

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**TRABAJO DE GRADO**

**EFFECTIVIDAD DE LA PARAFINA Y KINESIOMASAJE EN PACIENTES  
CON ESPASMOS MUSCULARES A NIVEL DE COLUMNA  
VERTEBRAL, ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE SALUD EL TRANSITO,  
SAN MIGUEL AÑO 2017.**

**PRESENTADO POR:**

**FATIMA ELIZABETH, ROMERO AVILES**

**WENDY NANCIBEL, SARAVIA VEGA**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:**

**LICENCIADA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**DOCENTE ASESOR**

**LICENCIADA LUZ ESTELI GUEVARA DE DIAZ**

**SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES**

**MAESTRO. ROGER ARMANDO ARIAS  
RECTOR**

**DOCTOR. MANUEL DE JESUS JOYA  
VICE-RECTOR ACADEMICO**

**INGENIERO. NELSON BERNABE GRANADOS  
VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**MAESTRO. CRISTOBAL RIOS  
SECRETARIO GENERAL**

**LIC. RAFAEL HUMBERETO PEÑA  
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES**

**INGENIERO. JOAQUIN ORLANDO MACHUCA GOMEZ**

**DECANO**

**LICENCIADO. CARLOS ALEXANDER DIAZ**

**VICEDECANO**

**MAESTRO. JORGE ALBERTO ORTEZ HERNANDEZ**

**SECRETARIO**

**MAESTRO. PASTOR FUENTES CABRERA**

**DIRECTOR GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**AUTORIDADES**

**DOCTOR. FRANCISCO ANTONIO GUEVARA**

**JEFE DE DEPARTAMENTO**

**LICENCIADA. XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**COORDINADORA DE LA CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA  
OCUPACIONAL.**

**LICENCIADA. XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN DE LA CARRERA  
DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**DOCENTES ASESORES**

**LICENCIADA. LUZ ESTELI GUEVARA DE DIAZ**

**DOCENTE DIRECTOR**

**LICENCIADA. XOCHIL PATRICIA HERRERA CRUZ**

**ASESORA DE METODOLOGIA**

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

**LICENCIADA LUZ ESTELI GUEVARA DE DÍAZ**

**DOCENTE ASESORA**

**LICENCIADA. DILSIA CAROLINA ORTIZ DE BENITEZ**

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

**LICENCIADO. JOSE MANUEL CARRANZA**

**TRIBUNAL CALIFICADOR**

## **.AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS TODO PODEROSO:**

Por permitirnos lograr esta meta, por darnos la fe, la sabiduría, la paciencia, la voluntad que necesitamos para poder vencer todas las dificultades que se nos presentaron a lo largo de nuestra carrera.

### **A NUESTROS PADRES:**

Por el amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional que nos han brindado, en el transcurso de nuestra carrera y durante toda la vida.

### **A NUESTROS DOCENTES:**

Por guiarnos en nuestros estudios universitarios, por transmitir con pasión sus conocimientos y ayudarnos a culminar nuestra carrera. Porque aparte de ser docentes también nos brindan su amistad.

### **A LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO:**

Por su participación, colaboración y perseverancia que brindaron durante el periodo de ejecución.

### **AL ASESOR:**

Docente Luz Esteli Guevara de Díaz, que aparte de ser una excelente docente, también es una maravillosa persona que se ha ganado nuestra admiración, respeto y cariño, nos ha brindado de su tiempo para enseñarnos de sus conocimientos, compartir experiencias, corregirnos y hacernos ver siempre la realidad y hablarnos con sinceridad en todo momento.

**Fátima Romero, Wendy Saravia**

## **DEDICATORIA**

Porque Jehová da la sabiduría, Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia.

**Proverbios 2,6**

### **A Dios**

Por darme la vida y la oportunidad de formarme como profesional, por bendecirme siempre en todo momento, darme la sabiduría y fortaleza necesaria para seguir adelante no importando que tan grande fuera la dificultad en el transcurso de mis estudios y así culminar mi carrera satisfactoriamente.

### **A mi mama Teresa de Jesús Avilés García**

Por estar conmigo en todo momento y nunca dejarme a pesar de las dificultades y obstáculos a lo largo de mi carrera y por siempre apoyarme en las decisiones que he tomado, por los buenos consejos que me das día a día, por enseñarme que a pesar de las adversidades, todo se puede lograr con la ayuda de Dios y las personas que más nos quieren. Gracias mami te amo.

### **A mi hija Génesis Nicolle Romero**

Por acompañarme en los momentos más difíciles de mi carrera y ser la fuente de energía para salir adelante y terminar mi licenciatura, por darme un motivo por quién luchar en esta vida y no rendirme ante nada. Te amo hija

### **A mis hermanos Oswaldo Avilés y Josué Avilés**

Por siempre apoyarme en todo momento y tenerme paciencia durante mi carrera.

### **A mí cuñada Angélica Muñoz**

Por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles e importantes de mi carrera y por ser una amiga incomparable y maravillosa. Te quiero mucho Angélica.

### **A mi prima Carol Stefany Avilés López**

Por su apoyo en todo momento de mi carrera, su paciencia, motivación y amistad sin reservas. Te estimo mucho mi fea.

### **A mi tío José Gilberto Guevara**

Por estar pendiente de mí y brindarme su apoyo en todo momento.

### **A mi tía Teresa de Jesús Avilés de Guevara (que en paz descansa)**

Por brindarme su apoyo, comprensión y enseñarme que a pesar de los obstáculos se puede salir adelante y porque sé que donde está, observa el sueño que tanto anhelaba ver.

### **A mis abuelos**

Por ser como mis segundos padres y por estar siempre conmigo desde el principio de mis estudios dando su apoyo incondicional, consejos y por la paciencia que han tenido sobre todo obstáculo que he tenido en mi carrera.

### **A mi compañera de tesis**

Wendy Saravia por su comprensión y cariño, durante lo largo de nuestra carrera ya que iniciamos juntas y finalizamos juntas, luchando y apoyándonos siempre ante todo obstáculo y triunfo.

### **A los licenciados Erlin Osorio y Nelson Amílcar Osorio**

Por sus conocimientos impartidos durante el inicio de mi carrera, por su apoyo, comprensión, motivación y amistad incondicional. Los aprecio mucho.

**A los licenciados y docentes de la Universidad de El Salvador FMO:**

Xóchitl Herrera, Estelí Guevara, Dilsia Ortiz, Claribel molina y Carlos Díaz por su dedicación y compartir sus conocimientos durante mi carrera, porque aparte de ser unos excelentes docentes, son unos/as extraordinarios amigos/as. Gracias por su paciencia los estimo mucho.

**Fátima Romero**

## DEDICATORIA

**Agradezco primeramente a Dios** por permitirme lograr esta meta, por darme la fe; y la sabiduría, la paciencia, la voluntad que necesitamos para poder vencer todas las dificultades que se me presentaron.

**A mis padres Vilma del Carmen Vega y Domingo Saravia Arias** por brindarme todo su apoyo tanto económico como emocional.

**A mi hijo Steven Josué Martínez Saravia** por ser mi inspiración siempre a salir adelante a pesar de los obstáculos, has sido mi motivación para culminar con éxito mi carrera.

**A mis hermanas Mirna Elizabeth Saravia Vega, Jenny Noemí Savia Vega, Vanessa Guadalupe Saravia Vega, Doris Yamileth Saravia Vega,** por su apoyo y motivación durante toda mi carrera.

**A mi compañera y amiga Fátima Elizabeth Romero Avilés** por su apoyo y comprensión, a pesar de nuestras personalidades tan diferentes siempre logramos llegar a un acuerdo en nuestras decisiones.

**A todos los docentes** con los que pude compartir, por la dedicación y por toda su enseñanza.

**Wendy Saravia**

## INDICE

CONTENIDO	N° PAG.
LISTA DE FIGURAS.....	XV-XVI
LISTA DE CUADROS Y GRAFICAS.....	XVII
LISTA DE ANEXOS.....	XVIII
RESUMEN.....	XIX
INTRODUCCION.....	XX-XXI
 <b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1. planteamiento del problema	
1.1 Antecedentes de la problemática.....	23-24
1.2 Enunciado del problema.....	25
1.3 Justificación del estudio.....	26
1.4 Objetivos de la investigación.....	27
1.4.1 Objetivo general.....	27
1.4.2 Objetivos específicos.....	27
 <b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	
2. Marco teórico	
2.1 Base teórica.....	29-45
2.1.1 Anatomía de la columna vertebral.....	29-34
2.1.2 Espasmo muscular.....	34-36
2.1.3 Problemas a nivel de la columna vertebral en los que se involucra el espasmo muscular.....	36-38
2.1.4 Tratamientos a utilizado.....	38-45
2.1.5 Definición de términos básicos.....	46-47

### **CAPITULO III: SISTEMA DE HIPOTESIS**

3. Sistema de hipótesis.....	49-50
3.1 Hipótesis de trabajo.....	49
3.2 Hipótesis nula.....	49
3.3 Operacionalización de las variables.....	50

### **CAPITULO IV: DISEÑOS METODOLÓGICO**

4. Diseño metodológico.....	52-55
4.1 Tipo de investigación.....	52
4.2 Población.....	52
4.3 Muestra.....	52
4.3.1 Criterios para establecer la muestra.....	52-53
4.3.2 Criterios de Inclusión.....	52-53
4.3.3 Criterios de Exclusión.....	53
4.4 Tipo de muestreo.....	53
4.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos.....	53
4.6 Instrumentos.....	53-54
4.7 Materiales.....	54
4.8 Procedimientos.....	54
4.8.1 Planificación.....	54

4.8.2 Ejecución.....	54-55
4.8.3 Plan de análisis.....	55
4.8.4 Riesgos y beneficios.....	55
4.8.5 Consideraciones éticas.....	55
<b>CAPITULO V: PRESENTACION SE RESULTADOS</b>	
5. Presentación de resultados.....	57
5.1 Tabulación, análisis e interpretación de datos.....	58-72
5.2 Prueba de hipótesis.....	73-74
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENTACIONES</b>	
6. Conclusiones y recomendaciones.....	76-77
6.1 Conclusiones.....	76
6.2 Recomendaciones.....	77
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>93</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>N° Pag.</b>
<b>Figura N° 1.</b> Columna vertebral.....	78
<b>Figura N° 2.</b> Segmento Cervical.....	78
<b>Figura N° 3.</b> Segmento Dorsal.....	78
<b>Figura N° 4.</b> Segmento lumbar.....	78
<b>Figura N° 5.</b> Músculos extrínsecos de la espalda.....	79
<b>Figura N° 6.</b> Fascia Toracolumbar.....	79
<b>Figura N° 7.</b> Cervicalgia.....	80
<b>Figura N° 8.</b> Dorsalgia.....	80
<b>Figura N° 9.</b> Lumbalgia.....	80
<b>Figura N° 10.</b> Técnica de pincelacion de parafina.....	81
<b>Figura N° 11.</b> Masaje superficial.....	81
<b>Figura N° 12.</b> Masaje profundo.....	81
<b>Figura N° 13.</b> Masaje de fricción circular.....	81
<b>Figura N° 14.</b> Masaje más profundo.....	81
<b>Figura N° 15.</b> Postura al estar acostado boca arriba.....	82
<b>Figura N° 16.</b> Postura al estar acostado lateralmente.....	82
<b>Figura N° 17.</b> Postura al estar sentado.....	82
<b>Figura N° 18.</b> Postura para el levantamiento de peso.....	82

<b>Figura N° 19.</b> Postura para planchar la ropa.....	82
<b>Figura N° 20.</b> Postura correcta para alcanzar objetos que están a nivel superior.....	82

## LISTA DE CUADROS Y GRAFICAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>N° Pag.</b>
<b>CUADRO Y GRAFICA N°1</b> Distribución de la población por edad y sexo. ....	58-59
<b>CUADRO Y GRAFICA N°2.</b> Ocupación de la muestra en estudio.....	60-61
<b>CUADRO Y GRAFICA N°3.</b> Resultados según causa.....	62-63
<b>CUADRO Y GRAFICA N°4.</b> Resultados según diagnostica.....	64-65
<b>CUADRO Y GRAFICA N°5.</b> Población según signos y síntomas.....	66-68
<b>CUADRO Y GRAFICA N°6</b> test muscular, fuerza muscular en la evaluación inicial y final.....	69-70
<b>CUADRO Y GRAFICA N°7</b> amplitud articular de la columna vertebral en la evaluación inicial y final.....	71-72

## LISTA DE ANEXOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>N° Pag.</b>
<b>ANEXO N°1.</b> Guía de entrevista inicial.....	83-84
<b>ANEXO N°2.</b> Hoja de evaluación inicial.....	85-89
<b>ANEXO N°3.</b> Certificado de consentimiento.....	90
<b>ANEXO N°4.</b> Cronograma General.....	91
<b>ANEXO N°5.</b> Cronograma de actividades.....	92

## RESUMEN

Espasmos musculares intervienen repentinamente a la realización de los arcos de movimiento de la columna vertebral, por lo que el objetivo de esta investigación fue: comprobar la efectividad de la parafina y el kinesiomasaje en pacientes con espasmos muscular a nivel de la columna vertebral atendidos en la unidad de salud El Tránsito en San Miguel año 2017, **Metodología** la población estuvo constituida por 10 pacientes con diagnóstico con espasmos musculares, los cuales fueron atendidos 3 veces por semanas en periodo de 2 meses y cada sesión constaba de 30 minutos por pacientes, los 10 pacientes fueron atendidos con parafina y kinesiomasaje, el tipo de investigación fue prospectiva y descriptiva, se realizó una evaluación inicial y final sobre el estado físico de los pacientes con espasmo muscular, RESULTADOS de los 10 pacientes con diagnóstico de espasmo muscular el total de pacientes del sexo femenino fue de 80% y el total de pacientes del sexo masculino fue el 20% donde al final de la investigación se comprobó que la parafina y el kinesiomasaje fueron efectiva en la recuperación de los pacientes en estudio, se logró identificar las causas más comunes del espasmo muscular en la población objeto de estudio, resultando con mayor prevalencia el estrés 100%, en la evaluación inicial la mayoría presentó dolor severo, así como la mayoría presentó inflamación leve y al final no presentaron dolor ni inflamación.

### **Palabras claves:**

Técnicas de kinesiomasaje, Método de pincelacion de parafina, Espasmos musculares.

## INTRODUCCION

La columna vertebral es la estructura principal de soporte del sistema esquelético que protege la medula espinal y permite al ser humano desplazarse en posición de pie sin perder el equilibrio, en ella se insertan los músculos de la espalda. Aunque la columna es un “todo” la diferencia estructural de cada segmento ocasiona diferentes lesiones y patologías según la parte afectada entre los cuales están: Cervicalgia, Dorsalgia y Lumbalgia. Por lo cual se realizó la investigación sobre la efectividad de la parafina y kinesiomasaje en pacientes con diagnóstico de problemas de columna vertebral atendidos en la unidad de salud de El tránsito, San Miguel año 2017. El propósito de esta investigación es establecer la efectividad del tratamiento en los pacientes con espasmos a nivel de columna vertebral.

El documento está estructurado de la siguiente manera:

**En el capítulo I** el Planteamiento del Problema el cual consta de los Antecedentes del problema donde se dan a conocer acerca de los beneficios de la combinación del tratamiento de la parafina y el kinesiomasaje en pacientes con espasmos musculares a nivel de columna vertebral, seguidamente se presenta el Enunciado del problema en el cual se expresa la interrogante que se pretende dar solución.

Seguidamente esta la Justificación del Estudio, donde se explican las razones de la investigación; así mismo también se expresa los beneficios que tuvo dicha investigación tanto para la institución donde se realizó el proyecto, como también para los pacientes y futuro profesionales que están interesados en el tema antes mencionado.

Luego se plasman los Objetivos de la investigación presentándose un Objetivo General y cuatro Específicos los cuales sirven de guía de estudio para realizar los propósitos de dicha investigación.

**En el capítulo II** se encuentra la estructura del marco teórico, donde se encuentra el contenido según el orden de los objetivos prácticos, que esta fundamenta nuestra investigación, la cual incluye una descripción sobre la columna vertebral de cómo está formada y de lo importante que es para el ser humano, teoría sobre espasmo muscular y los problemas de columna que puede causar como, Cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia y como se ve afectada la persona, se menciona las causas, signos y síntomas para una mejor comprensión se describen de forma breve en que consiste la parafina y el kinesiomasaje y al final se encuentra la definición de términos básicos los cuales dan respuesta a algunas dudas que se puedan encontrar en el marco teórico.

**En el capítulo III** se encuentra el sistema de hipótesis, el cual indica lo que se está buscando o tratando de comprobar, donde se describen dos, una hipótesis de trabajo y una hipótesis nula al igual que las unidades de análisis, variables y operacionalización de la hipótesis en variables.

**En el capítulo IV** se detalla el diseño metodológico, que es un procedimiento ordenado para establecer hacia dónde va encaminado el interés de la investigación y este consiste en el tipo investigación, población, muestra, criterios para establecer la muestra, dentro de los cuales se presentan los criterios de inclusión y exclusión, el tipo de muestreo, las técnica e instrumentos de recopilación de datos, los instrumentos y materiales y procedimiento.

