L. M, 2008: 2-25).

### 1.1.2 Músculo esquelético

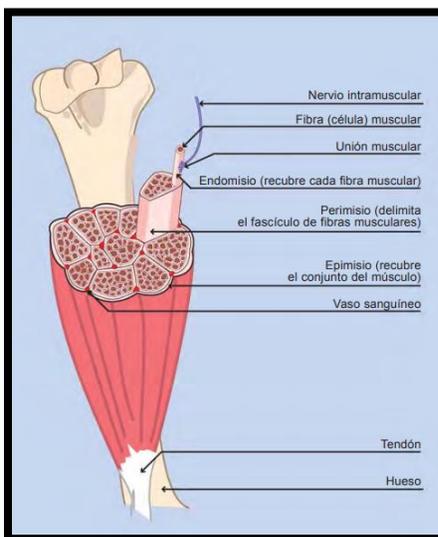
El músculo esquelético está compuesto por fascículos que a su vez contienen fibras musculares multinucleadas. Esas fibras están compuestas por miofibrillas más pequeñas que contienen sarcómeros, unidades en las que el deslizamiento de los filamentos de actina y miosina origina la contracción. La organización de los sarcómeros dentro del músculo esquelético produce su aspecto estriado. La línea Z marca los límites entre dos sarcómeros. La banda I contiene sólo

filamentos finos de actina, que se extienden desde la línea Z hacia el centro del sarcómero. Los filamentos gruesos de miosina se encuentran en la banda oscura A. En la zona H no existe superposición entre actina y miosina. La línea M se encuentra en el centro del sarcómero y es el lugar en el que los filamentos finos se unen unos a otros. (Mulroney Susan, E. Myers Adam, K. 2011: 5).

### 1.1.3 Anatomía del músculo esquelético

Anatomía del músculo estriado esquelético El músculo esquelético está rodeado de varias capas de tejido conjuntivo: El endomisio rodea cada fibra muscular; el perimisio agrupa las distintas fibras musculares en haces de fibras musculares; el epimisio recubre el conjunto del músculo. Tras haber atravesado el epimisio, los vasos sanguíneos (arteriolas y vénulas) que garantizan la vascularización del músculo, crean una fina red de capilares que llega al perimisio y después al endomisio para vascularizar cada fibra muscular. Las prolongaciones de los nervios llegan también al perimisio. Terminan en una arborescencia cuyas ramificaciones acaban en la unión neuromuscular para inervar las diferentes fibras musculares. (Jordi de Saint, C. 2003: 1-3)

Figura 1 Envoltura del músculo, obtenido de El Músculo esquelético, 2003: 2



### 1.1.4 Fisiología del sarcolema

filamentos gruesos, juntando más las bandas Z y acortando los sarcómeros. La banda A mantiene su anchura, pero la banda I se estrecha. Las zonas H también se estrechan o desaparecen como los filamentos delgados que los cubren. Las miofibrillas y, por tanto, las fibras musculares, los fascículos y el músculo en general se vuelven más gruesos. Durante la relajación tienen el proceso inverso. (Mulroney Susan, E. Myers Adam, K. 2011: 98-99).

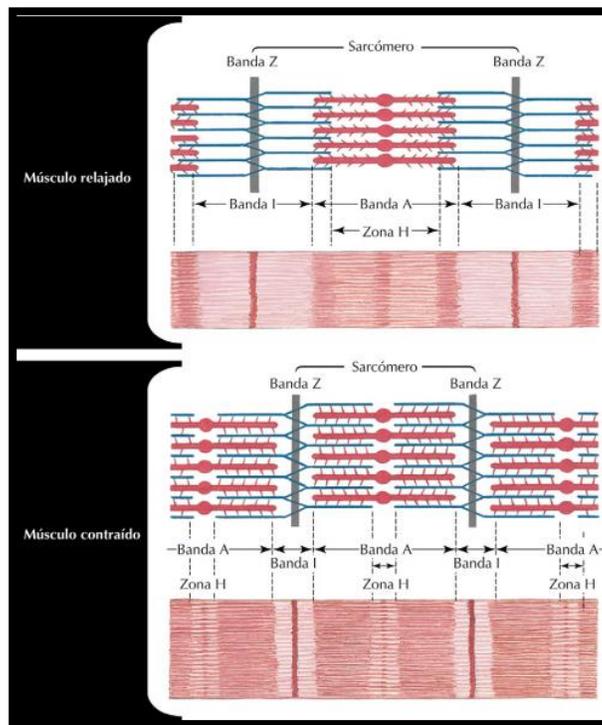


Figura 2 Sarcolema, obtenido de Netter, 2011: 43

### 1.1.5 Características del músculo

Característica	Función
----------------	---------

Excitabilidad	Es la facultad de percibir un estímulo y responder al mismo. Por lo que se refiere a los músculos esqueléticos, el estímulo es de naturaleza química: la acetilcolina liberada por la terminación nerviosa motora. La respuesta de la fibra muscular es la producción y la propagación a lo largo de su membrana de una corriente eléctrica (potencial de acción) que origina la contracción muscular.
Contractibilidad	Es la capacidad de contraerse con fuerza ante el estímulo apropiado. Esta propiedad es específica del tejido muscular.
Elasticidad	La elasticidad es una propiedad física del músculo. Es la capacidad que tienen las fibras musculares para acortarse y recuperar su longitud de descanso, después del estiramiento. La elasticidad desempeña un papel de amortiguador cuando se producen variaciones bruscas de la contracción.
Extensibilidad	Es la facultad de estiramiento. Si bien las fibras musculares cuando se contraen, se acortan, cuando se relajan, pueden estirarse más allá de la longitud de descanso.

Plasticidad	<p>El músculo tiene la propiedad de modificar su estructura en función del trabajo que efectúa.</p> <p>Se adapta al tipo de esfuerzo en función del tipo de entrenamiento (o de uso). Así, se puede hacer un músculo más resistente o más fuerte.</p> <p>Los velocistas, tienen en los miembros inferiores un predominio de fibras musculares de tipo «rápido», mientras que en los corredores de maratón, prevalecen las fibras musculares de tipo «lento».</p>
-------------	--

Tabla 1 Características del Músculo, obtenido de El Músculo esquelético 2004: 3

### 1.1.6 Tipos de fibras

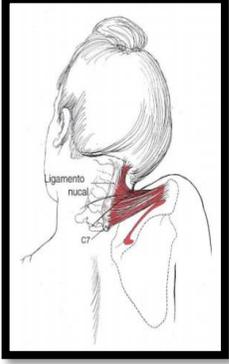
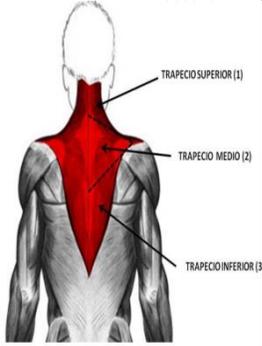
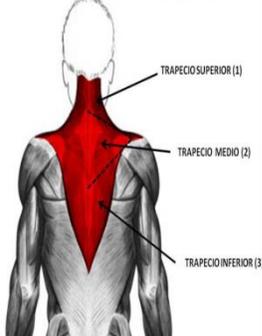
Tipo de fibra	Definición	Función
Fibras tipo I de contracción lenta o fibras rojas	Son numerosas en los músculos rojos. Estas fibras, de pequeño diámetro y muy vascularizadas, contienen numerosas mitocondrias y poco glucógeno.	Son resistentes a la fatiga: se utilizan sobre todo en ejercicios poco enérgicos y prolongados (mantenimiento de la postura).
Fibras tipo II de contracción rápida	Se localizan en los músculos pálidos y se denominan también fibras blancas. Son de mayor diámetro, presentan pocas	Son poco resistentes a la fatiga aunque muy potentes, se utilizan en los ejercicios breves pero intensos.

	mitocondrias, están poco vascularizadas pero contienen mucho glucógeno.	
Fibras tipo IIA	Son fibras intermedias cuyo porcentaje varía según los músculos del organismo y el individuo. La relación fibras lentas/rápidas puede evolucionar en función del entrenamiento y el tipo de ejercicio practicado. Numerosas fibras IIA o intermedias evolucionan hacia el tipo I a consecuencia de ejercicios prolongados y moderados.	Son las que provocan la evolución de las fibras IIA hacia el tipo II (fibras rápidas), por un entrenamiento de resistencia.

Tabla 2 Tipos de fibras, obtenido de El Músculo esquelético, 2004: 4

### 1.1.7 Músculo

Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación	Imagen
---------	--------	-----------	---------	------------	--------

<p>Trapezio fibras superiores</p>	<p>Protuberancia occipital externa, tercio interno de la línea nugal superior, ligamento nugal y apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical.</p>	<p>Tercio lateral de la clavícula, apófisis acromial de la escapula.</p>	<p>Extensión, flexión lateral y rotación al lado opuesto</p>	<p>Craneal (1) Cervical, 3,4.</p>	 <p><b>Figura 3 Trapecio fibras superiores, obtenido de Kendall's, 2007:158</b></p>
<p>Trapezio medio</p>	<p>Apófisis espinosa de D1- D5.</p>	<p>Borde medial del acromion y borde superior de la cresta.</p>	<p>Aducción y ayuda en la rotación lateral de la escapula.</p>	<p>Craneal, 3, 4.</p>	
<p>Trapezio inferior</p>	<p>Apófisis espinosa de D6- D12.</p>	<p>Tubérculo en la vértice de la cresta de la escapula.</p>	<p>Aducción, depresión y ayuda en la rotación</p>	<p>Craneal, 3,4.</p>	

			externa de la escapula.		
--	--	--	----------------------------	--	--

Tabla 3 Músculo, obtenido de Kendall's, 2007: 148, 149

### 1.1.8 Dolor

Cuando se habla del dolor se puede describir como una sensación no placentera asociada con una parte específica del cuerpo. Es producido por procesos que dañan los tejidos. . (Piérola Zegarra, J. W, 2007: 1).

