

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



**DIFERENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON  
DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL  
TRATADOS CON CRIOTERAPIA Y BAÑOS DE PARAFINA,  
COMPLEMENTADOS CON OTRAS MODALIDADES  
TERAPEUTICAS DEL SECTOR ACADÉMICO Y  
ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA  
ORIENTAL UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, PERIODO DE  
JULIO A SEPTIEMBRE DE 2010**

**INFORME FINAL PRESENTADO POR:**

**ESTHER MARÌA ACEVEDO LÓPEZ  
SONIA ELIZABETH AYALA RAMOS  
NOÈ ANTONIO SARAVIA VÁSQUEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:  
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**DOCENTE DIRECTOR:  
LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**NOVIEMBRE DE 2010  
SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

**MAESTRO RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

**RECTOR**

**MAESTRO MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**MAESTRO OSCAR NOÉ NAVARRETE**

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICENCIADO DOUGLAS BLADIMIR ALFARO CHÁVEZ**

**SECRETARIO GENERAL**

**DOCTOR RENÉ MADECADEL PERLA JIMENÉZ**

**FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES**

**DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO**

**DECANA EN FUNCIONES**

**DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO**

**VICEDECANA**

**INGENIERO JORGE ALBERTO RUGAMAS RÁMIREZ**

**SECRETARIO**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**AUTORIDADES**

**DOCTORA ANA OLIVIA LISSETH SEGOVIA VELASQUEZ**

**JEFA DE DEPARTAMENTO**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

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

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO**

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN**

**ASESORES**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**DOCENTE DIRECTOR**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO**

**ASESORA DE METODOLOGÍA.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios Todopoderoso, nuestro director espiritual, por el incesante aliento que nos ha brindado en nuestra vida.

A la Universidad de El Salvador por abrirnos sus puertas para llevar a cabo nuestro ideal.

A la Licenciada Xochilt Patricia Herrera Cruz, quien se encargó de coordinar y orientar los detalles para realizar esta tesis.

A la Licenciada Elba Margarita Berríos Castillo, por haber compartido con nosotros sus conocimientos en el momento justo y por la enorme paciencia que nos tuvo durante el proceso.

A nuestros pacientes, por habernos ofrecido tan generosamente parte su tiempo durante doce semanas.

A nosotros mismos por haber superado nuestras expectativas y por vencer los obstáculos durante el proceso.

**SONIA, ESTHER, NOE**

## **DEDICATORIA**

A DIOS TODOPODEROSO por haberme dado la sabiduría y los recursos necesarios para poder culminar mi carrera y no dejarme de su mano en los momentos difíciles. “Con Cristo Soy Mas Que Vencedora”

A MIS PADRES Miguel Ángel Ramos y María Orbelina Ayala por su enorme sacrificio, entrega, amor y confianza que depositaron en mí; por darme la oportunidad de poder ser una persona profesional por lo cual dedico este triunfo con mucho amor.

A MI HERMANA Marvin Yanira, que fue mi incondicional apoyo dándome mucha fuerza para poder superarme en esta etapa de mi vida

A MIS SOBRINOS Elena María Y Manuel Isaí por sus muestras de amor y cariño.

A MIS HERMANOS EN CRISTO Por sus muestras de amor y pedirle a Dios para que todo me saliera bien.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS por compartir buenos momentos durante todo este tiempo que trabajamos juntos y darme una bonita amistad.

SONIA

## **DEDICATORIA**

AGRADESCO A DIOS TODOPODEROSO, por iluminar mi mente y guiarme por el buen camino, y por hacerme día con día más fuerte para poder vencer los obstáculos que la vida.

A MIS PADRES JOSE ANTONIO ACEVEDO Y NORA DE ACEVEDO, por su amor y comprensión brindado, su apoyo incondicional, por que sin su ayuda nunca hubiese forjado este destino tan maravilloso, y por darme la oportunidad de convertirme en un profesional ya que este no es un logro solo para mi si no también para ellos como padres de ver que su hija alcanzo su meta propuesta.

A MI HIJO FERNANDO ANTONIO VILLATORO ACEVEDO, por ser mi fuente de inspiración cada día.

A MIS HERMANAS CLAUDIA Y YANINA ACEVEDO, por su apoyo y sus consejos de seguir adelante.

A MI COMPAÑERO DE VIDA FERNANDO VILLATORO, por sus buenos consejos, que me ayudaron mucho para tomar decisiones importantes en mi formación y porque nunca dudo de la enorme capacidad que poseía como persona para conseguir mi objetivo de convertirme en una profesional.

A TODOS LOS DOCENTES, que compartieron sus conocimientos para poder formarme como una persona profesional, que me vieron crecer como ser humano.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS, por compartir buenos momentos durante todo este tiempo que trabajamos juntos y darme una gran amistad.

ESTHER

## **DEDICATORIA**

AGRADESCO a Dios Todopoderoso por iluminar mi mente y guiarme por el buen camino, ya que sin su ayuda espiritual no hubiese alcanzado mis objetivos propuestos, y por hacerme día con día más fuerte para poder vencer los obstáculos que la vida me pone como ser humano.

A MI MADRE ROSA AMELIA VÁSQUEZ MENDOZA, por su apoyo incondicional, tanto económico y moral, por que sin su ayuda nunca hubiese forjado este destino tan maravilloso que tengo hasta este momento, y por darme la oportunidad de convertirme en un profesional ya que este no es un logro solo para mi si no también para ella como madre de ver que su hijo alcanzo su meta propuesta.

A MI PADRE, HERMANAS Y HERMANO por brindarme sus consejos para guiarme por el buen camino de la sabiduría.

A MI AMIGO CERCANO, por que nunca dudo de la enorme capacidad que poseía como persona en luchar y conseguir mi objetivo de convertirme en un profesional de la salud. Y por escucharme día con día cuando más lo necesitaba.

A TODOS LOS DOCENTES que me vieron crecer como ser humano en todo este tiempo que duro mi carrera, por que sin sus conocimientos que aportaban, no fuera quien soy en estos momentos como profesional.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS por compartir buenos momentos durante todo este tiempo que trabajamos juntos y darme una gran amistad.

NOÉ.

# ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÀGS.</b>
RESUMEN.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	XVI
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Antecedentes del Fenómeno en Estudio.....	20
1.2 Enunciado del Problema.....	23
1.3 Objetivos de la Investigación.....	24
1.3.1 Objetivo General.....	24
1.3.2 Objetivos Específicos.....	24
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Base Teórica.....	26
2.1.1 Definición de los Problemas de Columna Vertebral...	26
2.1.2 Clasificación de los Problemas de Columna Vertebral...	26
2.1.2.1 Segmento Cervical.....	26
2.1.2.2 Segmento Dorsal.....	29
2.1.2.3 Segmento Lumbar.....	31
2.1.3 Modalidades en el Tratamiento de Fisioterapia.....	35

2.1.4 Otros Métodos Fisioterapéuticos Utilizados en el Tratamiento.....	43
2.2 Definición de Términos Básicos.....	48
<b>CAPITULO III: SISTEMA DE HIPOTESIS</b>	
3.1 Hipótesis de trabajo.....	51
3.1.1 Hipótesis de Investigación.....	51
3.1.2 Hipótesis nula.....	51
3.2 Operacionalización de las Hipótesis en Variables.....	52
<b>CAPITULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO</b>	
4.1 Tipo de Investigación.....	54
4.2 Población.....	54
4.3 Muestra.....	55
4.4 Tipo de Muestreo.....	56
4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	56
4.6 Instrumentos.....	57
4.7 Materiales Utilizados.....	57
4.8 Procedimiento.....	58
<b>CAPITULO V: PRESENTACION DE RESULTADOS</b>	
5. Presentación de resultados.....	61
5.1 Tabulación, Análisis e Interpretación de los Datos.....	63
5.2 Tabulación, Análisis e Interpretación de la Entrevista....	88

5.3 Prueba de Hipótesis.....	93
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
6.1 Conclusiones.....	96
6.2 Recomendaciones.....	98
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Cronograma de Actividades a Desarrollar en el Proceso de Graduación...102	
2. Cronograma de Actividades Específicas a Desarrollar	
Durante la Ejecución.....	103
3. Encuesta para Recolectar datos en los Antecedentes Históricos.....	104
4. Segmento Cervical figura A.....	106
Dolor de Cuello figura B.....	106
5. Segmento Dorsal figura A.....	107
Dorsalgia Mecánica figura B.....	107
6. Segmento Lumbar figura A.....	108
Lumbalgia o Dolor Lumbar figura B.....	108
7 Masaje con Cubito de Hielo.....	109
8 Baños de Parafina.....	110
9.Método de Pincelacion.....	111
10. TENS (Estimulación Nerviosa Eléctrica Trascutanea).....	112

11. Masaje.....	113
12. Ejercicios de Cuello.....	114
13. Rutina de Williams.....	115
14. Recomendaciones para una Buena Higiene de Columna.....	116
15. Guía de Entrevista Inicial para pacientes con Problemas de Columna Vertebral.....	117
16. Guía de Entrevista final para pacientes con Problemas de Columna Vertebral.....	119
17. Guía de Observación.....	120
18. Hoja de Evaluación Inicial y Final.....	121
19 Diploma de Participación en el Proceso de ejecución de la tesis.....	124
20. Evento de Clausura del Proceso de Grado.....	125
21. Cuadro de Asistencia de Pacientes.....	126

## RESUMEN

La aplicación del tratamiento de fisioterapia de la diferencia en la evolución de pacientes con diagnóstico de problemas de columna vertebral tratados con crioterapia y baños de parafina complementadas con otras modalidades terapéuticas del sector Académico y Administrativo de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador, se administró a una muestra de 14 personas divididas en 2 grupos de 7, un grupo tratado con crioterapia y otro con baños de parafina, dicho tratamiento se aplicó durante un período de 3 meses, realizando 3 sesiones semanales de treinta minutos para cada paciente. **El objetivo de la investigación** fue determinar la diferencia en la evolución de los dos grupos en comparación para comprobar cuál de las dos modalidades tenía un mejor beneficio en los problemas de columna vertebral. Dentro de **los objetivos específicos** se logró clasificar que el tipo de problemas de columna vertebral con un porcentaje mayor en la población objeto de estudio fueron las cervicalgias; también se identificaron las causas que originan dichos problemas, siendo mayormente el Stress provocado por las actividades laborales de la población en estudio; se pudo verificar que los baños de parafina combinado con otras modalidades terapéuticas es efectiva ya que se logró la recuperación completa de todos los pacientes, además. **Los Resultados:** se aceptó la hipótesis nula donde se afirma que los pacientes con problemas de columna vertebral tratados con baños de parafina complementados con otras modalidades terapéuticas evolucionaron mejor que los pacientes tratados con crioterapia. El 100% de la población objeto de estudio disminuyó los síntomas como el dolor, la inflamación y los espasmos musculares y alteraciones de la sensibilidad mejorando así sus actividades de la vida diaria, proporcionando por tanto un mejor desempeño laboral y un buen estado emocional.

**Palabras claves:** Baños de parafina, crioterapia, problemas de columna.

## INTRODUCCION.

La columna vertebral es la estructura más importante del sistema esquelético, encargada de dar equilibrio y sostén al cuerpo humano, en ella se insertan los músculos de la espalda, por lo que cualquier alteración da origen a diversas afecciones entre las cuales están, cervicalgia, dorsalgia y lumbalgia.

Las alteraciones de la columna vertebral pueden aparecer de forma brusca o progresiva, la mayoría de estos problemas se manifiestan por, dolor, inflamación y espasmos musculares, producido especialmente por el Stress laboral en ciertas actividades de la vida diaria que en algunos casos puede manifestarse de tal forma que llegan a ser incapacitantes.

Lo anterior hace que surja el interés por realizar una investigación comparativa sobre la “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 la Facultad multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador, periodo de Julio a Septiembre del 2010”

La utilidad de esta investigación fue con el fin de establecer cuales de las dos modalidades (crioterapia y baños de parafina) ayudará a una mejor evolución en la aplicación del tratamiento fisioterapéutico, que será de mucho beneficio a los estudiantes y profesionales de fisioterapia en el tratamiento de problemas de columna vertebral.

En este documento se dan a conocer los resultados de dicha investigación, la cual se ha estructurado en seis capítulos los cuales se describen a continuación:

**EL CAPITULO I**, consta del planteamiento del problema, que contiene los antecedentes del fenómeno objeto de estudio, que exponen los hechos

pasados y actuales en lo referente a los problemas de columna vertebral, y las modalidades terapéuticas de crioterapia y baños de parafina. Y el enunciado del problema el cual hace referencia a las inquietudes que el grupo tiene al realizar dicha investigación. Se incluye además el enunciado del problema, el cual hace referencia a la transformación del tema en una interrogante de investigación a la cual el grupo de trabajo le dio respuesta. Dentro de este documento están presentes los objetivos de la investigación que se planearon en el estudio dividiéndose en objetivo general que sirvió de guía durante el proceso de la investigación y los objetivos específicos que nos ayudaron a cumplir las metas propuestas.

**CAPITULO II**, esta formado por el marco teórico contiene primeramente la base teórica, que detalla la definición, clasificación, causas, síntomas, de los Problemas de la Columna Vertebral posteriormente todo lo referente de las modalidades a utilizar; Crioterapia, Baños de Parafina, y otras modalidades Fisioterapéuticas, así como también la definición de términos básicos para dar una claridad de conceptos, logrando una mejor comprensión para el lector.

**CAPITULO III**, se encuentra el sistema de hipótesis que incluye la hipótesis de trabajo, la hipótesis nula; y la operacionalización de las hipótesis en variables e indicadores que sirven como base de la investigación para poder llegar a la comprobación de la teoría.

**CAPITULO IV**, consta del diseño metodológico, en el cual se haya el tipo de investigación utilizada que fue la prospectiva y descriptiva, la población estuvo formada por el sector Académico y Administrativo de ambos sexos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental. Se tiene el tipo de muestreo que represento el método utilizado para la elección de las personas objeto de estudio; posteriormente las técnicas e instrumentos que se utilizaron para recolectar la información.

**CAPITULO V**, se presenta la tabulación, análisis e interpretación de los resultados, donde se describen los datos obtenidos a través de la encuesta y de la evaluación física inicial y final; la entrevista que se realizó al finalizar el tratamiento, reflejando los resultados en los cuadros y graficas respectivas. Comprobándose así la hipótesis nula planteada.

**CAPITULO VI**, esta formado por las conclusiones y recomendaciones, donde las primeras contiene las respuestas a las interrogantes que el grupo investigado se planteó al inicio, así como también reflejan las metas alcanzadas al final de la investigación; la segunda son sugerencias que el grupo investigador propone al lector basándose en los resultados obtenidos para un mejor beneficio de estos.

Posteriormente se encuentra la bibliografía la cual permitió recolectar la información confiable de diversos actores.

Finalmente se presentan los anexos, donde se ilustra el cronograma de actividades generales y específicas donde se plasmo la planificación de las actividades a desarrollar durante el estudio, se encuentran imágenes que ayudan a la comprensión del tema.

Para finalizar la bibliografía, se refiere a las fuentes de información consultadas para la elaboración del presente documento de investigación, el cronograma de actividades que detalla todos los pasos para la estructuración ejecución de este documento, y los anexos que ayudaran a entender mejor lo que se expone en la literatura.



**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.**

Las afecciones de la columna vertebral no son nada nuevo; desde la edad de piedra las pinturas en las paredes de las cavernas prehistóricas daban evidencia de lesiones a nivel del raquis, pronto el hombre al paso del tiempo hizo que se aplicaran formas toscas de tratamiento, que como avanzó la tecnología se fueron dejando de lado.

“Actualmente se estima que el 80% de la población padece algún problema de columna, debido que las personas se vuelven más sedentarias en un mundo cada vez más automatizado, permanecemos más tiempo sentados y como resultado la columna se vuelve más vulnerable a lesiones.”

Según una encuesta realizada por el grupo investigador en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, lugar del estudio, con el objetivo de determinar la incidencia de las personas que padecen problemas de columna vertebral que labora en el sector docente y administrativo de dicha facultad.

