

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



TEMA:

**DIFERENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON
ESPASMOS A NIVEL DE LA MUSCULATURA VERTEBRAL,
TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPÈUTICO EN SECO VRS.
PARAFINA AROMÀTICA, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE
FISIOTERAPIA DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA
ORIENTAL UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR Y EN EL
HOSPITAL NACIONAL SAN PEDRO USULUTÀN, EN EL PERIODO
DE MAYO A JULIO DE 2014**

PRESENTADO POR:

**SARA YAMILETH CONTRERAS FLORES
WENDY ROSMARY FLORES MARQUEZ
LISBETH MARILU FUNES BONILLA**

**PARA OPTAR AL TITULO DE:
LICENCIADA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**DOCENTE ASESOR:
LICENCIADA LUZ ESTELI GUEVARA DE DIAZ**

SEPTIEMBRE DE 2014

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

**INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO
RECTOR**

**MAESTRA ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO
VICERRECTORA**

**MAESTRO OSCAR NOÉ NAVARRETE
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**DOCTORA ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA
SECRETARIA GENERAL**

**LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA
FISCAL GENERAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

**MAESTRO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ
DECANO**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ
VICEDECANO**

**MAESTRO JORGE ALBERTO ORTEZ HERNANDEZ
SECRETARIO**

**MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO
DIRECTORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO

**DOCTOR FRANCISCO ANTONIO GUEVARA GARAY
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**LICENCIADA ANA CLARIBEL MOLINA ALVAREZ
COORDINADORA DE LA CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA
OCUPACIONAL**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ
COORDINADORA GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACION DE LA
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

ASESORES

**LICENCIADA LUZ ESTELI GUEVARA DE DÍAZ
DOCENTE ASESOR**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ
ASESORA DE METODOLOGIA**

TRIBUNAL CALIFICADOR

**LICENCIADA LUZ ESTELI GUEVARA DE DÍAZ
DOCENTE ASESOR**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ
TRIBUNAL CALIFICADOR**

**LICENCIADA DILSIA CAROLINA ORTIZ DE BENITEZ
TRIBUNAL CALIFICADOR**

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a **DIOS** por las bendiciones y alegrías en nuestras vidas, por los desafíos que nos hacen más fuertes, por su bondad, misericordia y permitirnos cumplir nuestra meta, iluminándonos a lo largo de nuestros estudios.

A nuestra **ASESORA LICDA. LUZ ESTELI GUEVARA DE DÍAZ**, por compartir su sabiduría, experiencia en la realización de nuestra tesis, pero de manera especial por su paciencia, tolerancia y brindarnos su amistad.

A **IVAN ALÒS** creador de la técnica Criomasaaje Terapéutico en Seco, por sus años de experiencia que generosamente ha compartido con nosotras para la elaboración de nuestro trabajo de investigación.

A los **PACIENTES** que voluntariamente formaron parte fundamental en este proceso, por haber confiado en nosotras y por el tiempo que nos dedicaron y a los centros asistenciales de terapia física que nos permitieron ejecutar de manera satisfactoria nuestro proceso de investigación.

Muy agradecidas

Wendy, Marilú y Sara.

DEDICATORIA

Le agradezco a **Dios** todo poderoso por permitirme vivir hasta este día, por guiarme en su camino del bien a lo largo de mi vida y a lo largo de la carrera. Por la ayuda y fortaleza para seguir adelante en los momentos de debilidad.

A mis **padres** Blanca Nelly Márquez de Flores y Rafael Flores Membreño por su apoyo incondicional, por su comprensión por todo su trabajo y dedicación para darme una formación académica, a quienes debo este triunfo profesional.

A mis **hermanos** Nelly Vanessa Flores Márquez, Kenia Yamileth Flores Márquez y Rafael Fabricio Flores Márquez que me han brindado su apoyo y motivación para seguir con mis estudios, brindándome su amor y confianza y por formar parte importante en mi vida.