**En el capítulo V** contiene la presentación de los resultados, en el que se muestra la tabulación, análisis e interpretaciones de los datos obtenidos a través de la evaluación inicial y final y la hoja de entrevista realiza los pacientes objeto de estudio, se incluye la prueba de hipótesis de investigación.

**En el capítulo VI** contiene las conclusiones a las que el grupo investigador llego, se plantean la recomendación que se consideran pertinentes por último se presenta la bibliografía en la que se da a conocer la fuente de información continuando con las figuras donde se muestra el trabajo que se realiza con los pacientes con espasmos musculares concluyendo con los anexos donde se encuentra el cronograma de actividades, evaluación inicial y final administrada a los pacientes, guía de entrevista dirigida a los pacientes y el certificado de consentimiento.

**CAPITULO I:**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

### 1.1 ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA.

Los problemas de columna vertebral no son nada nuevo; desde la edad de piedra en las paredes de las cavernas prehistóricas daban evidencia de lesiones a nivel del raquis, pronto el hombre con el paso del tiempo aplicaban formas toscas de tratamiento, que con los avances de la tecnología se fueron dejando de lado.

En los últimos años, los problemas de columna se han ido multiplicando, debido al estilo de vida actual ya que una de las causas más frecuentes es el sedentarismo puesto que cada día las actividades son más automatizadas y en las personas campesinas hay una exigencia física fuerte, no tienen los cuidados necesarios al momento de realizar las actividades (higiene de columna). Los problemas de columna no solo requieren un diagnóstico correcto, sino un tratamiento adecuado, que pueda contribuir a una sensación de bienestar.

Un síntoma implicado en problemas de columna vertebral es el espasmo muscular y aunque no se tiene una historia específica del momento y por quien se descubre el término, se sabe que estos, a través del tiempo se han convertido en un signo o síntoma muy importante a tratar, siendo en muchas ocasiones los causantes de generar problemas a nivel de columna.<sup>1</sup>

Desde muchos siglos antes de cristo ya se utilizaban técnicas, que hoy en día consideramos terapéuticas, para combatir las dolencias de las personas.

Y La parafina es una de ellas, proviene del latín parum, que significa poco y affinis, afín, haciendo referencia a su escasa afinidad, en este caso, para reaccionar químicamente con otras sustancias.

El sabio Alemán Carlos Reichembach (1788-1869), es a quien se le atribuye el descubrimiento de la parafina; por el año de 1830 obtuvo la misma por destilación seca de brea de la madera ósea del alquitrán. Los baños de parafina se comenzaron a aplicar en Francia en el siglo XX, en hospitales para el tratamiento de la artritis crónica de manos y pies.

Seguidamente el kinesiomasaje que proviene de kinesiología, palabra que tiene su origen en los vocablos griegos kinesis (“movimiento”) y logos (“estudio”), lo cual permitiría llegar al concepto del estudio científico del movimiento humano.

En el entendimiento de la kinesiología es fundamental para el análisis y tratamiento de problemas en el sistema musculo esquelético, su expansión permitió que salieran muchas ramas y toda esta variedad de sistemas y escuelas han crecido a partir de las investigaciones realizadas por Goodheart que relaciona los grupos musculares con los meridianos órganos/ glándulas.

Los masajes kinesiológicos se han hecho cada vez más famosos en el mundo siendo una técnica que hace algunos años ha venido desarrollándose en el área de la Salud que con gran vocación de servicio, presenta una alternativa de Relajación Corporal a través de sus manos.

Esta investigación se realizó en el área de Fisioterapia Unidad Comunitaria de Salud Familiar El Tránsito de la Ciudad de San Miguel.

La Unidad de salud funcionaba como puesto de salud en la casa de Dr. César Angulo en el año de 1970 siendo atendidos por médicos de servicio social a través de gestiones del comité de salud siendo presidente el Dr. Alejandro Castro que junto con actividades sociales se compró un terreno donde se construyó la unidad de salud que por el gestionamiento del gobierno central durante la administración del presidente coronel Fidel Sánchez y con el apoyo de alianzas para el progreso se fundó en 1971 la actual unidad de salud siendo director el Dr. Gilberto Debían. En el año 2002 se construyó un salón de usos múltiples por gestión del Dr. Rafael Córdova.

En el año 2003 a través de la gestión del Dr. José Manuel López Deras actual director, el comité consultivo social personal de establecimiento de salud se amplió la construcción por lo que actualmente se cuenta con servicios de laboratorio clínico, fisioterapia, farmacia, saneamiento, almacén de medicamento y cafetín.

La inauguración del área de fisioterapia fue en el año 2000 por iniciativa de la Licenciada Ana Elizabeth López Arévalo quien gestiona la apertura de la rehabilitación en este asistencial, siendo director en ese año el doctor José Manuel López Deras.

Actualmente se atienden a pacientes provenientes de Jucuaran, El Espino, El Tránsito, San Rafael de oriente, San Jorge con sus respectivos cantones atendiendo aproximadamente de 25 a 35 pacientes diarios.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

De la situación antes descrita se deriva el problema que se enuncia de la siguiente manera:

¿Será la aplicación de la parafina y kinesiomasaje efectiva en el tratamiento de pacientes con espasmo muscular a nivel de columna vertebral atendidos en la unidad de salud El Tránsito, San Miguel año 2017?

### 1.3 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

En la actualidad debido al ritmo de vida, los pacientes con problemas de columna buscan tratamientos de fisioterapia, que les permita reincorporarse a las actividades de la vida diaria más rápidamente.

Se considera que de las 24 horas del día; 9 horas se pasa sentado, 9 horas durmiendo y 6 de pie, es ahí donde se da la causa de problemas de columna por el sedentarismo y, la importancia de sentarse correctamente. Desde el punto de vista social puede deberse a una serie de razones, una causa simplemente puede ser el trabajo, ya que no solo puede involucrar el levantar cosas pesadas, sino que también puede deberse a una mala postura, sostenida durante muchos meses o años, debido a la falta de educación e ignorancia sobre los cuidados adecuados de la higiene postural.

En vista a lo anterior se estudió como los espasmos musculares afectan ya que se producen como una contracción involuntaria de un músculo o grupo de ellos, que cursa con dolor leve, moderado o severo, y que puede hacer que dichos músculos se endurezcan o se abulten. Esta afección puede darse a cualquier nivel de la columna vertebral que aunque sus inicios son leves con el tiempo se agrava, siendo un síntoma que para muchos parece algo sencillo pero que al indagar con profundidad podremos encontrar que su presencia genera diversidad de problemas en la columna vertebral, estos ocasionan generalmente mayor tensión muscular, provocando falta de concentración cambios en el estado de ánimo presencia de migraña y dolores musculares. Dificultando el buen desempeño de las personas en sus labores diarias.

Por lo cual en la investigación se pretende conocer todo lo necesario en cuanto a espasmos musculares y posteriormente poder tratarlos a nivel de columna mediante la combinación de un tratamiento fisioterapéutico. El tratamiento que se utilizó, la parafina y el kinesiomasaje que nos llevara a conocer su efectividad en los pacientes objetos de estudio.

Este proceso se llevó a cabo en pacientes que asisten a la unidad de salud de la ciudad de El Tránsito que han sufrido espasmos musculares provocando problemas a nivel de columna vertebral (Cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia).

Con la investigación se vieron beneficiados instituciones de rehabilitación, profesionales en la rama de Fisioterapia y estudiantes del mismo, debido a que se ampliarán conocimientos sobre los resultados que se obtendrán de esta combinación de tratamiento, cabe mencionar que uno de los principales beneficiados será el paciente, ya que gracias a la combinación de este tratamiento se conocerá la efectividad para su recuperación en cuanto al alivio del dolor, disminución de espasmos musculares, logrando la relajación, bienestar y reincorporación del paciente a sus actividades cotidianas .

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Conocer la efectividad de la parafina y kinesiomasaje, aplicado en pacientes con espasmos musculares a nivel de columna vertebral atendidos en la Unidad de Salud de El Tránsito, San Miguel año 2017.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar las causas más comunes que provocan espasmos en los músculos de la columna vertebral, pacientes objeto de estudio.
- Identificar los signos y síntomas con mayor frecuencia en los pacientes con espasmos musculares.
- Comprobar si el tratamiento del método de pincelacion de parafina y las técnicas de kinesiomasaje superficial, profundo, fricción circular y más profundo, disminuye los signos y síntomas (dolor, espasmos, etc.), en los pacientes.

# **CAPITULO II**

## **MARCO TEORICO**

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 BASE TEORICA

#### 2.1.1 ANATOMÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

La columna vertebral es la estructura que da forma a nuestro cuello y espalda.

Está formada principalmente por una serie de huesos que llamamos vértebras. Se montan unas encima de otras como una torre de cubos formando la columna vertebral. Entre cada dos vértebras hay una “almohadilla” que es el disco intervertebral continúa por arriba con los huesos del cráneo y por abajo termina con el sacro que forma parte de la pelvis.

Las vértebras tienen una cosa en común y es que dejan un agujero grande en el centro que va a ser donde queda alojada la médula espinal.

La médula espinal es la continuación del cerebro y es la autopista por la que recorren todos los nervios que envían y recogen las señales de todo el cuerpo. Pero no todas las vértebras son iguales, van cambiando de forma para realizar diferentes tipos de movimientos.

Por lo general la columna vertebral, está dividida en cuatro regiones principales: cervical, torácica, lumbar y sacra. Cada una de estas regiones tiene funciones y características específicas. También incluimos el hueso del coxis. (Ver figura N°1)

Las curvaturas de la columna vertebral, no se producen sólo debido a la forma de las vértebras, sino también, a la forma de los discos intervertebrales.

La columna vertebral humana se divide en cuatro regiones, cada una con un tipo de curvatura característica:

Cervical: Lordosis, Torácica: Cifosis, Lumbar: Lordosis y Sacro-coccígea: Cifosis.

#### Segmento Cervical

Consta de siete vértebras, que se abrevian como C1 a C7 (de arriba hacia abajo). Estas vértebras protegen el tallo cerebral y la médula espinal, sostienen el cráneo y permiten que la cabeza tenga un amplio rango de movimiento. (Ver figura N°2)

Poseen orificios transversos, lugar donde pasa la vena y arteria vertebral. Las dos primeras vértebras cervicales tienen una morfología especial, por lo tanto se denominan atípicas y sus nombres son respectivamente atlas y axis.

- **ATLAS.** Primera vértebra cervical se articula con el axis, formado por 2 masas laterales.
- **AXIS.** Segunda vértebra, presenta un cuerpo vertebral en cuya cara superior se desprende la apófisis odontoides que se articula con el arco anterior del atlas (adelante).2

La séptima cervical también se llama vértebra prominente, por la mayor longitud de su apófisis espinosa.

### Segmento Dorsal

Debajo de la última vértebra cervical se encuentran las 12 vértebras de la Columna Torácica. Estas vértebras se abrevian como T1 a T12 (de arriba hacia abajo). T1 es la más pequeña y T12 es la mayor. (ver figura N°3)

Las vértebras torácicas son más grandes que los huesos cervicales y sus apófisis espinosas son más largas.

Además de tener apófisis espinosas más largas, las inserciones costales le proporcionan a la columna torácica una mayor resistencia y estabilidad que la de las regiones cervical o lumbar. Por otra parte, la caja torácica y los sistemas de ligamentos limitan el rango de movimiento de la columna torácica, protegiendo así muchos órganos vitales.

### Segmento Lumbar

La Columna Lumbar tiene 5 vértebras, abreviadas como L1 a L5 (la mayor). La forma y tamaño de cada una de las vértebras lumbares están diseñados para cargar la mayor parte del peso corporal. Cada uno de los elementos estructurales de una vértebra lumbar es más grande, más ancho y más amplio que los componentes similares ubicados en las regiones cervical y torácica. (Ver figura N°4)

La columna lumbar tiene un rango de movimiento mayor que la columna torácica, pero menor que la cervical. Las articulaciones facetarias lumbares permiten que exista bastante extensión y flexión, pero limitan la rotación.

## **Ligamentos de la columna vertebral**

Los ligamentos son como un eje de seguridad. Cuyo trabajo es prevenir cualquier movimiento fuera de rango norma. Del mismo modo, los ligamentos espinales permiten cierto movimiento hacia adelante, atrás y el movimiento lateral, pero que oponen en los frenos para reducir el movimiento excesivo que pueda causar daño.

Son bandas fuertes, fibrosas que tienen algo de elasticidad, pero no mucha. Los ligamentos largos aseguran la columna vertebral de la parte delantera y la espalda; los ligamentos más pequeños unen las partes y aseguran las vertebra. En concreto, el ligamento longitudinal anterior se une a lo largo de la parte delantera de las vértebras y establece los límites de lo mucho que la espalda se puede doblar hacia atrás.

El ligamento longitudinal posterior corre a lo largo de la parte posterior de las vértebras, y el ligamento supraespinoso se adhiere a las puntas de las apófisis espinosas.

En combinación, estos dos ligamentos limitan hasta donde nos podemos doblar hacia adelante.

El ligamento alar es un lapso de tejido conectivo que fija la segunda vértebra cervical, conocido como el axis o C2, con el cráneo.

Ligamento nuchal se extiende desde la protuberancia occipital externa en el cráneo y la línea nuchal mediana a la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical en la parte inferior del cuello.

Ligamento amarillo es aquel que conecta la parte posterior de los arcos vertebrales y forma la pared posterior del canal espinal.

Ligamento interespinoso ejerce su funcionamiento entre las apófisis espinosas. Sus fibras más anteriores son ricas en elastina y se mezclan con ligamento amarillo; sus fibras más posteriores se funden con el ligamento supraespinoso.

Ligamento intertransversos son los que se unen a los extremos de las apófisis transversas y resisten la flexión lateral hacia el lado opuesto.

Ligamento supraespinoso es el que une las puntas de las apófisis espinosas y se combina con la fascia toracolumbar.

## **MUSCULOS DE LA ESPALDA**

En la parte posterior del cuerpo están los músculos de la espalda, ellos son los que determinan una buena postura y aseguran la protección de la medula espinal.

Los músculos de la espalda se dividen en dos grupos específicos: los músculos extrínsecos que están asociados con las extremidades superiores, y el movimiento de los hombros, y los músculos intrínsecos, que se ocupan de los movimientos de la columna vertebral. Varios músculos pequeños en el área cervical también tienen mucha importancia.

### **I. Los músculos extrínsecos.**

En la capa superficial, estos músculos conectan las extremidades superiores con el dorso, formando una musculatura en forma de V con la parte alta y media de la espalda.

Los músculos extrínsecos superficiales incluyen: El trapecio, dorsal ancho, elevador de la escápula y los romboides. En la capa intermedia se encuentran el serrato posterosuperior, e inferior. Muchas de sus funciones involucran la respiración. ( ver figura N°5)

**El musculo trapecio** se origina en la parte posterior de la base del cráneo, las vértebras cervicales y torácicas. Se envuelve alrededor del cuello y tórax para insertarse en la parte externa de la clavícula y el omóplato. El trapecio se puede dividir en tres secciones -superior, medio e inferior- cada una de los cuales tiene una función diferente. La parte superior es responsable de la elevación, o encogerse de hombros. Si se fijan los hombros, los músculos trapecio superior se extienden hacia el cuello, inclinando la cabeza hacia arriba. Contractura el trapecio superior en un solo lado, inclinará la cabeza hacia ese lado mientras giras en la dirección opuesta. La parte

media del músculo retrae el omóplato, tirando de éste más cerca de la columna vertebral, mientras que el trapecio inferior deprime la escápula, dirigiendo hacia abajo y hacia la columna.

**El músculo dorsal ancho** es el músculo más grande, ancho y fuerte de todo el tronco, localizado posterior al brazo. El dorsal ancho inicia sus inserciones cubierto por el trapecio, en el vértice de los procesos espinosos de las últimas vértebras torácicas; continuándose por la línea media hasta la cresta sacra mediana y lateralmente hasta la cresta ilíaca y la cara externa de las cuatro costillas inferiores.

**Los músculos del elevador de la escápula** están situados a cada lado del cuello. Se originan en las cuatro vértebras superiores de la columna cervical (cuello) y se insertan o fijan a la escápula, también conocida como omóplato.

**El Músculo romboides mayor** surge en las apófisis espinosas de las vértebras torácicas T2 a T5, así como del ligamento supraspinoso. Se inserta en el borde de la escápula, aproximadamente en el nivel de la espina dorsal de la escápula.

El romboide mayor es considerado un músculo superficial de la espalda. Está por debajo del trapecio, y está situado debajo del Músculo romboide menor. Como su nombre dice (romboide), este músculo tiene forma de diamante.

**El Músculo romboides menor** surge de la parte inferior del ligamento nucal y de las apófisis espinosas de la séptima vértebra cervical y la primera vértebra torácica.