El dolor es una experiencia basada en una interacción compleja de procesos físicos y psicológicos. Se ha definido como una experiencia sensitiva y emocional desagradable que se asocia con una lesión tisular posible o real o descrita en términos de dicha lesión. El dolor normalmente actúa como una alarma para proteger al organismo de las lesiones y, por tanto, presta una función fundamental a la supervivencia. (Cameron Michelle, H, 2009: 10-15).

### 1.1.9 Receptores

Son un grupo especial de receptores sensoriales capaces de diferencias entre estímulos inocuos y nocivos. Son terminaciones periféricas de las fibras aferentes sensoriales primarias. Reciben y transforman los estímulos locales en potenciales de acción que son transmitidos a través de las fibras aferentes sensoriales primarias hacia el SNC. El umbral de dolor de estos receptores no es constante y depende del tejido donde se encuentren. CUTÁNEOS: Presentan un alto umbral de estimulación y sólo se activan ante estímulos intensos y no tienen actividad en ausencia de estímulo nocivo. Existen de 2 tipos: o Nociceptores A-  $\delta$  situados en la dermis y epidermis. Son fibras mielínicas con velocidades de conducción alta y sólo responden a estímulos mecánicos o Nociceptores C amielínico. (Mach Marta, F, 2010: 1-14).

### 1.1.10 Vía del dolor.

<b>Fase</b>	<b>Proceso</b>
Transducción	<p>Se lleva a cabo en los receptores sensoriales, los cuales tienen el nombre de nociceptores, estos son las terminaciones periféricas de las fibras aferentes sensoriales primarias. Su función principal es la de distinguir entre un estímulo inocuo de otro dañino. Se clasifican por el tipo de fibra que forman: los receptores A delta y C.</p> <p>En el nociceptor suceden dos tipos de procesos de transducción: la activación, la cual desencadena la generación de un potencial de acción, y la modificación en la sensibilidad, la que produce mayor o menor receptividad. Por lo que al recibir el estímulo nocivo periférico se transforma en un impulso eléctrico.</p>
Transmisión	<p>Es el proceso en el cual la información de la periferia es transmitida a la médula espinal, continua al tálamo y termina en la corteza cerebral. Todo sucede a través de dos neuronas nociceptivas aferentes primarias: Fibras C, no mielinizadas y Fibras A delta, mielinizadas.</p> <p>Los nociceptores aferentes transmiten la señal de la periferia mediante la liberación de neurotransmisores específicos asociados al dolor: glutamato, sustancia P.</p>

	<p>El glutamato es el neurotransmisor más importante, interacciona con los receptores aminoácidos excitatorios y la sustancia P, interactúa con los receptores dobles de la proteína G.</p>
<p>Modulación</p>	<p>Son los cambios que se producen en el Sistema Nervioso en respuesta a un estímulo nociceptivo, permite que la señal nociceptica que fue recibida en el asta dorsal de la médula espinal sea inhibida, por lo que es modificada a los centros superiores.</p> <p>El sistema de modulación endógena del dolor está formado por neuronas intermedias de la médula espinal y tractos neuronales descendentes, los cuales tienen la capacidad de bloquear la señal del dolor.</p> <p>Los opioides endógenos y exógenos, quienes regulan la transmisión del dolor, pueden actuar en los terminales presinápticos de los nociceptores aferentes primarios mediante un receptor opioide, por un bloqueo indirecto de los canales de calcio y apertura de los canales de potasio. La inhibición de la entrada del Ca y la salida del K resulta en una hiperpolarización, produciendo una analgesia.</p> <p>La activación del sistema neural descendente cortical involucra la liberación de ciertos</p>

	neurotransmisores: beta endorfinas, encefalinas, dinorfinas, los cuales alivian el dolor.
Percepción	Es el proceso final en el que la transducción, la transmisión y la modulación interactúan con la parte psicológica de la persona para crear una propia experiencia emocional que se percibe como dolor.

Tabla 4 Vía del dolor, obtenido de Máster del dolor, 2003: 2-9

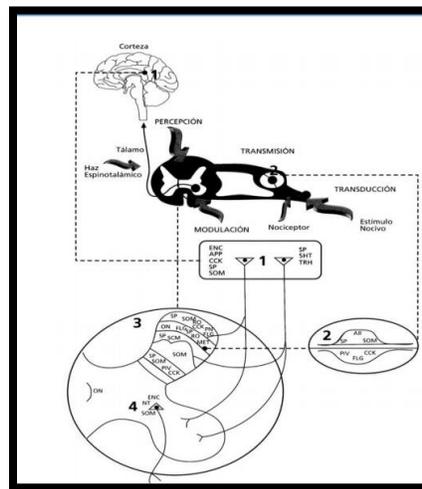


Figura 4, Vía del dolor, obtenido de Máster del dolor, 2004: 3

### 1.1.11 Tipos de dolor

El dolor se puede clasificar según su duración o su origen en agudo, crónico o referido. El dolor agudo se define como un dolor de al menos 6 meses de duración para que se pueda identificar una patología. El dolor agudo se siente en respuesta a una lesión tisular real o posible se resuelve cuando pasa el riesgo que pasa la lesión.

El dolor crónico persiste más allá del tiempo normal para la reparación de un tejido, este suele ser el resultado de la activación de respuestas psicológicas o neurológicas disfuncionales que hacen que continúe experimentado la sensación del dolor cuando no hay ningún estímulo lesivo o

peligroso. El dolor referido es la experiencia del dolor en una zona cuando la lesión real o posible está en otra zona. (Cameron Michelle, H, 2009: 5-10).

#### **1.1.11.1 Dolor agudo**

El dolor agudo es una respuesta fisiológica a un estímulo adverso (mecánico, térmico o químico), asociada a cirugía, traumatismos o enfermedad aguda. Cesa cuando lo hace la causa que lo provocó, comportándose como un signo de alarma. Tiene normalmente una duración inferior al mes, aunque puede extenderse hasta los seis meses. Cuando es superior a quince días se acepta el término) subagudo. (Blanco Tarrío, E, 2010: 392-393).

#### **1.1.11.2 Dolor Crónico**

Es de origen inflamatorio o neuropático, y se caracteriza por un realce de la sensación del dolor a los estímulos nociceptivos: hiperalgesia; y la percepción nueva de un estímulo normalmente inocua como muy dolorosa: alodinia. El estado de dolor crónico depende de la sensibilización de la médula espinal, la activación de las vías nociceptivas que se proyectan a la médula y mesencéfalo; y de la activación de los sistemas facilitadores descendentes del dolor, que es esencial en el mantenimiento del estado sensibilizado de la médula espinal. La sensibilización espinal es el resultado directo del incremento de las descargas aferentes primarias dentro de la médula espinal, lo cual mantiene el estado de excitación. La injuria de los nervios y la estimulación mecánica dan lugar a sensaciones con rango de disestesias menores a dolor intenso. (Piérola Zegarra, J. W, 2007: 16).

#### **1.1.12 Fascia**

La fascia es una red tridimensional de tejido conectivo que corre continuamente a través del cuerpo. Esta continuidad fascial significa que hay una red continua de la cabeza hasta los dedos de los pies continuando desde lo superficial a lo profundo y desde lo microscópico a lo

macroscópico. Por lo tanto, el sistema fascial no es segmento dividido estructuralmente. sin embargo, La calidad del tejido dentro de este sistema único varía en términos de densidad y función. (Fisioterapia, 2014).

### **1.1.13 Anatomía del sistema fascial**

El Sistema Fascial lo constituye una serie ininterrumpida de tejido conjuntivo fibroso de origen embrionario mesodérmico, formando por capas en dirección oblicua, transversal o circular dándole aspecto en espiral. Los enfoques topográficos y comparativos permiten distinguir tres tipos diferentes de fascias: la superficial, profunda y visceral. El primero está más conectado a la piel, el segundo a los músculos y el tercero a las vísceras (Ferrer, 2011).

Las principalmente están formadas por colágeno (hasta 12 tipos diferentes en función la densidad y necesidades del tejido, que representan del 60-70% de la masa del sistema fascial), que le dan solidez y estructura. Tejido de cohesión: formado por heparina, fibronectina y ácido hialurónico que ofrecen un substrato a las células del sistema nervioso, vascular y al epitelio. Células libres: como los fibroblastos, que serían los obreros del tejido conjuntivo, que segregan el colágeno necesario para renovar y reestructurar la red fascial, así como cerrar las heridas. También hay Glóbulos blancos encargados de la defensa del cuerpo. Sustancia Fundamental: sustancia viscosa formada por agua y glucosaminoglicanos que permiten el intercambio celular dando diferentes propiedades al tejido. (Natale, 2015)

### **1.1.14 Función de la Fascia**

En el sistema facial existen tres funciones principales. Función de protección: Permite mantener la integridad anatómica y conservar su forma más conveniente, dando protección contra traumatismos. Función de revestimiento: Constituye una especie de red continua que conecta todos los elementos del cuerpo, pero a la vez también une los grupos funcionales con otros anatómicamente muy separados entre sí. Función de formación de compartimentos corporales: La fascia compartimentada, pero también supone un elemento de integración de todos los elementos corporales puesto que cada capa está unida a otra formando así una red continua. (Pinzón Ríos, 2018)

### **1.1.15 Dolor miofascial y punto gatillo**

Una de las definiciones más utilizadas es la que considera al punto gatillo (trigger point en inglés) como una "zona hiperirritable localizada en una banda tensa de un músculo esquelético que genera dolor con la compresión, distensión, sobrecarga o contracción del tejido, que generalmente responde con un dolor referido" (Definición de Simons y cols. 1999: 5).