Se determinó que de treinta entrevistas realizadas a las personas de ambos sexos, entre las edades comprendidas de 30 a 60 años de edad, se obtuvo que un 65% de los encuestados padece algún tipo de problemas de columna, mientras que el 35% manifiesta no padecer dicho problema. (Ver Anexo N° 3)

Del 100% de las personas que manifiesta padecer algún problema de columna, la lumbalgia representa un 60% siendo este el más frecuente, mientras que el tipo cervical ocupa el segundo lugar con el 30%, y el menos frecuente el tipo dorsal con un 10%.

Desde el punto de vista social puede deberse a una serie de razones, Una causa simplemente puede ser su trabajo, ya que no solo puede involucrar 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.

Existen formas de tratamientos terapéuticos que no están al alcance de los pacientes, más que todo en la población objeto de estudio donde buscan otras alternativas de tratamiento que no son precisamente las más indicadas ya sea por carencias culturales, económicas, o por dificultad en los horarios de trabajo.

Las afecciones a nivel de la columna vertebral de las personas, ocasionan generalmente mayor tensión muscular, provocando falta de concentración, cambios de los estados de ánimo, presencia de migraña y dolores musculares. Dificultando el buen desempeño de las personas en sus labores diarias.

Por tal razón se pretende utilizar las modalidades tales como, la crioterapia que es el uso del frío como tratamiento de las lesiones cutáneas que puede parecer relativamente reciente, sin embargo, una breve revisión de la historia de la crioterapia demuestra que no es así.

En el año 2500 antes de Cristo, los egipcios empleaban frío conscientes de su efecto analgésico y antiinflamatorio. Son precisamente estas propiedades las que popularizan su empleo en el siglo XIX. Dominique-Jean Larrey, el famoso cirujano de Napoleón, emplea bloques de nieve como efecto analgésico y anestésico, particularmente en las amputaciones. A mediados ese mismo siglo se describe en Londres los primeros resultados beneficiosos en el tratamiento de múltiples afecciones físicas, la mayoría de ellas relacionadas con analgesia, se llega incluso a recomendar como método de anestesia a falta de

algo mejor. En Londres en 1851, se presenta el primer invento científico de aparato de crioterapia con una capacidad de congelación muy limitada y una aplicabilidad farragosa.

En la actualidad se conoce múltiples métodos de aplicación que ayudan a la rehabilitación física dado es el caso de los baños de parafina, también utilizado como tratamiento para personas con problemas de columna.

El sabio Alemán Carlos Reichembach (1788- 1869) es al que se le atribuye el descubrimiento de la parafina; por el año de 1930 obtuvo la misma por la 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 las artritis crónicas de manos y pies.

El uso en el área médica se fue dejando de lado, no por la falta de resultados terapéuticos, sino por el engorroso método de mantenerla en estado de fusibilidad (que se hacía a baño María) y la alta temperatura de trabajo (arriba de 60 grados). Estos inconvenientes gracias a la ciencia y tecnología actual han sido superados con elementos y materias primas que mantienen la parafina fundida de manera práctica y a una temperatura mucho menor. La parafinoterapia es una de las terapeutas utilizadas en fisioterapia y pertenece al grupo denominado “Termoterapia”, por utilizar el calor.

A continuación se hace un breve resumen histórico del lugar donde laboran las personas objeto de estudio para mayor información:

El centro universitario oriental, fue fundado el 17 de junio de 1966, en el marco de la reforma universitaria de los 70, como una medida para descentralizar la necesidad de formación de profesionales en la zona oriental.

Dicho centro se fundó ciento veinticinco años después de la creación de la Universidad de El Salvador en 1841 (unidad central), e inició sus actividades académicas el 12 de mayo de 1969.

En el año de 1992 el centro universitario de oriente se transformó en Facultad Multidisciplinaria Oriental según acuerdo de Consejo Superior Universitario N° 39-9-95 IX de fecha 4 de junio de ese mismo año.

Actualmente la Facultad Multidisciplinaria Oriental está formada por ocho departamentos: Medicina, Ciencias y Humanidades, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Naturales y Matemáticas, Química y Farmacia, Ciencias Jurídicas, Economía e Ingeniería Agronómica; contando con una extensión de terreno de 108 manzanas.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

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

¿Cuál es la Diferencia en la evolución de los pacientes con diagnóstico de problemas de Columna Vertebral, tratados con Crioterapia y Baños de Parafina, entre las edades de 25-70 años de edad, de ambos sexos, del sector académico y administrativo que laboran en la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador?.

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Determinar la 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 la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Clasificar los tipos de problemas de Columna Vertebral que presenta la población objeto de estudio.
- ✓ Identificar las causas que originan los problemas a nivel de la Columna Vertebral de los pacientes que forman parte de la muestra.
- ✓ Verificar de qué manera la Crioterapia complementada con otras modalidades terapéuticas disminuye el dolor, inflamación y espasmos musculares presentados por el paciente
- ✓ Verificar de qué manera los Baños de Parafina complementada con otras modalidades terapéuticas disminuye el dolor, inflamación y espasmos musculares presentados por el paciente.
- ✓ Determinar cuál de las modalidades terapéuticas a utilizar en la población objeto de estudio, tendrá mejores resultados en cuanto a la recuperación de los pacientes.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 BASE TEÓRICA.**

#### **2.1.1 DEFINICIÓN DE LOS PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL.**

Los problemas de la columna vertebral se refieren a “una gran cantidad de los procesos patológicos que afectan a la columna vertebral. Unos tienen su origen en la propia columna, ya sea por causas traumáticas, mecánicas o inflamatorias y otros son reflejos de patologías que asientan en estructuras vecinas”.<sup>1</sup>

#### **2.1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL.**

##### **2.1.2.1 SEGMENTO CERVICAL.**

Lo forman siete vértebras que generan una curvatura fisiológica en el plano sagital del tipo lordosis. En él se distinguen dos partes anatómicamente distintas, una superior formada por las dos primeras vértebras (atlas y axis), y una inferior integrada por las cinco restantes; estas últimas se diferencian del resto de vértebras del raquis por poseer apófisis unciformes, las cuales se articulan entre sí por medio de las articulaciones uncovertebrales. (Ver Anexo N° 4 figura A)

---

<sup>1</sup> / Dolores Jiménez Peña Mellado. *Traumatología del Raquis: Cervicalgia y Lumbalgia*. 1ª Edición, Pág. 3

**Del segmento cervical se deriva la siguiente patología.**

**CERVICALGIA MÈCANICA O DOLOR DE CUELLO:** “Se define con este nombre al dolor localizado en la parte posterior del cuello y superior de la espalda alta, que no se acompaña de signos característicos de radiculalgia.”<sup>2</sup>. Más frecuente en la población objeto de estudio. (Ver Anexo N° 4 figura B)

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

- **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.
- **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.

## **CAUSAS DE LA CERVICALGIA.**

**Trauma y procesos inflamatorios agudos o crónicos** (la más común). Estas pueden clasificarse de la siguiente manera:

1. **Musculoesqueléticas:** como la osteoartrosis, la espondilitis, la enfermedad discal, la artritis reumatoidea, las luxofracturas o esguinces, los tumores, las infecciones, tendinitis, bursitis y los malos hábitos posturales.

---

<sup>2</sup> /María Rosa Serra. *Fisioterapia en Traumatología, Ortopedia y Reumatología*. 1ª Edic. Pág. 284

2. **Neurológicas:** como el síndrome radicular, la mielopatía, la neuritis occipital, la tortícolis, las infecciones y los tumores.
3. **Dolor referido:** como la enfermedad coronaria, los tumores del vértice pulmonar, la jaqueca, los trastornos diafragmáticos y el dolor tensional.
4. **Malformaciones congénitas:** como las aplasias vertebrales y las lesiones occipitovertebrales.
5. **Las enfermedades adquiridas:** las artritis reumatoidea juvenil con compromiso cervical y algunas discopatía calificantes.
6. **Enfermedades vasculares medulares:** como la mielomalacia y el angioma medular.
7. **Enfermedades tumorales medulares:** como los tumores gliomas los cuales pueden dar dolor cervical o cervicobraquial.
8. **La seringomielia:** este se manifiesta con cervicobraquialgia y disociación termoalgesica.
9. **La esclerosis múltiple.**
10. **La mielitis transversa.**
11. **El dolor de origen vertebral:** en el cual es importante determinar su relación con el esfuerzo o trauma y su curso lento o progresivo.

## **SINTOMAS DE CERVICALGIA.**

- Dolor o rigidez en el cuello.
- Dolor en la cabeza los brazos y los hombros.

- Hormigueo o adormecimiento en los dedos.
- Dolor de cabeza frecuente.
- Espasmos musculares.
- Mareos.
- Nauseas.

### **2.1.2.2 SEGMENTO DORSAL.**

El raquis dorsal es el segmento de mayor longitud y mayor rigidez de la columna y su importancia viene dada por el hecho de formar parte integrante de la caja torácica junto con el esternón y las costillas. Por tanto cualquier alteración patológica de importancia moderada a este nivel podrá comportar un compromiso ventilatorio. (Ver Anexo N° 5 figura A)

**Del segmento dorsal se deriva la siguiente patología.**

**DORSALGIA MÈCANICA:** “el dolor mecánico dorsal se debe a una alteración de las curvas fisiológicas del raquis, que podrá ser del aumento de la cifosis (la mayoría de los casos) o por un dorso plano (mas raramente). En ambos casos el origen estará en los desequilibrio pélvicos (anteversión en la cifosis y retroversión en el dorso plano) acompañado de insuficiencia muscular”<sup>3</sup> (Ver Anexo N° 5 figura B).

---

<sup>3</sup> / María Rosa Serra. **Op.cit.** 1ª Edic. Pág. 289.

“Las alteraciones que pueden provocar una dorsalgia son numerosas en resumen pueden citarse las siguientes”/4

- A. Infecciones:** aunque rara; una espondilodiscitis puede darse a nivel dorsal.
- B. Patología inflamatoria:** una forma de comienzo de la espondiloartritis anquilopoyetica puede ser como una dorsalgia con irradiación algica intercostal.
- C. Patología del crecimiento:** cuando un adolescente aqueja dolor en la región dorsal debe pensarse que se puede tratar de una apófisis de crecimiento.
- D. Patología tumoral:** su diagnostico es generalmente difícil y tardío.
- E. Alteraciones viscerales y vasculares:** así, una dorsalgia puede tener como origen una lesión esofágica, úlceras del estomago y duodeno, alteraciones vasculares de la Aorta y de la Coronaria.

## **SINTOMAS DE LA DORSALGIA.**

- Dolor.
- Aumento del dolor sobretodo en posturas prolongadas y que en muchos casos lo describen como la sensación de tener un cuchillo clavado en la espalda.
- Sensación de carga o pesadez.

---

<sup>4</sup> / Melchor Conde Melgar. *Ortesis y Prótesis del Aparato Locomotor, Columna Vertebral*. 1ª Edic. Pág. 151

- Limitación de movimiento en algunas ocasiones.
- Dificultad para la respiración.
- Espasmo muscular.

### **2.1.2.3 SEGMENTO LUMBAR.**

El segmento lumbar del raquis comprende desde la charnela dorsolumbar (D12- L1) hasta la charnela lumbosacra (L5-S1); lo integran 5 vértebras que se caracterizan por ser de mayor tamaño, condición necesaria debido a las presiones considerables a las que están sometidas. (Ver Anexo N° 6 figura A).

**Del segmento lumbar se deriva la siguiente patología.**

**LUMBALGIA O DOLOR LUMBAR:** “se define como el dolor, tensión muscular o la disminución de la movilidad y de la funcionabilidad que se localizan por debajo de los márgenes del reborde costal y por encima de los pliegues glúteos inferiores.”<sup>5</sup> (Ver Anexo N° 6 figura B).

En la práctica clínica interesa diferenciar entre lumbalgias mecánicas y no mecánicas o de ritmo inflamatorio:

- A. **En las lumbalgia mecánicas:** el dolor empeora con los movimientos y cede en reposo, sin que haya dolor nocturno, y suele deberse a

---

<sup>5</sup> / Gálea Constanza Fonseca. **Manual de Medicina de Rehabilitación.** 2ª Edic. Pág. 371.

sobrecargas o esfuerzos físicos con o sin alteraciones estructurales vertebrales, musculares o ligamentosas.

- B. En la lumbalgia de ritmo inflamatorio o no mecánico:** el dolor aumenta con el reposo y despierta al enfermo por la noche, debe hacer sospechar un proceso infeccioso, tumoral o inflamatorio idiopático.

Clínicamente según la duración del dolor se distinguen:

- A. **Lumbalgia aguda:** se presenta como un cuadro doloroso muy agudo que generalmente aparece bruscamente. Suele relacionarse con algún esfuerzo muscular, aunque otras veces aparece de forma espontánea y el enfermo puede percibir un chasquido. El dolor aumenta con los movimientos y el paciente adopta una posición antialgíca dura menos de 6 semanas.
- B. **Lumbalgia subaguda:** si la duración se alarga hasta los 3 meses.
- C. **Lumbalgia crónica:** su duración es mayor de 3 meses se caracteriza por dolor vago y difuso localizado en zona dorsolumbar y lumbosacra aunque puede presentar irradiación pseudoradicular; suele ceder parcialmente con el reposo, aumenta con la bipedestación y los movimientos de flexo- extensión de la columna.

## **FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL DOLOR LUMBAR/<sup>6</sup>**

---

<sup>6</sup> / Gálea Constanza Fonseca. ***Op.cit.*** 2ª Edic. Pág. 381.

## **FACTORES INDIVIDUALES**

- Edad
- Género masculino
- Tabaquismo.
- Mal estado general de salud, desacondicionamiento físico, escasa fuerza de tronco y mal nutrición.
- Elevado peso al nacer (hombres).
- Obesidad, embarazo.
- Antecedentes de dolor lumbar previo.

## **FACTORES PSICOSOCIALES**

- Estrés.
- Reacción ante el dolor.
- Estado de ánimo depresivo.
- Trastornos cognoscitivos.
- Tendencia a la somatización

## **FACTORES OCUPACIONALES.**

- Trabajo con altos riesgos ocupacionales con sobrecarga mecánica.

- Posturas y esfuerzos inadecuados en el manejo manual de materiales pesados (trabajo de construcción, cargueros. Etc.)
- Labores sedentarias que conllevan a desacondicionamiento físico (secretarias, ascensoristas, vendedores, entre otras).
- Labores que produzcan vibración de todo el cuerpo con micro traumas a repetición (conductores, uso de taladros, etc.).
- Posiciones desalineadas con estiramiento (mecánicos, pintores, albañiles, etc.).
- Deportes extremos en personas no entrenadas.

#### CAUSA DEL DOLOR LUMBAR Y FRECUENCIA.

ETIOLOGIA	PORCENTAJE
Dolor mecánico	85%
Compresión por fracturas	4%
Conflicto disco radicular	3%
Estenosis en canal en pacientes mayores de 50 años	3%
Tumor, mieloma, infección, fractura	2-3%
Espondilitis anquilosante, dolor referido (visceral), otros (endocrinos malformaciones)	Menos del 1%

Fuente: Gálea Constanza Fonseca. Op.cit. 2ª Edic. Pág. 382.

## **SÍNTOMAS DE LA LUMBLAGIA.**

- El dolor puede ser solo en un lado de la espalda o en ambos e incluso irradiar un poco hacia las piernas.
- El dolor empeora con el movimiento
- Algunas personas sienten mucho calor y otras en cambio notan la zona muy fría.
- Contractura de los músculos que rodean la columna, provocando rigidez de espalda.
- Cuando existe dolor y contractura, la espalda puede inclinarse hacia un lado, provocando un cambio de postura.
- Sensación de hormigueo o pérdida de sensibilidad en la región lumbar, en las nalgas o en las piernas.
- Pérdida de la fuerza o masa muscular en una o en las dos piernas.