A mis **compañeras** Lisbeth Marilu y Sara Yamileth por su amistad, comprensión y cariño hacia a mí, por estar presente durante todo este proceso.

Wendy Rosmary Flores Márquez

DEDICATORIA

Primeramente agradezco a mi **Padre Celestial** por permitirme llegar a este momento, gracias Dios por brindarme sabiduría para enfrentar las dificultades y darme la fortaleza para salir adelante y así coronar mi carrera.

Agradezco a mis **padres** Herber Armando Funes y Rosalva Bonilla, por brindarme todo su apoyo tanto económico como emocional, ustedes han sido mi motivación para culminar con éxito mi carrera. A mi hermano “Mandy” que siempre me alentó a seguir adelante y me desea lo mejor, a mis hermanitos Keren y Andresito que son mi alegría cuando más triste y agobiada me siento, los quiero mucho.

A mi novio **Nestor Portillo** que ha sido una pieza importante en mi vida, gracias por animarme, por tu apoyo incondicional, tu comprensión y estar a mi lado en todo momento a lo largo de mis estudios.

Mis amigas **Wendy Rosmary** y **Sara Yamileth** a las que quiero mucho, a pesar de nuestras personalidades tan diferentes siempre logramos llegar a un acuerdo en nuestras decisiones.

Gracias a los docentes por sus enseñanzas y especialmente a nuestra docente director Licda Esteli Guevara, por sus consejos y paciencia, y a todas aquellas personas que participaron en mi formación académica.

Lisbeth Marilú Funes Bonilla

DEDICATORIA

A **Dios** Padre de la vida y a nuestra **Madre María** quien por su infinita misericordia e intercepción me han permitido tener la fuerza y voluntad de empezar y ahora alcanzar mis metas y sueños.

A mi abuela **María Eulalia** “mami mari”, por su entrega incondicional en este proceso que hemos encaminado juntas, agradácele por ser la madre adoptiva que Dios deseo estuviera en mi camino.

A mis padres **Rosa Fidelina y Jorge Alberto** por darme la vida y aunque no estén presentes físicamente desde el cielo sus almas se llenan de alegría y comparten el triunfo de su hija.

A mis tías **Sandra Elizabeth y Sonia Fuentes** por su interés y apoyo incondicional que ha demostrado en este proceso.

A mi familia y amigos pero especialmente a mis hermanos **Jorge Luis, Katherine Blanco** por sus muestras de aprecio y apoyo moral que facilitaron de cierta manera este proceso.

A nuestro docente director **Estelí Guevara** por sus consejos, pero de manera especial por su amistad y compartir parte de su experiencia para realizar nuestra investigación.

A mi novio **Isaac Gonzalo** por su apoyo moral y emocional que con amor sincero me ha brindado.

Sara Yamileth Contreras Flores.

INDICE

CONTENIDO	N° PAGS.
LISTA DE CUADROS.....	xii
LISTA DE GRAFICOS	xiii
LISTA DE FIGURAS	xv
LISTA DE ANEXOS	xvi
RESUMEN.....	xvii
INTRODUCCION.....	xviii
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
2. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.....	24
3. OBJETIVOS DE INVESTIGACION.....	26
4. MARCO TEORICO.....	27
5. SISTEMA DE HIPOTESIS.....	43
6. DISEÑO METODOLOGICO.....	45
7. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.....	49
8. TABULACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS.....	50
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	74
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	76