Logrando producir efectos de excitación a nivel del sistema nervioso central, originando a menudo un dolor referido hacia otras zonas dependiendo de la ubicación del punto gatillo. Los puntos gatillos pueden activarse por sobrecarga, esfuerzos, fatiga, trauma directo y enfriamiento, también se pueden activar indirectamente por otros puntos gatillos, enfermedades viscerales, articulaciones artríticas y tensión emocional. (Elainy, D. 2016: 1-16).

Con el transcurrir del tiempo, el concepto de dolor miofascial ha pasado por distintos planteamientos. La Dra. Travell, en 1952, publicó el primer compendio de patrones de dolor individual, característicos de cada uno de los músculos que desarrollan con más frecuencia esta molestia en todo el cuerpo. Después, ella misma reconoció, la multiplicidad de factores que

perpetúan los puntos desencadenantes de este dolor, que convierten un simple síndrome muscular doloroso en un dolor crónico, complejo e invalidante.

El Dolor Miofascial por puntos gatillo (DMF) es una entidad descrita por los Dres. Janet Travell y David Simons en 1992 corresponde a una patología muscular regional no inflamatoria que se puede presentar en cualquier músculo estriado del cuerpo. Su característica principal es la presencia de una zona hipersensible denominada punto gatillo, el cual se encuentra presente en una banda tensa palpable de tejido muscular y posee la capacidad de referir dolor a zonas distantes. (Muñoz Murillo, J. P. Alpízar Rodríguez, D. E, 2016: 1-9).

Se denomina síndrome de dolor miofascial a las mialgias de etiología desconocida, que se pueden relacionar con factores biomecánicos de sobrecarga o sobreutilización muscular generada por microtraumatismos repetitivos. Desde el punto de vista de la salud pública, sin embargo, se ha demostrado la existencia de factores secundarios como lo son: traumatismos, alteraciones en el crecimiento, cambios hormonales, neoplasias, trastornos autoinmunitarios, infecciones, cansancio o espasmos en los músculos de la masticación e hiperactividad muscular; así como debido a factores locales o sistémicos. (Landa Román. C. Gómez Pamatz, F. J, 2017: 107-114).

### **1.1.16 Diagnóstico**

No existe en el momento una prueba que sea el patrón de oro para el diagnóstico de esta patología. Un minucioso examen físico y una exhaustiva historia clínica son hoy por hoy los elementos básicos para llegar a este diagnóstico. La utilización de algunos elementos diagnósticos ayuda a establecer su presencia, por ejemplo, los algómetros, que son utilizados para cuantificar la sensibilidad de presión de un punto muscular. El umbral de presión, el cual es la mínima cantidad de presión que induce dolor, es considerado anormal si es menor a 2 kg/ cm<sup>2</sup>. (Rivera Estévez, E. A, 2011: 161-165).

### **1.1.17 Fisiopatología**

No existe ninguna teoría totalmente aceptada en la actualidad, aunque parece que existe un componente autonómico y otro de sensibilización central. Tras un proceso lesivo (trauma, inflamación, isquemia, etc.), se produce una respuesta inflamatoria que provoca la liberación de neuropéptidos y la aparición de células inflamatorias. Los neuropéptidos excitan las fibras nerviosas sensitivas y simpáticas y se producen mediadores químicos neuro vasoactivos que actúan provocando fenómenos isquémicos y sensibilizando a los nociceptores. Este fenómeno es conocido con el nombre de sensibilización periférica y provoca el espasmo muscular. (Alcantud, F. 2007: 1-36).

En la actualidad se ha observado un aumento patológico en la liberación de acetilcolina (ACh) en el nervio terminal de una placa motora anormal en condiciones de reposo. Esta parece ser la disfunción primaria de la hipótesis integrada propuesta por Simons. Para apoyar el concepto, los estudios electromiográficos han demostrado ruido de placa terminal 5 veces más frecuente en zonas de PGM que en la misma placa terminal en zonas alejadas de los PGM. (Loreto Vergara, B. 2018: 60-65).

El exceso de ACh en las terminaciones nerviosas causa una falla en el funcionamiento local de la placa motora, excitando los receptores de ACh postsinápticos, produciendo una despolarización local continua y promoviendo la liberación de una gran cantidad de calcio desde el retículo sarcoplásmico, lo que lleva a una contracción sostenida de nodos de fibras musculares y aumento del tono muscular por acortamiento de las sarcómeras, lo que causa isquemia local, hipoxia y aumento de los requerimientos metabólicos. Simultáneamente las concentraciones de serotonina, histamina, bradicinina y sustancia P aumentan en los alrededores de los nodos de contracturas, agravando la isquemia local y sensibilizando las fibras aferentes nerviosas. (Loreto Vergara, B. 2018: 65-69).

### 1.1.18 Clasificación de los puntos gatillos

Clasificación	Definición
Activos	Cuando estos son la causa directa del dolor.
Latentes	Causan disfunción cuando se realizan ciertas maniobras musculares, pero no son dolorosos al palparlos. Son los más frecuentes y pueden permanecer latentes por mucho tiempo, volviéndose activos bajo estrés, sobreuso, estiramiento, etc.
Primarios	No existe causa subyacente que los produzca.
Secundarios	Atrapamientos nerviosos, radiculopatías, etc.
Satélites	Cuando el punto gatillo permanece mucho tiempo sin tratamiento y se comprometen estructuras adyacentes.

Tabla 5, Clasificación de los puntos gatillo, obtenido de Dolor de origen muscular, 2007: 37

Las causas del SMF están relacionadas fundamentalmente con factores biomecánicos de sobrecarga o sobreutilización muscular o microtraumatismos repetitivos, en los que se ven alterados los procesos metabólicos locales del músculo y la función neuromuscular en la placa motora. También puede aparecer de manera concomitante, acompañando a otras enfermedades articulares, radiculares e incluso viscerales. Existe una serie de factores favorecedores o precipitantes que pueden reactivar o generar los PG, respectivamente. Una vez instaurado puede hacerse crónico. (Hernández Félix, M. F, 2009: 36-39).

### 1.1.19 Mecanismo de lesión

Factores	Mecanismo
Directos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sobrecarga aguda: contracciones bruscas, estiramientos excesivos.</li> <li>– Sobrecarga crónica: problemas posturales, movimientos repetidos.</li> <li>– Enfriamiento: aire acondicionado.</li> <li>– Traumatismos directos: caídas, golpes.</li> </ul>
Indirectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Otros PGM: tanto de la musculatura agonista como antagonista.</li> <li>– Estar dentro de la zona de dolor referido de un PGM. Aparece lo que se denomina PGM asociado, satélite o secundario.</li> <li>– Fenómenos viscerales.</li> <li>– Inflamaciones o disfunciones articulares.</li> <li>– Radiculopatías: la compresión nerviosa hace que los músculos no tengan buena inervación.</li> <li>– Estrés emocional: actitud postural, disminución del umbral doloroso, empleo de musculatura respiratoria accesoria</li> </ul>

Tabla 6, Causas de puntos gatillo, obtenido de Síndrome miofascial por puntos gatillo, 2003:16

### **1.1.20 Epidemiología.**

La prevalencia de SDM varía en la población general. En las consultas de Medicina Interna y Traumatología se estima una prevalencia de 21 a 30%. En consultas en unidades de dolor es mucho mayor, estimándose entre 85 a 90%. A diferencia de otras alteraciones que causan dolor crónico, el SDM afecta de igual manera a hombres y mujeres. En estudios en niños se han identificado PGM en algunos músculos en mayores de 4 años. La mayoría de la población que consulta 30 y 50 años, laboralmente activa. De las personas que consultan por dolor lumbar crónico en las unidades de dolor, un 80% presenta SDM. Por otro lado, un estudio publicado en 2013 demostró una alta correlación entre la presencia de PGM y el dolor de codo en personal con epicondilitis lateral. Hay algunos estudios que sugieren que podría haber PGM latentes en músculos de la cintura escapular en hasta 55% de adultos jóvenes asintomáticos. También se ha observado en la práctica clínica que el 70% de los pacientes con fibromialgia tienen PGM. (Loreto Vergara, B. 2018: 70).

La prevalencia varía desde el 20% de los pacientes vistos en consulta de Reumatología, el 30% de los pacientes en consulta de Atención Primaria, hasta un 85 a un 93% de los pacientes que acuden a centros especializados en tratamiento del dolor. Los pocos estudios disponibles sugieren que los PG silentes pueden presentarse en un 45 a un 55% de los adultos jóvenes asintomáticos en la cintura escapular y un 5 a un 45% en los músculos lumboglúteos. En el estudio EPIDOR (2002), el dolor dominante específicamente muscular se observó en el 26% de los casos. Una gran parte de estos debería corresponder a un SMF. La gran variabilidad en la prevalencia del SMF se debe, en parte, a las diferencias en los pacientes de las poblaciones estudiadas, grado de cronicidad, criterios diagnósticos utilizados y en el entrenamiento y destreza de los examinadores. (Hernández Félix, M. F, 2009: 40).

## 1.2 Antecedentes Específicos

La idea de que se puede curar a los enfermos a través del contacto es de antaño. El primer documento escrito sobre la masoterapia es chino y tiene 3.000 años de antigüedad. La palabra masaje tiene raíces variadas, como la árabe “mass” (palpar o tocar) o la griega “massein” (amasar o sobar). Por ello podemos saber que en estas culturas el masaje también formaba una rama importante de la terapia. Florit Rozas, J. (2010) Bases científicas del masaje como terapia. Efsioterapia).