### **2.1.3 MODALIDADES EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO DE PERSONAS CON PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL.**

#### **CRIOTERAPIA.**

“La aplicación del frío, incluyendo el hielo, es una modalidad de fisioterapia que se usa con frecuencia. Los músculos producen calor constantemente. Cuando son expuestos al frío, se provoca un aumento en la producción de calor y en forma subsecuente del tono muscular. Por lo tanto, la exposición breve al frío aumenta la exposición total del trabajo. También se

eleva el umbral de estímulos para provocar contracciones en espiga y prolonga la relajación” /<sup>7</sup>

Se entiende por crioterapia la técnica fisioterapéutica basadas en la aplicación del frío sobre el organismo con fines terapéuticos, formada por dos raíces “crío” que viene del término griego Krymos que significa frío y terapia que quiere decir tratamiento. También conocida como frigoterapia, crioterapia.

“El frío es un medio muy utilizado para el dolor para afecciones musculoesqueleticas, tanto en lesiones traumáticas recientes como en inflamación y contractura musculares”/<sup>8</sup>

## **METODOS DE CRIOTERAPIA.**

- Masaje con cubito de hielo.
- Fomentos de hielo triturado.
- Bolsa de hielo.
- Almohadillas frías.
- Baños de agua fría.
- Colchones o almohadas con agua fría circulante.
- Baños de contraste
- Por evaporación con spray refrigerante.
- Por gas frío.
- Reposo, frío con presión y elevación.

---

<sup>7</sup> / Robert Shestack, **Manual de fisioterapia**, 1ª Edic. Pág. 48

<sup>8</sup> /Juan Plaja, **Analgesia por Medios Físicos**, 1ª Edic. Pág. 69.

## **METODO DE APLICACIÓN A UTILIZAR.**

**MASAJE CON CUBITO DE HIELO:** Añade un efecto de masaje al efecto propio del frío, y resulta especialmente indicado para tratamientos breves en zonas limitadas. (Ver Anexo N° 7).

Se puede frotar la piel directamente con un cubito de hielo, protegiendo los dedos del operador con un guante. Mas como es preparar en el congelador un vasito desechable de papel o plástico lleno de agua. En la aplicación se sujeta el vaso y se va descubriendo el hielo rasgando el borde. Si se introduce en vaso un palito de helado o un depresor lingual, se podrá desprender después totalmente el bloque de hielo y servirá de mango para sujetarlo. Durante la aplicación se rodea la zona con una toalla para absorber el agua que rezuma.

“La aplicación no suele durar más de 3 a 10 minutos si la fase de quemazón y dolor se alarga más de 3 minutos sin aparecer la hipoestesia, o hay cianosis, es probable que el paciente tenga una reacción anormal al frío que contraindique la crioterapia o que la zona tratada sea demasiado extensa.”<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> / Juan Plaja, ***Analgesia por Medios Físicos***, 1ª Edic. Pág. 74.

## EFFECTOS FISIOLÓGICOS DEL FRIO

### 1. Efecto hemodinámico.

- **Vasoconstricción y disminución de la circulación:** la aplicación del frío produce una rápida vasoconstricción y disminución de la circulación local en la piel, que se manifiesta por palidez.
- **Vasodilatación y aumento tardío de la circulación:** cuando la aplicación del frío es prolongada, o de menos 10°C, se produce una vasodilatación, con rubefacción y calor, que dura solo 5 minutos, sustituyéndose de nuevo por una vasoconstricción.

2. **La disminución de la velocidad de conducción nerviosa:** el frío disminuye la velocidad de conducción en nervios motores y sensitivos.

3. **Sobre el metabolismo:** disminuye la actividad metabólica tisular y la necesidad de oxígeno y nutrientes, y disminuye los fenómenos inflamatorios.

4. **Sobre la contracción muscular:** un enfriamiento rápido y breve facilita la contracción voluntaria en pacientes con parálisis de origen central.

5. **Disminución de la espasticidad:** experimentalmente, un descenso de temperatura disminuye el umbral de respuesta de los husos a la elongación.

6. **Sensación subjetiva a la aplicación:** el frío suave produce una sensación local no desagradable, analgesia, y relajación muscular y general.

## **INDICACIONES DE LA CRIOTERAPIA.**

- Esguinces lumbares (en fase temprana).
- Lesiones por efecto de latigazo. (en fase temprana).
- Enfermedades cervicales dolorosas.
- Hombro doloroso (por ejemplo Bursitis).
- Para predilatar músculos.
- Para relajar los músculos espásticos en pacientes con enfermedad vascular cerebral.
- Traumatismos del sistema nervioso central, incluyendo la medula espinal.

## **CONTRAINDICACIONES DE LA CRIOTERAPIA.**

- Trastornos circulatorios.
- Enfermedades vasculares periféricas.
- Pérdida de la sensibilidad térmica.
- Rechazo psicológico a este tipo de tratamiento.

## **BAÑOS DE PARAFINA.**

El baño clásico es una mezcla de parafina sólida y aceite de parafina que se calienta en un recipiente con una resistencia eléctrica controlada por termostatos, aunque actualmente se utilizan productos ya preparados durante el tratamiento, se sumerge de forma repetida la mano o el pie en la mezcla o bien se aplica esta con un pincel sobre la cadera, la rodilla, el hombro o la espalda. (Ver Anexo N° 8).

“La parafina deriva del latín Parum Affinis, y significa que tiene poca afinidad, y refiere el nombre común a varias sustancias sólidas, o palina,

inodora, menos densas que el agua y fácilmente fusibles compuesta por una mezcla de hidrocarburos que se obtiene normalmente como subproducto de la fabricación de aceite lubricante derivados del petróleo”<sup>10</sup>

Es un tipo de calor superficial utilizado en terapia física, que debe tener como características: ser blanca, insípida y sólida; que es mezclada con una porción de aceites minerales y que fundida hace una fuente duradera de calor.

“La temperatura de fusión de trabajo es de 45 a 52 °C, pero para determinadas aplicaciones con poca tolerancia cutáneas puede ser necesario bajarla a 42 °C pese a la elevada temperatura del baño, el bajo calor específico de la parafina y la protección que ofrecen las sucesivas capas solidificadas hacen que se tolere bien incluso mejor que un baño de agua a la misma temperatura. El poder calórico del baño de parafina es 6 veces superior al del agua y la analgesia obtenida es superior y más duradera”<sup>11</sup>

Cabe mencionar que fue la modalidad que resulto más efectiva en el tratamiento brindado a los pacientes, ya que dentro de las primeras semanas de aplicación se obtuvo una mayor evolución y manifestaban que el calor como modalidad terapéutica les provocaba un efecto relajante; por lo cual hubo una disminución de los síntomas.

## **METODOS DE APLICACIÓN DE LA PARAFINA.**

- Método de inmersiones repetidas.
- Método de inmersión continua.
- Método de pincelación.

---

<sup>10</sup> / Michael Jubel, **Parafinoterapia**, Documento, Disponible en [www.tratamientosdebelleza.com-ar](http://www.tratamientosdebelleza.com-ar)

<sup>11</sup> / Juan Plaja, **Op.cit.** 1ª Edic. Pág. 103.

## **METODO DE APLICACIÓN A UTILIZAR.**

**METODO DE PINCELACION:** Se aplica las sucesivas capas con un pincel ancho en regiones que no se pueden sumergir, como la espalda, rodilla, hombro. Se aplica de 5 a 10 capas sucesivas, 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.(ver anexo N° 9)

## **EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE BAÑOS DE PARAFINA.**

1. **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.
2. **Hemodinámico.**
  - **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 se limita prácticamente a la piel y tejidos muy pocos profundos.

### **3. Sobre el nervio.**

- **Aumento de la velocidad de conducción.**
- **Cambios en las frecuencias de descargas de los huesos y órganos de Golgi.**
- **Disminución del umbral del dolor.**

4. **Sobre la contractilidad muscular:** un músculo caliente se contrae mejor, más rápidamente y con más fuerza.

5. **Sobre el tejido colágeno:** Aumenta su elasticidad y viscosidad.

## **INDICACIONES DE BAÑOS DE PARAFINA.**

- Artritis traumáticas y de otros tipos.
- Bursitis.
- Tenosinovitis.
- Rigidez articular concomitantes a fracturas.
- Debilidad o rigidez por lesiones de nervio.
- Tejido cicatrizal que limita los movimientos.
- Injertos no antes de 10 días.
- Esclerodermia.

## **CONTRAINDICACIONES DE LOS BAÑOS DE PARAFINA.**

- Intolerancia al calor, como la que ocurre en algunas enfermedades neurológicas y trastornos circulatorios.
- Enfermedades dermatológicas.
- Piel débil o lesionada.
- Heridas abiertas.
- Ulceras cutáneas.

## **2.1.4 OTROS MÉTODOS TERAPEUTICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO FISICO PARA LOS PACIENTES DE PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL SON:**

### **TENS (ESTIMUACION NERVIOSA ELECTRICA TRANSCUTANEA).**

Se emplea para el tratamiento del dolor agudo y crónico en forma aislada o en combinación con otras modalidades terapéuticas, aunque puede ser empleada en afecciones no dolorosas. (Ver Anexo N° 10).

**Indicaciones:** está modalidad esta preferentemente indicada en dolores agudos o crónicos, punzantes o profundos, localizado y de origen neural o somáticos; también, fibromialgia y en algunas contracturas musculares, el dolor que mejor responde al TENS es el músculo esqueléticos y el neurogénica.

**Contraindicaciones:** en trastornos de sensibilidad cutánea, falta de cooperación del paciente como en niños o ancianos, personas desorientadas, los electrodos no se deben colocar en la parte anterior del cuello por el peligro de estimular el seno carotido y producir una crisis de hipotensión; en la zona temporal puede producir vértigo. No debe ser utilizado en mujeres embarazadas, en personas con marcapaso, estimuladores implantados para incontinencia en pacientes con Parkinson.

**Efecto fisiológico:** aumenta el nivel de endorfinas en el líquido cefalorraquídeo produciendo una sensación de bienestar, produce vasodilatación, mecanismo de analgesia, efectos relajantes del dolor muscular a nivel de la columna vertebral.

## **MASAJE.**

“La palabra masaje también proviene del griego masso, que significa amasar, dar masaje. Hipócrates (480 a.d.c) utilizó el término anatripsis, equivalente a frote, y más adelante se introdujo al latín frictio, que significa fricción o frote.”<sup>12</sup> (Ver Anexo N° 11).

### **Efectos fisiológicos del masaje.**

- Aumenta el aporte sanguíneo a la región tratada.
- Aumenta la circulación venosa y linfática.
- Acelera el drenaje de la región que rodea a una articulación afectada disminuyendo así la inflamación periarticular.
- Produce relajación muscular.
- Evita la formación de fibrosis y bridas.
- Disminuye la tendencia a la atrofia muscular.

### **Indicaciones.**

El masaje tiene muchos usos y utilidades terapéuticas. Se prescribe con frecuencia para las siguientes enfermedades:

- Artritis: para evitar o retardar la atrofia, mejorar el metabolismo local y general, mejorar la circulación y para resorción del edema; debe ser precedido por aplicación de calor y posteriormente de ejercicio.
- Fibrosis: para fragmentar nódulos; se requiere masaje muy fuerte como la fricción.
- Parálisis facial.

---

<sup>12</sup> / Mario Paul Cassar, **Manual de masaje terapéutico**, 1ª Edic. Pag.1

- Esguinces.
- Contusiones.
- Esguince sacroiliaco.
- Preparación de muñones de amputación para ser usados.
- Muchas enfermedades ortopédicas, incluyendo enfermedades del dorso.
- Enfermedades neurológicas y lesiones de nervios.

### **Contraindicaciones.**

- Inflamación articular aguda
- Flebitis o linfangitis (si existe peligro de embolia).
- Aumento del dolor, inflamación o rigidez articular (que persista mas de 2 horas) después del masaje.
- Quemaduras.
- Dermatitis aguda.
- Posible presencia de enfermedades malignas locales.
- Posibilidad osteomielitis o lesiones tuberculosas de hueso.
- Presencia de tumores abdominales.
- Infección.
- Arteriosclerosis avanzada.
- Nefritis avanzada.

## **EJERCICIOS TERAPEUTICOS.**

### **EJERCICIOS DE CUELLO Y RUTINA DE WILLIAMS**

Los ejercicios terapéuticos consisten en movimientos corporales que aceleran la recuperación y aumentan la independencia.

El propósito de los ejercicios terapéuticos es restituir, mejorar o conservar un estado de bienestar.

“La acción tonificante de los ejercicios terapéutico dependen directamente del volumen de masa muscular movilizada y de la intensidad del trabajo producido: las emociones positivas durante su ejecución intensifican su efecto tonificante.”<sup>13</sup>

La rutina de Williams y los ejercicios de cuello son tipos de ejercicios terapéuticos usados para relajar contracciones musculares prolongadas y con ello restablecer los arcos de movilidad normales, cuando la pérdida de la elasticidad de los tejidos blandos limita los movimientos, de igual manera se manifiesta en el mejoramiento de los procesos de oxidación del organismo, como consecuencia ambas rutinas crean condiciones favorables para la irrigación sanguínea de los músculos después de tensiones leves, moderadas o prolongadas. (Ver Anexo N° 12 Y 13).

---

<sup>13</sup> / Popov Saul Nelson. **La Cultura Física Terapeutica.** 1ª Edic. Pag.19

## **RECOMENDACIONES PARA UNA BUENA HIGIENE DE COLUMNA.**

- Al levantar objetos pesados no sobre pasar la altura de la columna.
- Girar todo el cuerpo para alcanzar un objeto que se encuentra a un lado o atrás.
- Evitar cargar peso de un solo lado, distribuir los volúmenes a cada lado del cuerpo.
- No halar o arrastrar muebles.
- Mantener la cabeza alineada con la columna vertebral en posición de pie, sentado o acostado.
- Usar zapatos cómodos y tacón moderado.
- Para recoger objetos del suelo doblar ambas rodillas no doblar el tronco.
- Evitar posturas viciosas.
- Dormir sobre un colchón firme.
- Al acostarse sobre la espalda colocar una almohada por debajo las rodillas.
- Al dormir acostado de lado colocar una almohada entre las piernas.
- No dormir en hamaca. (Ver. Anexo N° 14)

## 2.2 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS.

**Arteriosclerosis:** estrechamiento de las arterias que puede progresar hasta la oclusión del vaso impidiendo el flujo de sangre por la arteria así afectada.

**Articulaciones uncovertebrales:** también llamada articulaciones de Luschka es una articulación en los cinco cuerpos vertebrales cervicales mas bajos extendiéndose desde la C3 a C7. Esta formada por el espacio entre un cuerpo vertebral y el proceso uncinato (proceso de gancho en los bordes laterales de la superficie superior del cuerpo vertebral que evita que una vértebra resbale sobre otra).

**Apófisis unciforme:** es una delgada proyección de hueso y tejido que forma la salida del seno maxilar.

**Bradicinina:** la bradicinina es una hormona peptídica que se produce localmente en los tejidos, muy frecuentemente en la respuesta a un trauma. La bradicinina incrementa la permeabilidad vascular, dilata los capilares y contrae la musculatura lisa. la bradicinina juega un papel importante como mediador del dolor.

**Charnela Vertebral:** la charnela es un lugar donde se produce la curvatura del pliegue de la columna vertebral.

**Discopatía:** degeneración del disco intervertebral que produce una reducción del espacio entre una vértebra y la otra favoreciendo la formación de osteofitos (espondiloartrosis).

**Estenosis:** estrechamiento anormal de una parte de un órgano.

**Hemodinámico:** Relativo a los movimientos de la sangre en los vasos sanguíneos y las fuerzas que los impulsan.

**Órganos de Golgi:** es un órgano receptor sensorial propioceptivo situado específicamente en los tendones de los músculos esqueléticos.

**Tenosinovitis:** es la inflamación de la vaina que recubre un tendón, provocada por la existencia de depósitos de calcio, distensiones o traumatismos repetidos, concentraciones elevadas de colesterol plasmático, artritis reumatoide, gota o gonorrea. Se trata de un tipo de artritis.

**Vasoconstricción:** Estrechamiento del diámetro interno de los vasos sanguíneos debido a un efecto físico o químico, que actúan sobre el sistema nervioso o directamente sobre los conductos venosos.