Se inserta en los bordes de las vértebras, cerca del punto donde se une la columna vertebral con la escápula. Por lo general, es separada del Músculo romboides mayor por un ligero intervalo, pero los márgenes adyacentes de los dos de vez en cuando están unidos. El Romboides menor está en la parte superior al romboides mayor

**El serrato posterosuperior** es un músculo situado en la parte superior del dorso. Se extiende desde la columna vertebral a las primeras costillas.

Nace en la parte inferior del ligamento cervical posterior, de las apófisis espinosas de la séptima vértebra cervical, de las tres primeras vertebras torácicas y de los ligamentos interespinosos. Se dirige hacia abajo y hacia afuera, y se divide en tres o cuatro digitaciones que se insertan en el borde externo de la 1ª costilla y en la cara externa del borde superior de la 2ª, 3ª, y 4ª y a veces también de la 5ª costilla.

**El músculo serrato posteroinferior** es un músculo situado en la parte inferior del dorso. Se extiende desde la columna vertebral a las cuatro últimas costillas.

Se origina en la apófisis espinosa de las dos últimas dorsales y de las tres primeras lumbares y en los ligamentos interespinosos correspondientes. Se dirige hacia arriba y hacia afuera, y se divide en tres o cuatro digitaciones que se insertan en el borde inferior y en la cara externa de las tres o cuatro últimas costillas

## II. Los músculos intrínsecos.

Se extienden desde la pelvis hasta el cráneo y ayudan a mantener la postura y el movimiento de la columna vertebral. Se dividen en tres grupos: la capa superficial, la

capa intermedia y la capa profunda. Los músculos en todas las capas están inervados por las ramas posteriores de los nervios espinales.

**Capa superficial.** Gruesos músculos esplenio forman la capa superficial, y están ubicados en la parte posterior y lateral del cuello. Se flexionan lateralmente, rotan y extienden tu cabeza y cuello. El cuerpo tiene dos tipos de músculos esplenio:

Músculos esplenio de la cabeza: se originan desde el ligamento nuchal y de la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y las vértebras torácicas superiores. Corren en sentido superior a las apófisis mastoides del hueso temporal.

Músculos esplenio cervical: Se originan en el esplenio de la cabeza, pero insertados en los procesos transversos de las vértebras cervicales superiores.

**Capa intermedia.** Los músculos erectores de la columna yacen en cada lado de la espina dorsal, que van en sentido superior desde la zona lumbosacra a varios lugares a lo largo de las costillas y hasta la base del cráneo. Su trabajo es extender la columna vertebral y mantener su curvatura normal.

Todos los músculos erectores, detallados en la siguiente lista, se originan desde el sacro posterior, ligamentos sacroilíacas, apófisis espinosas sacras y lumbares, y la cresta ilíaca:

Iliocostal: Corre en sentido superior, donde se inserta en los ángulos de las costillas y en las apófisis transversales de las vértebras cervicales superiores

Músculo longísimo: Viaja en sentido superior a sus inserciones en las costillas, las apófisis transversas de las vértebras torácica y cervical, y la apófisis mastoides del hueso temporal

Músculos espinales: Corren en sentido superior para insertarse en apófisis espinosas de las vértebras torácicas superiores, así como también al cráneo.

### **Capa profunda.**

Debajo de los músculos intrínsecos intermedios de la espalda, existe otra capa de músculos que ayudan a mantener la postura y asisten a los músculos intermedios en el movimiento de la espina dorsal. Los músculos intrínsecos profundos son más pequeños que los erectores de la columna, y ninguno de ellos atraviesa más de seis segmentos vertebrales.

Músculos semiespinosos: Este grupo es el más superficial de los intrínsecos profundos. Éstos van de forma superior desde la columna torácica media a través de la columna cervical.

Musculo infraespinoso: como su propio nombre lo indica se origina en la fosa infraespinosa, ocupándola totalmente, y desde ahí su tendón se dirige a la cara posterior- externa del troquiter, es superficial, pero está cubierto por una fuerte fascia que lo aplasta contra el omoplato, esto hace que su fuerza no sea normal por su tamaño, sino que su tensión es mayor.

Músculos multifidos: Estos músculos cortos y triangulares se originan en varios lugares, pero siempre viajan en sentido superior y medial de dos a cuatro segmentos, adjuntándose en las apófisis espinosas.

Músculos rotadores: Se encuentran debajo de los multifidos y se originan de los procesos transversales de una sola vértebra. Viajan en sentido superior para insertarse en las apófisis espinosas, en uno o dos segmentos superiores a ella. Estos músculos ayudan con la rotación y la propiocepción (el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos).

Los músculos suboccipitales: La región suboccipital incluye la parte posterior de la segunda vértebra cervical, hasta el área inferior de la región occipital de la cabeza. Cuatro músculos pequeños, ubicados en cada lado de la región occipital, ayudan con la postura y asisten con la extensión y rotación de la cabeza:

Músculos rectos posteriores de la cabeza: Estos dos músculos se insertan en el hueso occipital. El recto posterior mayor se origina en la apófisis espinosa de la segunda vértebra (en el eje), y el recto posterior menor nace desde el arco posterior de la primera vértebra cervical (el atlas).

Músculos oblicuos: Este par de músculos completan el cuarteto suboccipital. El oblicuo inferior de la cabeza viaja desde la apófisis espinosa de la segunda vértebra a los procesos transversos de la primera, mientras que el oblicuo superior tiene su origen en la apófisis transversa de la primera vértebra y se inserta en el hueso occipital.

### **Fascia toracolumbar**

Estructura no contráctil que actúa a manera de ligamento en la región lumbar. Se extiende desde la cresta ilíaca y el sacro hasta la cavidad torácica y envuelve la musculatura paravertebral.

está formada por tres láminas (anterior, media y posterior), dos de las cuales, la lámina media y la posterior, encuentran inserción tanto en los procesos transversos como espinosos de las vértebras lumbares, rodeando a la musculatura epiaxial, creándose un rafe que servirá de anclaje para las aponeurosis de los músculos abdominales anterolaterales.( ver anexo N°6 )

### **2.1.2 ESPASMO MUSCULAR**

Gran parte de los billones de células de nuestro organismo forman estructuras blandas y óseas que forman parte del sistema esquelético. Entre las funciones de este sobresale el hacer posible el movimiento mediante las estructuras óseas en combinación con los músculos que generan movimiento al contraerse o extenderse al relajarse. En el cuerpo humano (y en todos los vertebrados) los músculos están unidos al esqueleto por medio de los tendones, siendo así los responsables de la ejecución del movimiento corporal.<sup>3</sup>

Los músculos se componen de fibras, tejidos y nervios. Cuando se estimula o se daña un nervio, puede provocar un espasmo de las fibras musculares.

“El espasmo muscular es una contracción involuntaria de un músculo o grupo de ellos, que cursa con dolor y que puede hacer que dichos músculos se endurezcan o se abulten”

Muchos de los espasmos son comunes y pueden pasar desapercibidos. No obstante, existen otros tipos de espasmos que pueden ser un signo de una afección del sistema nervioso y deben ser sometidos a análisis médico. Las zonas más comunes que tienden a sufrir de espasmos musculares se dan a nivel de columna tanto las lumbares dorsales y cervicales, suelen tener una duración muy escasa aunque, en casos muy concretos, pueden verse prolongados durante más tiempo. Cuando los músculos de la espalda se contraen de esta manera, el flujo sanguíneo del área aumenta y puede llegar a provocar una inflamación, por lo cual seguiremos experimentando el dolor hasta que esta seda.

## **CAUSAS, SIGNOS Y SINTOMAS DE ESPASMO MUSCULAR.**

### **Causas.**

Son varias las afecciones que pueden provocar espasmos musculares. En general, los espasmos más graves se atribuyen a causas más severas, los leves son el resultado de causas menos graves relacionadas con el estilo de vida.

A menudo se presentan cuando un músculo está sobrecargado o lesionado. Los factores que generalmente podrían causar un espasmo muscular a nivel de columna y otras zonas incluyen:

Hacer ejercicio cuando no se ha tomado suficientes líquidos (esta deshidratado), porque cuando el cuerpo esta deshidratado el musculo se fatiga más fácilmente.

Tener bajos niveles de minerales, como potasio o calcio, porque los niveles bajos no permiten que las células neuromusculares se recarguen rápidamente de energía lo que les impide transmitir información constante provocando de esta manera que los músculos tengan dificultad para contraerse.

Estrés y ansiedad en la persona genera tensión muscular, la tensión muscular es, con seguridad, uno de los síntomas de ansiedad más comunes.

La vida cotidiana está llena de diferentes preocupaciones y el estrés pueden causar tensión muscular, incluso si no estamos conscientes de que estamos estresados. Sin embargo, quienes sufren de ansiedad, pueden enfrentar una mayor dificultad para hacer que esa tensión desaparezca.

Esta respuesta hace que los músculos se contraigan por una simple razón: los músculos contraídos son una gran ventaja a la hora de una tensión.

Una causa frecuente es el estilo de vida y la forma de realizar las actividades de la vida diaria, que generalmente ocasionan (Cervicalgia, dorsalgias y lumbalgias).

## **Signos y síntomas.**

Los síntomas de un espasmo muscular dependen del músculo afectado y de las circunstancias que condujeron al espasmo, En algunos casos se abulta y a veces se describe como un nudo. La zona resulta muy sensible al tacto, pero el dolor y la intensidad del dolor pueden ser variables, a la vez que la temperatura corporal local varía o aumenta según el periodo de evolución del espasmo muscular, así como pueden encontrarse alteraciones de la sensibilidad según la zona afectada.

Generalmente cuando el músculo se contrae surge un dolor agudo inicial. Luego puede observarse un abultamiento y sentirse cómo el músculo está tenso y apretado debajo de la piel el dolor puede ser leve, moderado o severo y de acuerdo al periodo de evolución que presenten se nombran como agudos o crónicos. Puede darse a causa de una insuficiente oxigenación de los músculos o por la pérdida de líquidos y sales minerales como consecuencia de un esfuerzo prolongado, movimientos bruscos o frío. El envenenamiento o ciertas enfermedades también pueden causar calambres, particularmente en el estómago.

### **Los síntomas en reposo**

Dado que los espasmos musculares hacen que los músculos se contraigan por sí mismos, a menudo causan dolor, incluso si no se está en medio de una actividad. El dolor se producirá principalmente en el sitio del espasmo o el sitio donde el disco presiona contra sus ligamentos. El dolor puede emanar de otras regiones de la espalda debido a las vías nerviosas, también puede sentirse que temporalmente no se puede mover o girar la columna vertebral

### **Los síntomas en movimiento**

El típico dolor de espalda por espasmo, por lo general, será más intenso en movimiento. Mientras el movimiento de la espalda y la columna vertebral en sí van aumentar el dolor, incluso el movimiento del brazo y la pierna pueden hacer que el dolor aumente. El dolor empeora al hacer ejercicio o caminar.

## **CLASIFICACIONES BASICAS DE ESPASMO MUSCULAR**

Existen dos clasificaciones básicas:

**Durante el esfuerzo:** los espasmos se producen por el acumulamiento de desechos metabólicos dentro de la fibra muscular; usualmente se ocasionan por movimientos bruscos.

**Después del esfuerzo:** los espasmos ocurren por el estiramiento de la fibra muscular o por el trabajo excesivo que se realizó durante el esfuerzo.

### **2.1.3 PROBLEMAS A NIVEL DE COLUMNA VERTEBRAL EN LOS QUE SE INVOLUCRA EL ESPASMO MUSCULAR.**

Cuando se tienen espasmos en los músculos de la espalda, es sin duda, una experiencia frustrante, ya que el movimiento del cuerpo entero se ve afectado por ello. Los músculos que se encuentran en la parte superior y la región baja de la espalda

tienden a sufrir espasmos con más frecuencia. La duración de un espasmo en la espalda muscular puede ser solo unos segundos o puede durar más tiempo.

Del segmento cervical se deriva la siguiente patología:

## **CERVICALGIA**

Se define con este nombre al dolor localizado en la parte posterior del cuello y superior de la espalda alta. (Ver figura N°7)

Desde un punto de vista práctico es de utilidad su clasificación según las características del cuadro álgico:

1. El dolor mecánico: Se caracteriza por empeorar con la movilización y mejorar con el reposo funcional. Suele permitir el descanso nocturno ya que no interrumpe el sueño. El cual se encontró en los pacientes objeto de estudio.
2. La Cervicalgia inflamatoria o no mecánica: Es mucho menos frecuente e incluye un diagnóstico diferencial mucho más amplio y complejo. El dolor es por lo general continuo, no cede con el reposo funcional de la columna cervical y puede alterar o interrumpir el descanso nocturno.

Una causa común del dolor cervical son las malas posturas y un síntoma principal son los espasmos musculares que se generan y que con el tiempo al no ser tratados se van agravando.

Presentando dolor que se presenta en toda la zona cervical que se irradia hacia el brazo hasta llegar a la mano o bien hace el recorrido inverso subiendo hacia la cabeza y provocando cefalea. Causa rigidez muscular (Trapezio, esternocleidomastoideo, escaleno anterior, escaleno medio, escaleno posterior y recto de la cabeza etc.), en ocasiones el dolor puede ocasionar torticolis y hormigueo en los brazos y dedos.

## **DORSALGIA.**

La dorsalgia es una enfermedad de la columna vertebral que se manifiesta por un dolor en el centro de la espalda (de la vértebra D1 a la vértebra D12) y puede originarse ya sea a partir de las estructuras musculo esqueléticas (vértebras, costillas, músculos, tendones) o pueden deberse a enfermedades que afectan a los órganos internos (corazón, pulmones, hígado etc.). Obedece a múltiples causas siendo las más frecuentes los malos hábitos posturales y los esfuerzos. (Ver figura N°8)

El dolor en la región media o dorsal de la espalda es menos frecuente que el localizado en las regiones cervical y lumbar, muchas veces la dorsalgia es la extensión o irradiación de un dolor cervical o lumbar, sin embargo puede ser debida a problemas locales de la columna dorsal o torácica.

El dolor generalmente es causado por una combinación de causas, es muy raro que sea por sólo una causa y afecta casi la mitad de la población adulta en algún momento de la vida. Por lo general, el dolor de espalda se siente a un lado o en el otro, aunque también puede ser bilateral. Los síntomas más frecuentemente; se encuentran

en la zona superior de la espalda, entre los omóplatos, lo que muchos pacientes describen coloquialmente como "paletilla" .Es un problema con mucha tendencia a la cronicidad, que provoca un dolor sordo y constante más frecuente a última hora del día incluso durante el reposo, que puede empeorar por alguna postura, y es muy característico que el paciente sienta alivio al presionar la zona con fuerza " hasta notar un dolor que alivia

Pueden producirse por mantener malas posturas durante un período largo de tiempo sobre todo en sedestación, tos repetitiva o giros bruscos o por exposición al frío.

Los espasmos musculares suelen ser un motivo de dorsalgia bastante frecuente ya que al tratarse de una musculatura lisa de carácter tónico y postural, está muy influenciada anatómica y fisiológicamente con el sistema autónomo vegetativo, (Simpático y parasimpática) lo cual la hace especialmente susceptible a influencias emocionales.

## **LUMBALGIA.**

La lumbalgia o lumbago es un término que indica el dolor de espalda baja, donde se encuentran las vértebras lumbares, causado por un síndrome músculo-esquelético, es decir, trastornos relacionados con estas vértebras y las estructuras de los tejidos blandos como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales. Una infección, el cáncer, la osteoporosis o lesiones que requieran cirugía pueden causar también lumbalgia, lo que hace imprescindible un buen diagnóstico antes de comenzar el tratamiento para el dolor de lumbago. (Ver figura N°9)

Una de las causas más comunes de la lumbalgia aguda es la distensión de un ligamento o de un músculo de la espalda. Al levantar algo pesado, sedentarismo, trauma, torcerse o realizar un movimiento brusco, puede producir un estiramiento de los músculos o ligamentos o provocar desgarros microscópicos.

El grado de dolor por una distensión muscular lumbar puede variar de una molestia leve a un dolor fuerte e incapacitante, según el grado de la distensión.

Dolor lumbar bajo o de cintura, algunas veces crónico, empeora al sentarse, durante las actividades y sobre esfuerzos, disminuye con el reposo.

### **Clasificación por su duración de los problemas de columna vertebral.**

En su presentación clínica puede ser:

Aguda: si dura menos de 6 semanas, Subaguda: si dura entre 6 semanas y 3 meses Y Crónica: si dura más de 3 meses.5

#### **2.1.4 TRATAMIENTO UTILIZADO**

En la investigación utilizaremos un tratamiento que consisten en una modalidad y una técnica de masaje, el tratamiento durara 30 minutos por sesión.

## **GENERALIDADES DE PARAFINA Y SUS FORMAS DE APLICACION.**

Es una sustancia blanca de aspecto untuoso, en forma de cera, inolora, que se utiliza como medio terapéutico, dentro de la termoterapia.

Consiste en una mezcla de parafina sólida y aceite que se calienta en un recipiente de parafina con una resistencia eléctrica por termostato.

Es una forma de calor superficial con fines terapéuticos, por conducción.

Baño de parafina relaja los músculos, alivia los espasmos y contracturas, así como suaviza la piel reseca y agrietada, brindando mejoría a la vez en diferentes casos patológicos.