La esencia de los efectos del masaje que ejerce de manera mecánica y por fenómenos físicos en los tejidos; su acción neuro refleja al estimular los receptores cutáneos ubicados en músculos, tendones y ligamentos (propioceptores), alojados en las paredes de los vasos del sistema circulatorio. Por las vías sensitivas los impulsos pasan al sistema nervioso central alcanzando distintas zonas en médula espinal, hemisferios y corteza cerebrales, y provocando cambios funcionales en el organismo. La manipulación de la piel estimula la producción y liberación de Sustancia P, el cual produce vasodilatación local y, por ende, un aumento de temperatura de 2 a 3 °C. El calor lleva a un ablandamiento de los tejidos y el estiramiento de los tegumentos relaja sus fibras, estos dos elementos inducen a aumentar la elasticidad de la piel. En el metabolismo, el masaje aumenta la temperatura de la zona tratada, incrementando el flujo sanguíneo por vasodilatación aportando más oxígeno, mejorando así la actividad metabólica. También ocurren, gracias a esta terapia, cambios beneficiosos en el equilibrio de hormonas y neurotransmisores. Disminuye los niveles sanguíneos de cortisol (hormona del estrés) y el exceso de catecolaminas (relacionadas con la hipertensión arterial y el estrés). Aumenta la serotonina (neurotransmisor). Aumenta la melatonina (que se cree que regula los períodos de sueño). (Florit Rozas, J. (2010) Bases científicas del masaje como terapia. Efsioterapia).

El masaje es una de las técnicas que ha demostrado ser más eficaz para el tratamiento del dolor miofascial. El objetivo de las técnicas de masaje es conseguir estirar localmente los sarcómeros del músculo que se encuentran acortadas. Para ello, se pueden utilizar diversas modalidades de tratamiento: Amasamiento: consigue un estiramiento multidireccional del PGM. Vibración: se puede aplicar, por ejemplo, la técnica de vibración combinada con estiramiento local. Masaje de frotamiento longitudinal profundo, como su nombre indica, consiste en aplicar unos frotamientos profundos y lentos (8 mm/s), sobre la piel previamente lubricada, en dirección longitudinal a las fibras del músculo. (Martínez Cuenca, J. Manuel. Torres Cuelco, R. Salvat Salvat, I. 2010: 75-113).

El masaje es una de las técnicas más antiguas en fisioterapia. Algunos estudios ya mostraron hace décadas su efectividad en el tratamiento de los PGM. Simons, propuso una variación técnica del masaje que consistía en realizar una presión sobre las fibras musculares afectadas desde el PGM hacia proximal y/o distal; además esta técnica podría ser más efectiva si previamente el músculo fuera estirado hasta tensarlo el masaje en pacientes con dolor crónico y PGM ayudaba a reducir la ansiedad afectiva. En otro estudio más reciente, Lluich y col. Demostraron cómo el masaje permitía una reducción del dolor y de la discapacidad, pero no de la sensibilidad de presión del PGM. (Juan, C. 2015: 105-115).

El masaje siempre se ha concebido con sentido curativo, a pesar de sus grandes beneficios, muchos fisioterapeutas lo utilizan como parte de la comunicación con el paciente. Algunos “terapistas del masaje” son conscientes de la energía curativa del tacto lo cual se convierte en un éxito para facilitar las metas de tratamiento para el mejoramiento de la salud de sus pacientes/clientes. Frotar la piel, estimula los mecano receptores cutáneos y estas señales aferentes son capaces de bloquear la transmisión y posiblemente la percepción de las señales nociceptivas.

Es bien sabido que la estimulación manual de las fibras aferentes portadoras de la información sensitiva puede tener un efecto importante en el dolor, lo que constituye una base científica clara para el empleo del masaje como medida terapéutica para aliviar el dolor. (Pinzón Verranza, P. 2007: 1-12).

### **1.2.1 Tipos de masaje**

Una de las alternativas para deshacerse de las preocupaciones cotidianas es masaje terapéutico. Actualmente, se sabe que muchos centros de trabajo han implementado el masaje como una forma de ayudar a sus empleados a relajarse y aliviar los síntomas previamente mencionados.

El masaje puede influir positivamente en músculos, huesos, y sistemas nervioso, circulatorio y linfático, de acuerdo al National Center for Complementary and Alternative Medicine Of the National Institute Of Health. Por otro lado, el masaje satisface la necesidad del cuerpo de ser tocado, un arte que está muriendo muchas culturas. (Sánchez, G. 2016: 26-38).

De acuerdo al American Massage Therapy Association, existen diferentes tipos de masajes corporales, entre los que podemos mencionar los siguientes:

**Roce o deslizamiento:** También llamado acariciamiento, consiste en el contacto superficial con frotación suave, lenta y uniforme sobre la zona corporal a tratar en forma circular o longitudinal. Cuando el roce es superficial no debe producirse deslizamiento de los tejidos adyacentes. En cambio, cuando el roce es profundo se emplean roces con desplazamiento y una ligera presión que puede alcanzar tejidos como músculos, sistema vascular, fascias, etc. (Castellanos, J. 2018: 1).

**Sueco:** Considerado el más común, este estilo de masaje incluye diferentes técnicas de manipulación en las capas más superficiales de los músculos, junto con el movimiento articular

activo y pasivo. El masaje sueco se utiliza para mejorar la circulación sanguínea y para aliviar la tensión muscular (Castellanos, J. 2018: 2).

Amasamiento: Es un masaje que presiona los tejidos blandos energéticamente, cogiendo, deslizando y levantando los tejidos musculares, como intentando despegar la superficie de los tejidos profundos, y a su vez, desplazarlos siguiendo la dirección de las fibras musculares. (Castellanos, J. 2018: 3-4).

Liberación miofascial: Esta técnica tiene como objetivo aliviar el dolor a través de la manipulación de la fascia, tejido conectivo que rodea músculos, vasos sanguíneos y nervios. Durante la sesión el terapeuta estira y libera los tejidos conectivos rodando suavemente de arriba a abajo la espalda. No se emplean aceites, lociones ni herramientas de masaje. (Arthritis foundation, 2016: 1-3).

Masaje profundo: Estilo de masaje diseñado para liberar la tensión mediante contacto suave y presión profunda con los dedos de las manos. La presión del contacto con la piel sigue el curso de los músculos y tendones (Sánchez, F. 2016: 5).

Fricciones: Se realizan pequeños movimientos circulares o elípticos, breves y precisos, más una presión controlada, efectuados generalmente con los pulpejos de los dedos, que movilizan la superficie de la piel y músculos, uno sobre el otro. (Castellanos, J. 2018: 5).

Shiatsu o liberación por presión: Ambos son sistemas de masaje con presión de los dedos. El objetivo es tratar los puntos especiales junto con los canales invisibles de energía que fluyen dentro del cuerpo. La presión destapa la energía y restablece la comodidad. (Castellanos, J. 2018: 5-6).

Autor	Técnica	Imagen	Efecto Terapéutico	Dosificación
<b>Laura, M. (2013).</b> <b>Terapia, F. (2017).</b> <b>Castellanos, J. (2018).</b>	Roce	 Fig. 5 Masaje en roce o deslizamiento. Google imágenes.	Produce una vasodilatación en la musculatura superficial.	5 - 8 min por cada técnica
<b>Laura, M. (2013).</b> <b>Terapia, F. (2017).</b> <b>Castellanos, J. (2018).</b>	Fricción	 Fig. 6. masaje en fricción. Google imágenes	Tiene un fuerte efecto de hiperemia causando así un efecto relajante y analgésico.	5 - 8 min por cada técnica
<b>Laura, M. (2013).</b> <b>Terapia, F. (2017).</b> <b>Castellanos, J. (2018).</b>	Percusión	 Figura 7. Masaje percusión. Google imágenes	Flujo sanguíneo aumentado.	5 - 8 min por cada técnica
<b>Laura, M. (2013).</b> <b>Terapia, F. (2017).</b> <b>Castellanos, J. (2018).</b>	Vibración	 Figura 8. Masaje vibración. Google imágenes	Aumento del flujo sanguíneo.  Provocando una estimulación sobre el sistema nervioso obteniendo un efecto sedativo.	5 - 8 min por cada técnica

<p><b>Laura, M. (2013).</b></p> <p><b>Terapia, F. (2017).</b></p> <p><b>Castellanos, J. (2018).</b></p>	<p>Amasamiento</p>	 <p>Fig. 9. Masaje en amasamiento. Google imágenes</p>	<p>Disminuye tensión muscular y Aumento del flujo sanguíneo.</p>	<p>5 - 8 min por cada técnica</p>
---	--------------------	---	--	-----------------------------------

**Tabla 7. Técnicas del masaje relajante. Autoría propia.**

### **1.2.3 Efectos terapéuticos del masaje relajante**

#### **1.2.3.1 Disminuir la tensión**

Los movimientos de rozamiento en la terapia de masaje pueden ayudar a disminuir la tensión que se acumula en los músculos o en su cobertura, llamada fascia. La terapia de masaje puede reducir el cansancio y ayudar a alargar los músculos, aliviando el estrés acumulado. (Física, T. 2018: 1).

#### **1.2.3.2 Flujo sanguíneo aumentado**

Cuando un músculo ha quedado lesionado, un mayor flujo sanguíneo en esa área ayuda a acelerar la recuperación. La terapia de masaje relajante dilata o abre los vasos sanguíneos, restituyendo el flujo de fluido, oxígeno y otros nutrientes hacia el área afectada. El masaje cumple esto sin incrementar los productos de desecho metabólico que normalmente ocurrirían con la contracción muscular. (Castellanos, J. 2018: 7).