**Vasodilatación:** Aumento del calibre de los vasos por relajación de los elementos musculares contenidos en su pared

**CAPÍTULO III**  
**SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### **3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.**

#### **3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO.**

##### **3.1.1 Hipótesis de Investigación**

**H1:** Los pacientes con problemas de columna vertebral tratados con crioterapia complementados con otras modalidades terapéuticas evolucionan mejor que los pacientes tratados con Baños de Parafina.

##### **3.1.2 Hipótesis nula.**

**Ho:** Los pacientes con problemas de columna vertebral tratados con baños de Parafina complementado con otras modalidades terapéuticas evolucionan mejor que los pacientes tratados con Crioterapia.

### 3.2 OPERACIONALIZACION DE LAS HIPOTESIS EN VARIABLES.

HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
<b>H1:</b> “Los pacientes con problemas de Columna Vertebral tratados con Crioterapia complementado con otras modalidades terapéuticas evolucionaran mejor que los pacientes tratados con Baños de Parafina complementado con otras modalidades terapéuticas”	V1. Pacientes con Problemas de Columna Vertebral.	Alteración del sistema músculo esquelético que puede provocar: Cervicalgia, Dorsalgia y Lumbalgia.	Evaluación física: Diagnostico, Historia Clinica, Exploracion fisica Evaluacion de Sensibilidad, Test postural	-Dolor. -Inflamación, -Espasmos musculares
	V2 Tratados con Crioterapia	Corresponde al empleo del frío sobre el organismo con fines terapéuticos.	Paleta de hielo.	-Efecto hemodinámico. -Vasoconstricción -Vasodilatacion - disminución de espasticidad
	V3 Tratados con Baños de Parafina	Tipo de calor superficial utilizado en terapia física, que debe tener como características: ser blanca, insípida y sólida.	Método de pincelación.	-Sobre el metabolismo. -hemodinamico -vasodilatación sobre el nervio.

**CAPÍTULO IV**  
**DISEÑO METODOLÓGICO**

## **4. DISEÑO METODOLOGICO.**

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Según el tipo de ocurrencia de los hechos y registro de la información la investigación es:

**PROSPECTIVA:** ya que la información se obtuvo de la **evaluación** y **evolución** que las personas presentaron de acuerdo a la aplicación del tratamiento.

Según el análisis y alcance de los resultados el estudio se caracterizó por ser:

**DESCRIPTIVO:** porque se conoció quiénes fueron las personas que padecen el problema de Columna Vertebral, nivel del problema, cuando lo presentaron y la frecuencia en que ocurría.

### **4.2 POBLACIÓN.**

La población objeto de investigación estuvo formada por el sector académico y administrativo de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

### **4.3 MUESTRA.**

Para determinar la muestra, se consideraron los siguientes criterios:

#### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- Ser hombre o mujer.
- De 25 a 70 años de edad.
- Con problemas de Columna Vertebral.
- Tolerantes al frío y al calor.
- Disponibilidad de horarios.
- Querer participar en la investigación.
- Que labore dentro de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

#### **CRITERIOS DE EXCLUSION:**

- Menores de 25 y mayores de 70 años de edad.
- Personas con problemas de Columna Vertebral, relacionadas con Hernias de Disco, Fracturas Vertebrales, Lesiones de Nervio.
- Intolerantes al frío o al calor.
- No disponibilidad de horarios.
- No querer participar.
- Que no laboren dentro de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

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

Debido al tamaño de la población se extrajo una parte de la muestra que reunió las características similares a la población y el tipo de muestreo que se utilizó es el no probabilístico, porque se llevó a cabo el proceso de selección a través de una evaluación que el grupo de investigación realizó a las 14 personas que formaron parte de la muestra.

#### **4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Según las fuentes de información las técnicas que se utilizaron fueron:

##### **A. Técnicas Documentales.**

- **Documental bibliográfica:** sirvió para obtener información de libros y diccionarios especializados así como sitios Web consultados.

##### **B. De campo.**

- **La Entrevista:** se llevó a cabo al inicio y al final del tratamiento para conocer más a fondo los problemas de columna que presentó la población en estudio. . (Ver. Anexo N° 15 y 16)

También se les realizó una entrevista a cada paciente al final del tratamiento para determinar la evolución obtenida.

- **La Observación:** se realizó a la población objeto de estudio a través del Test Postural para determinar alteraciones en la columna vertebral o posturas antalgicas. (Ver. Anexo N° 17).
- **La Evaluación:** a través de esta se obtuvo datos relativos de la patología del paciente para analizar su situación y tratar su problema. (Ver. Anexo N° 18)

#### **4.6 LOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS FUERON.**

Para obtener datos del Sector Académico y Administrativo con problemas de columna, participación y opinión se hizo uso de entrevista.

Para realizar la observación se hizo uso del Test Postural, los pacientes fueron evaluados al inicio y al final del tratamiento utilizando la guía de evaluación.

#### **4.7 MATERIALES UTILIZADOS DURANTE EL PROCESO DE EJECUCION.**

Paletas de hielo, Baños de parafina, TENS, vibradores, cremas, aceites, velas aromáticas, canapés, sábanas, almohadas, toallas, sillas, ventiladores, pijama, gabachas, tarjetas de asistencia, hojas de control, lapiceros, lápiz, papel bond, folders, adornos de pared, cubículo en condiciones necesarias.

## 4.8 PROCEDIMIENTO.

**Primer Etapa:** la planificación, se realizó la selección del tema y ya confirmado se inició a recolectar la información bibliográfica. Procediendo a las reuniones grupales y con los asesores para iniciar la elaboración del perfil de investigación. Continuando con la elaboración del Protocolo de Investigación. Posteriormente se procedió a solicitar el permiso a las autoridades de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, para llevar a cabo el proyecto, una vez conseguido se dirigió una encuesta al Sector Académico y Administrativo de la Facultad Multidisciplinaria Oriental en donde se obtuvieron datos relacionados con su participación. Período comprendido de febrero a junio 2010.

**Segunda Etapa:** la ejecución se inició seleccionando la muestra, utilizando los instrumentos, entrevista, guía de observación y guía de evaluación, los cuales dieron un parámetro de la situación del paciente, procediéndose, entonces, a distribución de pacientes y programando un horario de atención el cual fue Lunes, Miércoles y Viernes de 8:00am a 3:00pm utilizando media hora para cada paciente, aplicando las diferentes modalidades según la necesidad de cada caso y atendidos por los tres investigadores, alternándose los pacientes para la aplicación de su tratamiento.

Se acondicionó el área con velas aromáticas, aromas ambientales, se colocó sábanas, almohadas en canapés, cortinas en las ventanas, se usó ventiladores, sillas, se colocaron cuadros con diversos motivos, espejo, refrigeradora, aceites aromáticos para lograr un ambiente cómodo y relajado.

A los pacientes se les trató por tres meses previa evaluación y según su evolución se le daban su correspondiente alta, se aplicaron diversas modalidades de acuerdo a su diagnóstico, baños de parafina, crioterapia, tens, vibromasaje, masaje manual y ejercicios terapéuticos.

Posteriormente se realizó la evaluación final para determinar la evolución de cada paciente posterior a su tratamiento. También se procedió a realizar una segunda entrevista para obtener datos en relación a los beneficios de la crioterapia y los baños de parafina complementados con otras modalidades terapéuticas.

Al finalizar el periodo de ejecución, se clausuró con una pequeña celebración, donde se invitó a los participantes de la muestra así como a las autoridades de la carrera de fisioterapia a quienes se les agradeció con un diploma de participación y un pequeño refrigerio, también se obtuvieron comentarios positivos por parte de ellos en relación al proyecto. (Ver Anexo N° 19-20)

Seguidamente se procedió a tabular, analizar e interpretar los resultados elaborando conclusiones y recomendaciones, para finalizar con la exposición oral de dicho documento.

**CAPÍTULO V**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## **5. PRESENTACION DE RESULTADOS.**

En el presente capítulo se muestran los resultados de la investigación obtenidos durante el proceso de ejecución realizada en la Clínica de Fisioterapia de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental.

La población en estudio estuvo conformada por 14 personas de ambos sexos que laboran en dicha Institución entre las edades de 25 a 70 años de edad, se pudo comprobar que el tratamiento de fisioterapia mediante Baños de Parafina complementado con otras modalidades terapéuticas fue efectivo en la mejoría de pacientes, con Problemas de Columna Vertebral.

Los resultados obtenidos a través de la guía de evaluación, se tabularon, analizaron e interpretaron de acuerdo al siguiente orden:

Cuadro N° 1 Distribución de la población por edad sexo, N° 2 Distribución de la población según la ocupación; N°3 Distribución de la población según diagnóstico; N°4 Distribución de datos según causas que dan origen a los problemas de columna vertebral; N° 5 Distribución de la población según sintomatología tratados con Crioterapia; N° 6 Distribución de la población según sintomatología tratados con Baños de Parafina, N°7 Evaluación de la sensibilidad muscular de la población en estudio tratados con Crioterapia; N°8 Evaluación de la sensibilidad muscular de la población en estudio tratados con Baños de Parafina; N° 9 Evaluación de la deformidad de la columna vertebral de la población en estudio; N° 10 Distribución de datos de acuerdo al periodo de evolución de los pacientes tratados con Crioterapia y Baños de Parafina.

Los resultados obtenidos por medio de la guía de entrevista se tabularon, analizaron e interpretaron de acuerdo al siguiente orden:

Cuadro N° 11 ¿Ha sentido mejoría después del tratamiento?; N° 12 ¿Le beneficio el tratamiento brindado en sus actividades laborales?; N° 13 ¿Considera usted que la técnica que se le aplico es efectiva?

Cabe mencionar que para poder tabular estos datos se utilizó la siguiente fórmula estadística:

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

**Donde:**

F = Frecuencia

N = Total de datos de la cantidad estudiada, muestra.

X = Incógnita que significa el tanto por ciento de la cantidad encontrada del total estudiado.

**5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA EVALUACION FISICA A PACIENTES CON DIAGNOSTICO. DE PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL AL INICIO Y AL FINAL DEL TRATAMIENTO.**

**CUADRO Nº 1**

**Distribución de la población por Edad y Sexo.**

EDADES	SEXO				F	%
	M	%	F	%		
35-40	1	7.15	4	28.55	5	35.70
41-45	-	-	5	35.70	5	35.70
46-50	-	-	1	7.15	1	7.15
51-55	1	7.15	-	-	1	7.15
56-60	1	7.15	-	-	1	7.15
61-66	1	7.15	-	-	1	7.15
<b>TOTALES</b>	<b>4</b>	<b>28.60%</b>	<b>10</b>	<b>71.40%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Guía de Evaluación Física.**

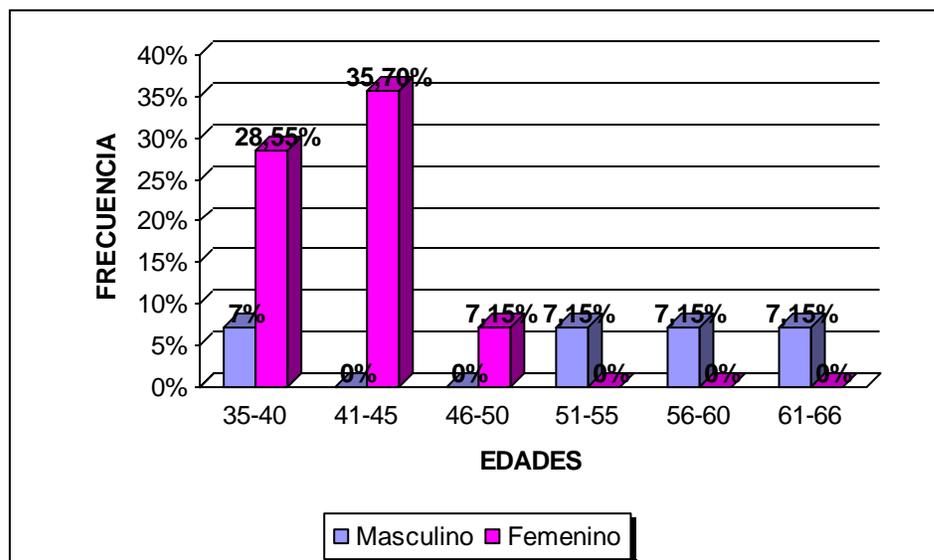
**ANÁLISIS:** El cuadro Nº 1 representa la edad y el sexo de la población en estudio, correspondiendo a las edades de 35-40 años un 7.15% para el sexo masculino y un 28.55% en el sexo femenino, en los rangos de 41-45 años se refleja solo en el sexo femenino un 35.70% asimismo entre las edades de 46-50

años un 7.15%, mientras que para el sexo masculino entre las edades de 51-55, 56-60, 61-66 años se refleja el 7.15% para cada una de las edades.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los datos el mayor porcentaje de problemas de columna vertebral se da entre las edades de 41-45 años, con predominio en el sexo femenino, ya que presentaron más participación en el estudio, debido a las malas posturas y stress, provocado por su trabajo, mientras que en el sexo masculino se presenta un porcentaje mínimo; debido a que la población objeto de estudio reflejo mayor presencia en el sexo femenino.

## GRÁFICO N° 1

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO.



Fuente: Cuadro N° 1

## CUADRO N° 2

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN LA OCUPACIÓN

OCUPACIÓN	F	%
DOCENTES	10	71.42%
ORDENANZAS	4	28.58%
TOTAL	14	100%

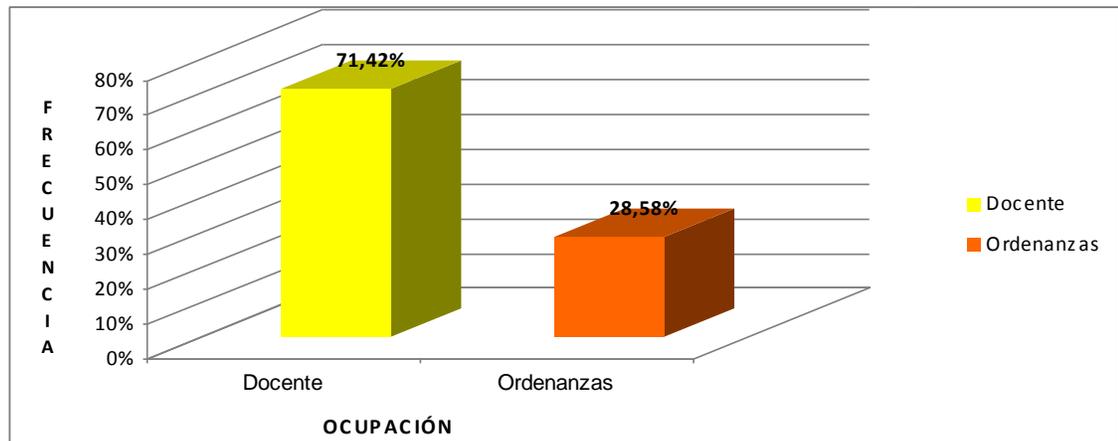
**Fuente:** Guía de Evaluación Física.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 2 representa la distribución de la población según la ocupación, predominando el sector Docente en un 71.42% y un 28.58% en el sector Administrativo conformado por los ordenanzas.

**INTERPRETACIÓN:** Al observar los resultados anteriores se puede determinar que el sector Docente obtuvo mayor predominio en la población en estudio; dado a que contaban con mayor disponibilidad de horarios, que el sector Administrativo.

## GRÁFICO Nº 2

### DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN LA OCUPACION



Fuente: Cuadro Nº 2

### CUADRO N° 3

#### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO.