LISTA DE CUADROS

CONTENIDO	Nº PAGS.
CUADRO Nº 1 Población por edad y sexo.....	50
CUADRO Nº 2 Población por ocupación.....	52
CUADRO Nº 3 Datos según los problemas de columna.....	53
CUADRO Nº 4 Causas que dan origen a los espasmos en musculatura vertebral.....	54
CUADRO Nº 5 Sintomatología, tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco.....	55
CUADRO Nº 6 Alteraciones de la sensibilidad en pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco.....	57
CUADRO Nº 7 Problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco.....	59
CUADRO Nº 8 Datos según limitación articular en pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco.....	61
CUADRO Nº 9 Sintomatología, tratados con Parafina Aromática.....	63
CUADRO Nº 10 Alteraciones de la sensibilidad en pacientes tratados con Parafina Aromática.....	65
CUADRO Nº 11 Problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Parafina Aromática.....	66
CUADRO Nº 12 Datos según limitación articular en pacientes tratados con Parafina Aromática.....	68
CUADRO Nº 13 Población según actividades de la vida diaria.....	69
CUADRO Nº 14 Periodo de recuperación de los pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco y Parafina Aromática.....	71

LISTA DE GRAFICOS

CONTENIDO	N° PAGS.
GRAFICO N° 1 Población por edad y sexo.....	51
GRAFICO N° 2 Población por ocupación.....	52
GRAFICO N° 3 Datos según los problemas de columna.....	53
GRAFICO N° 4 Causas que dan origen a los espasmos en musculatura vertebral.....	54
GRAFICO N° 5- A Datos según la sintomatología, tratados con Criomasaje Terapéutico en Seco. Evaluación inicial.....	56
GRAFICO N° 5-B Datos según la sintomatología, tratados con Criomasaje Terapéutico en Seco. Evaluación final.....	56
GRAFICO N° 6 Alteraciones de la sensibilidad en pacientes tratados con Criomasaje Terapéutico en Seco. Evaluación inicial y final.....	58
GRAFICO N° 7-A Problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Criomasaje Terapéutico en Seco. Evaluación inicial.....	60
GRAFICO N° 7-B Problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Criomasaje Terapéutico en Seco. Evaluación final.....	60
GRAFICO N° 8 Datos según la limitación articular en pacientes tratados con Criomasaje Terapéutico en Seco. Evaluación inicial y final.....	62
GRAFICO N° 9-A Sintomatología tratados con Parafina Aromática. Evaluación Inicial.....	64
GRAFICO N° 9-B Datos según la sintomatología tratados con Parafina Aromática Evaluación Final.....	64
GRAFICO N° 10 Alteraciones de la sensibilidad en pacientes tratados con Parafina Aromática. Evaluación inicial y final.....	65
GRAFICO N° 11-A Problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Parafina Aromática. Evaluación inicial.....	67
GRAFICO N° 11-B Problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Parafina Aromática. Evaluación fina.....	67
GRAFICO N° 12 Datos según la limitación articular en pacientes tratados con Parafina Aromática. Evaluación inicial y final.....	68

GRAFICO N° 13-A Población según actividades de la vida diaria. Evaluación inicial.....	70
GRAFICO N° 13-B Población según actividades de la vida diaria. Evaluación final.....	70
GRAFICO N° 14 Periodo de recuperación de los pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco y Parafina Aromática.....	72

LISTA DE FIGURAS

CONTENIDO	Nº PAGS.
FIGURA 1 Columna vertebral.....	78
FIGURA 2 Músculo largo del cuello.....	79
FIGURA 3 Músculo recto anterior mayor de la cabeza.....	79
FIGURA 4 Músculo recto anterior menor de la cabeza.....	79
FIGURA 5 Músculos escalenos.....	79
FIGURA 6 Músculo Intertransversarios del cuello.....	80
FIGURA 7 Músculo recto lateral.....	80
FIGURA 8 Músculo esternocleidomastoideo.....	80
FIGURA 9 Músculo rectos posteriores mayor y menor.....	80
FIGURA 10 Músculo oblicuos mayor y menor de la cabeza.....	81
FIGURA 11 Músculo intertransverso espinoso.....	81
FIGURA 12 Músculo interespinoso del cuello.....	81
FIGURA 13 Músculo mayor y menor.....	81
FIGURA 14 Músculo transverso del cuello.....	82
FIGURA 15 Músculo ileocostal.....	82
FIGURA 16 Músculo esplenio de la cabeza.....	82
FIGURA 17 Músculo angular del omoplato.....	82
FIGURA 18 Músculo trapecio.....	83
FIGURA 19 Músculo deltoides.....	83
FIGURA 20 Músculo romboides mayor.....	83
FIGURA 21 Músculo romboides menor.....	83
FIGURA 22 Músculo serrato mayor.....	84