#### **1.2.3.3 Mayor rango de movimiento**

En cualquier lesión, así como por la mala postura crónica, el rango de movimiento puede disminuir debido a que los músculos son cortos y están apretados, o han desarrollado adhesiones en su interior. La respuesta normal del cuerpo a una lesión es tratar de generar tejido cicatricial con el fin de estabilizar el área. Este tejido producirá más tarde un menor rango de movimiento y

otros problemas dolorosos. La terapia de masaje relajante ayuda a deshacer las adhesiones y alarga los músculos, ayudando por tanto a restaurar el rango de movimiento apropiado. El rango de movimiento completo y fluido es necesario para mantener la salud articular. (Biddulph, B. 2017: 7-21).

#### **1.2.3.4 Disminuir dolor**

La terapia de masaje relajante tiene la capacidad de disminuir el dolor en muchos padecimientos, incluyendo el dolor de espalda, esto se consigue de varias formas. Una forma en que la terapia de masaje relajante ayuda bloqueando las señales de dolor que se originan dentro del sistema musculoesquelético para que no lleguen al cerebro. El masaje relajante también ayuda a expulsar de los músculos los productos de desecho metabólico, tales como el ácido láctico y el carbónico. Estos productos generalmente se acumulan dentro de los músculos después de la actividad muscular y son responsables de los calambres y el malestar que se siente después de una actividad estresante. (Biddulph, B. 2017: 17-21).

## Capítulo II

### 2.1 Planteamiento del problema

El dolor es un fenómeno complejo y multifactorial que depende de la interacción de factores biopsicosociales. Entre el 15-25% de los adultos en edades de 30 a 40 años sufren dolor crónico en algún momento de su vida. A nivel cervical el dolor crónico es considerado un problema de salud pública y afectó a un 9,6% de hombres y a un 21,9% de mujeres según la última Encuesta Nacional de Salud 2011- 12. Un porcentaje muy elevado de consultas por dolor muscular en atención primaria resulta ser por síndrome de dolor miofascial. Su existencia implica la presencia de puntos gatillo miofasciales que pueden encontrarse latentes o activos en toda la población. (Villaseñor Moreno, J. C. Escobar Reyes, V. H, 2013: 148-157).

La región cervical es una zona de riesgo de lesiones que presenta en la población activa dolor frecuente y que ocasiona bajas laborales por posturas inadecuadas, además, este problema está relacionado con el estrés y la carga laboral, como demuestran recientes estudios, siendo factores predictivos potencialmente modificables los que llevan al dolor crónico cervical en la mayoría de los casos. (Juan, C. 2015: 120).

Actualmente se sabe que la disfunción en la placa motora, las alteraciones en la fibra muscular y en las vías nociceptivas periféricas y centrales son parte del estado actual de conocimiento de esta afección. Un conjunto de síntomas sensoriales, motores y autonómicos que son causados por un punto gatillo miofascial. Éste se define como un “punto de dolor lancinante, hiperirritable, localizado en una banda tensa, palpable, que se encuentra en los músculos o en sus fascias, que puede desencadenar una respuesta de contracción con la estimulación mecánica llamada respuesta local contráctil. Los puntos gatillo miofasciales se dividen en activos y latentes. (Villaseñor Moreno, J. C. Escobar Reyes, V. H, 2013: 157).

El dolor miofascial afecta a 85% de la población en algún momento de su vida y afecta cualquier parte del cuerpo en 30 a 93% de la población. (Muñoz Murillo, J. P. Alpízar Rodríguez, D. E, 2016: 9).

La esencia de los efectos del masaje que ejerce de manera mecánica y por fenómenos físicos en los tejidos; su acción neuro refleja al estimular los receptores cutáneos ubicados en músculos, tendones y ligamentos (propioceptores), alojados en las paredes de los vasos del sistema circulatorio. Por las vías sensitivas los impulsos pasan al sistema nervioso central alcanzando distintas zonas en médula espinal, hemisferios y corteza cerebrales, y provocando cambios funcionales en el organismo. (Jonatán Rozas, N. 2009: 4)

En la investigación presente se evidenciará que técnica del masaje relajante es más eficiente y cual brinda más beneficios terapéuticos para poder darle una mayor importancia y un mejor beneficio al paciente que tenga esta clase de dolor para disminuirlo y pueda realizar sus actividades del día sin molestia alguna.

¿Cuál es la eficiencia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años?

## 2.2 Justificación

El dolor miofascial afecta a 85% de la población en algún momento de su vida y afecta cualquier parte del cuerpo en 30 a 93% de la población. Se ha descrito una prevalencia del 44% en la población americana, siendo la edad más frecuente de presentación entre los 27,5 y 50 años. En las unidades de dolor se estima que entre un 30 y un 85% de los pacientes acude por dolor miofascial. (Muñoz, M. Juan, P. 2016: 106-107).

La prevalencia de dolor musculoesquelético es de 19.6% en la región del sudeste. La prevalencia internacional es de 13.5 a 47%. El síndrome de dolor miofascial afecta a 85% de la población en algún momento de su vida y afecta cualquier parte del cuerpo en 30 a 93% de la población. La consulta en 39% de los pacientes procedentes de unidades de atención primaria; de esos casos, 71% es de origen musculoesquelético. (Villaseñor Moreno, J. C. Escobar Reyes, V. H, 2013: 100-102).

La prevalencia de Dolor Miofascial (DMF) es alta en los pacientes que consultan por dolor orofacial y trastornos temporomandibulares, siendo del 80,99%. Se ha descrito una prevalencia del 44% en la población americana. Siendo la edad más frecuente de presentación entre los 27,5 y 50 años. Pacientes afectados por DMF se evidencia una alta prevalencia en todos los músculos estudiados, siendo la menor de un 29,75% (m. esternocleidomastoideo izquierdo) y la mayor 71,90% (m. masetero izquierdo). (Iturriaga, V. Ávila, M. 2014: 413-417).

En el dolor muscular agudo, la tensión muscular es provocada por una sensibilización periférica, donde se liberan diferentes sustancias alógenas. En el DMF se produciría algo similar, secundario a una “crisis energética” dada por una contracción sarcomérica mantenida y una vasoconstricción, produciéndose una liberación de sustancias alógenas tales como serotonina, bradicinina, prostaglandinas, protones, entre otros, creando un círculo vicioso y prolongando la

activación de nociceptores. La liberación continua de estas sustancias puede conducir a una sensibilización central lo que además perpetuaría el dolor. (Iturriaga, V. Ávila, M. 2014: 416-417).

Es una patología muscular regional no inflamatoria que se puede presentar en cualquier músculo estriado del cuerpo. Su característica principal es la presencia de una zona hipersensible denominada punto gatillo, el cual se encuentra presente en una banda tensa palpable de tejido muscular, posee la capacidad de referir dolor a zonas distantes. (Iturriaga, V. Ávila, M. 2014: 420).

En la prevención es importante para evitar la compensación por otros músculos de la unidad funcional. La unidad muscular funcional son grupos de músculos que trabajan juntos para ejercer un vector de fuerza o estabilizar un segmento. Cuando un músculo desarrolla un Punto Gatillo (PG) deja de cumplir su rol eficientemente. Inicialmente el tratamiento se enfocará en la disminución del dolor y en la inactivación de los PG para lo cual se han usado distintas modalidades de terapias físicas combinadas con técnicas de liberación miofascial y de masaje. (Loreto Díaz, M. 2014: 200-208).

Hay diferentes tratamientos, pero los más frecuentes son, Terapia física manual. Se han utilizado múltiples técnicas, entre ellas la de tensión-contra tensión, que consiste en localizar los puntos gatillo miofasciales. Electroterapia, ultrasonido terapéutico y láser Estas modalidades ampliamente utilizadas para el tratamiento del dolor musculoesquelético representan otra alternativa económica y de bajo riesgo para el paciente. (Villaseñor Moreno, J. C. Escobar Reyes, V. H, 2013: 160).

## **2.3 Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar, a través de la revisión bibliográfica, la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.

### **Objetivos Particulares**

Describir las distintas técnicas de abordaje terapéutico del masaje relajante para mujeres con dolor miofascial en trapecio fibras superiores.

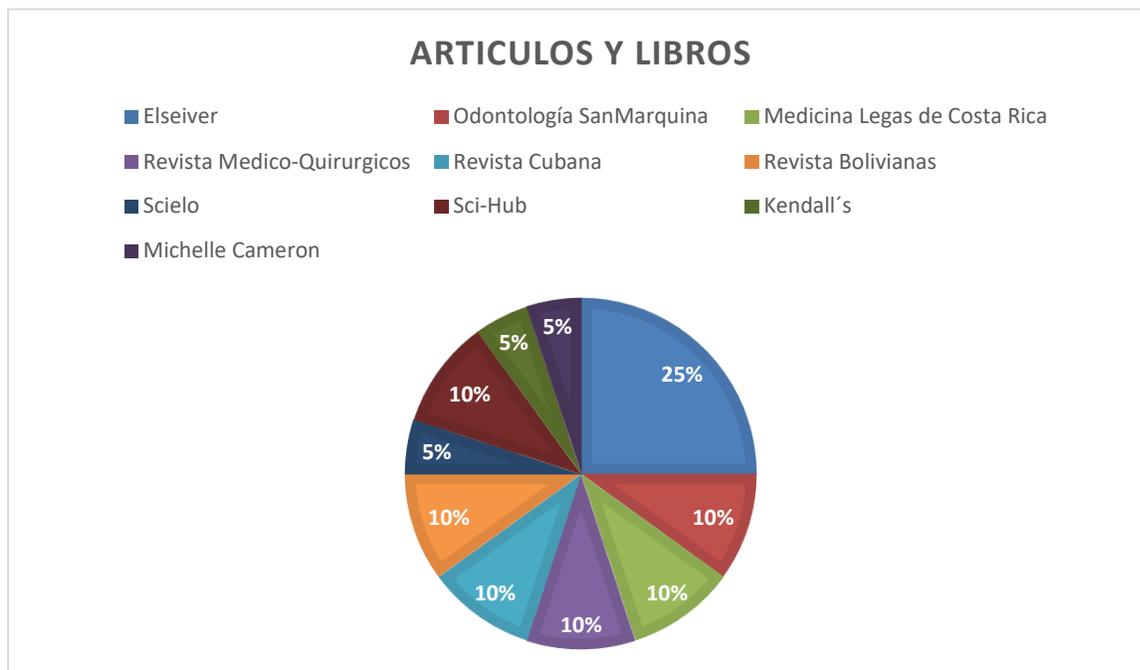
Identificar, mediante la revisión bibliográfica, los efectos terapéuticos de las técnicas utilizadas para pacientes con dolor miofascial en trapecio fibras superiores.