DIAGNOSTICO	F	%
CERVICALGIA	8	57.15
DORSALGIA	-	-
LUMBALGIA	6	42.85
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

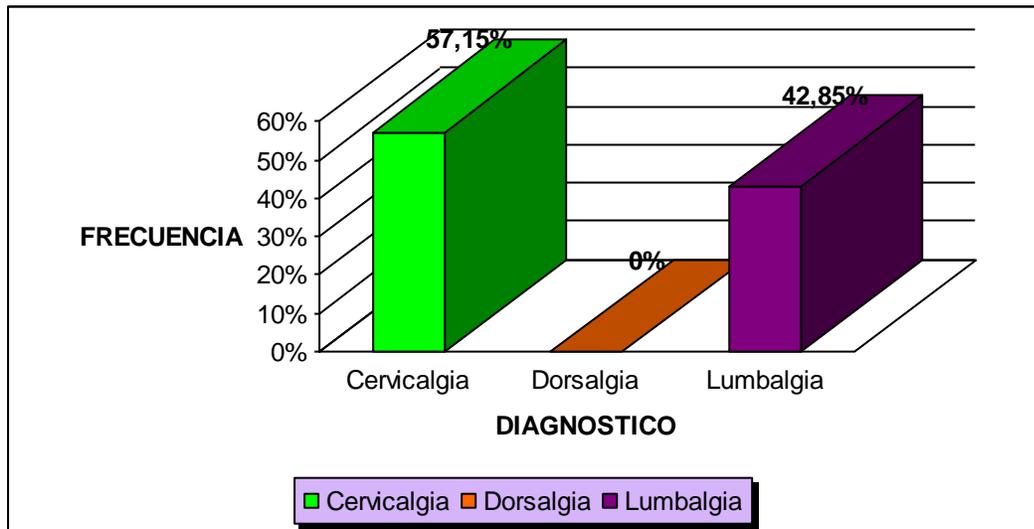
Fuente: Guía de Evolución Física.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 3 refleja la distribución de la población según Diagnostico en el cual la Cervicalgia se encuentra con mayor porcentaje 57.15% seguido de la Lumbalgia con un 42.85% finalizando con la Dorsalgia en un 0%.

**INTERPRETACIÓN:** Según la base de datos anterior se observa que el diagnostico de los problemas de Columna Vertebral, predomina más la Cervicalgia debido a que las personas adquieren malas posturas, sobre esfuerzo, durante las actividades propias de su trabajo como lo son la lectura, calificación de exámenes, revisión de trabajos, lo que ocasiona pasar mayor tiempo sentados y con el cuello en flexión, esto difiere un poco de la Lumbalgia que es la otra patología con mayor porcentaje.

### GRÁFICO Nº 3

#### DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN DIAGNOSTICO.



Fuente: Cuadro Nº 3

**CUADRO N° 4**  
**DISTRIBUCIÓN DE DATOS SEGÚN CAUSAS QUE DAN ORIGEN**  
**A LOS PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL.**

<b>CAUSAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
SOBRE ESFUERZO	3	21.42
STRESS	6	42.85
CAIDAS	4	28.58
MALAS POSTURAS	1	7.15
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

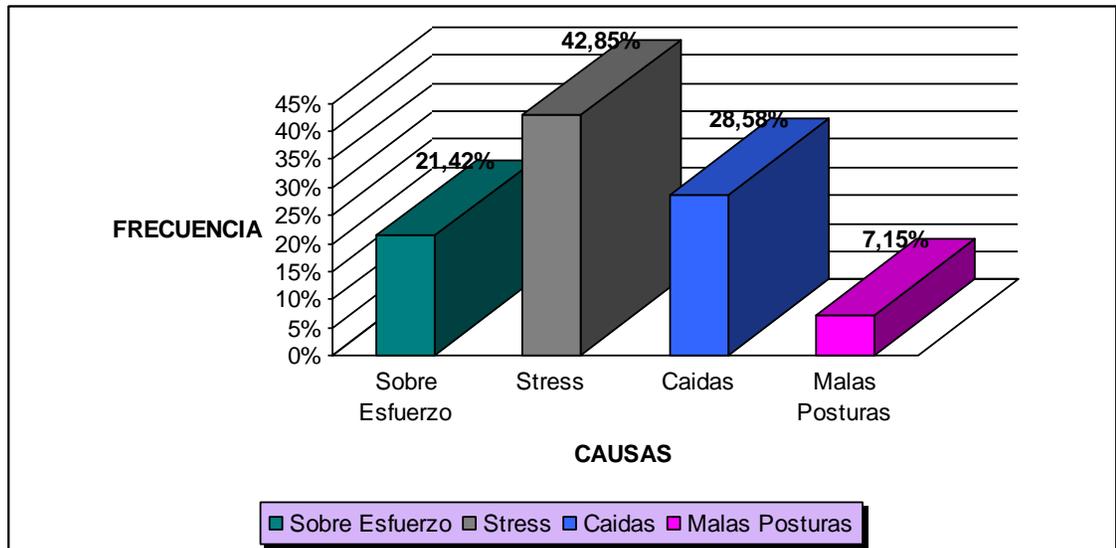
**Fuente:** Guía de Evaluación Física.

**ANÁLISIS:** Recopilando datos acerca de las causas que dan origen a los Problemas de la Columna Vertebral en el cuadro N° 4 se puede observar que en 42.85% son por Stress, seguido de un 28.58% por caídas, luego se encontró como tercer causa el sobre esfuerzo con un 21.42% y finalmente el 7.15% por malas posturas.

**INTERPRETACIÓN:** Tomando en cuenta los datos anteriores se concluye que la causa que más predomina en los problemas de columna vertebral es la provocada por Stress, debido a la presión que aqueja en sus Actividades Laborales y de la Vida Diaria, seguida las de origen ocasionadas por caídas debido a no tomar las precauciones necesarias u accidentes inadvertidos, posteriormente las causadas por sobre esfuerzo, por manipular objetos muy pesados y sobre esforzar la espalda, y por último se encuentran las malas posturas que se adquieren en el trabajo o en el hogar.

## GRÁFICO N° 4

### DISTRIBUCION DE DATOS SEGÚN CAUSAS QUE DAN ORIGEN A LOS PROBLEMAS COLUMNAVERTEBRAL.



Fuente: Cuadro N° 4

## CUADRO N° 5

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON CRIOTERAPIA

SINTOMAS	EVALUACION INICIAL								EVALUACION FINAL					
	A	%	L	%	M	%	S	%	A	%	L	%	M	%
DOLOR	-	-	-	-	4	57.15	3	42.85	5	71.42	2	28.57	-	-
INFLAMACION	-	-	5	71.42	-	-	2	28.57	7	100	-	-	-	-
ESPASMO MUSCULAR	-	-	1	14.28	1	14.28	5	71.42	5	71.42	2	28.57	-	-

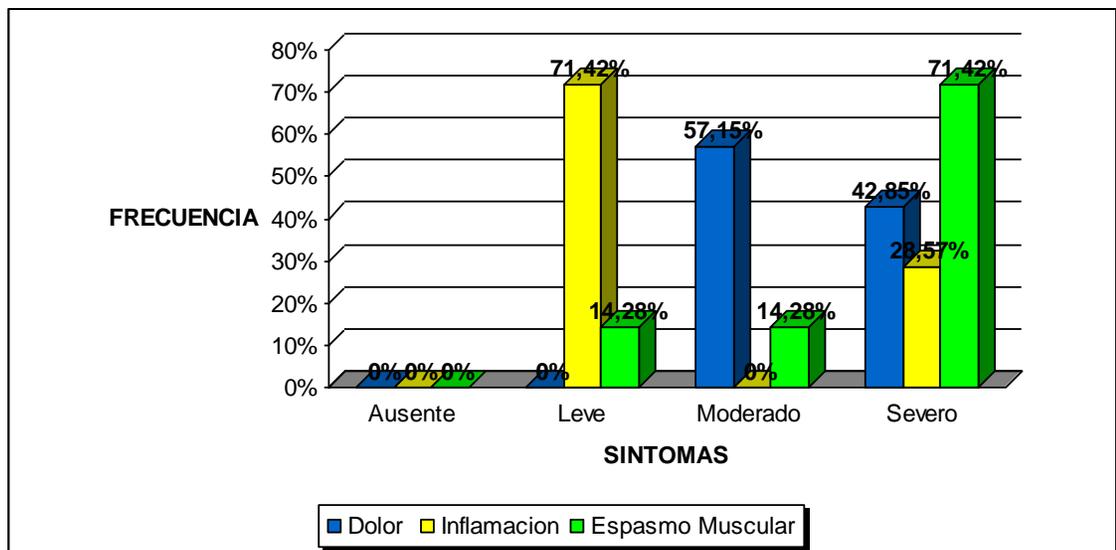
Fuente: Guía de Evaluación Física.

A = Ausente    L = Leve    M = Moderado    S = Severo

**ANÁLISIS:** con respecto a los datos según los Síntomas presentes en la población en estudio en la primera evaluación se tiene; que un 57.15% presento el dolor moderado, el 42.85% lo presentó severo. Se encontró inflamación leve en un 71.2%, seguido el severo con un 28.57%, para finalizar se obtuvo un 14.28% tanto para leve y moderado en los espasmos musculares y en forma severa un 71.42%.Luego en la evaluación final el 71.42% no manifestó dolor y el 28.57% quedo con dolor leve, mientras que la inflamación disminuyo en un 100%, para concluir con los espasmos musculares un 71.42% quedo ausente, y un 28.57% leve.

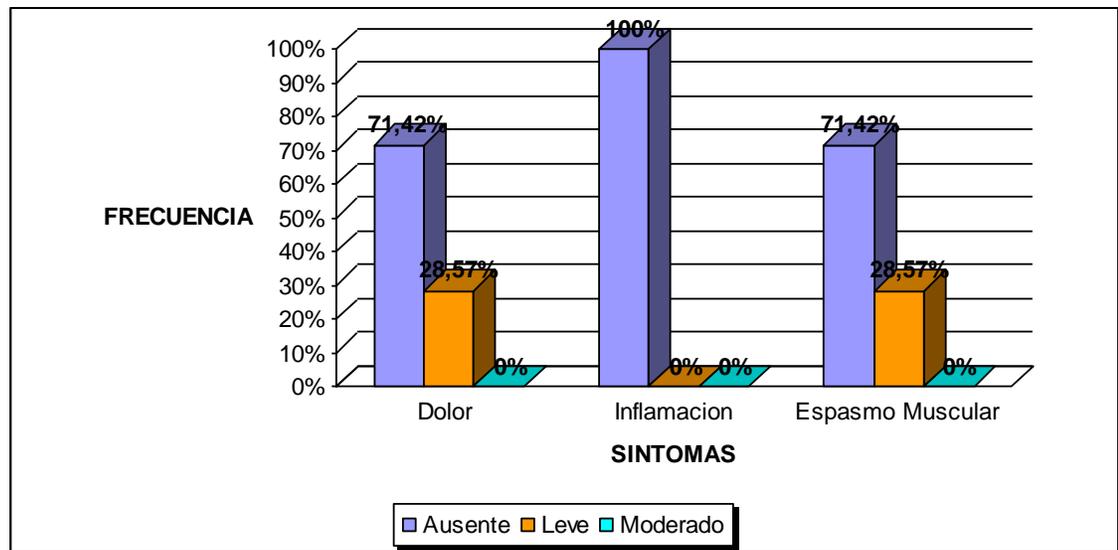
**INTERPRETACIÓN:** observando los resultados se comprueba que en la evaluación inicial están presentes el dolor, la inflamación y los espasmos musculares con porcentajes altos y en la evaluación final se puede observar que el dolor y espasmo musculares siempre se mantuvieron pero en porcentajes bajos, mientras que la inflamación disminuyó en su totalidad. Comprobando que el uso de la Crioterapia en los problemas de columna vertebral, funcionó de una forma muy buena.

**GRÁFICO Nº 5-A**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SINTOMATOLOGIA,**  
**TRATADOS CON CRIOTERAPIA**  
**EVALUACION INICIAL.**



Fuente: Cuadro Nº 5

**GRÁFICO N° 5-B**  
**DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN SINTOMATOLOGIA,**  
**TRATADOS CON CRIOTERAPIA**  
**EVALUACION FINAL.**



Fuente: Cuadro N° 6

## CUADRO N° 6

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON BAÑOS DE PARAFINA

SINTOMAS	EVALUACION INICIAL								EVALUACION FINAL					
	A	%	L	%	M	%	S	%	A	%	L	%	M	%
DOLOR	-	-	-	-	5	71.42	2	28.58	7	100	-	-	-	-
INFLAMACION	3	42.85	1	14.28	3	42.85	-	-	7	100	-	-	-	-
ESPASMO MUSCULAR	-	-	1	14.28	4	57.14	2	28.58	7	100	-	-	-	-

Fuente: Guía de Evaluación Física.

A = Ausente    L = Leve    M = Moderado    S = Severo

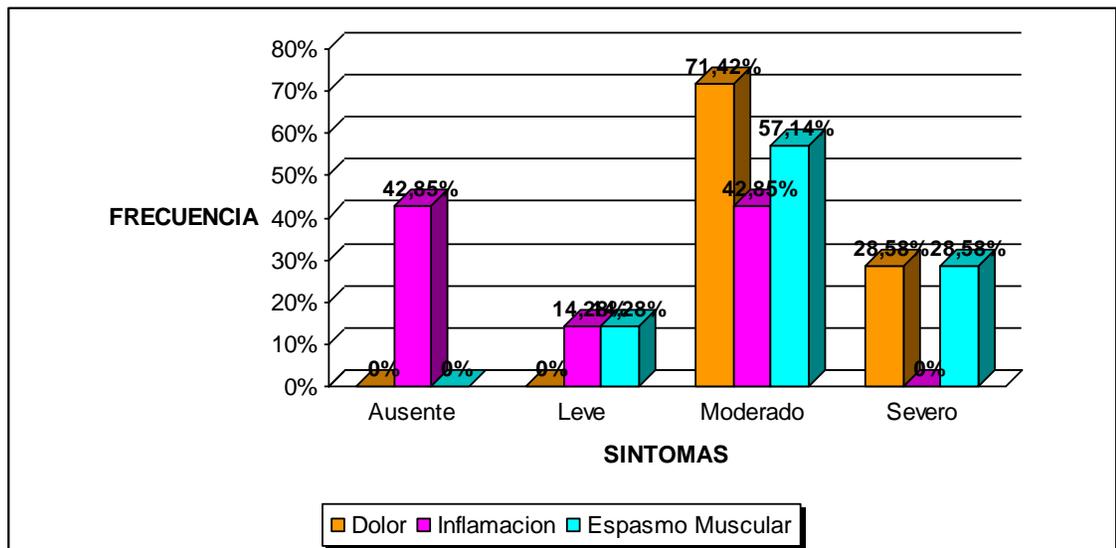
**ANÁLISIS:** con respecto a los datos según los Síntomas presentes en la población en estudio en la primera evaluación tenemos; que un 71.42% presento el dolor moderado, el 28.58% lo presento severo. Se encontró inflamación ausente en un 42.85%; leve en un 14.28%, seguido el moderado con un 42.85%, para finalizar se obtuvo un 14.28% para espasmo muscular leve y moderado en un 57.14% y en forma severa un 28.58%. Luego en la evaluación final el 100% de los pacientes no presento síntomas.

**INTERPRETACIÓN:** observando los resultados se comprueba que en la evaluación inicial están presentes el dolor, la inflamación y los espasmos musculares con porcentajes altos y en la evaluación final se observa que la población en estudio queda rehabilitada en su totalidad. Comprobando que el uso de los Baños de Parafina como medio terapéutico en los problemas de columna vertebral, funciona de una forma excelente.