### **Presentación:**

Recipiente de aluminio anticorrosivo que contiene resistencia eléctrica y control automático de temperatura, así como pilotos: uno para encendido, dos para aumentar la temperatura y tres para mantener la temperatura por un tiempo determinado, cuenta con drenaje y un termómetro.

Es una masa blanca y serosa, translúcida así como insípida e inodora porque no cuenta con ningún sabor ni olor, siendo insoluble en agua por su consistencia.

### **Métodos de aplicación de la parafina**

#### **El método de inmersión repetida**

#### **El método de inmersión continúa**

#### **El método de pincelación.**

Este método es el que se utilizó en esta investigación, por los segmentos a tratar en los pacientes.

Se aplica las capas sucesivas con un pincel ancho en regiones que no pueden sumergir, como la espalda, rodilla, hombro.

Se aplica de 5 a 10 capas sucesivas en la zona a tratar, es conveniente que cada nueva capa no exceda la superficie de la anterior para evitar la sensación de calor excesivo en el borde superado. Se termina cubriendo la zona con un plástico y una toalla durante 20 minutos.

Retirándose la parafina (figura N°10)

## **EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LOS BAÑOS DE PARAFINA**

**Sobre el metabolismo:** el calor acelera las relaciones químicas en los tejidos y aumenta el metabolismo con temperatura de más de 45° el aumento de su consumo de oxígeno por el metabolismo acelerado puede superar el aporte local y se produce una desnaturalización proteica y un descenso de la actividad enzimática que llega a cesar a los 50° C.

**Hemodinámico,** son los efectos de la termoterapia en el aparato circulatorio como:

**Vasodilatación:** se produce una liberación de bradicinina que relaja la musculatura lisa de la pared de los vasos cercanos, con eritema local por vasodilatación local, aumento de la sudoración, y hasta edema e inflamación por la liberación de sustancias mediadoras.

**Aumento de la circulación sanguínea:** se produce como consecuencia de la vasodilatación y es un mecanismo homeostático de naturalización del aumento de temperatura de los tejidos para retornarlos a valores normales y

Protegerlos de las quemaduras. Con los aumentos de temperatura superficial local, el aumento de la circulación de limita prácticamente a la piel y tejidos muy pocos profundos.

### **Sobre el nervio**

Cambios en las frecuencias de las descargas de los huesos y órganos de Golgi,

Siendo un órgano receptivo situado especialmente en los tendones de los músculos, este envía impulsos cuando el musculo se alarga, al sistema nervioso.

### **Sobre la contractilidad muscular**

Un musculo caliente se contrae mejor, más rápidamente y con más fuerza.

### **Indicaciones de baños de parafina**

Artritis reumáticas y de otros tipos, Bursitis, Espasmos y dolor, Tenosinovitis, Rigidez articular concomitantes a fracturas, Debilidad o rigidez por lesiones de nervio, Tejido cicatrizal que limita los movimientos.

### **Contraindicaciones de los baños de parafina**

Enfermedades dermatológicas por efectos del calor produce un aumento de la proliferación de bacterias, hongos.

Piel débil o lesionada podría producirse una lesión cutánea o irritación.

Heridas abiertas pueden ser pos quirúrgico o por lesión de la piel, ya que se pueden causar infecciones y por los efectos fisiológicos pueden causarse hemorragias.

Ulceras cutáneas por el aumento de la temperatura en los tejidos y puede llegar a causar una infección.

## **KINESIO-MASAJE O MASAJE KINESIOLOGICO**

Es una técnica que logra la relajación Corporal a través del uso de manos, en combinación con los ciclos respiratorios.

La palabra kinesiología tiene su origen en los vocablos griegos kinesis (“movimiento”) y logos (“estudio”), lo cual permitiría llegar al concepto del estudio científico del movimiento humano.

La podemos dividir en kinesioterapia

En el entendimiento de la kinesiología es fundamental para el análisis y tratamiento de problemas en el sistema musculo esquelético, su expansión permitió que salieran muchas ramas y toda esta variedad de sistemas y escuelas han crecido a partir de las investigaciones realizadas por Goodheart que relaciona los grupos musculares con los meridianos órganos/ glándulas. Es el momento del descubrimiento de técnicas muy variadas que enriquecen el conocimiento de la Kinesiología y, dentro de esta tenemos Kinesio- masaje.

Este masaje es utilizado para reducir la tensión muscular producto del estrés o de cargas mantenidas por la mala postura que adquirimos en nuestra vida diariamente.

Se realiza en zona de cuello y columna principalmente, Siendo un conjunto de manipulaciones aplicadas para influir sobre la piel y los sistemas muscular, nervioso, sanguíneo, linfático y osteo-articular.

### **Efectos**

Relajación de la musculatura que ayuda a la disminución del dolor ya que genera una sedación del sistema nervioso provocando analgesia y activando de la circulación sanguínea produciendo una vasodilatación, la desintoxicación del sistema linfático permitiendo que los tejidos drenen y eliminen toxinas lo cual produce efectos energizantes y reconstituyentes así como Antiestres y relajantes generando una mejora de la movilidad articular-osea a su vez.

Desde allí la idea de crear el Masaje kinesiológico o kinesiomasaje, para así incentivar a la gente a comprometer su cuerpo, no solo al maltrato físico que le damos día a día, si no, también regalarle un merecido descanso que le permita cada vez sentirse más preparado para realizar diferentes tipos de actividades que como individuos no podemos dejar de lado.

### **Indicaciones**

El tiempo de duración será de 10 min. Por sesión.

En este masaje vamos a utilizar únicamente aceite hipo alergénico para masaje mesclado con aceite concentrado aromático (esencia de rosas, lavanda etc).

Mesclar 100 ml de aceite neutro con unas gotas de aceite concentrado aromático.

Se coloca en la palma de la mano una pequeña cantidad de aceite temperatura ambiente, es fundamental la expansión del aceite en las palmas de las manos de la siguiente manera, con la mano contraria de la que tiene el aceite se tapa y se cambia de posición las manos, frotándose las manos expandiendo en aceite en ambas palmas de la mano sin expandirlo en los dedos.

Las manos, una estará en la parte de arriba y la otra en la parte baja.

El masaje ira de acuerdo a la respiración del paciente, el paciente ira realizando una respiración profunda.

## TÉCNICAS

1. **Técnica superficial**, hacer contacto sensitivo con la piel, buscando reconocer, las tensiones y los puntos dolorosos.( ver figura N°11)
  2. **Técnica profundo**, se utilizan las zonas periféricas de la mano, se realizara buscando musculatura más profunda, ejerciendo presión mientras el paciente exhala, durante inspira se recorre suavemente en el masaje.( ver figura N°12)
  3. **Técnica de fricción circular**, roses en forma de círculos con la palma de la mano de forma global, cargando las manos en la zona, se realiza en forma de amasamiento, girando las manos una sobre otra, liberando la tensiones.( ver figura N°13)
  4. **Técnica más profundo**, con la palma de la mano se junta tejido, y con la otra en la parte más baja se van alternando en forma de torsiones. ( ver figura N°14)
- Es básico el estar acoplado con la respiración de paciente durante el transcurso del masaje, que sea una respiración profunda y fluida.

## Contraindicaciones

- ✓ Nunca aplicar el aceite sobre la piel del paciente directamente, sino que se aplica primero en las manos del terapeuta.
- ✓ No utilizar ningún tipo de metal, joyas, aros que pueda herir la piel, tanto el terapeuta físico como el paciente.
- ✓ En piel lacerada, heridas abiertas, úlceras, alergias y problemas crónicos de la piel como la soriasis.

## **HIGIENE DE COLUMNA**

Para todo trabajo, movimiento o posición que realicemos existe una manera adecuada y correcta de realizarla evitando lesiones a largo plazo o molestias en nuestro cuerpo.

El fin de la higiene de columna es reducir y prevenir la carga y daños en la columna vertebral principalmente, cuando se realizan actividades de la vida diaria como:

### **Postura al estar acostado**

La mejor posición para dormir es boca arriba ya que boca abajo se modifica la curvatura lumbar de la columna, además de que causa presión sobre el corazón y para poder respirar debe girar el cuello y mantener esta posición durante muchas horas. (Ver figura N°15)

Almohadas bajo las rodillas y cabeza.

También puede dormir lateralmente, por ejemplo si es sobre el lado izquierdo de su cuerpo debe flexionar ligeramente la cadera y rodilla derecha, manteniendo la pierna izquierda estirada, girando los hombros y adoptando la forma de su cabeza a la almohada de modo que la cabeza y cuello quede en relación a la columna.(ver figura N°16)

Para compensar y evitar que la cadera derecha descienda es recomendable introducir entre ambas piernas una almohada de modo que quede ubicada a nivel de las rodillas.

Si se duerme boca abajo, se coloca una almohada bajo el abdomen.

### **Postura al estar sentado**

Para mantener esta postura se debe tomar en cuenta factores como la altura y el respaldo de la silla, los movimientos a realizar al estar sentado y la ubicación de las herramientas a utilizar.

Con respecto a la altura de la silla, debe asegurarse de apoyar los pies en el suelo y mantener las rodillas a nivel de la cadera. El respaldo debe respetar la curvatura lumbar, preferible que sea de un material suave que brinde confort. Además la rodilla y la cadera deben estar en ángulo de 90 grados cada uno. (Ver figura N°17)

### **Postura para el levantamiento y cargas de peso.**

A la hora de levantar una carga, si esta se encuentra a una altura menor en el suelo, la manera correcta de levantarla será agachándose con rodillas flexionadas y los pies ligeramente separados, y espalda recta.

Cuando agarre la carga manténgala cerca de su cuerpo y levántese estirando las piernas manteniendo y la espalda recta. Cuando se trate de transportar bolsas pesadas o similares, por ejemplo en compras, distribuya el peso equitativamente en ambos brazos. (Ver figura N°18)

### **Posturas al barrer y limpiar el suelo.**

Debe sujetar el instrumento entre el nivel del pecho y la cadera, al realizar el movimiento trate de moverlo cerca de sus pies y realice el movimiento solo moviendo los brazos sin girar la cintura, de esta manera no lastimara la columna.

### **Postura al planchar la ropa y lavar los platos.**

Al ejecutar estas actividades doméstica, lo más importante que debes tener en cuenta es que la mesa de planchar y el fregadero deben estar a la altura del ombligo, así la columna no tendrá que flexionarse. (Ver figura N°19)

Además es recomendable que utilice un descansa pies (tipo banco o grada pequeña) y alternar un pie tras otro.

### **Postura correcta para alcanzar objetos que están a nivel superior.**

Cuando se trata de alcanzar objetos que se encuentran a nivel mayor que nosotros, se debe utilizar una grada o escalera para poder llegar hasta el objeto, lo que se debe evitar es hacer un estiramiento exagerado de la columna. (Ver figura N°20)

## Técnica aplicada

Se aplicó parafina con la técnica de pincelación, sobre los músculos afectados, colocando plástico y una toalla encima por 20 minutos. Luego se retiró.

Aplicación de kinesiomasaje como segunda fase del tratamiento.

- I. Se tomó un poco de aceite entre las manos del terapeuta físico
- II. Realizo la técnica superficial del kinesiomasaje sobre la espalda del paciente, esparciendo el aceite y estableciendo contacto con la piel.
- III. Seguidamente se realizó la técnica profundo buscando musculatura más profunda mientras el paciente exhala y mientras inspira se recorre suavemente sobre la piel.
- IV. Técnica de fricción circular, haciendo roces en forma de círculos con la palma de la mano del terapeuta.
- V. Técnica más profunda juntando con la palma de la mano tejido y con la otra en la parte más baja se realizó torsiones.

Se realizó higiene de columna.

## 2. 1.5 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

**ESPASMÓDICO:** Es un adjetivo que nos recuerda a espasmo. Decimos que un músculo es espasmódico cuando se queda bloqueado.

**EL MÚSCULO MULTÍFIDO:** Es un conjunto de fibrosos fascículos musculares, los cuales rellenan las ranuras en ambos lados de la apófisis espinosa de las vértebras, partiendo desde el sacro, y llegando hasta el axis; este músculo es muy delgado.

Profundamente en la columna vertebral, atraviesa tres segmentos articulares, y trabaja para estabilizar las articulaciones en cada nivel segmentario

**LA AURICULOTERAPIA:** Proviene etimológicamente del griego terapia que significa curar y del latín aurícula que quiere decir oreja, se presenta como una rama de la acupuntura por ser practicada por medio de las agujas chinas. Su origen es incierto, pero sin duda se sabe que proviene de oriente

**TROFISMO:** Es el estado de nutrición que tiene un tejido, en el caso de los músculos depende de varios factores: de la inervación indemne (si el músculo pierde inervación por ej. ante la lesión del nervio verá alterado su trofismo), de su irrigación sanguínea, de su metabolismo y del movimiento

**LAS GLÁNDULAS SEBÁCEAS:** están situadas en la dermis media y formadas por células llenas de lípidos que se desarrollan embriológicamente en el cuarto mes de gestación, como una gemación epitelial del folículo piloso.

**EL ESPASMO MUSCULAR O CALAMBRE:** Es una contracción involuntaria de un músculo o grupo de ellos, que cursa con dolor leve o intenso, y que puede hacer que dichos músculos se endurezcan o se abulten.

**LA GLÁNDULA SUDORÍPARA:** Es una glándula tubular enrollada que está situada en la dermis reticular e hipodermis y consta de largos y delgados tubos, cerrados por el extremo inferior, donde se apilotonan, formando un ovillo. Por los poros que se abren al exterior segregan el sudor, grasa sobrante líquida, con sabor salado, y una textura parecida a la orina.

**RETORNO VENOSO:** Es la tasa de flujo sanguíneo de vuelta al corazón. Normalmente es una de las limitantes del gasto cardíaco.

**LA EXHALACIÓN O ESPIRACIÓN:** Es cuando el aire sale de los pulmones o el fenómeno opuesto a la inhalación, durante el cual el aire que se encuentra en los pulmones sale de estos. Es una fase pasiva de la respiración, porque el tórax se retrae y disminuyen todos sus diámetros, sin intervención de la contracción muscular, volviendo a recobrar el tórax su forma anterior.

**LA INSPIRACIÓN O INHALACIÓN:** Es el proceso por el cual entra aire, específicamente el oxígeno desde un medio exterior hacia el interior de un organismo (pulmones)

# **CAPITULO III**

## **SISTEMA DE HIPOTESIS**

### **3. SISTEMA DE HIPOTESIS**

#### **3.1 HIPOTESIS DEL TRABAJO**

La parafina y el kinesiomasaje son efectivos en la disminución de espasmos a nivel de la columna vertebral en los pacientes atendidos en la unidad de salud El Tránsito, San Miguel 2017.

#### **3.2 HIPOTESIS NULA**

La parafina y el kinesiomasaje no son efectivos en la disminución de espasmos a nivel de la columna vertebral en los pacientes atendidos en la unidad de salud El Tránsito, San Miguel 2017.

### 3.3 OPERACIONALIZACION DE HIPOTESIS EN VARIABLES

Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
<p><b>La parafina y el kinesiomasaje son efectivos en la disminución de espasmos a nivel de la columna vertebral en los pacientes atendidos en la unidad de salud El Tránsito, San Miguel.</b></p>	V1 Parafina	Es una sustancia blanca de aspecto untuoso, en forma de cera, inolora, que se utiliza como medio terapéutico, dentro de la termoterapia.	Técnica de pincelacion	Hemodinámico Relajación. Aumenta velocidad de conducción. Aumenta su elasticidad y viscosidad del tejido colágeno
	V2 Kinesiomasaje	Es una técnica que logra la relajación corporal a través del uso de las manos, en combinación con los ciclos respiratorios.	Técnicas relajantes que combinan la respiración M. superficial M. profundo M. fricción circular M. más profundo	Liberación miofacial Relajación Sedacion Del Sistema Nervioso Desintoxicación del sistema linfático Mejora la respiración
	V3 Espasmo Muscular a nivel de columna vertebral	Es un síntoma que provoca una contracción involuntaria de un músculo o grupo de ellos, que cursa con dolor y que puede hacer que dichos músculos se endurezcan o se abulten	Hoja de Evaluación física Entrevista  Radiografías	Dolor en zona de la columna vertebral Limitación Malas posturas  Deformidades de columna Alteraciones óseas

# **CAPITULO IV**

## **DISEÑO METODOLOGICO**

|

## **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo a la investigación que se realizó

se considera necesario utilizar dos tipos de estudios que permitan recopilar información y describir cada una de las características de investigación.

**Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio es:**

#### **Prospectivo**

Se espera obtener resultados favorables de forma gradual con la aplicación de parafina y kinesiomasaje en la disminución de espasmos musculares en problemas de la columna vertebral.

**Según el análisis y alcances de los resultados de la información el estudio es:**

#### **Descriptiva**

Permitió al grupo investigador describir la efectividad de la parafina y kinesiomasaje, en los pacientes con diagnóstico de espasmos musculares, conocer las dificultades más comunes que presentan los pacientes y dar las respuestas a las diferentes preguntas que se formularon con respecto a la cual se obtendrán durante el proceso del tratamiento.