FIGURA 23 Músculo serrato posterior menor.....	84
FIGURA 24 Músculo cuadrado lumbar.....	84
FIGURA 25 Músculo erector de la columna.....	84
FIGURA 26 Cool Roller.....	85
FIGURA 27 Percusión y estiramiento de punto gatillo.....	86
FIGURA 28 Liberación por presión de punto gatillo.....	86
FIGURA 29 Pinza rodada con esfera posterior.....	87
FIGURA 30 Rodamiento deslizante con dos esferas.....	87
FIGURA 31 Parafina.....	88
FIGURA 32 Recomendaciones para una buena higiene de columna.....	88
FIGURA 33 Masaje manual.....	89
FIGURA 34 Aplicación de parafina aromática.....	89
FIGURA 35 Palabras de agradecimiento a los pacientes.....	90
FIGURA 36 Refrigerio.....	90

LISTA DE ANEXOS

CONTENIDO	Nº PAGS.
ANEXO 1 Cronograma de Actividades Generales.....	91
ANEXO 2 Cronograma de Actividades Especificas.....	92
ANEXO 3 Entrevista para la participación del proyecto.....	93
ANEXO 4 Guía de evaluación.....	95
ANEXO 5 Parámetros de evaluación.....	97
ANEXO 6 Escala de la sensibilidad.....	97
ANEXO 7 Test Muscular.....	98
ANEXO 8 Test Articular.....	99
ANEXO 9 Tabla de Actividades de la Vida Diaria.....	100
ANEXO 10 Guía de observación.....	101
ANEXO 11 Entrevista posterior al proyecto de investigación.....	103
ANEXO 12 Carta de consentimiento del paciente.....	105
ANEXO 13 Presupuesto.....	106

RESUMEN

La aplicación comparativa de Criomasaaje Terapéutico en Seco vs Parafina Aromática se realizó con 16 personas que forman parte de los pacientes que asisten a la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután, la población se dividió en dos grupos de los cuales uno fue tratado con Criomasaaje Terapéutico en Seco y el otro con Parafina Aromática obteniéndose resultados satisfactorios en ambas técnicas mayormente en la población tratada con Criomasaaje Terapéutico en Seco ya que de acuerdo al periodo de recuperación el sesenta y dos punto cincuenta por ciento presentaron una buena evolución entre la 4ª y 6ª sesión y de la 7ª a la 10ª sesión, se restableció un treinta y siete punto cincuenta por ciento dando por rehabilitados a los pacientes a las 10 sesiones. Con el tratamiento de parafina aromática entre la 7ª y 9ª sesión se recuperó el veinticinco por ciento, mientras que un doce punto cincuenta por ciento se recuperó de la 10ª a la 12ª sesión y de la 13ª a la 15ª sesión se recuperó el sesenta y dos punto cincuenta por ciento, dando por rehabilitados a esta parte de la muestra a las 15 sesiones.

El objetivo de la investigación es conocer los efectos en la evolución de pacientes con espasmos a nivel de musculatura vertebral mediante la aplicación del Criomasaaje terapéutico en seco vs Parafina aromática atendidos en la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután.

La metodología es un estudio con enfoque prospectivo y descriptivo, la muestra fue conformada por 16 pacientes distribuidos de la siguiente manera 8 pacientes con las técnicas del criomasaaje terapéutico en seco y 8 pacientes con parafina aromática de ambos sexos entre 18-55 años de edad. El tipo de muestreo que se selecciono fue el no probabilístico por conveniencia ya que al establecer la muestra no todos tuvieron la probabilidad de ser seleccionados, para ello se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

La investigación se realizó en las instituciones ya antes mencionadas con pacientes que asistieron a terapias en la Clínica de Fisioterapia de la Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután.