### GRÁFICO Nº 6-A

#### DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGÚN SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON BAÑOS DE PARAFINA

#### EVALUACION INICIAL.

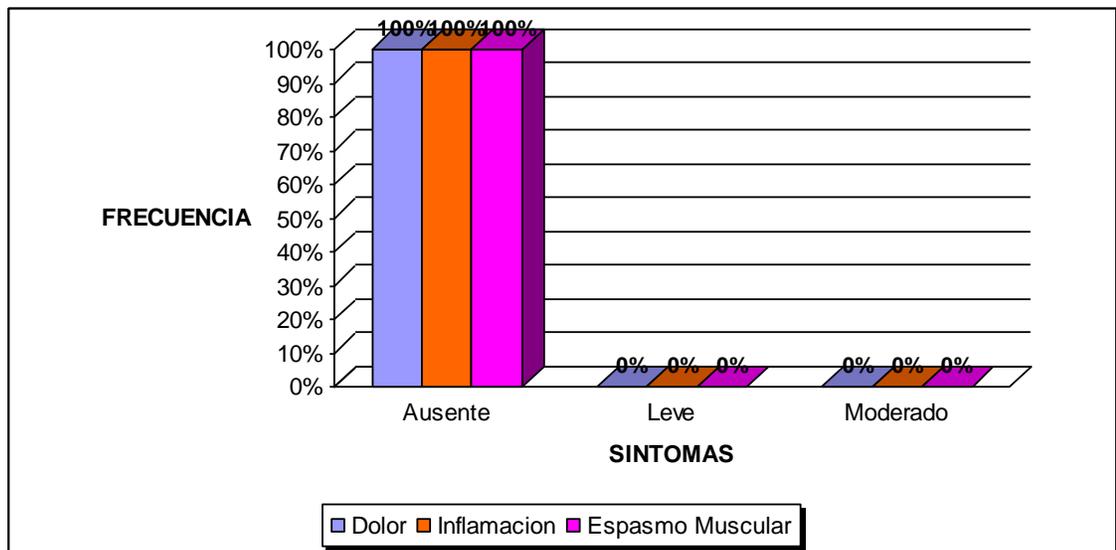


Fuente: Cuadro Nº 6

## GRÁFICO N° 6-B

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON BAÑOS DE PARAFINA

#### EVALUACION FINAL.



Fuente: Cuadro N° 6

## CUADRO N° 7

### EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD MUSCULAR DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO TRATADOS CON CRIOTERAPIA.

SENSIBILIDAD	EVALUACION INICIAL		EVALUACION FINAL	
	P	%	P	%
Hipoestesia	-	-	-	-
Hiperestesia	-	-	-	-
Parestesia	1	14.28	-	-
Normal	6	85.72	7	100

Fuente: Guía de Evaluación Física.

P = Presente

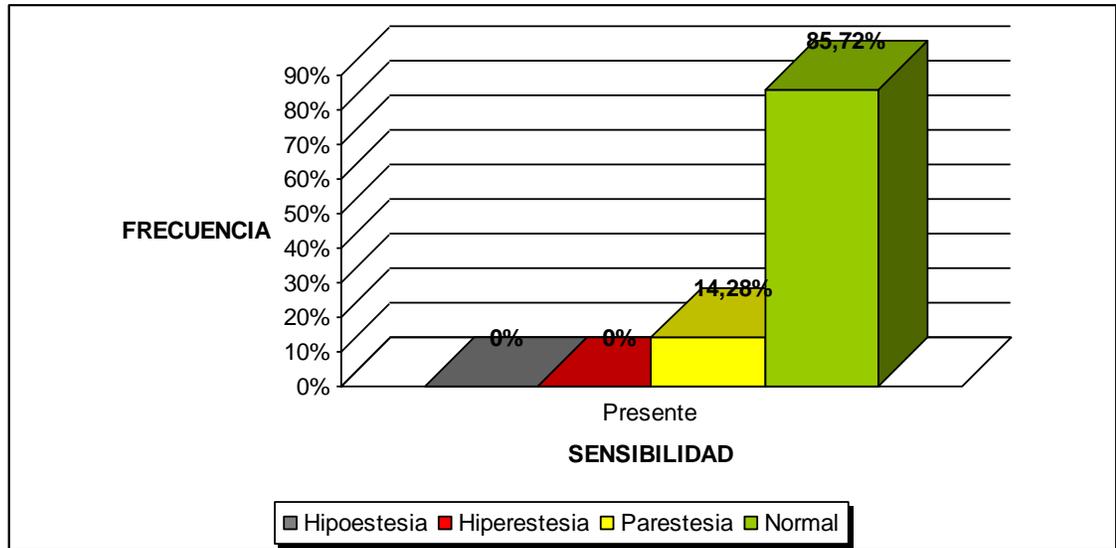
**ANÁLISIS:** En cuanto a la evaluación de la Sensibilidad muscular en el cuadro N° 7 presenta alteraciones un 14.28% con parestesia y un 85.72% se encontraron normales. En la evaluación final se encontró en un 100% de los pacientes la Sensibilidad normal.

**INTERPRETACIÓN:** Al observar los resultados se determina que en la evaluación inicial un bajo porcentaje presento problemas de Sensibilidad predominando la Parestesia, mientras que en la mayoría de los casos la Sensibilidad se encontró normal. Así también se observa que en la evaluación final desaparecen completamente los trastornos de Sensibilidad

## GRÁFICO N° 7-A

### EVALUACION DE LA SENSIBILIDAD MUSCULAR DE LA POBLACION EN ESTUDIO TRATADOS CON CRIOTERAPIA.

#### EVALUACION INICIAL.

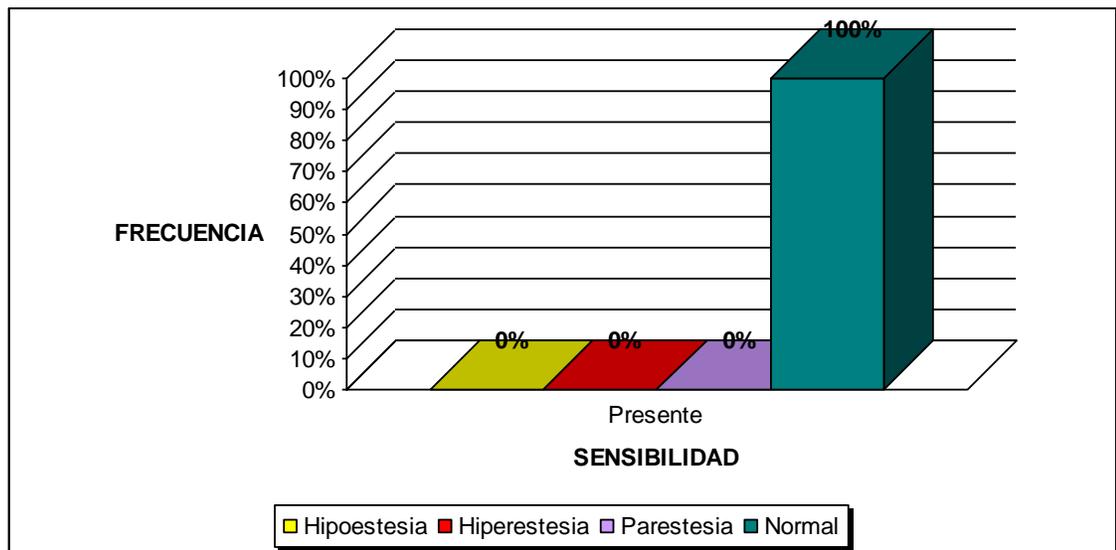


Fuente: Cuadro N° 7

## GRÁFICO N° 7-B

### EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD MUSCULAR DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO TRATADOS CON CRIOTERAPIA.

#### EVALUACION FINAL.



Fuente: Cuadro N° 7

## CUADRO N° 8

### EVALUACION DE LA SENSIBILIDAD MUSCULAR DE LA POBLACION EN ESTUDIO TRATADOS CON BAÑOS DE PARAFINA

SENSIBILIDAD	EVALUACION INICIAL		EVALUACION FINAL	
	P	%	P	%
Hipoestesia	-	-	-	-
Hiperestesia	-	-	-	-
Parestesia	6	85.72	-	-
Normal	1	14.28	7	100

Fuente: Guía de Evaluación Física.

P = Presente

**ANÁLISIS:** En cuanto a la evaluación de la Sensibilidad muscular en el cuadro N° 8 presenta alteraciones un 85%.72 con parestesia y un 14.28% se encontraron normales. En la evaluación final se encontró en un 100% de los pacientes la Sensibilidad normal.

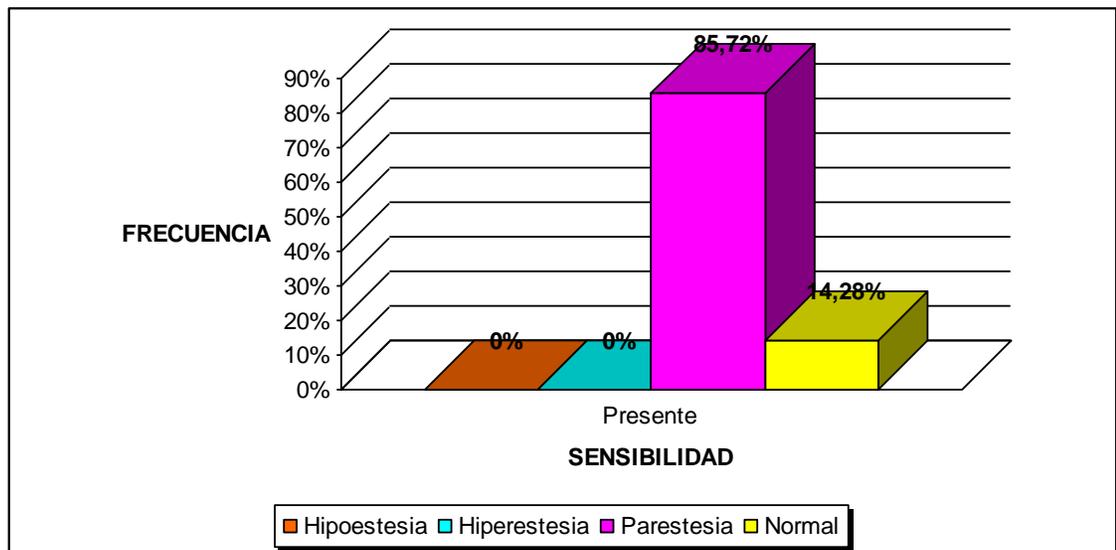
**INTERPRETACIÓN:** Al observar los resultados se determina que en la evaluación inicial un alto porcentaje presentó problemas de Sensibilidad predominando la Parestesia, mientras que en el menor de los casos la Sensibilidad se encontró normal. Así también se observa que en la evaluación

final desaparecen completamente los trastornos de Sensibilidad. Debido a la desaparición de los síntomas que los generaban, comprobando con ello la efectividad de los Baños de Parafina.

### GRAFICO N° 8-A

#### EVALUACION DE LA SENSIBILIDAD MUSCULAR DE LA POBLACION EN ESTUDIO TRATADOS CON BAÑOS DE PARAFINA

#### EVALUACION INICIAL.

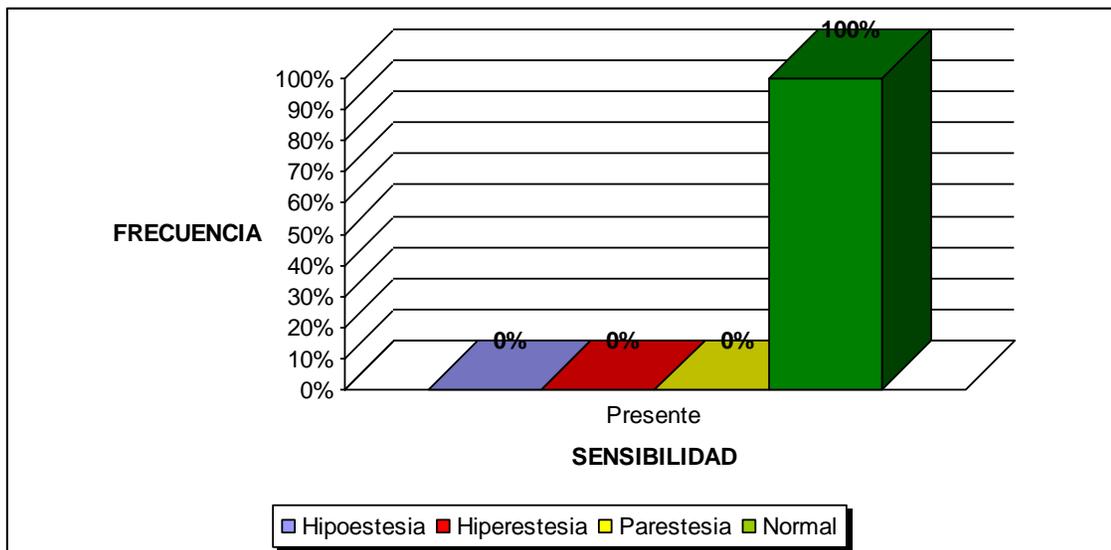


Fuente: Cuadro N° 8

## GRÁFICO Nº 8-B

### EVALUACION DE LA SENSIBILIDAD MUSCULAR DE LA POBLACION EN ESTUDIO TRATADOS CON BAÑOS DE PARAFINA.

#### EVALUACION FINAL.



Fuente: Cuadro Nº 8

## CUADRO N° 9

### EVALUACIÓN DE DEFORMIDAD DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.

DEFORMIDADES DE LA COLUMNA VETEBRAL	EVALUACION INICIAL				EVALUACION FINAL			
	P	%	A	%	P	%	A	%
Cifosis	-	-	-	-	-	-	-	-
Lordosis	3	21.42	-	-	3	21.42	-	-
Escoliosis	1	7.15	-	-	1	7.15	-	-
Sin Deformidad	10	71.42	-	-	10	71.42	-	-

Fuente: Guía de Evaluación Física.

P = Presente

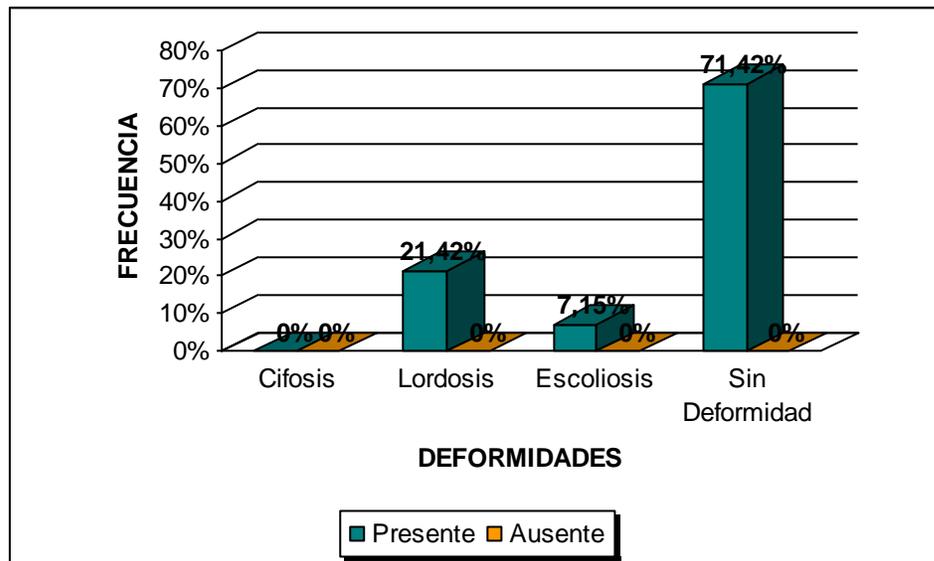
**ANALISIS:** el cuadro N° 9 representa las deformidades de la Columna Vertebral encontradas en la población en estudio dando como resultado: Lordosis en un 21.42%, Escoliosis 7.15% y Sin Deformidad un 71.42%, en la primera y segunda evaluación.

**INTERPRETACION:** Al obtener los resultados se observa que las deformidades de la Columna Vertebral se mantienen; debido a su naturaleza ya que son patologías que no evolucionan mayormente en doce semanas de tratamiento, excepto que fueran alteraciones compensatorias a causas del dolor

y a medida que este disminuye, la Columna adopta su posición normal. De lo contrario al ser alteraciones estructurales inherentes a la Columna Vertebral el problema se vuelve permanente y su tratamiento fisioterapéutico necesita de uno o dos años e incluso puede ser necesario el tratamiento quirúrgico.

### GRÁFICO Nº 9

#### EVALUACION INICIAL Y FINAL DE LAS DEFORMIDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL DE LA POBLACION EN ESTUDIO.