### **4.2 POBLACIÓN**

La población de la investigación estuvo constituida por los pacientes que asisten al área de fisioterapia de la Unidad de Salud del Tránsito, San Miguel.

### **4.3 MUESTRA**

La muestra de la investigación estuvo conformada por una cantidad de pacientes con diagnóstico de espasmos musculares a nivel de columna vertebral, (Cervicalgia, Dorsalgia y lumbalgia).

Para establecer la muestra se considerara que los pacientes con espasmos musculares cumplan los siguientes requisitos.

#### **4.3.1 CRITERIOS PARA ESTABLECER LA MUESTRA**

#### **4.3.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes entre las edades de 15 a 60 años.

Pacientes de ambos sexos

Pacientes con diagnóstico de problemas de columna vertebral.

Personas que quieran participar en el proyecto de investigación.

#### **4.3.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Personas que padecen de Infecciones de vías urinarias

Pacientes con compromiso neurológico

Pacientes con Soriasis

Pacientes Alérgicos al calor

Personas Con heridas abiertas

Pacientes con Ulceras

Piel sensible

#### **4.4 TIPO DE MUESTREO**

##### **. No probabilístico, por conveniencia**

Los pacientes que fueron parte de la investigación cumplían con ciertas características a conveniencia para el grupo investigador como se mencionan en los criterios de inclusión y exclusión, antes mencionados.

#### **4.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS**

Dentro de la documental: Las técnicas que se utilizaron en la recolección de información fueron:

**La documental bibliográfica:** Es la técnica que permitió recopilar y obtener la información que ayudo a obtener conocimientos verídicos del tema en estudio. Permitiendo obtener información de libros de medicina, tesis de fisioterapia y terapia ocupacional y sitios web relacionados con el tema.

##### **Trabajo de campo:**

**La observación:** la cual permitirá no solo, la evaluación inicial y final sino también durante el tratamiento, conocer el progreso y evaluación de los pacientes en estudio.

**La evaluación física:** consiste en una guía de evaluación inicial la cual contiene parámetros necesarios para conocer las condiciones en las que se encontrara al paciente y complicaciones que estos/as presentaran.

#### **4.6 INSTRUMENTOS.**

Los instrumentos que se utilizaron:

**Guía de entrevista:** el Objetivo será, establecer el conocimiento de la patología a pacientes que serán sometidos a tratamiento en la Unidad de Salud del Tránsito, San Miguel. (ANEXO N°1)

**Evaluación física:** el Objetivo será: conocer el estado inicial del paciente y la evolución que presentara al final del tratamiento. (ANEXO N°2)

#### 4.7 MATERIALES

**En el tratamiento de parafina y kinesomasaje se utilizara lo siguiente:**

Canapés	Toallas
Tanque de parafina	Brochas
Parafina	Recipientes
Plástico	Aceite con aroma

#### 4.8 PROCEDIMIENTOS

El trabajo de investigación se desarrolló en dos etapas:

##### 4.8.1 PLANIFICACION

Comprendió, en la selección del tema a investigar para proceder en la obtención de la bibliografía, la preparación teórica sobre la elaboración del protocolo de investigación seguidamente se hace la entrega del protocolo, para su revisión y asesoría pertinente

##### 4.8.2 EJECUCION

En segundo lugar la ejecución de la investigación, en el periodo comprendido de mayo a junio 2017.

Se inició solicitando el permiso correspondiente para realizar la investigación en el área de fisioterapia de La Unidad de Salud El Tránsito, San Miguel. Seguidamente la elección de los pacientes con el diagnostico de espasmos musculares a nivel de columna vertebral (Cervicalgia, dorsalgia, lumbalgia), mediante una entrevista, luego se reunió a los pacientes para darles a conocer, en que consiste el tratamiento y los beneficios que obtendrían, cumpliendo así con los horarios establecidos, atendidos los lunes, miércoles y viernes, en horarios de 11:00am a 2:00 pm.

Se realizó a cada paciente, una evaluación inicial y al finalizar el tratamiento se realizó una evaluación final para determinar los resultados obtenidos, a medida los

pacientes cumplieron con su tratamiento, se tabularan los resultados para el análisis y la interpretación de datos, lo cual sirve de base para las conclusiones y las recomendaciones.

Finalmente se adjuntaron los anexos, que se necesitaron para recoger la información y que serán un material de apoyo para la ejecución de actividades, realizadas durante la investigación.

#### **4.8.3 PLAN DE ANALISIS**

El plan de análisis fue de tipo cuantitativo, para poder dar respuesta a los resultados de la investigación, ya que se trata de comprobar la efectividad del tratamiento, tomando en cuenta que se evaluarán de forma individual los pacientes con espasmos musculares.

#### **4.8.4 RIESGOS Y BENEFICIOS**

No existió riesgo directamente relacionados a la participación de esta investigación, será un tratamiento con beneficios para los pacientes.

Los pacientes no obtuvieron beneficios de tipo económico debido a su colaboración, sin embargo, los resultados generaran importante bienestar físico y emocional, al finalizar el tratamiento, los pacientes obtendrán mejoría en su salud.

#### **4.8.5 CONSIDERACIONES ETICAS**

- ✓ Se les explico en qué consistirá la investigación para que el paciente esté libre de participar o no.
- ✓ La información que se obtenga de los pacientes, fue exclusivamente de uso del equipo investigador.
- ✓ Los datos personales de los participantes, no se prestaran a terceras personas.
- ✓ Certificado de consentimiento (ANEXO N°3)

**CAPITULO V**

**PRESENTACION DE LOS  
RESULTADOS**

## 5. PRESENTACION DE RESULTADOS.

En el presente capítulo se muestran los resultados de la investigación obtenidos durante el proceso de ejecución, la cual fue realizada en la unidad de salud de El Tránsito.

La muestra del estudio estuvo conformada por 10 pacientes de ambos sexos atendidos en dicha unidad; pudiéndose comprobar la efectividad de la aplicación de parafina y kinesiomasaje disminuye los espasmos un periodo de tiempo más corto de los pacientes con diagnóstico de Cervicalgia, Dorsalgia y Lumbalgia.

Los resultados obtenidos a través de la guía de la evaluación inicial y final se tabularon, analizaron e interpretaron de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$F = \frac{F \times 100}{N} = X$$

Dónde:

**F** = Frecuencia

**N** = Total de datos

**X** = Incógnita que representa el tanto por ciento de la cantidad total estudiada.

### 5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA HOJA DE EVALUACION FISICA REALIZADA A PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE CERVICALGIA, DORSALGIA Y LUMBALGIA.

**CUADRO N° 1**

#### **DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO**

EDADES	F	%	M	%	TOTAL %
15-30	3	30%	2	20%	50%
31-45	2	20%	-	-	20%
46-60	1	10%	2	20%	30%
TOTAL	6	60%	4	40%	100%

**Fuente:** hoja de evaluación física.

**M=** Masculino **F=** Femenino

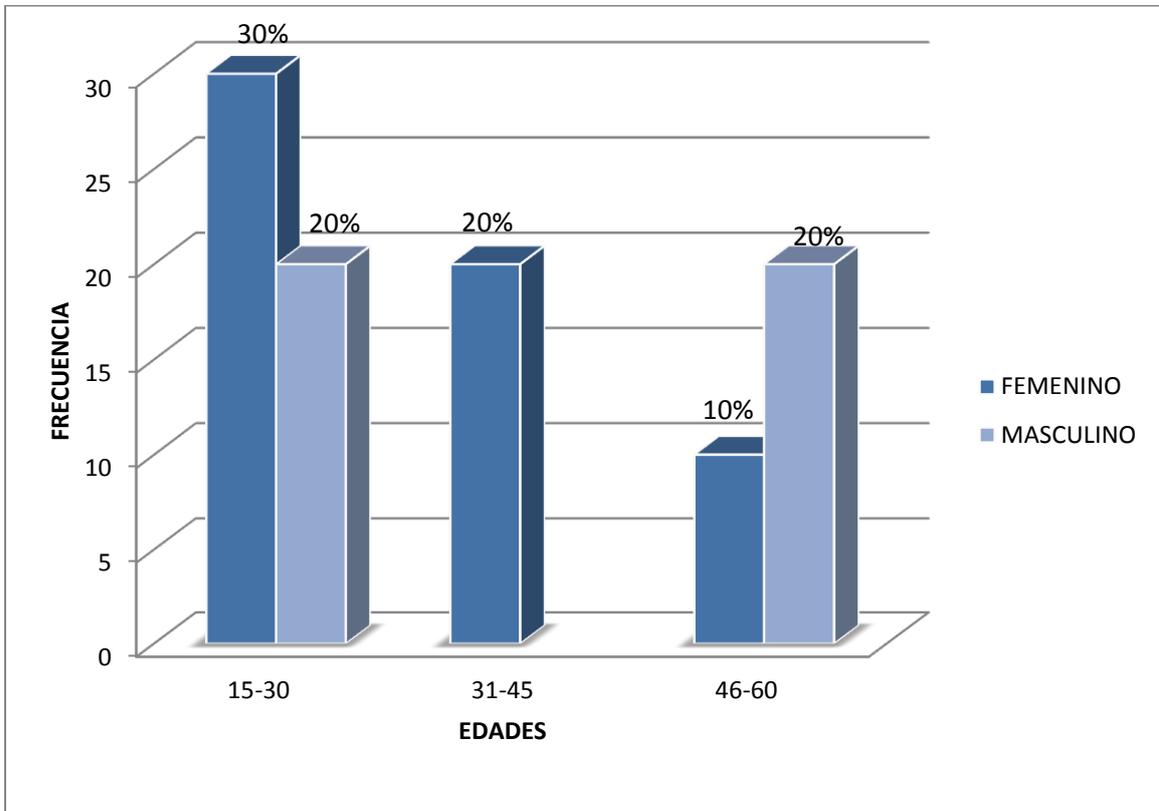
#### **ANÁLISIS:**

Por edades y sexo, un 60% del sexo femenino y el 40% del sexo masculino; con respecto a las edades se puede decir que de 15 – 30 años de edad el 30%; son del sexo femenino, el 20% ,son del sexo masculino, de 31– 45 años de edad el 20% son del sexo femenino, de 46-60 años de edad el 10% son del sexo femenino, el 20% ; obteniendo un total del 100%.

#### **INTERPRETACIÓN**

Según los datos obtenidos de los pacientes objeto de estudio se observó que, existe un índice mayor entre las edades de 15-30 en el sexo femenino y de 46-60 en el sexo masculino es el porcentaje más alto debido a que ellas realizan diferentes actividades de la vida diaria donde están más expuestas.

**GRAFICA DE BARRA N°1**  
**DISTRIBUCION DE LA POLACION POR EDAD Y SEXO**



Fuente: cuadro n°1

**CUADRO N° 2**  
**OCUPACION DE LA MUESTRA EN ESTUDIO**

OCUPACION	Fr	%
Ama de casa	2	20%
Estudiante	1	10%
Jornalero	1	10%
Misionero evangélico	1	10%
Enfermera/o	2	20%
Comerciante	3	30%
TOTAL	10	100%

**Fuente:** hoja de evaluación física.

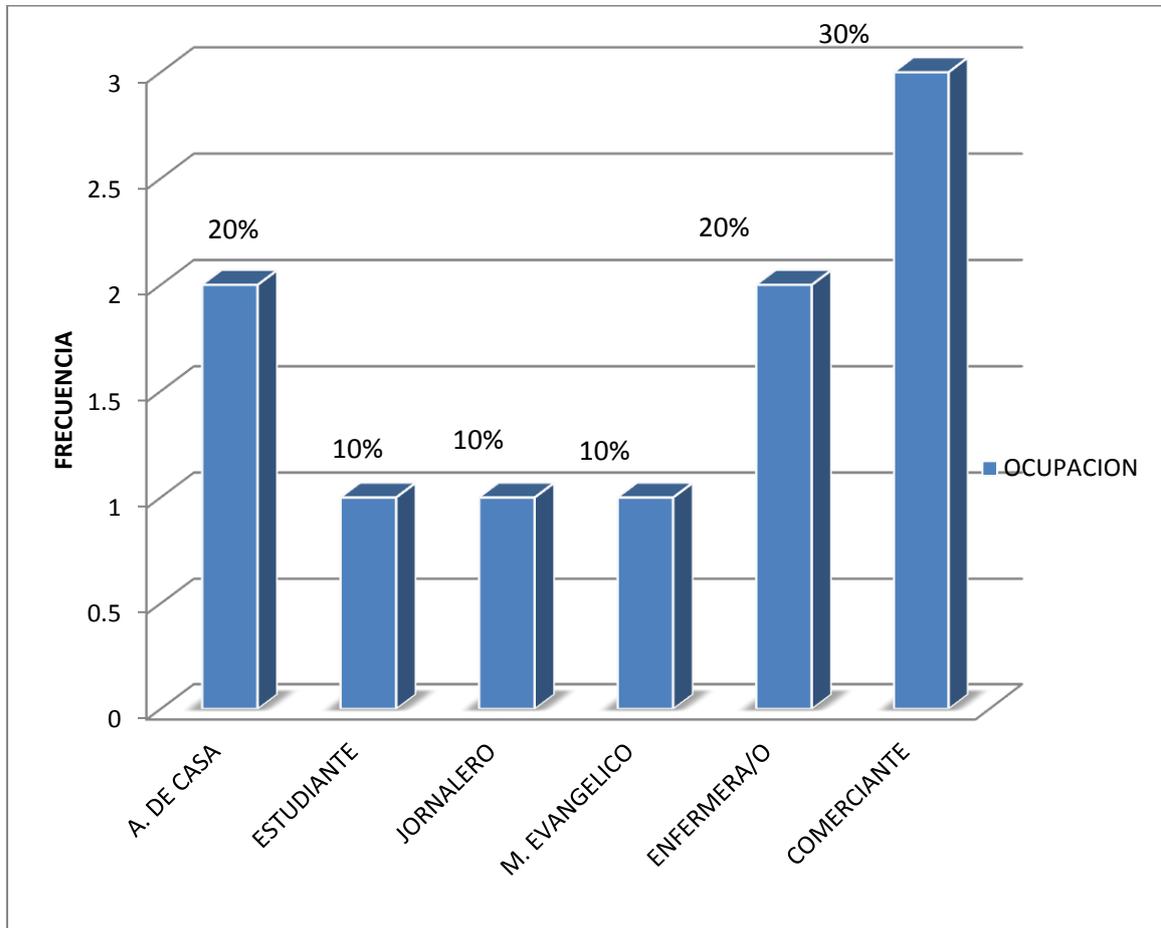
**ANALISIS:**

El cuadro N° 2 presentan la ocupación de los pacientes objeto de estudio, obteniendo una incidencia de 20% por ama de casa y enfermera/o, las ocupaciones de estudiante, jornalero y misionero evangélico el 10% respectivamente y comerciante el 30%.

**INTERPRETACIÓN:**

De acuerdo a los datos anteriores de los 10 pacientes que es la muestra de estudio se concluye que los problemas según la ocupación son más frecuentes y de mayor incidencia en los comerciantes porque al realizar las actividades diarias adoptan posturas inadecuadas y se sobre esfuerzan demasiado al realizar cada una de las tareas. Y las menos frecuentes tales como ama de casa, estudiante, jornalero, misionero evangélico y enfermera/o siendo las de menor incidencia.