Palabras claves: criomasaaje terapéutico en seco, parafina aromática, evolución, espasmos.

INTRODUCCION

Existen diversas formas en que se puede manifestar dolor en la musculatura vertebral en específico los espasmos musculares.

La tensión muscular puede darse a causa de una insuficiente oxigenación de los músculos o por la pérdida de líquidos y sales minerales como consecuencia de un esfuerzo prolongado, movimientos bruscos o frío.

El presente trabajo de investigación pretende dar a conocer los beneficios de la aplicación del criomasaaje terapéutico en seco vrs el uso de parafina aromática en la evolución de pacientes con espasmos en musculatura vertebral.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera:

En primer lugar se presenta el planteamiento del problema el cual consta de los antecedentes tanto de la anatomía y patología a tratar como de las modalidades que se utilizaron y de las instituciones donde se llevo a cabo el desarrollo de la investigación. A la vez se exhibe el enunciado del problema, mediante una interrogante que el grupo dio respuesta con el desarrollo de la investigación.

Se menciona la justificación del estudio en el cual se da a conocer los motivos por los cuales se realizo esta investigación, así mismo se nombran los beneficios que se alcanzaron.

También se incluyen los objetivos planteados para llevar a cabo el proceso de investigación, dentro de los cuales se encuentra un objetivo general el cual expresa el motivo o fin de la investigación. Además consta de objetivos específicos con el fin de hacer más accesible el problema ya antes mencionado.

Posteriormente se encuentra el marco teórico, el cual contiene la base teórica necesaria de la investigación, en donde se presenta toda la información sobre el tema en estudio, asimismo se encuentra la definición de términos básicos que permiten definir conceptos importantes para la comprensión del estudio.

Luego se describe el sistema de hipótesis la cual esta conformada por la hipótesis de trabajo y la hipótesis nula con su respectiva Operacionalización que da a conocer sus variables, definición conceptual, dimensiones, definición operacional e indicadores.

Consta también 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 universitario de ambos sexos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental de la misma manera los pacientes del Hospital Nacional San Pedro Usulután. Se abarca el tipo de muestreo, el método utilizado para la elección de las personas objeto de estudio; seguido de las técnicas e instrumentos que se utilizó para recolectar la información.

Finalmente se encuentra la bibliografía consultada, mediante la cual se obtuvo la información como lo son libros, tesis y sitios web.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA

El interés por la anatomía es tan antiguo como la humanidad. El hombre primitivo, no solo se preocupó por investigar los elementos que tenía a su alrededor y los fenómenos naturales a los que estaba supeditada su existencia, sino que en un determinado momento de su evolución, quiso saber de sí mismo: su origen, su presente, su futuro y naturalmente, el cómo y porqué de su constitución física.¹

En la edad de bronce, la India fue la principal fuente de conocimientos anatómicos para todas las escuelas de enseñanza de la antigua ciencia médica. Charaka Samhita, conocido como el padre de la Medicina en India y de la cirugía reconstructiva; realizó las exploraciones anatómicas topográficas en cadáveres humanos sobre todas las estructuras.²

Establecidos en esta base de referencia otros autores comenzaron a indagar y profundizar los estudios de la musculatura vertebral; las funciones de cada músculo, las alteraciones o anomalías que se puede presentar como lo son los espasmos musculares a cualquier nivel ya sea cervical, dorsal o lumbar.