Definir la técnica del masaje relajante, con más beneficios terapéuticos en el dolor miofascial en trapecio fibras superiores para mujeres de 30 a 40 años de edad.

## Capítulo III

### 3.1 Materiales y métodos

Los materiales utilizados, empleados para realizar esta investigación las fuentes de consulta: Base de datos (considerando base de datos de EBSCO, PUBMED, GOOBLE ACADEMICO en los cuales se obtuvieron artículos de SCIELO, ELSEIVER, PEDRO).



<b>Artículos y Libros</b>	<b>No.</b>
Ediciones científicas y Técnicas S.A.	1
Michelle Camerón	1
Kendall's	1
Sci-Hub	2
Scielo	1
Revista Cubana	2
Medica Clínica Las Condes	1
Mayo Clinic	1
Efisioterapia	2
Elsevier	5
Revistas Bolivianas	2
International Journal Of Odontostomatology	1
Odontología Sanmarquina	2
Medicina Legal de Costa Rica	2
Unidad de Investigación en Fisioterapia	1
Revistas Médico-Quirúrgicas	2
Revista Brujas	1
Servicio de Medicina Fisca y Rehabilitación	1
Revista de Actualización Clínica Investiga	1

**3.2**

### **Enfoque de estudio**

Es una descripción y análisis intensivo y holístico de un fenómeno por ejemplo una organización, una persona o un proceso, es un estudio que brinda una descripción detallada a la que ya subyace una descripción completa y literal del fenómeno de estudio. El estudio del caso incluye el máximo de factores posibles, señala su interacción, muchas veces en un periodo de tiempo determinado. (Zapata Domínguez, A. Murillo Vargas, G. Martínez Crespo, J. 2006: 369-375).

Estudios de caso como un enfoque. Inicialmente, el investigador cualitativo se sitúa en un paradigma, lo que significa una postura general frente a la existencia misma y la forma de ubicarse con respecto al conocimiento. La investigación será muy diferente si el que investiga se ubica en un paradigma constructivista, participativo o dentro de la teoría crítica. Además, el investigador cualitativo adopta una o varias perspectivas o enfoques, tales como: fenomenológico, etnográfico,

hermenéutico, interaccionismo simbólico, feminista, marxista, racial o de género (Denzin, R. 2000: 16-17).

Esta investigación es cualitativa debido al aumento de la prevalencia, ya que el síndrome doloroso miofascial afecta el 85% en personas de 30 a 40 años. se caracteriza principalmente en la presencia de una zona hipersensible denominada punto gatillo, el cual se encuentra presente en una banda tensa palpable de tejido muscular y posee la capacidad de referir dolor a zonas distantes.

### **3.3 Tipo de estudio**

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, por lo que miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, por lo tanto, no intervienen o manipulan el factor de estudio, es decir que se observa lo que ocurre con el fenómeno en estudio en la realidad. (Hoyos Serrano, M. Espinoza Mendoza, E. 2013: 1670-1674).

Los estudios descriptivos conciernen y son diseñados para describir la distribución de variables, sin considerar hipótesis casuales o de otra naturaleza. De ellos se deriva frecuentemente eventuales hipótesis de trabajo susceptibles de ser verificadas en una fase posterior con los que cuenta con estudios epidemiológicos. (Valdivia, G. 2008; p. 6).

Esta investigación es descriptiva debido a una disfunción de la placa motora, Esta disfunción parece debida a una despolarización anormal de la placa motora por mecanismos presinápticos, sinápticos y postsinápticos, es decir a una excesiva liberación de acetilcolina (ACh). La ACh liberada en el espacio sináptico activa rápidamente los receptores nicotínicos de la ACh de la membrana muscular postsináptica, conduciendo a un potencial de acción y contracción muscular mantenida en condiciones de reposo con acortamiento persistente de los sarcómeros.

### **3.4 Diseño de estudio**

Es una investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, lo que hacemos es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Es posible asignar aleatoriamente a los participantes<sup>2</sup> o tratamientos, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio, es una dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo, en los cuales se recolectan datos. (Gómez Marcelo, M. 2006: 50-51).

Diseños no experimentales, puede ser similares a experimentos por el pos-test. Sin embargo, existe una denominación natural para la condición o grupo a ser estudiado, al contrario de la denominación aleatoria, y la intervención o condición (X) es algo que se da de forma natural, no siendo colocada de forma impositiva o manipulada. Los métodos más comunes utilizados en los diseños no experimentales involucran investigaciones exploratorias y/o cuestionarios. (Sousa Valmir, D. Costa Méndez, I. A, 2007: 1-6).

Esta investigación no es experimental ya que se observarán estudios epidemiológicos y artículos científicos de los efectos terapéuticos del masaje relajante como tratamiento fisioterapéutico para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en pacientes entre 30 a 40 años, siendo en un 71% de los casos motivo de consulta para dar respuesta al dolor miofascial en trapecio fibras superiores.

### **3.5 Método de Estudio**

Se refieren a dos procesos mentales o actividades que son complementarias entre sí, nos sirven para el estudio de problemas o realidades complejas. El análisis consiste en la separación de las partes de esos problemas o realidades hasta llegar a conocer los elementos fundamentales que los conforman y las relaciones que existen entre ellos. (Modenesi Morales, E. 2013: 1-3).

Para realizar un trabajo de investigación es necesario llevar a cabo un desarrollo metódico que permita la adecuada consecución de los objetivos propuestos, así como una formulación clara, concreta y precisa del problema y una metodología de investigación rigurosa y adecuada al tipo de trabajo. (López Noguero, F. 2002: 1).

Esta tesis presenta el análisis de contenido como método de investigación. de forma secuenciada expone el concepto de los efectos terapéuticos del masaje relajante como tratamiento fisioterapéutico para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en pacientes entre 30 a 40 años.

## **3.6 Criterios de selección**

### **3.6.1 Criterios de inclusión**

Permiten definir el perfil del sujeto que se quiere admitir en el estudio. Generalmente corresponden a características clínicas (por ejemplo, los parámetros para diagnosticar una enfermedad y su duración), demografías (edad y sexo) y de ubicación geográfica o temporal (las instituciones donde se adelantará el estudio y el periodo de ejecución de este. Estos criterios definen la población de la cual se podrá extraer la muestra que ser a estudiada (Ruiz, M. 2004: 6).

- Artículos menores a 15 años.
- Artículos científicos sobre el dolor miofascial
- Artículo de técnicas de masoterapia

### **3.6.2 Criterios de exclusión**

Los criterios de exclusión por su parte son las características que obligan de excluir del estudio a los sujetos que cumplen los criterios de inclusión. Las principales razones para esto son de tipo médico, de tipo ético y finalmente, por razones de conveniencia. Puesto que los criterios.

De exclusión se aplican solamente a quienes han cumplido los criterios de inclusión, es incorrecto decir que se excluirá a los sujetos a los sujetos que no cumplan los criterios de inclusión (Ruiz, M. 2004: 6-7).

- Artículos mayores a 10 años.
- menores a 30 años o mayores de 40 años.
- Información de tesis o respaldo científico.

## Variables de Estudio

Tipo	Nombre	Definición Conceptual	Definición Operacional	Fuente
Independiente	Masaje Relajante	Método de valoración y tratamiento manual de aquellas partes del cuerpo que presenten alguna dolencia	<p>El masaje relájate está destinada a mejorar el bienestar de la del paciente por medio de las diferentes técnicas.</p> <p><b>Roce:</b> Consiste en el contacto superficial con frotación suave, lenta y uniforme sobre la zona corporal.</p> <p><b>Amasamiento:</b> Es un masaje que aprieta los tejidos blandos energéticamente, cogiendo, deslizando y levantando los tejidos musculares.</p> <p><b>Fricciones:</b> Se realizan pequeños movimientos circulares o elípticos, breves y precisos, más una presión controlada, efectuados generalmente con los pulpejos de los dedos, que movilizan la superficie de la piel y músculos, uno sobre el otro.</p>	<p>(Castellanos, J. 2018; p. 5).</p> <p>(Castellanos, J. 2018; p. 1).</p>

Dependiente	Dolor Miofascial	Cuadro de dolor regional de origen muscular	Es medido por diferentes escalas <b>Escala verbal análoga:</b> Permite indicar subjetivamente el dolor en una escala de 1 a 10. <b>Body Chart:</b> Permite al paciente indicar y localizar el dolor.	(Muñoz Murillo, J. P. Alpízar Rodríguez, D. E, 2016; p.1-9).
-------------	------------------	---	--	--

Tabla 8 Variables y definición 2019 autoría propia.

## Capítulo 4

### 4.1 Resultados

En la obtención de los resultados de investigación sobre las distintas técnicas del masaje relajante que ha dado lugar a la presente tesis se han logrado cumplir los objetivos inicialmente planteados en cuanto a la identificación, mediante la revisión bibliográfica, los efectos terapéuticos de las técnicas utilizadas para pacientes con dolor miofascial en trapecio fibras superiores.