Fuente: Cuadro Nº 9

### CUADRO N° 10

#### DISTRIBUCION DE DATOS DE ACUERDO AL PERIODO DE EVOLUCION DE LOS PACIENTES TRATADOS CON CRIOTERAPIA Y BAÑOS DE PARAFINA. (Ver anexo N° 21)

Tiempo de Tratamiento	Crioterapia		Baños de Parafina	
	F	%	F	%
1-3 Semanas	1	14.28	1	14.28
4-6 Semanas	-	-	2	28.57
7-9 Semanas	2	28.57	2	28.57
10-12 Semanas	4	57.15	2	28.57
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

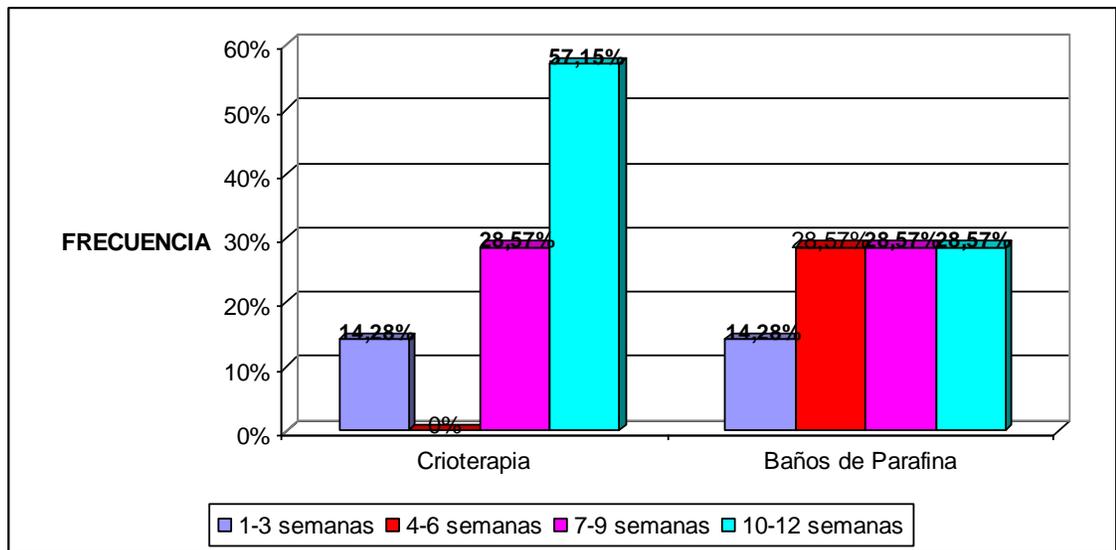
Fuente: Lista de Asistencia.

**ANALISIS:** El cuadro N° 10 representa los datos de acuerdo al periodo de evolución de los pacientes tratados con Crioterapia y Baños de Parafina dando como resultado, en la Crioterapia que el 14.28% obtuvieron buena evolución entre la 1-3 semana, en la 4-6 semana no hubo ninguna alta rehabilitada, seguido de la 7-9 semana un 28.57%, dando como el su resultado final que la mayoría evoluciono en un 57.15% en la semana 10-12. En la modalidad de Baños de Parafina, el 14.28% obtuvieron buena evolución entre la 1-3 semana, en la 4-6 semana con un 28.57%, seguido de la 7-9 semana un 28.57%, finalizando con la semana 10-12 con un 28.57%.

**INTERPRETACION:** Basándose en los resultados anteriores se puede comprobar que la modalidad de los Baños de Parafina obtuvo una mayor efectividad en el tratamiento brindado a los pacientes, debido a que la población resultó más beneficiada en un alto porcentaje en las primeras semanas de tratamiento. En comparación a la Crioterapia que obtuvo un porcentaje menor en las primeras semanas de evolución; ya que más del cincuenta por ciento mejoró en las últimas tres semanas de tratamiento.

## GRÁFICO N° 10

### DISTRIBUCION DE DATOS DE ACUERDO AL PERIODO DE EVOLUCION DE LOS PACIENTES TRATADOS CON CRIOTERAPIA Y BAÑOS DE PARAFINA.



Fuente: Cuadro N° 10

## 5.2 TABULACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS DE LA ENTREVISTA DIRIGIDA A LA POBLACION EN ESTUDIO.

### CUADRO N° 11

#### ¿HA SENTIDO MEJORIA DESPUES DELTRATAMIENTO?

OPINION	F	%
SI	14	100%
NO	0	0%
TOTAL	14	100%

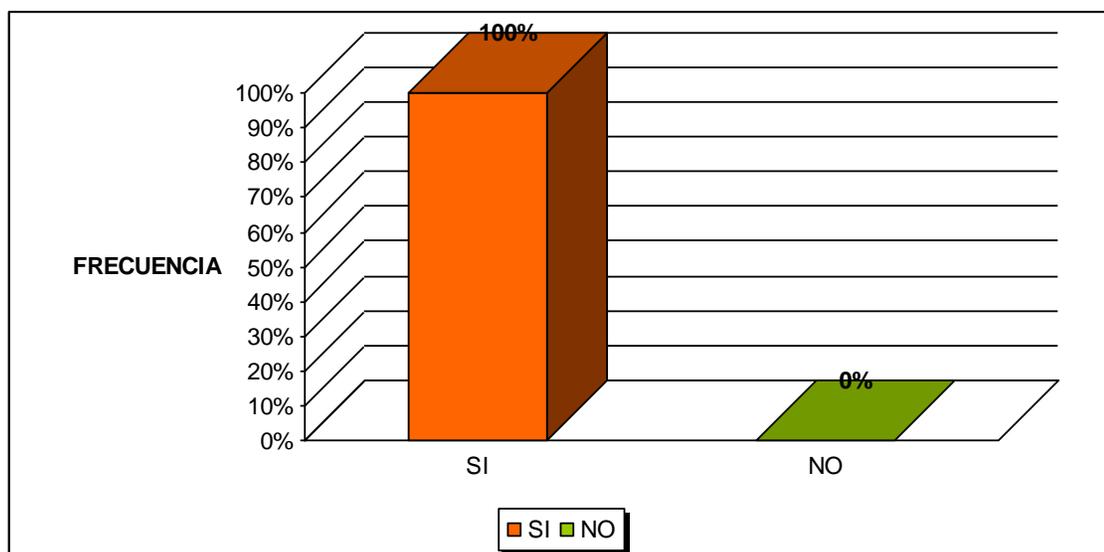
Fuente: Guía de Entrevista.

**ANALISIS:** Al interrogar a los pacientes si sintieron mejoría después del tratamiento el 100% respondió que si.

**INTERPRETACION:** Al finalizar el tratamiento los pacientes manifestaron la desaparición de los síntomas característicos de los Problemas de Columna Vertebral tal como se refleja anteriormente en el cuadro N° 6, todos presentaron una notable mejoría.

### GRÁFICO N° 11

#### ¿HA SENTIDO MEJORIA DESPUES DEL TRATAMIENTO?



Fuente: grafico N° 11

### CUADRO N° 12

#### ¿LE BENEFICIO EL TRATAMINTO BRINDADO EN SUS ACTIVIDADES LABORALES?

OPINION	F	%
SI	14	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

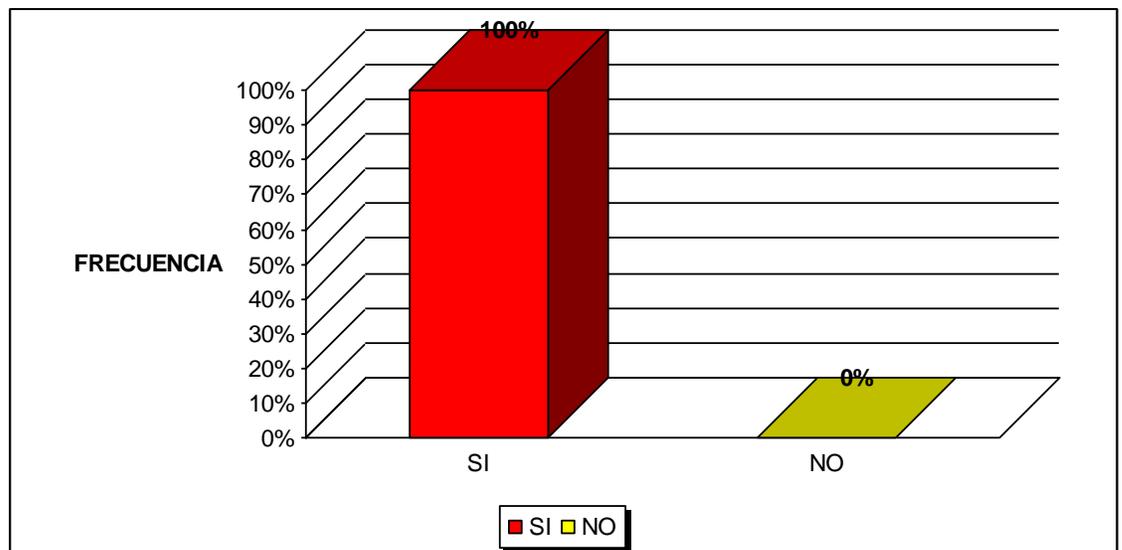
Fuente: Guía de Entrevista.

**ANALISIS:** Al preguntarle a los pacientes si le beneficio el tratamiento brindado en sus actividades laborales el 100% opino que si.

**INTERPRETACION:** Al finalizar el tratamiento los pacientes manifestaron que podían desempeñar sin dificultad sus actividades laborales lo que permitió que tuvieran un desempeño favorable en sus jornadas cotidianas

### GRAFICO N° 12

#### ¿LE BENEFICIO EL TRATAMIENTO BRINDADO EN SUS ACTIVIDADES DIARIAS?



Fuente: Cuadro N° 12

### CUADRO N° 13

#### ¿CONSIDERA USTED QUE LA TECNICA QUE SE LE APLICÓ ES EFECTIVA?

OPINION	F	%
SI	14	100
NO	0	0
TOTAL	14	100%

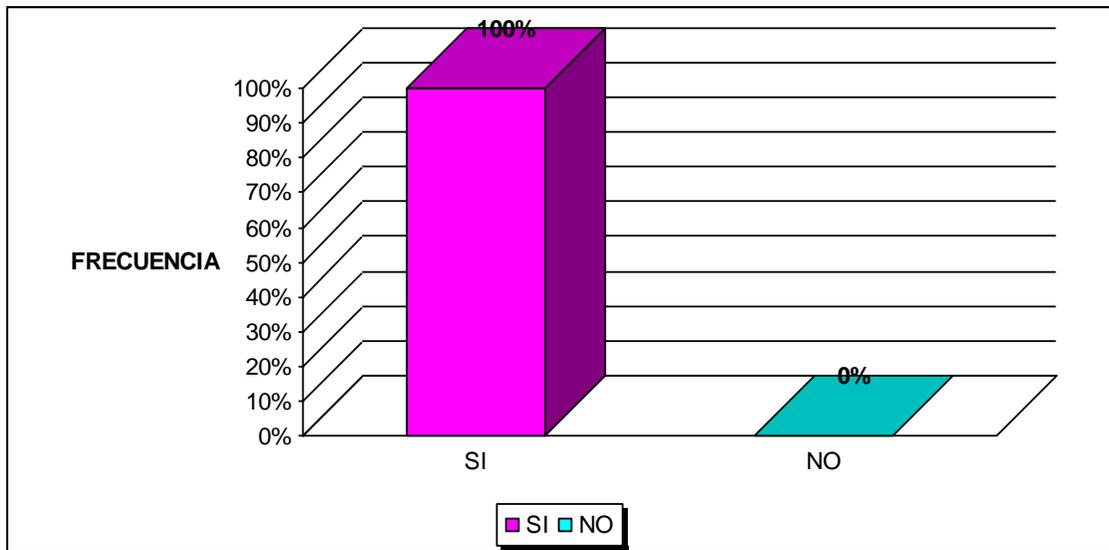
Fuente: Guía de Entrevista.

**ANALISIS:** Al consultar a los pacientes si consideraban que la técnica que se les aplicó es efectiva el 100% manifestó que si.

**INTERPRETACION:** Observando los datos anteriores se comprueba la efectividad de las técnicas de Crioterapia y Baños de Parafina, ya que los pacientes manifestaron una mejoría en su bienestar tanto físico como emocional.

### GRAFICO N° 13

**¿CONSIDERA USTED EFECTIVA LA TECNICA QUE SE LE  
APLICO ES EFECTIVA?**



Fuente: Cuadro N° 13

### **5.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS.**

Según los resultados la hipótesis de trabajo planteada por el grupo investigador se rechaza en donde dice:

**H1: Los pacientes con problemas de columna vertebral tratados con crioterapia complementados con otras modalidades terapéuticas evolucionaran mejor que los pacientes tratados con Baños de Parafina.**

Aceptándose la hipótesis nula que reza de la siguiente manera:

**Ho: Los pacientes con problemas de columna vertebral tratados con baños de Parafina complementado con otras modalidades terapéuticas evolucionaran mejor que los pacientes tratados con Crioterapia.**

Comprobándose mediante los siguientes enunciados:

Se comprobó con el cuadro N° 6 (datos de acuerdo a los síntomas) que de las 7 personas en estudio el 100% mejoró los problemas de dolor, inflamación y espasmos musculares.

Con el cuadro N° 8 (evaluación de la sensibilidad) se comprueba que el 100% de la muestra al desaparecer los síntomas por consiguiente mejora su sensibilidad.

En el cuadro N° 10 (de acuerdo al periodo de evolución), de los pacientes tratados con los baños de parafina se refleja que de 7 de ellos, evolucionó 1 ó 14.28% entre 1-3 semana, el 28.57% ó 2 pacientes entre la 4-6 semana, de la 7-9 semana 2 pacientes ó el 28.57%, para concluir de la semana 10-12 evolucionaron 2 pacientes lo que equivale a un 28.57%, lo que comprueba la efectividad de la técnica.

Finalmente, al preguntarles a los pacientes si consideraban que la técnica que se les aplico es efectiva; el 100% de los pacientes entrevistados afirmaron que la técnica de baños de parafina es efectiva.

**CAPITULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **6.1 CONCLUSIONES.**

Al finalizar esta investigación, después de tabular, analizar e interpretar los resultados se llegó a las siguientes conclusiones:

Que la aplicación del tratamiento fisioterapéutico mediante los baños de parafina complementada con otras modalidades terapéuticas, resulto más efectivo que la crioterapia, ya que el 100% de los pacientes con problemas de columna vertebral presentó mejoría en las primeras semanas.

La patología más frecuentes a nivel de la columna vertebral fueron las cervicalgias con un 57.15% a causa del constante Stress producto de sus actividades laborales observando que el 42.85% de la población lo padece.

Observando la efectividad del uso de la crioterapia complementada con otras modalidades terapéuticas, funciona de una manera muy buena en la disminución de los síntomas en los pacientes con problemas de la columna vertebral.

Comprobando la efectividad del uso de los baños de parafina complementada con otras modalidades terapéuticas, funciona de una forma excelente en la disminución de los síntomas en los pacientes con problemas de la columna vertebral.

Finalmente, se concluye que esta investigación, cumplió con las expectativas del grupo que la realizó, pudiéndose alcanzar todos los objetivos, por otra parte se rechazó la hipótesis de trabajo aceptándose la hipótesis nula ya que el 100% de la población objeto de estudio evolucionó rápida y satisfactoriamente con la aplicación de la técnica de los baños de parafina

complementada con otras modalidades terapéuticas, demostrando de esta manera su efectividad.

## **6.2 RECOMENDACIONES.**

Que el gobierno de El Salvador a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, abra en todos los centros hospitalarios y unidades de salud un área de Fisioterapia para atender a todas las personas que lo necesitan.

Concientizar a las autoridades de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, para abrir la clínica de Fisioterapia y que se adecue para brindar un buen tratamiento, beneficio, a la población universitaria y a todas las personas que lo necesiten, a través de estudiantes de servicio social o en prácticas clínicas.

Orientar y educar a los académicos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, a través de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional, acerca de las causas más comunes que producen los problemas de columna vertebral y sus consecuencias.

Que en las áreas de fisioterapia se brinde un tratamiento con baños de parafina, para lograr una mejor evolución en los pacientes que padecen algún problema de columna vertebral.

Dar a conocer a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional, los beneficios que proporciona los baños de parafina complementada con otras modalidades terapéuticas.

## **BIBLIOGRAFIA.**

### **LIBROS.**

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNANDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar. 4ª Edición, México. Editorial Mc Graw Hill. 2006. 850 Págs.