Para tratar este tipo de problemas se conoce la aplicación del masaje local por medio del hielo u otro agente que conserve la temperatura fría como puede ser: El criomasaje terapéutico en seco que es una nueva técnica muy eficaz que une los beneficios de la crioterapia con los del masaje terapéutico, la idea partió del centro de masaje Mans de Sant, en Sant Cugat del Vallès en el mes de agosto del año 2007. Su propietario, Ivan Alòs de 39 años de edad, quien hace ya más de 16 años se dedica al masaje terapéutico y deportivo, durante estos años el trato un sin fin de dolores musculares, usando maniobras y técnicas profundas como por ejemplo, el masaje transverso profundo, el masaje de fascias, tratamiento de puntos gatillo, siendo muy eficaz pero con el inconveniente que podían ocasionar inflamación o dolor residual a causa de la agresión a los tejidos debido a esta circunstancia incorporo la crioterapia en sus tratamientos resultando incómodo para el paciente tener durante cierto tiempo una bolsa de hielo. Este hecho le hizo pensar en la manera de no tener que dejar el agente frío estático en el paciente por lo que se le ocurrió crear un utensilio que le permitiera aplicar el frío al mismo tiempo que el masaje profundo. De esta forma nace el Cool Roller una herramienta de masaje con forma ergonómica redondeada que contiene un gel criogénico en su interior y que permite hacer una serie de maniobras de masaje tanto profundo como superficial.

Así como la técnica de criomasaje terapéutico en seco hay diversas modalidades que pueden ser utilizadas para el tratamiento de espasmos musculares, dentro de ellas se encuentra la parafina aromática.

La parafina aromática es una sustancia blanca, de aspecto untuoso, en forma de cera, que se obtiene de la destilación del petróleo, la descubrió el llamado Carl Reichenbach en su forma natural en 1830, fue un químico, geólogo, metalurgista, naturalista, industrialista, filósofo y botánico alemán, quien obtuvo su doctorado en la Universidad de Tubinga.³

Estas modalidades fisioterapéuticas son utilizadas en clínicas y centros que brindan los servicios de rehabilitación. Entre ellos se encuentran los lugares seleccionados para esta investigación, como lo es la Clínica de Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador que inicia sus servicios por el acuerdo n°31-11-15-VI-3 de la junta directiva tomada en sesión extraordinaria el día 18 de Mayo del 2012 en el ciclo II del año antes mencionado con las prácticas de los estudiantes del módulo X junto con los asesores que forman parte de la planta docente de fisioterapia.

Además esta investigación se realizó, en el Hospital Nacional San Pedro, ubicado en el departamento de Usulután, inicia su historia con el presbítero Pedro Poch, que también era médico y los habitantes de este lugar lo buscaban cuando tenían algún familiar enfermo vio la necesidad de construir un Hospital, para albergar a los enfermos más graves, por lo que un día tocó las campanas de la iglesia, para convocar a toda la comunidad y darle a conocer su proyecto, previamente había gestionado para que donaran un terreno y lo que pidió ese día fue un adobe a cada uno de los habitantes, así como mano de obra gratis, para la construcción, el cual fue apoyado por todo el pueblo; logrando así edificar en forma gradual los pabellones, en donde él mismo daba atención médica y posteriormente solicitó que enviaran médicos a trabajar.

Cuando falleció el 3 de agosto de 1911, sus restos fueron sepultados en esa construcción, de la cual llevaba el nombre de Hospital San Pedro, por solicitud del pueblo y cuando se inauguró el nuevo edificio el 15 de junio de 1972, pidieron que se conservara el nombre de su fundador. El hospital consta de un sótano, planta baja y sobre estas, dos torres de cuatro pisos con su terraza. Antiguamente la institución contaba con 298 camas distribuidas en los ambientes del área hospitalaria, en la actualidad solamente se registran 10 camas, las cuales tienen un índice de ocupación del 80%. Este hospital está considerado a Nivel Nacional como segundo nivel de atención, cubriendo a la vez el primer nivel de atención. Mediante el transcurso de los años fue creciendo la infraestructura del hospital y se habilitaron otras áreas como la rehabilitación física donde se brinda el servicio a los pacientes que acuden con patologías como cervicalgias, dorsalgias, lumbagos, parálisis faciales, fracturas, procesos artríticos, enfermedades neurológicas, etc.