**GRAFICA DE BARRA N°2**  
**OCUPACIÓN DE LA MUESTRA EN ESTUDIO**



**Fuente:** cuadro n°2

**CUADRO N° 3**  
**RESULTADOS SEGÚN CAUSAS.**

<b>CAUSAS</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>
Trauma	3	30%
Sobre esfuerzo físico	3	30%
Posturas inadecuadas	3	30%
Estrés	1	10%
Total	10	100%

**Fuente:** hoja de evaluación física.

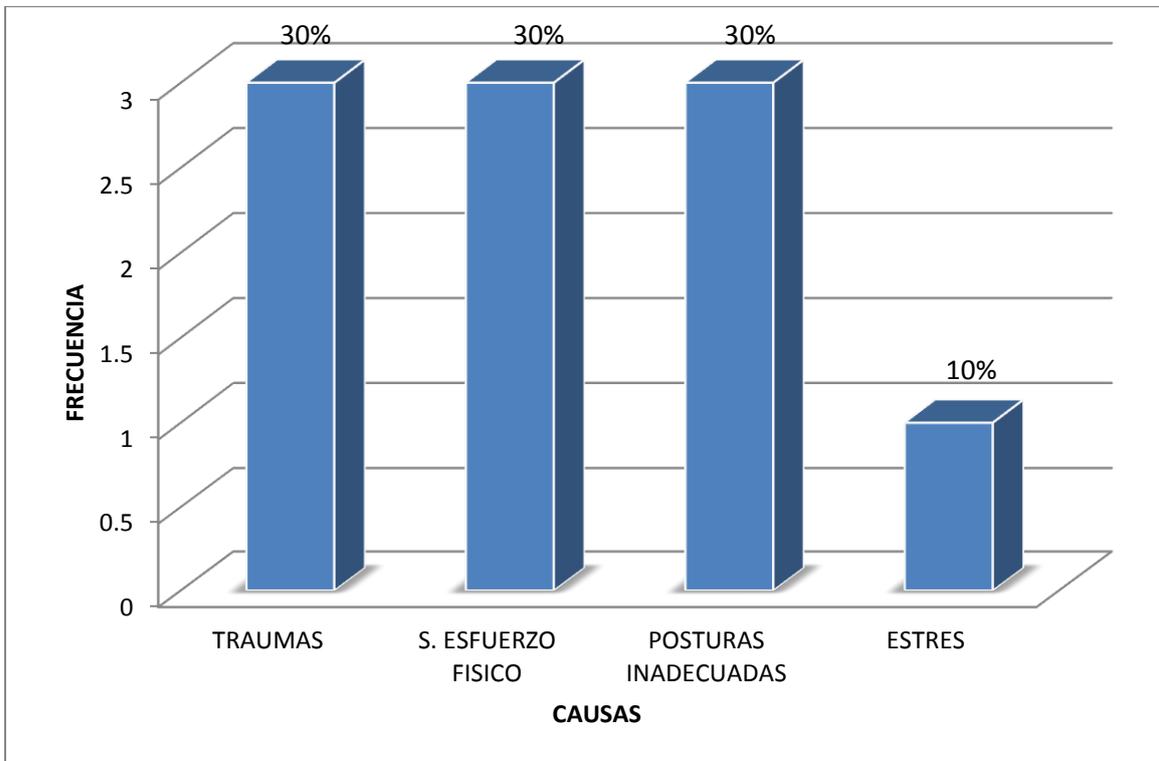
### **ANALISIS**

El cuadro N° 3 Se presentan las causas que originan los espasmos a nivel de la columna vertebral de la población en estudio, obteniendo un 30% por traumas, el 30% por sobreesfuerzo físico, el 30% por posturas inadecuadas, el 10% por estrés.

### **INTERPRETACIÓN**

De acuerdo a los datos anteriores se concluye que las causas de espasmos musculares a nivel de la columna vertebral son diversas, entre ellas el sobreesfuerzo físico ya que por lo general las personas están acostumbradas a levantar más peso de lo que pueden cargar o realizar tareas sin periodos de descanso, tener posturas inadecuadas durante las diferentes actividades, algunas personas sufren traumas y otras por estrés causado por diversos problemas físicos y psicológicos.

**GRAFICA DE BARRA N° 3**  
**ESPASMOS MUSCULARES A NIVEL DE LA COLUMNA VERTEBRAL SEGÚN CAUSAS**



**Fuente:** cuadro n°3

**CUADRO N° 4**  
**RESULTADOS SEGÚN DIAGNOSTICO**

TIPO DE PROBLEMAS DE COLUMNA	Fr	%
Cervicalgia	5	50%
Dorsalgia	1	10%
Lumbalgia	4	40%
Total	10	10%

**Fuente:** hoja de evaluación física.

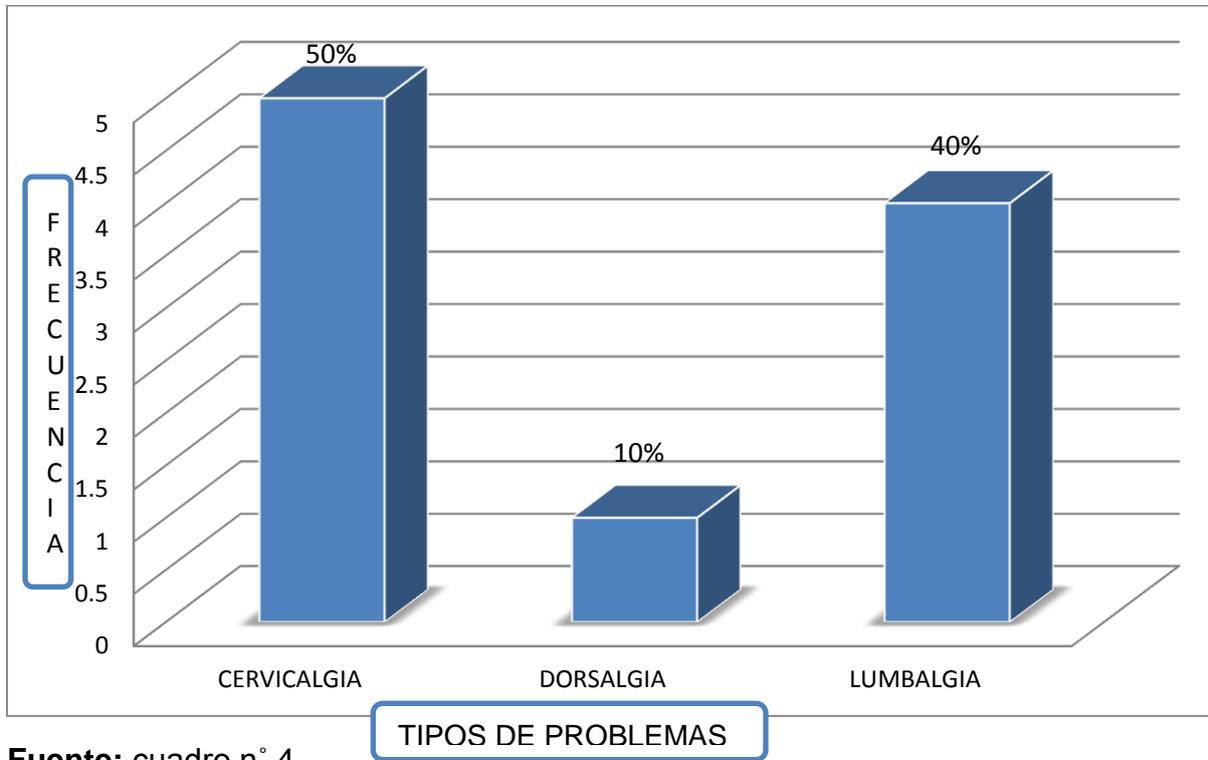
**ANALISIS**

El cuadro N° 4 muestra los tipos de problemas de columna que presentaban los pacientes, que fueron atendidos en la unidad de salud de El Tránsito. El 50% fue tratado por espasmos a nivel cervical y el 10% por espasmos a nivel dorsal, el 40% por espasmos a nivel lumbar.

**INTERPRETACION**

De los datos anteriores se puede decir lo siguiente: Que de 10 pacientes de la muestra de estudio, la mayor parte de la muestra presentaban problemas en la región cervical y lumbar de la columna debido al esfuerzo físico que estos realizaban así como también el trabajo que ellos desempeñan.

**GRAFICA DE BARRA N° 4**  
**TIPOS DE PROBLEMAS DE COLUMNA**



Fuente: cuadro n° 4

**CUADRO N° 5**  
**POBLACION SEGÚN SIGNOS Y SINTOMAS**

SINTOMAS	EVALUACION INICIAL						EVALUACION FINAL					
	Leve		Moderado		severo		Ausente		leve		moderado	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
DOLOR			3	30%	7	70%	8	80%	2	20%		
INFLAMACION	8	80%	2	20%	-	-	10	100%	-	-	-	-
ESPASMO MUSCULAR	-	-	2	20%	8	80%	8	80%	1	10%	1	10%

**Fuente:** hoja de evaluación física.

### ANALISIS

El cuadro N° 4 muestra la valoración del dolor, inflamación y espasmos musculares comparando los resultados de la evaluación inicial y la evaluación final, encontrando lo siguiente:

Se puede observar que en el parámetro del dolor, en la evaluación inicial en el estado leve encontramos el 0%, en el moderado, 30% y en el severo el 18.70%. En la evaluación final el 80% no presento dolor, el 20% leve.

La valoración de la inflamación, comparando los resultados de la evaluación inicial y evaluación final encontrando lo siguiente:

En la evaluación inicial en el estado leve encontramos el 80%, en el moderado 20% y en el severo 0%. En la evaluación final el 100% resulto sin dolor.

La valoración de los espasmos musculares, comparando los resultados de la evaluación inicial y evaluación final encontrando lo siguiente

En la evaluación inicial en el estado moderado encontramos el 20% y en el severo 80%. En la evaluación final el 80% resulto ausente, el 10% leve y el 10% moderado.

### INTERPRETACION

Los resultados demuestran que en la evaluación inicial un alto porcentaje de pacientes presentaban dolor severo, pero en la evaluación final, con la aplicación de parafina combinado con la técnica de kinesiomasaje, estos pacientes mejoraron significativamente. Cabe mencionar que por motivos del trabajo realizaban las mismas actividades por lo que el dolor no disminuyo al 100%.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación inicial un alto porcentaje de pacientes presentaban inflamación, pero en la evaluación final, con la aplicación de parafina combinado con la técnica de kinesiomasaje, estos pacientes mejoraron significativamente.

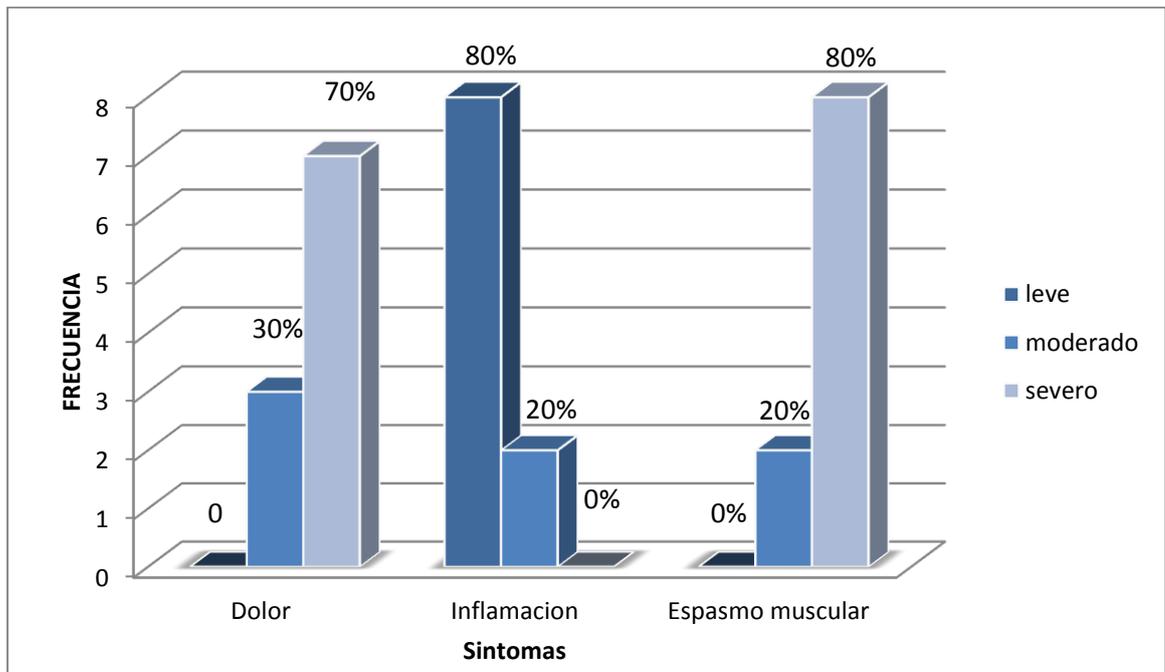
De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación inicial los 10 pacientes presentaban espasmos musculares, pero en la evaluación final, con la aplicación de parafina combinado con la técnica de kinesiomasaje, estos pacientes mejoraron significativamente. Cabe mencionar que los espasmos no disminuyeron al 100% por que los pacientes realizaban sus actividades cotidianas y eso generaba tensión.

Gracias a los efectos fisiológicos de las modalidades que utilizamos las cuales fueron la parafina cuyos beneficios son: Efectos hemodinámicos: vasodilatación, aumento de la circulación sanguínea, Relajación muscular, descontracturante, analgésica.

Con la técnica de kinesiomasaje cuyos beneficios son; proporcionar relajación, aliviar o eliminar dolor, relajación en (períodos de stress, nerviosismo, irritabilidad, etc.), analgesia (supresión de sensaciones dolorosas), desintoxicación del sistema linfático (efectos energizantes y reconstituyentes)

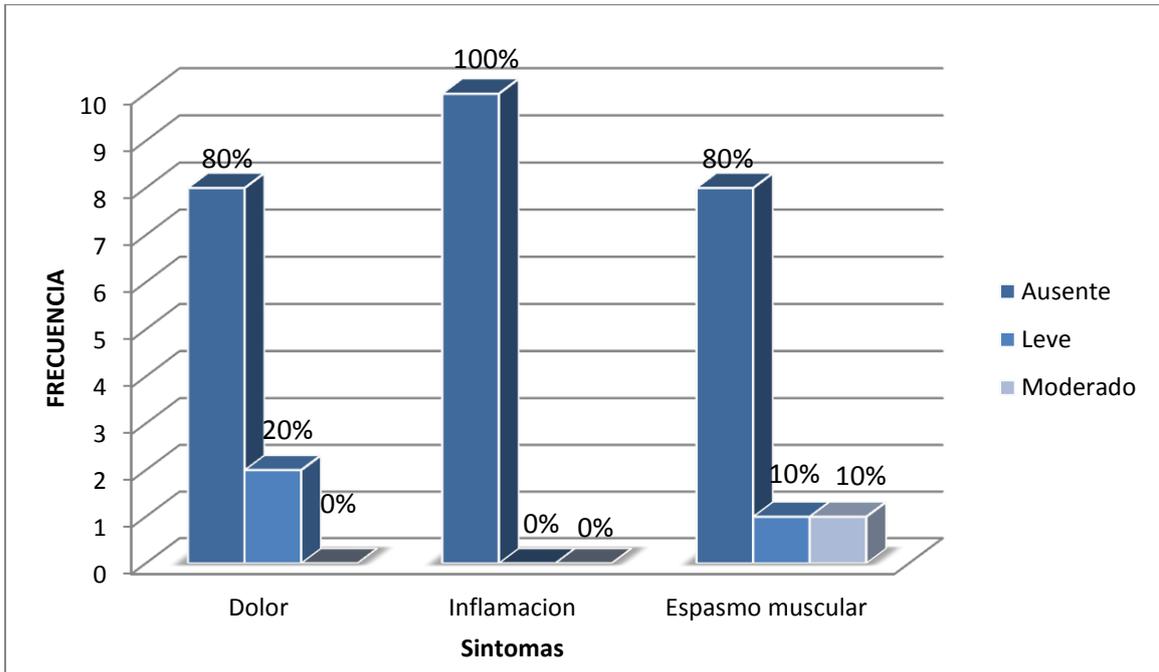
**GRAFICO N° 5-A**

**POBLACIÓN SEGÚN SIGNOS Y SÍNTOMAS EVALUACION INICIAL**



**Fuente:** cuadro n°5

**GRAFICO DE BARRA N° 5-B**  
**POBLACIÓN SEGÚN SIGNOS Y SÍNTOMAS EVALUACION FINAL.**



**Fuente:** cuadro n°5

**CUADRO N° 6**  
**TEST MUSCULAR**

**Fuerza muscular antes y después del tratamiento.**

<b>FUERZA MUSCULAR</b>	<b>NORMAL</b>	<b>%</b>	<b>DISMINUIDA</b>	<b>%</b>
Evaluación inicial	3	30%	7	70%
Evaluación final	9	90%	1	10%

**Fuente:** hoja de evaluación física.

### **ANALISIS**

El cuadro anterior muestra la fuerza muscular de la columna vertebral, por zonas, lo cual indica que un 70% de los pacientes presentaban disminución en la fuerza muscular y un 30% la presentaba normal; luego del tratamiento el 90% complementa fuerza muscular normal y un 10% presento mejoría notable pero no completa normalmente la fuerza muscular.