RESTREPO ARBELAEZ, Ricardo, Rehabilitación en Salud. 1ª Edición, Colombia. Editorial Universidad de Antioquia. 1995. 827 Págs.

SERRA, María Rosa, Fisioterapia en traumatología Ortopédica Reumatología. 1ª Edición, España, Editorial Springer. 370 Págs.

CONDE MELGAR, Melchor, Ortesis y Prótesis del Aparato Locomotor. 1ª Edición, México, Mc Graw Hill. 2001. 200 Págs.

PLAJA, Juan, Analgesia por Medios Físicos, 1ª Edición, Editorial Mc Graw Hill, Interamericana de España, 2003. 558 Págs.

### **MANUAL.**

FONSECA, Galea Constanza. Manual de Medicina de Rehabilitación. 2ª Edición, Colombia, Editorial El Manual moderno, 2008. 857 Págs.

CASSAR, Mario Paúl. Manual de Masaje Terapéutico. 1ª Edición, Editorial Mc Graw Hill, Interamericana de España, 2001. 245 Pág.

SHESTACK, Robert. Manual de Fisioterapia. 3ª Edición, México, Editorial El Manual Moderno. 194 Págs.

### **DIRECCIONES ELECTRONICAS.**

NOLASCO, Pedro. "Dorsalgias Tratamiento Osteopaticos".  
Disponible en  
<http://www.osteopatiaysalud.com/osteopatia/dorsalgias.aspx>.  
Consultada 28 de mayo 2010.

MONTESINOS BERRY, Erick J. "Lumbago". Disponible en  
<http://www.netdoctor.es/XML/verArticuloMenu.jsp?XML=000072>.  
Consultada 28de mayo 2010.

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**  
**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN CICLO I Y**  
**II**  
**AÑO ACADEMICO 2010.**

N°	MESES	Marzo/10				Abril/10				Mayo/10				Junio/10				Julio/10				Agosto/10				Septiembre/10				Octubre/10				Noviembre/10				Diciembre/10							
		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	1	2	3	4				
1	Reunión general con la coordinadora del proceso	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
2	Inscripción del proceso				■																																								
3	Elaboración del perfil de investigación					■	■	■																																					
4	Entrega del perfil de investigación								■																																				
5	Elaborar el protocolo de investigación									■	■	■	■	■	■																														
6	Entrega de protocolo de investigación																■																												
7	Exposición oral de protocolo de investigación																■																												
8	Ejecución de la investigación																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
9	Tabulación, análisis e interpretación de los datos																													■	■	■													
10	Redacción de informe final																																	■	■										
11	Entrega de informe final																																			■									
12	Exposición Oral de los resultados																																												

**ANEXO Nº 2**  
**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**  
**DURANTE LA EJECUCION.**

N°	MES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
ACTIVIDAD													
1	Encuesta dirigida al Sector académico												
2	Ambientación y adecuación												
3	Entrevista a pacientes												
4	Evaluación para determinar muestra												
5	Distribución de pacientes												
6	Aplicación de tratamiento												
7	Reevaluación de pacientes												
8	Evaluación Final												
9	Clausura												

**En todas las actividades estuvieron presentes los investigadores:**

**Esther María Acevedo López**  
**Noé Antonio Saravia Vásquez**  
**Sonia Elizabeth Ayala Ramos**

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



**ENCUESTA PARA RECOPIACIÓN DE DATOS.**

**OBJETIVO:** Determinar la incidencia de las personas que padecen problemas de columna vertebral que laboran en el sector docente y administrativo de la Facultad Multidisciplinaria Oriental

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

AREA EN QUE LABORA: \_\_\_\_\_

CARGO QUE DESEMPEÑA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

**INDICACION:** Marque con una "X" la respuesta según su criterio.

1. Ha padecido usted de algún problema de columna.

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

2. Que tipo de problema de columna ha presentado.

Cervicalgia\_\_\_\_\_ Dorsalgia\_\_\_\_\_ Lumbalgia\_\_\_\_\_

3. Desde cuando padece problemas de columna.

\_\_\_\_\_

4. Ha recibido tratamiento de fisioterapia.

SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. Donde ha recibido el tratamiento.

Hospital Publico \_\_\_\_ Privado \_\_\_\_ ISSS \_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

6. El problema que padece le ha dificultado en el desempeño de su trabajo.

De que forma: \_\_\_\_\_

7. Se ha incapacitado alguna vez por presentar problemas de columna.

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

Cuanto tiempo: \_\_\_\_\_

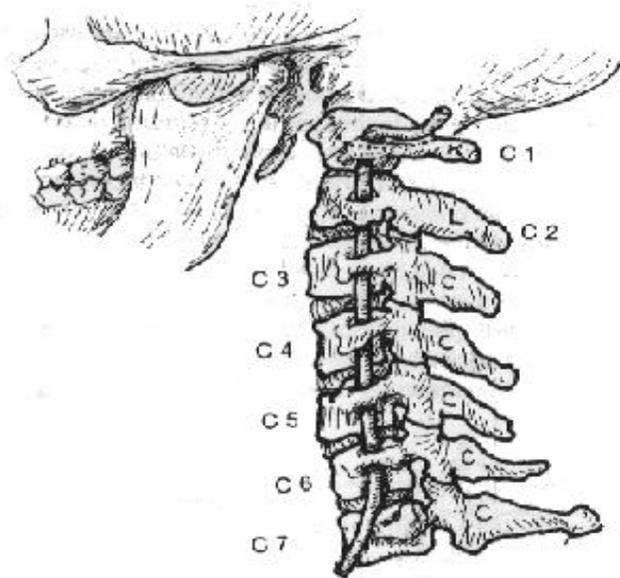
8. Le gustaría participar como muestra, dentro de la Universidad, en el tratamiento para su problema de columna.

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

**ANEXO Nº 4**

**FIGURA A**

**SEGMENTO CERVICAL**



**FIGURA B**

**DOLOR DE CUELLO**



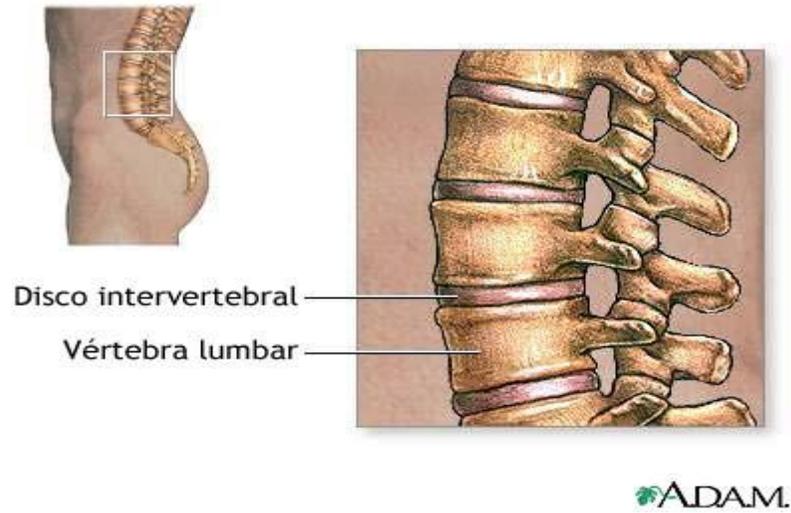
**ANEXO Nº 5**  
**FIGURA A**  
**SEGMENTO DORSAL.**



**FIGURA B**  
**DORSALGIA MECANICA**



**ANEXO Nº 6**  
**FIGURA A**  
**SEGMENTO LUMBAR**



**FIGURA B**  
**LUMBALGIA**



**ANEXO N° 7**  
**MASAJE CON CUBITO DE HIELO**



**ANEXO Nº 8**  
**BAÑOS DE PARAFINA**



**ANEXO N° 9**  
**METODO DE PINCELACION**



## ANEXO N° 10

### TENS.



## ANEXO N° 11

### MASAJE



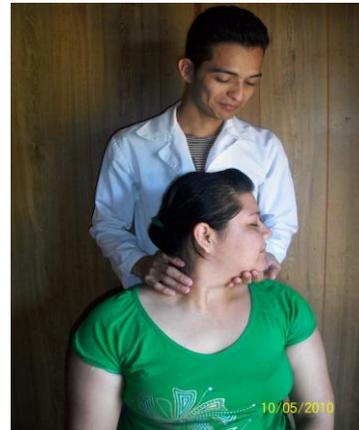
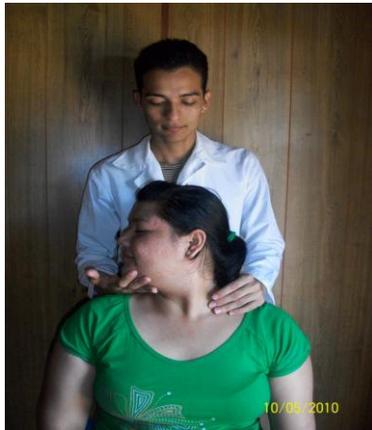
**ANEXO N° 12**  
**EJERCICIO DE CUELLO**



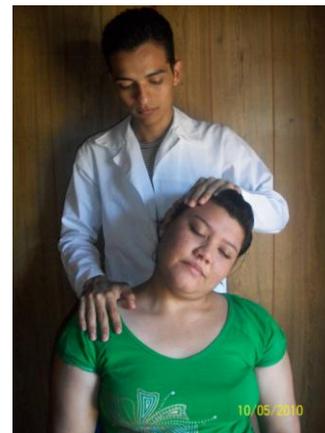
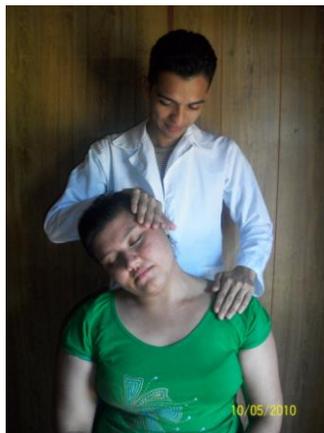
**FLEXION DE CUELLO**



**EXTENSION DE CUELLO**



**ROTACIONES DE CUELLO DERECHO E IZQUIERDO**



**MOVILIZACION LATERAL DERECHA E IZQUIERDA**

**ANEXO N° 13**  
**RUTINA DE WILLIAMS**



**RESPIRACION AL INICIO Y AL FINAL**



**RODILLAS AL PECHO ALTERNAMENTE**



**RODILLAS AL PECHO SIMULTANEAMENTE**



**ADORACIÓN AL SOL**



**GATO - CAMELLO**



## ANEXO N° 14

### RECOMENDACIONES PARA UNA BUENA HIGIENE DE COLUMNA.



**ANEXO N° 15**  
**GUIA DE ENTREVISTA INICIAL**

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



**ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR ACADÉMICO Y ADMINISTRATIVO**  
**QUE LABORA EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**OBJETIVO:** OBTENER DATOS DEL SECTOR ACADEMICO Y ADMINISTRATIVO, CON PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL Y SU PARTICIPACION EN EL PROYECTO DE LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO DE CRIOTERAPIA Y BAÑOS DE PARAFINA.

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

PROFESION: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

SECTOR EN QUE LABORA: \_\_\_\_\_

1. Padece usted dolor en: cuello, parte media y baja de la espalda

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

2. Le afecta el dolor en su labor diaria:

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

3. Le gustaría participar en el proyecto de crioterapia y baños de parafina:

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

4. Estaría dispuesto a recibir tratamiento fisioterapéutico con crioterapia y Baños de Parafina, en la Clínica de Fisioterapia dentro de la facultad:

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

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

<u>Días</u>	<u>HORAS</u>
Lunes	8 – 9 _____
Miércoles	9 – 10 _____
Viernes	10 – 11:30 _____
	1 – 2:30 _____

**ANEXO N° 16**  
**GUIA DE ENTREVISTA FINAL**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR ACADEMICO Y ADMINISTRATIVO  
QUE LABORA EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**OBJETIVO:** CONOCER LA EFECTIVIDAD DE LA CRIOTERAPIA Y LOS BAÑOS DE PARAFINA COMPLEMENTADOS CON OTRAS MODALIDADES TERAPEUTICAS AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

PROFESION: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

1. ¿Ha sentido mejoría después del tratamiento?

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

Porque: \_\_\_\_\_

2. ¿Le beneficio el tratamiento brindado en sus actividades laborales?

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

Porque: \_\_\_\_\_

3. ¿Considera usted que la técnica que se aplico es efectiva?

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

Porque: \_\_\_\_\_

**ANEXO Nº 17**  
**GUIA DE OBSERVACION**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



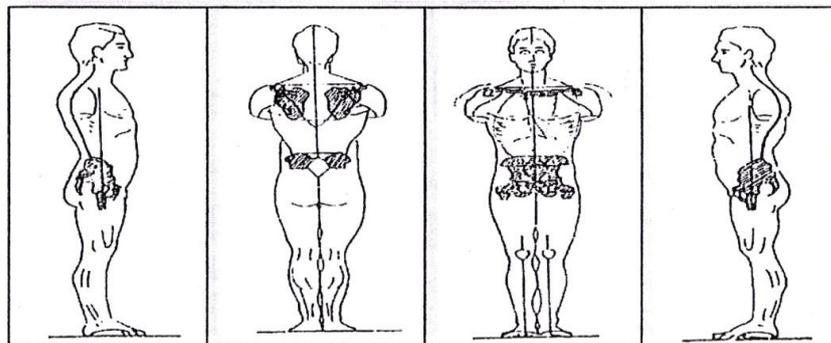
**GUIA DE OBSERVACION DIRIGIDA A PACIENTES CON PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL**

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

**1ª Evaluación:** \_\_\_\_\_ **2ª Evaluación:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Identificar alteraciones de las curvas fisiológicas de la Columna Vertebral.

**TEST POSTURAL**



LATERAL

POSTERIOR

ANTERIOR

**ANEXO Nº 18  
HOJA DE EVALUACION INICIAL Y FINAL.**

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



**HOJA DE EVALUACIÓN DIRIGIDA A PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL, ANTES Y DESPUÉS DEL  
TRATAMIENTO**

**OBJETIVO:** conocer el estado físico del paciente con diagnostico de problemas de columna vertebral al inicio y al final del tratamiento.

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

**DIAGNOSTICO** \_\_\_\_\_ **SEXO** \_\_\_\_\_

**FECHA** \_\_\_\_\_ **DIRECCIÓN** \_\_\_\_\_

**MODALIDAD:** \_\_\_\_\_ **OCUPACIÓN** \_\_\_\_\_

**HISTORIAL CLINICO**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Síntomas	Ev. Inicial			Ev. Final		
Dolor	L	M	S	A	L	M
Inflamación						
Espasmo Muscular						

S. Severo    M. Moderado    L. Leve    A. Ausente

SENSIBILIDAD	Ev. Inicial		Ev. Final	
Hipoestesia	P	A	P	A
Hiperestesia				
Parestesia				
Sensibilidad Normal				

P. Presente    A. Ausente

## EVALUACION DE DEFORMIDAES

DEFORMIDAES DE LA COLUMNA	Ev. Inicial		Ev. Final	
	P	A	P	A
Cifosis				
Lordosis				
Escoliosis				
Sin deformidad				

P. Presente    A. Ausente

ANEXO N° 19

DIPLOMA DE PARTICIPACION.



**ANEXO Nº 20**

**EVENTO DE CLAUSURA**



ANEXO N° 21



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
 LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL.

ASISTENCIA DE PACIENTES DE FISIOTERAPIA.

N°	NOMBRE DEL PACIENTE	1 SEMANA			2 SEMANA			3 SEMANA			4 SEMANA		
		L	M	V	L	M	V	L	M	V	L	M	V
1	Xochilt Patricia Herrera	L	M	V	L	M	V	L	M	V	L	M	V
2	Erlin de Guevara												
3	Nelson Osorio												
4	Luz Estelí Guevara												
5	Suleyma Canales												
6	Adolfo Mendoza												
7	Olga Yaneth Girón												
8	Sonia Ibeth León												
9	Lourdes Elizabeth Prudencio												
10	María Adelina Morejón												
11	María Imelda Martínez												
12	María Mercedes Guzmán												
13	Luis Alonso Hernández												
14	José Franklin García												