Autor	Contenido
Juan, C. (2015). Síndrome de dolor miofascial cervical. Revisión narrativa, 109-110.	Variación de técnica de masaje: realizando presión dinámica sobre las fibras musculares afectadas desde el PGM hacia proximal y/o distal. Esta técnica podría ser más efectiva si previamente el músculo fuera estirado hasta tensarlo.
	Roce o Effleurage: La técnica consiste en el contacto superficial con frotación suave, lenta y uniforme sobre la zona corporal a tratar en forma circular o longitudinal.

<p>Castellanos, J. (2018). Masaje terapéutico. Que es, tipos y deferencias con otros masajes. Fisioonline, 1-75</p>	<p>Percusión: Esta maniobra se realiza ya sea con el borde cubital de la mano o con las palmas realizando movimientos sucesivos sin la pérdida de contacto repetido con la piel.</p> <p>Amasamiento: Es un masaje que aprieta los tejidos blandos energéticamente, cogiendo, deslizando y levantando los tejidos musculares, como intentando despegar la superficie de los tejidos profundos, y a su vez, desplazarlos siguiendo la dirección de las fibras musculares.</p> <p>Fricciones: Se realizan pequeños movimientos circulares o elípticos, breves y precisos, más una presión controlada, efectuados generalmente con los pulpejos de los dedos, que movilizan la superficie de la piel y músculos, uno sobre el otro.</p> <p>Vibraciones: movimientos oscilatorios mediante contracciones estáticas de los antebrazos, generando movimientos cortos, rápidos, rítmicos y energéticos creando el efecto de vibración en sus manos.</p>
<p>Física, T. (2017). Técnicas del masaje.</p>	<p>Compresión: Esta maniobra consiste en comprimir una zona, abarcándola entre las manos o entre la mano y plano duro, que generalmente suele ser óseo. Es importante mantener el ritmo y la intensidad uniforme a fin de obtener efectos homogéneos.</p> <p>Amasamiento: Consiste en coger, deslizar y levantar los tejidos musculares, intentando despegar los planos profundos y buscando desplazarlos transversalmente de un lado a otro, realizando al mismo tiempo una presión y un estiramiento con ligera torsión del vientre muscular, por lo tanto, es necesario el uso de medio deslizando.</p> <p>Roce: Consiste en rozar o deslizar la mano sobre la piel del paciente sin producir deslizamiento de los tejidos subyacentes en el caso del roce superficial.</p>

	<p>Fricción: Esta maniobra pretende una movilización de los planos superficiales de piel sobre planos más profundos. Este tejido será tan amplio como la laxitud del tejido celular subcutáneo lo permita y el paciente lo tolere.</p> <p>Percusión: La percusión requiere que las manos o partes de las manos administren golpes ligeros a un ritmo rápido sobre el cuerpo, las manos deben de estar en forma ahuecada y por consiguiente se debe escuchar un sonido hueco. El movimiento debe desencadenarse desde el codo para dar estabilidad a la muñeca a la hora de percutir.</p>
--	--

En la obtención de los resultados de investigación sobre los efectos terapéuticos que ha dado lugar a la presente tesis se han logrado cumplir los objetivos inicialmente planteados en cuanto a la identificación, mediante la revisión bibliográfica, los efectos terapéuticos de las técnicas utilizadas para pacientes con dolor miofascial en trapecio fibras superiores.

Autor	Contenido
Florit Rozas, J. (2010) Bases científicas del masaje como terapia. Efisioterapia.	<p>Efectos del masaje en el sistema muscular: Se genera un aumento del metabolismo en los músculos y a la acetilcolina, liberada por la estimulación propioceptiva, que eleva la velocidad de transmisión de la excitación nerviosa a las fibras musculares.</p> <p>Efectos del masaje en el sistema circulatorio: Las formaciones de histamina y sustancias derivadas que se presentan bajo la acción de los estímulos cutáneos del masaje viajan por el torrente sanguíneo y linfático a todo</p>

el organismo ejerciendo cambios benéficos en los vasos de diferentes órganos y sistemas, aumentándose significativamente la circulación en piel y músculos.

Efectos del masaje en la piel: La manipulación de esta estimula la producción y liberación local de un neurotransmisor llamado Sustancia P, el cual produce vasodilatación local y, por ende, un aumento de temperatura de 2 a 3 °C. El calor lleva a un ablandamiento de los tejidos y el estiramiento de los tegumentos relaja sus fibras.

Efectos del masaje en el sistema nervioso: Favorece la capacidad para recibir estímulos por aumentar el umbral de excitación; excepto para el dolor, cuya percepción se disminuye. Está comprobado que el masaje incrementa las conexiones neuronales (sinapsis). Ambos efectos favorecen el surgimiento de impulsos aferentes o sensitivos del sistema nervioso, dando una mejor respuesta eferente o motora hacia todo el organismo.

Efectos del masaje en el metabolismo: Hemos visto que el masaje aumenta la temperatura de la zona tratada, incrementando el flujo sanguíneo por vasodilatación aportando más oxígeno, mejorando así la actividad metabólica. También ocurren, gracias a esta terapia, cambios beneficiosos en el equilibrio de hormonas y neurotransmisores. Disminuye los niveles sanguíneos de cortisol (hormona del estrés) y el exceso de catecolaminas (relacionadas con la hipertensión arterial y el estrés).

<p>Solano, L. C. (2010). Efectos de la masoterapia. Efisioterapia.</p>	<p>Los efectos positivos del masaje: Los vasos musculares se dilatan por la liberación de histamina, aumentando la temperatura de los tejidos sometidos al masaje lo cual activa los procesos de glucogenólisis y gluconeogénesis elevando así la velocidad de contracción de los músculos. Esto se traduce en una reducción de la fatiga, una más veloz recuperación de la fatiga.</p> <p>El masaje también logra relajar los músculos tensionados, los cuales a su vez dejan de ejercer presión sobre los vasos linfáticos y sanguíneos, ayudando a la expulsión de histamina y adrenalina (elementos químicos causantes del cansancio muscular). Entonces tiene un efecto calmante selectivo,</p>
<p>Biddulph, B. (2017). Los efectos del masaje en el sistema muscular. my fitness, 7-21.</p>	<p>Disminuir la tensión: El masaje pueden ayudar a disminuir la tensión que se acumula en los músculos o en su cobertura, llamada fascia. ayudando a separar estas fibras y a deshacer adhesiones que pueden estar formándose en el vientre muscular.</p> <p>Menos dolor: La terapia de masaje tiene la capacidad de disminuir el dolor en muchos padecimiento bloqueando las señales de dolor que se originan dentro del sistema musculoesquelético para que no lleguen al cerebro expulsando de los músculos los productos de desecho metabólico, tales como el ácido láctico y el carbónico.</p>

En la obtención de los resultados de investigación que ha dado lugar a la presente tesis se han alcanzado los objetivos inicialmente planteados en cuanto a la definición de la técnica del masaje relajante, con más beneficios terapéuticos en el dolor miofascial en trapecio fibras superiores.

Autor	Contenido
<p>Alcaline, B. (2011). Tratamiento rehabilitador en el dolor cervical crónico. Hospital Universitari Mútua de terrassa, 31-127.</p>	<p>Masaje: Haraldsson, publicó una revisión que incluía 19 ensayos controlados y aleatorizados comparando el masaje como parte del tratamiento multimodal con control. Concluyendo que el masaje es seguro y es beneficioso para los pacientes con dolor cervical crónico durante el seguimiento a corto plazo.</p>
<p>Bueno, S. (2010) Terapia manual combinada en el abordaje de puntos gatillo: Revisión bibliográfica. Elsevier Doyma, 17-23.</p>	<p>Liberación por presión: Se realizó un estudio en el que se utilizó la liberación por presión en el tratamiento de puntos gatillo latentes en el trapecio, con 60 segundo de presión sostenida, se produjo una disminución inmediata significativa en la sensibilidad del punto gatillo a la presión manual.</p>
<p>Peñas, F. D. (2010) Masaje de fricción transversal. Una alternativa terapéutica para el tratamiento del síndrome de dolor miofascial. Fisioterapia, 126-133</p>	<p>Masaje de fricción transversal. Una alternativa terapéutica para el tratamiento del síndrome de dolor miofascial Los resultados obtenidos muestran que esta técnica es eficaz; sin embargo, es percibida como ligeramente dolorosa para el paciente. La escasa existencia de estudios aleatorios que analicen los efectos de diferentes terapias de tratamiento en PGM y la no unanimidad en la metodología de aplicación de estas, hace difícil la comparación entre los resultados. Actualmente existen diferentes técnicas que se usan en el tratamiento del SDM que no han sido correctamente evidenciadas.</p>

La intención primordial de esta investigación fue determinar mediante de una revisión bibliográfica, la eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.

En la obtención de los resultados de investigación que ha dado lugar a la presente tesis se han alcanzado los objetivos inicialmente planteados en cuanto a la delimitación de 5 técnicas del masaje relajante, obteniendo resultados positivos sobre los efectos terapéuticos del masaje relajante. Concluyendo que cada técnica tiene distintos efectos terapéuticos realizando una combinación de cada técnica sobre el cuerpo, siendo seguro y beneficioso en la relajación pre y post tratamiento.