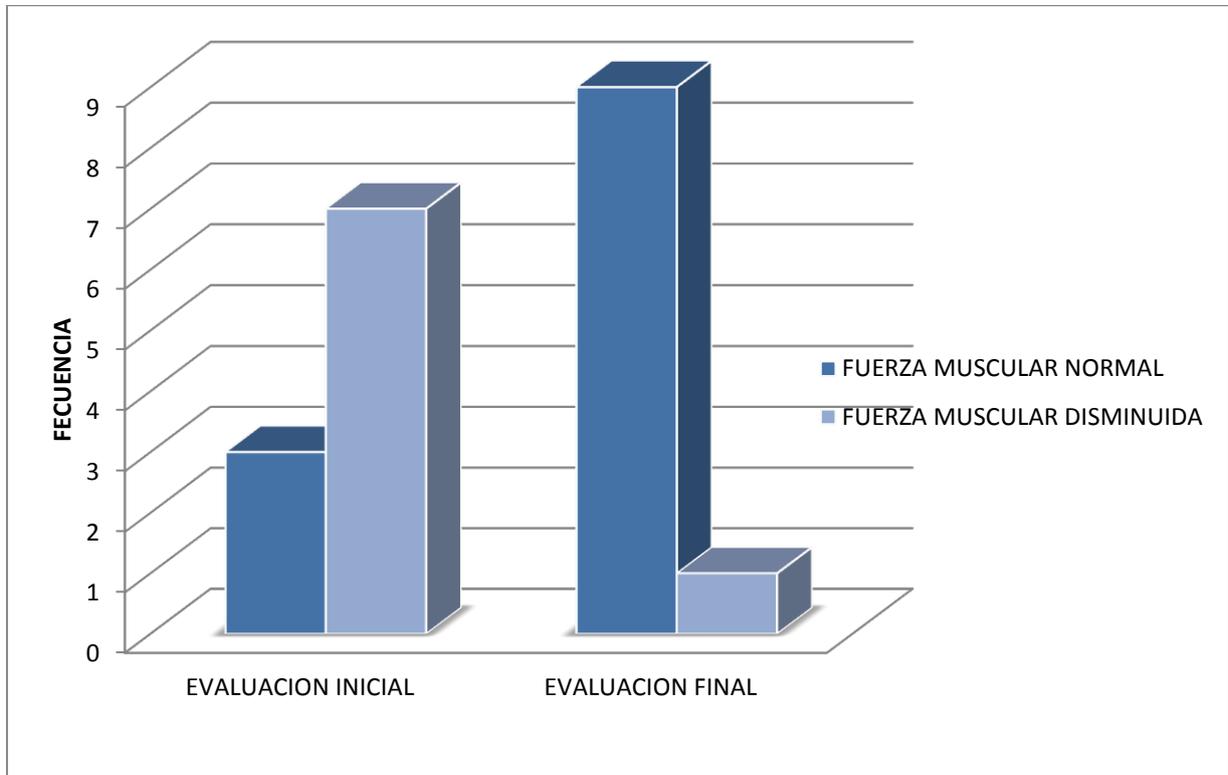
### **INTERPRETACION**

Después las sesiones de tratamiento y los efectos fisiológicos de la parafina, así como los efectos relajantes y de vasodilatación del kinesiomasaje, que producen la disminución del dolor y espasmos musculares gracias a estos efectos al finalizar las sesiones de tratamiento un 90% de los pacientes habían normalizado la fuerza muscular y un 10% presento mejoría notable pero no complemento normalmente la fuerza muscular.

## GRAFICA DE BARRA N° 6

### TEST MUSCULAR

Fuerza muscular en la evaluación inicial y final.



Fuente: cuadro n° 6

## CUADRO N°7

### AMPLITUD ARTICULAR DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN LA EVALUACION INICIAL Y FINAL

AMPLITUD ARTICULAR	CON LIMITACION	%	SIN LIMITACION	%
Evaluación inicial	100	100%	0	0%
Evaluación final	0	0%	10	100%

**Fuente:** evaluación física

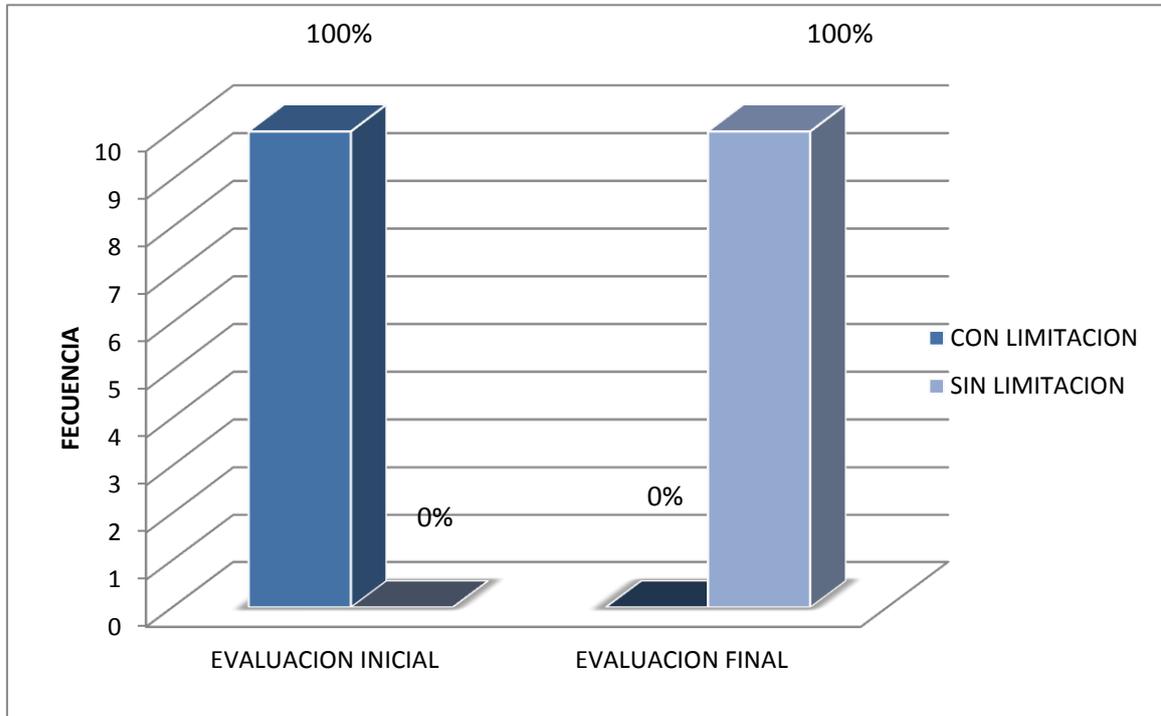
### ANÁLISIS

El cuadro n°7 muestra datos en cuanto a arcos de movimiento. El 100% de los pacientes presentaban disminuidos los arcos de movimiento en la evaluación inicial, después del tratamiento el 100% completo la amplitud articular normal.

### INTERPRETACION

Gracias a los efectos de la combinación del tratamiento de parafina y kinesiomasaje se disminuyó los espasmos musculares y el dolor, lo cual al final del tratamiento los pacientes objeto de estudio complementaron normalmente la amplitud articular.

**GRAFICA DE BARRA N° 7**  
**TEST ARTICULAR**  
**AMPLITUD ARTICULAR DE COLUMNA VERTEBRAL EN LA EVALUACION**  
**INICIAL Y FINAL.**



**Fuente:** cuadro n° 7

## 5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Según los resultados de la hipótesis de trabajo planteado por el grupo de investigación se acepta donde dice:

**Hi.** La parafina y el kinesiomasaje son efectivos en la disminución de espasmos a nivel de la columna vertebral en los pacientes atendidos en la unidad de salud El Tránsito, San Miguel.

Se comprobó en el **cuadro n°5** (signos y síntomas) que los 10 pacientes de la población en estudio mejoró en la evaluación de dolor, inflamación y espasmos musculares.

Comparando los resultados de la evaluación inicial y final concluimos lo siguiente: En la valoración del dolor, en la evaluación inicial en el estado moderado 30 % y en severo 70 %. En la evaluación final el 80 % resultó sin dolor y el 20 % con dolor leve.

En la valoración de inflamación en la evaluación inicial en el estado leve encontramos 80% y en el moderado 20 %. En la evaluación final el 100% no presentó inflamación.

En la valoración inicial de espasmos musculares encontramos en el estado moderado 20% y en el estado severo 80%. En la evaluación final el 10% moderado, 10% leve y el 80 % no presentó espasmos musculares.

Con el **cuadro n°6** (evaluación inicial y final de la fuerza muscular de los movimientos de la columna vertebral).

En la evaluación inicial el 70% de los pacientes presentaba una fuerza disminuida mientras que el 30% presentó una fuerza normal. Al comparar con la evaluación final el 90% resultaron con una fuerza normal y el 10% con una fuerza disminuida.

Con el **cuadro N° 7** (evaluación inicial y final de la amplitud articular de los movimientos de la columna vertebral).

En la evaluación inicial de arcos de movimiento, resultaron con limitación el 100% de los pacientes objeto de estudio y al comparar la evaluación final del 100% de los pacientes resultaron sin limitación.

Lo que indica que La parafina y el kinesiomasaje son efectivos en la disminución de espasmos a nivel de la columna vertebral.

**CAPITULO VI**

**CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

Al final de esta investigación, después de tabular, analizar e interpretar los datos se llegó a las siguientes conclusiones.

Las causas más comunes de espasmos musculares a nivel de la columna vertebral en los pacientes objeto de estudio son trauma, sobre esfuerzo, posturas inadecuadas.

Los signos y síntomas más frecuentes presentados en los pacientes objeto de estudio son dolor, inflamación, arcos articulares disminuidos, fuerza muscular disminuida.

Los pacientes tratados con el método de pincelacion de parafina y las técnicas de kinesiomasaje evolucionaron favorablemente en un porcentaje de 100%.

Finalmente se concluyó que el proceso de investigación proporcionó resultados satisfactorios porque se logró beneficiar a la población objeto de estudio de acuerdo al objetivo planteado como punto de partida a este proyecto así mismo se rechazó la hipótesis nula, aceptando la hipótesis de trabajo ya que los pacientes evolucionaron favorablemente con el método de pincelacion de Parafina y las técnicas de kinesiomasaje.

## RECOMENDACIONES

Brindar al paciente una amplia información sobre las causas que ocasionan los espasmos musculares.

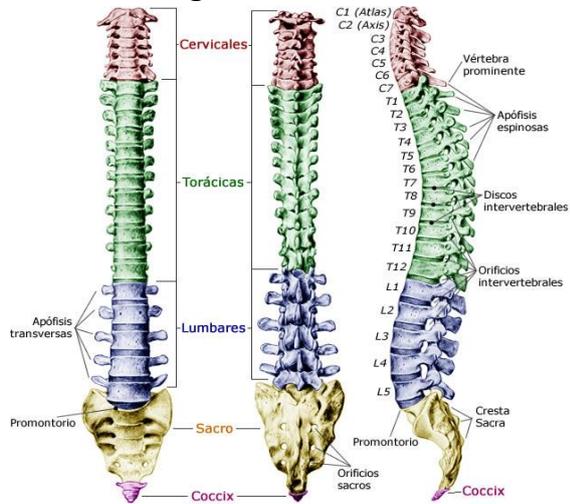
Tomar en cuenta que cada paciente es diferente y como tal debe ser tratado de acuerdo a su necesidad.

Que el gobierno de El Salvador a través del ministerio de salud incluyendo hospitales nacionales y privados, así como unidades de salud y organizaciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales puedan dar a conocer esta nueva alternativa de trabajo terapéutico en el área de fisioterapia de los diferentes centros.

Implementar a los profesionales y estudiantes de fisioterapia la práctica del método de pincelacion de parafina y las técnicas de kinesiomasaje para los pacientes con diagnósticos de espasmos musculares.

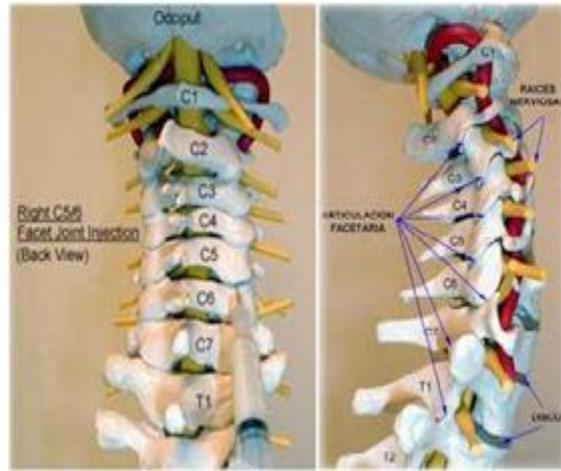
## LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1



**Columna vertebral**

Figura N°2



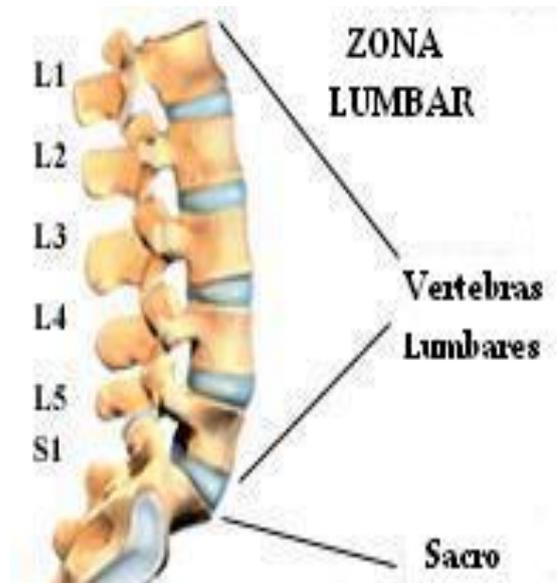
**Segmento Cervical**

Figura N° 3



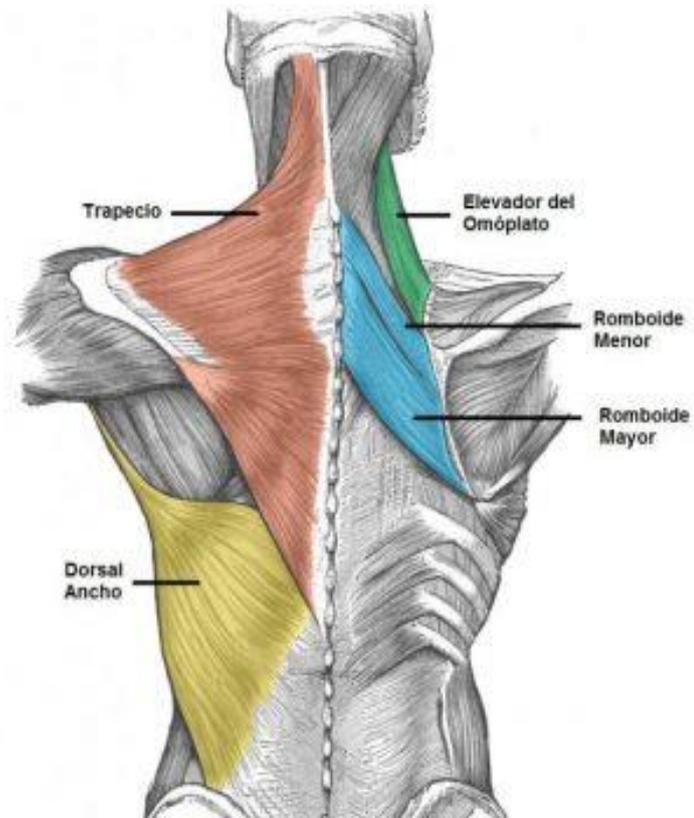
**Segmento dorsal**

Figura N°4



**Segmento lumbar**

**Figura N° 5**



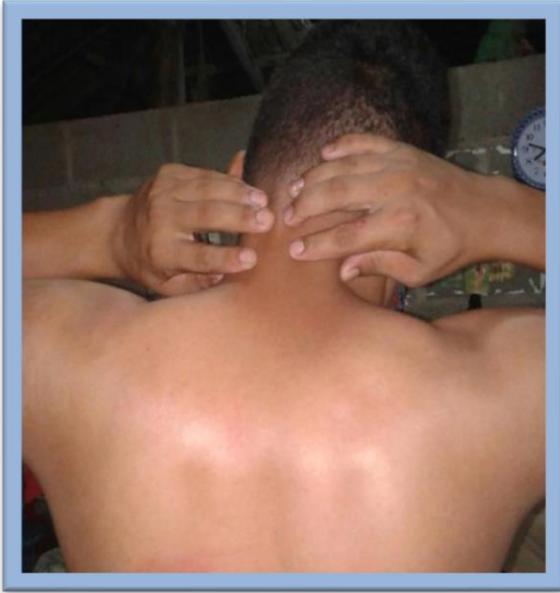
**Músculos extrínsecos de la espalda**

**Figura N° 6**



**Fascia toracolumbar**

**Figura N° 7**



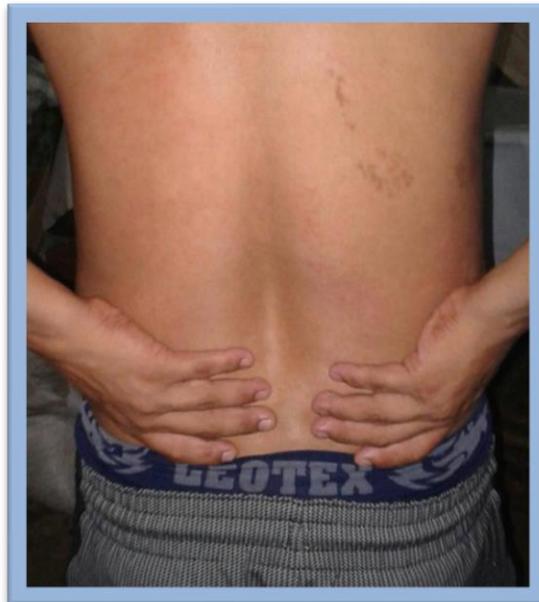
**Cervicalgia**

**Figura N°8**



**Dorsalgia**

**Figura N° 9**



**Lumbalgia**

**Figura N° 10**



**Método de pincelación de parafina**

**Técnicas del kinesiomasaje**

**Figura N° 11**



**Técnica superficial**

**Figura N°12**



**Técnica profundo**

**Figura N° 13**



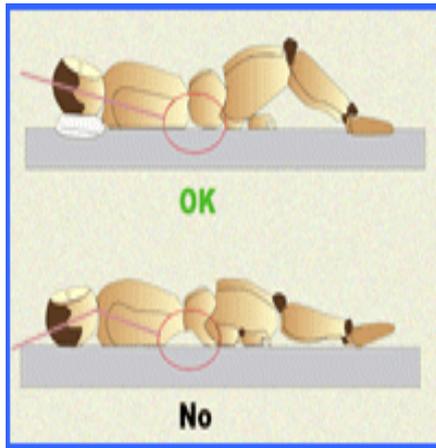
**Técnica de fricción circular**

**Figura N°14**



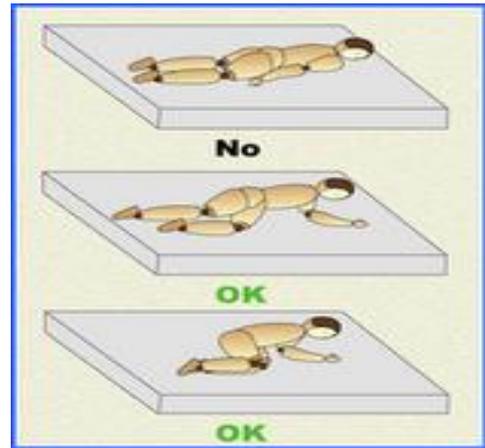
**Técnica más profundo**

Figura N° 15



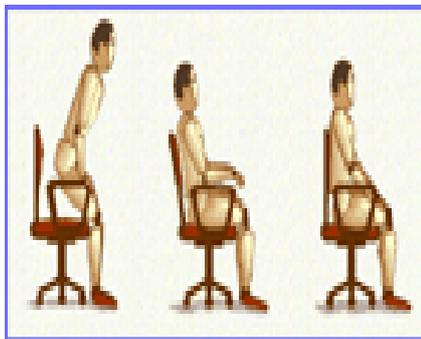
Postura al estar acostado boca arriba

Figura N°16



postura para estar acostado lateralmente

Figura N° 17



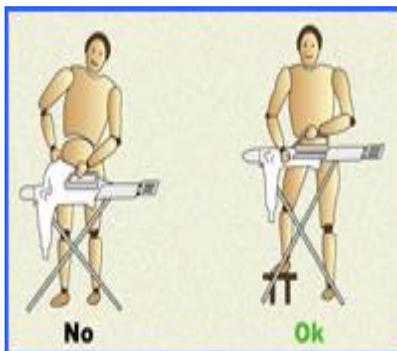
Postura al estar sentado

Figura N°18



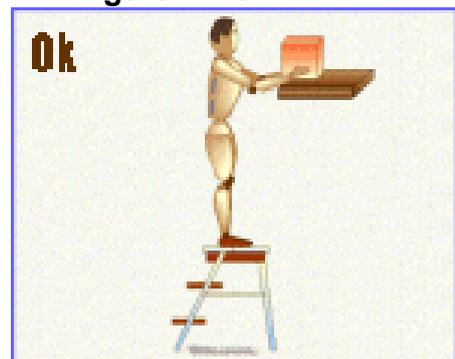
postura para el levantamiento de peso

Figura N° 19



Postura para planchar la ropa

Figura N°20



postura correcta para alcanzar objetos que están a nivel superior

**ANEXO N°1**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**GUIA DE ENTREVISTA INICIAL DIRIGIDA A PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE SALUD EL TRANSITO PARA LA RECOPIACION DE DATOS.**

**OBJETIVOS:** obtener datos de los pacientes que padecen problemas de columna vertebral y su participación en el proyecto efectividad de parafina y kinesiomasaje, que asisten a la Unidad de Salud de El Tránsito.

**Nombre del paciente:** \_\_\_\_\_

- Padece usted dolor en: cuello, espalda, Región baja de la espalda.

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

- Ha recibido masaje terapéutico anteriormente.

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

- Conoce usted la parafina

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

- Conoce el kinesiomasaje

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

- Esta dispuesto a recibir un tratamiento fisioterapéutico combinado, en la unidad de salud del tránsito.

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

- Si su respuesta es sí ¿Qué horario es el más accesible?

**DIAS**

**HORAS**

**LUNES**

11:00-11:30\_\_\_\_ 11:30-12:00\_\_\_\_ 12:30-1:00\_\_\_\_ 1:00-1:30\_\_\_\_ 1:30-2:00\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**MIERCOLES**

11:00-11:30\_\_\_\_ 11:30-12:00\_\_\_\_ 12:30-1:00\_\_\_\_ 1:00-1:30\_\_\_\_ 1:30-2:00\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**VIERNES**

11:00-11:30\_\_\_\_ 11:30-12:00\_\_\_\_ 12:30-1:00\_\_\_\_ 1:00-1:30\_\_\_\_ 1:30-2:00\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ANEXO N°2**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**HOJA DE EVALUACION DIRIGIDA A PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS DE COLUMNA NVERTEBRAL.**

**OBJETIVO:** conocer el estado físico del paciente con diagnóstico de problemas de columna vertebral.

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_ **OCUPACION:** \_\_\_\_\_

**DIAGNOSTICO:** \_\_\_\_\_ **FECHA DE EVALUACION:** \_\_\_\_\_

**N° DE EXPEDIENTE:** \_\_\_\_\_

**HISTORIA CLINICA:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**EVALUACION FISICA:**

DOLOR (SEGÚN LA ESCALA DE EVA)



Leve: ( ) moderado: ( ) Severo ( ) DONDE: \_\_\_\_\_ EN QUE MOMENTO: \_\_\_\_\_

COMO:

\_\_\_\_\_

ESPASMOS MUSCULARES: SI ( ) NO ( ) DONDE \_\_\_\_\_

INFLAMACION: Leve: ( ) moderada: ( ) severa: ( )

SENSIBILIDAD: hiperestesia SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Hipoestesia: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Parestesia SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

DONDE \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTADO DE LA PIEL: (ESPECIFIQUE)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

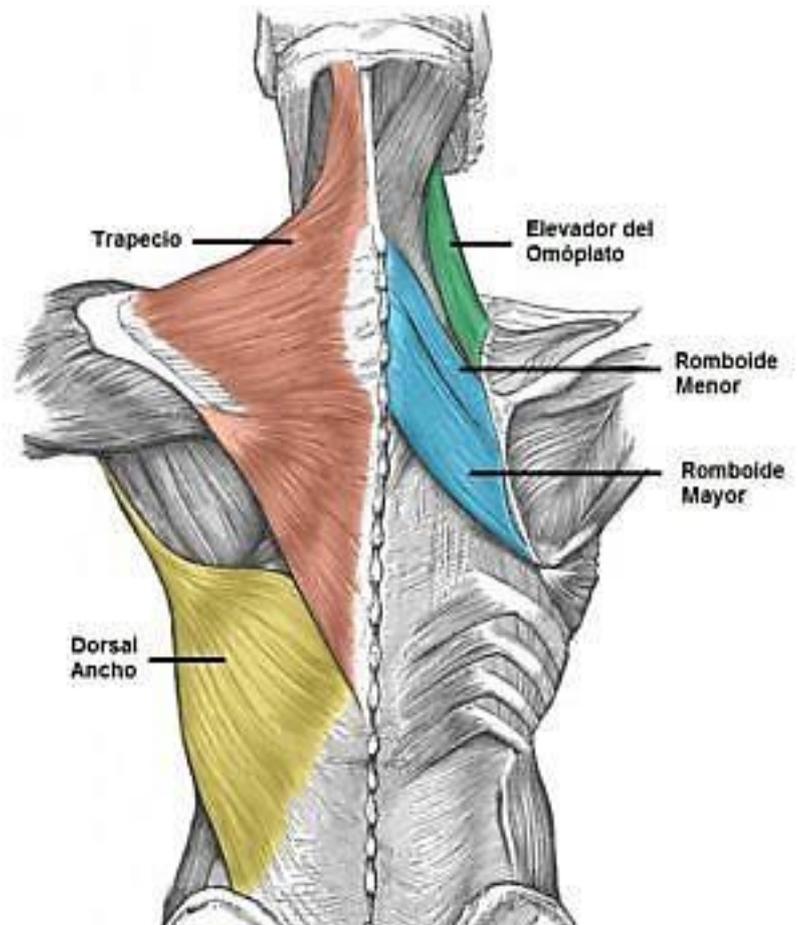
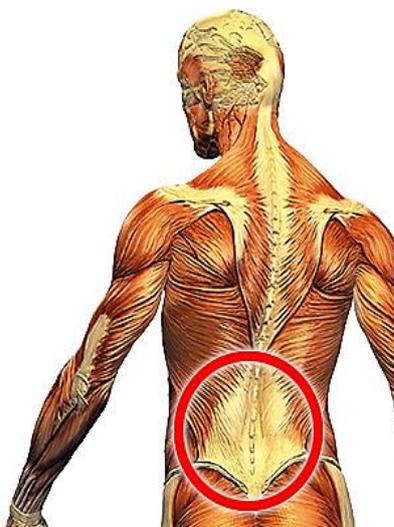
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## TEST MUSCULAR O FUERZA MUSCULAR

NOMBRE MOVIMIENTO	REGION DE LA COLUMNA A TRATAR			
	CERVICAL	DORSAL	LUMBAR	
	Grado del paciente	Grados del paciente	Grados del paciente	Grados normales
Flexion				5.Normal
Extensión				4.Bueno
Rotación				3.Regular
Izquierda				2. Mala
Derecha				1. Vestigios
Inclinación				0. Ausente
Derecha				
Izquierdas				

- ESPASMO
- SENSIBILIDAD
- DOLOR



## TEST ARTICULAR

NOMBRE MOVIMIENTO	REGION DE LA COLUMNA A TRATAR					
	CERVICAL		DORSAL		LUMBAR	
	Parámetros normales	P. del paciente	P. normales	P. del paciente	P. normales	P. del paciente
Flexión	35°-45°		20°		80°	
Extensión	30°		25°		30°	
Rotación						
Izquierda	60°-80°		35°		30°	
Derecha	60°-80°		35°		30°	
Inclinación						
Derecha	45°		20°		30°-40°	
Izquierdas	45°		20°		30°-40°	

Tipo de marcha: \_\_\_\_\_

### TRATAMIENTO

-  
-  
-

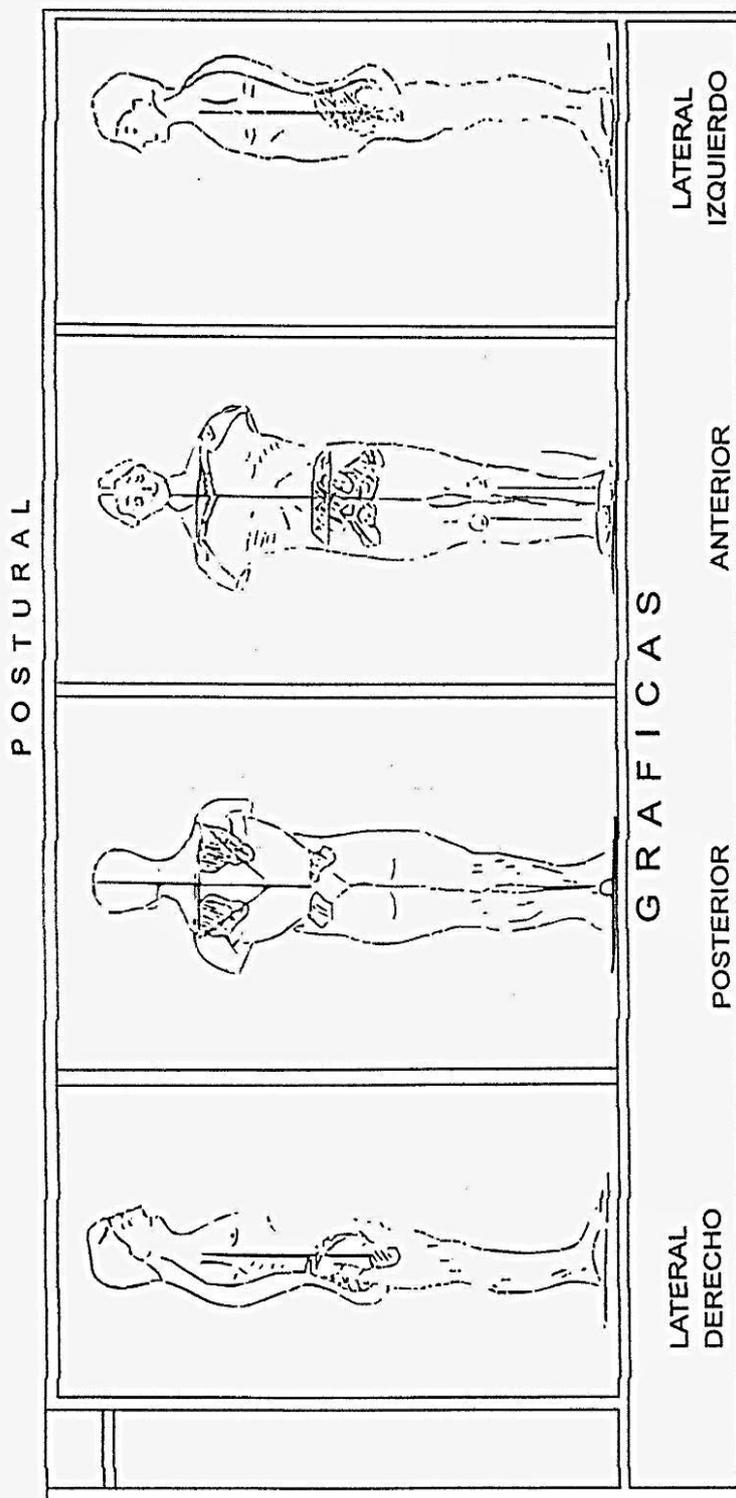
OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN EVALUA:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# TEST POSTURAL



**ANEXO N°3**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



FECHA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**CERTIFICADO DE CONSENTIMIENTO**

YO \_\_\_\_\_ de

\_\_\_\_\_ Años de edad, consiento voluntariamente, a participar en el proyecto de ejecución de tesis llamada efectividad de la parafina y kinesiomasaje en pacientes con espasmos musculares a nivel de la columna vertebral atendidos en la unidad de salud El Transito, San Miguel Año 2017.

Dado que se me ha explicado en que consiste la investigación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas, de las cuales estoy satisfecho/a con las respuestas brindadas por los investigadores.

Firma O Huella Dactilar Del Participante. \_\_\_\_\_

**ANEXO N°4**  
**Cronograma de actividades a desarrollar en el proceso de graduacion ciclo I y II año 2017**  
**Carrera de licenciatura en fisioterapia ocupacional**

Meses	Febrero/2017				Marzo/2017				Abril/2017				Mayo/2017				Junio/2017				Julio/2017				Agosto/2017				Septiembre/2017				Octubre/2017									
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
<b>Actividades</b>																																										
1. Reuniones generales con la coordinación del proceso de graduación																																										
2. Inscripción del Proceso de Graduación																																										
3. Elaboración del Protocolo de investigación																																										
4. Entrega del Protocolo de Investigación											3ª y 4ª semana de Abril																															
5. Ejecución de la Investigación																																										
6. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos																																										
7. Redacción del Informe Final																																										
8. Entrega del Informe Final																												1ª semana de Septiembre														
9. Exposición de Resultados y Defensa del Informe Final de Investigación																																										

**ANEXO N°5**

**CRONOCRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE EJECUCION DURANTE EL PERIODO MAYO A JUNIO DE 2017.**

ACTIVIDADES	MESES	MAYO				JUNIO			
	SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Se solicitó permiso al jefe de la unidad de salud de El Transito.									
2. Selección de la muestra									
3. Reunión informativa con los pacientes sobre la investigación, entrevista inicial y firma de consentimiento.									
4. Evaluación inicial del paciente									
5. Aplicación de parafina en combinada con kinesiomasaje									
6. Evaluación final del paciente									
7. Clausura de la ejecución									

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### DIRECCIONES ELECTRONICAS

1. <http://www.actualizarmiweb.com/sites/meamomecuido/index.php?IDM=15&IDN=890&mpal=no&alias=El%2090%%20de%20la%20poblaci%F3n%20padece%20dolores%20de%20espalda>
2. <http://xananatura.blogspot.com/2011/10/vertebras-cervicales-dolor-cervical.html?m=1>
3. [https://es.wikipedia.org/wiki/Espasmo\\_muscular](https://es.wikipedia.org/wiki/Espasmo_muscular)
4. <https://www.youtube.com/watch?v=dvl9FJZ-ZSs>
5. <https://es.m.wikipedia.org/wiki/lumbalgia>.

Consultadas septiembre y octubre de 2016.

### TESIS

Acevedo, Esther; Ayala, Sonia; Saravia, Noé; diferencia en la evolución de pacientes con diagnóstico de problemas de columna vertebral tratados con crioterapia y baños de parafina, complementados con otras modalidades terapéuticas del sector académico y administrativo de facultad multidisciplinaria oriental, universidad de el salvador periodo de julio a septiembre de 2010. tesis de Lic. En fisioterapia y terapia ocupacional, universidad de el salvador, facultad multidisciplinaria oriental. (Consultada 5 de septiembre de 2016).