## 4.2 Discusiones

Autor	Discusión	(+)	(-)	(-/+)
<b>Mayoral del Moral, O., y Romay Barrero, H. (2005). Fisioterapia conservadora del síndrome de dolor miofascial. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, 8</b>	El masaje es probablemente una de las técnicas más efectivas para el tratamiento de los PGM. Es muy probable que el masaje tenga algún efecto de “despegamiento” del gel de titina que mantiene a la miosina anclada a la banda Z de la sarcómera, perpetuando la contractura. O, dependiendo de la agresividad del masaje, podría incluso tener un efecto destructor de las fibras afectadas.	X		
<b>Fernández de las Peñas, C., &amp; Fernández Carnero, J. (2004). Masaje de fricción</b>	Los resultados obtenidos del masaje de fricción transversal, muestra que esta técnica es eficaz; sin embargo, es dolorosa para el paciente. La escasa existencia de estudios randomizados que analicen los efectos de diferentes terapias de tratamiento en PGM y la	X		

<p><b>transversal. Una alternativa terapéutica para el tratamiento del síndrome de dolor miofascial. Fisioterapia, 26(3), 126–133.</b></p>	<p>no unanimidad en la metodología de aplicación de estas, hace difícil la comparación entre los resultados. Actualmente existen diferentes técnicas que se usan en el tratamiento del SDM cuya evidencia científica no ha sido estudiada de forma correcta.</p>			
<p><b>Salinas Bueno, I., Moreno Gómez, C., Velasco Roldán, O., y Aguiló Pons, A. (2009). Terapia manual y terapia combinada en el abordaje de puntos gatillo: revisión bibliográfica. Fisioterapia, 31 (1), 17-23.</b></p>	<p>En 2005, se realizó un estudio para comparar el tratamiento por medio de compresión isquémica con el masaje transversal profundo. En los resultados no encontraron diferencias significativas entre los dos grupos; obtuvieron en ambos una mejoría similar en el umbral de dolor a la presión y en el descenso en la escala analógica visual.</p>		X	
<p><b>Mayoral del Moral, O. Torres Lacomba, M 2009. Fisioterapia invasiva y punción seca. Informe sobre la eficacia de la punción seca en el tratamiento del síndrome de dolor miofascial y sobre su uso en Fisioterapia. 206-2017.</b></p>	<p>En definitiva, resulta conveniente que el fisioterapeuta conozca y sea capaz de aplicar todos los posibles tratamientos fisioterápicos, tanto conservadores como invasivos, que sean eficaces en una afección que, como el SDM, entra de lleno en su campo de acción.</p>		X	
<p><b>Capó Juan, M. Á, 2015 Síndrome de dolor miofascial cervical. Revisión narrativa del</b></p>	<p>Las combinaciones de distintas terapias por agente físicos y/o manuales ofrecen buenos resultados terapéuticos. La mayoría de las alternativas terapéuticas ofrecen solución a corto o medio plazo. El SDM puede beneficiarse de un tratamiento educacional</p>			X

<b>tratamiento fisioterápico.</b> <b>Revisiones: 105-115</b>	dirigido a reducir la ansiedad y a dar pautas efectivas para combatir la cronicidad del síndrome.			
---	---	--	--	--

### 4.3 Conclusiones

El propósito fundamental de esta investigación fue determinar mediante de una revisión bibliográfica, la Eficacia de los efectos terapéuticos del masaje relajante para disminuir el dolor miofascial en trapecio fibras superiores en mujeres de 30 a 40 años.

En el desarrollo del trabajo de investigación que ha dado lugar a la presente tesis se han alcanzado los objetivos inicialmente planteados en cuanto:

1. Describir las distintas técnicas de abordaje terapéutico del masaje relajante para mujeres con dolor miofascial en trapecio fibras superiores. En la búsqueda de artículos científicos se delimitaron 5 técnicas obteniendo resultados que muestran efectos de analgesia por lo cual estas técnicas son utilizadas para lograr una relajación y una preparación adecuada de los tejidos para el inicio del tratamiento.
2. Identificar, mediante la revisión bibliográfica, los efectos terapéuticos de las técnicas utilizadas para pacientes con dolor miofascial en trapecio fibras superiores. Los resultados obtenidos muestran que la manipulación estimula la producción y liberación de sustancia P, el cual produce vasodilatación local aumentando de temperatura de 2 a 3 °C. Esto produce un ablandamiento de los tejidos y el estiramiento de los tegumentos relajando las fibras musculares.
3. Definir la técnica del masaje relajante, con más beneficios terapéuticos en el dolor miofascial en trapecio fibras superiores para mujeres de 30 a 40 años. En los resultados obtenidos en artículos científicos no fue posible evidenciar una técnica con mayor beneficios definida. Concluyendo que

cada técnica tiene distintos efectos terapéuticos realizando una combinación de cada técnica sobre el cuerpo, siendo seguro y beneficioso en la relajación pre y post tratamiento.

#### **4.4 Perspectivas Y/o aplicaciones prácticas**

- Esta investigación aportará a los pacientes el conocimiento de la aplicación del masaje relajante contribuyendo en la disminución del dolor y relajación de las fibras musculares mejorando así la calidad de vida del paciente.
- A los fisioterapeutas contribuirá con una técnica alternativa en la disminución de la sintomatología antes y después tratamiento del dolor miofascial. Afectando entre el 85 al 93 % de la población.
- A las instituciones de salud se propone trabajar en equipo para elaboración de nuevas técnicas fisioterapéuticas, todos los posibles tratamientos fisioterápicos, tanto conservadores como invasivos, que sean eficaces en patologías como el Síndrome miofascial. Se exhorta más estudios que comparen todas las posibles técnicas de fisioterapia en el Síndrome Miofascial a nivel cervical con tamaños muestra similares, mismos músculos estudiados y mismo número de sesiones por modalidad terapéutica.
- A la sociedad, se aportará nuevas alternativas como tratamiento y conocimiento de distintos tratamientos del dolor miofascial contribuyendo en la disminución de la sintomatología de esta patología.

## Referencias

- Capote Lavandero, G., Rendón Morales, P. A., Analuiza Analuiza, E., Guerrero González, E., Cáceres Sánchez, C., & Gibert ó Farril, A. (2017). Efectos de la autoliberación miofascial. Revisión sistemática. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* .
- Díaz, M. L. (2014). Cervicalgia miofascial. *Médica Clínica Las Condes* , 25 (2), 200-208.
- Dorsher, D. P. (2017). Terapia de liberación miofascial para el dolor. *Mayo Clinic* .
- Florit Rozas, J. (2009). Bases Científicas del masaje como terapia. *Efisioterapia* .
- Gómez, M. M. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Córdoba, República Argentina: Brujas.
- Hernández, F. M. (2009). Síndromes miofasciales. *Elsevier Doyma* , 36-39.
- Hoyos Serrano , M., & Espinoza Mendoza, E. (2013). Estudios Descriptivos. *Revistas Bolivianas* , 1670-1674.
- Iturriaga, V., Bornhardt, T., & Oporto, G. (2015). Dolor miofascial en el territorio craneocervical. *AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA* , 31 (4), 267-271.
- Iturriaga, V., Bornhardt, T., Hermosilla, L., & Ávila, M. (2014). Prevalencia de Dolor Miofascial en Músculos de la Masticación y Cervicales en un Centro Especializado en Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial. *International journal of odontostomatology* , 8 (3), 413-417.
- Juan, C. (2015). Síndrome de dolor miofascial cervical. Revisión narrativa. *Servicio de Valoración y Atención Precoz. Consejería de Familia y Servicios Sociales. Palma de* , 105-115.
- Landa Roman, C., & Gomez Pamatz, F. J. (2017). Síndrome de dolor miofascial. *ODONTOLOGÍA SANMARQUINA* , 20 (2), 107-114.
- Landan Roman, C., & Gomez Pamatz, F. J. (2017). Síndrome de dolor miofascial. *ODONTOLOGÍA SANMARQUINA* , 20 (2), 107-114.
- Leyva Ortega, T. R., Montelongo, E. A., & Morones Torres, J. A. (2015). Ácido hialurónico periarticular versus tratamiento convencional para esguince de tobillo grado II. *Sanid Milit* , 69 (4), 309-314.
- Loreto Vergara, B. (2018). Síndrome de dolor miofascial. *Servicio de Medicina Fisca y Rehabilitación, HCUCH* , 60-69.

- Martínez Cuenca, J., Lluch Gírbés, E., Mayoral del Moral, O., Salvat, I., & Torres Cuelco, R. (2009). del dolor miofascial. *UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA*, 7-113.
- Mendoza Quispe, C., & Bustamante, G. (2013). Estudios de Correlación. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 33, 1690-1694.
- Modenesi, E. M. (2013). ANÁLISIS Y SÍNTESIS. 1-3.
- Mulloz Murillo, J. P., & Alpízar Rodríguez, D. E. (2016). Síndrome Miofascial. *Medicina Legal de Costa Rica*, 33 (1), 1-9.
- Muñoz Murillo, J. P., & Alpízar Rodríguez, D. E. (2016). Síndrome Miofascial. *Medicina Legal de Costa Rica*.
- Pérez de Heredia, Ú., & Sobrá Hidalgo, G. (2014). Esguince de tobillo de primer grado como causa de paresia del nervio. *Andaluza*, 8 (2), 86-91.
- Pinzón, P. V. (2007). EL MASAJE COMO TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EN EL MANEJO DEL. *Departamento de Fisioterapia Universidad del Cauca-Colombia*, 1-12.
- Saragoza, U. d. (2013). Fisioterapia Miofascial. *Unidad de investigación en fisioterapia*.
- Sousa, V., Driessnack, M., & Costa Mendes, I. (2007). DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. *REVISIÓN DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN RESALTANTES PARA*, 1-6.
- Villaseñor Moreno, J. C., Escobar Reyes, V. H., De la Lanza Andrade, L. P., & Guizar Ramírez, B. I. (2013). Síndrome de dolor miofascial. Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 18 (2), 148-157.
- Villaseñor Moreno, J., Escobar Reyes, v. H., & De la Lanza Andrade, L. P. (2013). Síndrome de dolor miofascial. Epidemiología, fisiopatología,. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 148-157.
- Zapata Domínguez, A., Murillo Vargas, G., & Martínez Crespo, J. (2006). *Organización y Management*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.