En las instituciones antes mencionadas se encuentra una asistencia de pacientes con problemas musculoesqueléticos entre ellas un alto índice de espasmos a nivel de musculatura vertebral.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

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

¿Cuál es la diferencia en la evolución de pacientes con espasmos a nivel de la musculatura vertebral, tratados con criomasaaje terapéutico en seco vrs. Parafina aromática, atendidos en la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután, en el periodo de Mayo a Julio de 2014?

2. JUSTIFICACION

La musculatura de la columna vertebral suele presentar un contenido de neuronas motoras de tipo fásico, es decir, orientadas a movimientos cortos, rápidos y potentes.

Estos músculos son los que suelen presentar espasmos con mayor frecuencia en esfuerzos intensos y prolongados, situaciones de tensión que aumentan el tono muscular, debido a que no toleran esfuerzos muy intensos. Los espasmos musculares pueden provocar ciertas dificultades en el desempeño funcional de una persona. Pudiendo afectar las actividades de autocuidado, trabajo, actividades productivas y actividades de ocio o juego.

En nuestro país, no existen investigaciones sobre el criomasaaje terapéutico en seco, por eso la información obtenida de esta investigación será de mucha ayuda. Además las ciudades de San Miguel y Usulután se encuentran ubicadas en la zona climática salvadoreña de sabana tropical caliente, y se caracteriza por su clima cálido, propio de la altura a la que se encuentra y por el ecosistema alrededor de la ciudad. Se les considera de las ciudades más calurosas del istmo centroamericano, alcanzando temperaturas máximas extremas en los meses de marzo, abril y recientemente mayo se ha convertido en un mes muy caluroso, lo que provoca un mayor estrés en las personas y se hagan más propensas a sufrir de espasmos musculares, el Cool Roller produce un frío suave que provoca una sensación local no desagradable, analgesia y relajación muscular. Mediante esta información se podrá experimentar, comprobar dicha teoría en nuestro país y así obtener datos sobre las reacciones, beneficios, cambios en la sintomatología que se presente durante el desarrollo de la técnica en los pacientes.

Para poder abordar el problema en cuestión se tomo en cuenta dos modalidades: el criomasaaje terapéutico en seco que produce una vasoconstricción la cual aparece en los primeros 15 minutos de aplicación como una respuesta vegetativa de un mecanismo de protección para limitar la pérdida de calor, cuando el frío se prolonga se produce una vasodilatación con rubefacción y calor, ya que la oscilación cíclica entre vasoconstricción y vasodilatación se atribuye a un reflejo axónico, posiblemente sea el medio de evitar la congelación en las zonas más predispuestas, rompe el círculo dolor-espasmo-dolor, evitando así la inflamación local que suele acompañar las manipulaciones profundas del masaje terapéutico. Experimentalmente el frío disminuye la conducción nerviosa, reduce la actividad sináptica y de ahí su efecto analgésico, por ejemplo una aplicación de 5 minutos retrasa la conducción un cuarto de hora y una de 20 minutos media hora.

En esta investigación se utilizó otra modalidad que es la parafina aromática se emplea con muy buenos resultados en tratamientos suavizantes e hidratantes corporales, este tipo de modalidad se aplica en su estado líquido, consiguiendo que la piel realmente aparezca mucho más suave e hidratada. Produce una vasodilatación cutánea e intensa

sudoración, relajación de los tejidos, abre los poros, aumenta la circulación y promueve una sensación de calma a los pacientes.

Con la investigación se obtienen beneficios los cuales se describen a continuación.

Las instituciones antes mencionadas: Por la aplicación y aportación de una nueva técnica para los pacientes con espasmos musculares en columna vertebral que asistieron a los centros de rehabilitación física.

Los pacientes: Porque se les brindo un nuevo método que les ayudo a mejorar y realizar de una manera eficiente sus actividades de la vida diaria.

Estudiantes y futuros profesionales: Les servirá como base para la adquisición de nuevos conocimientos y la recolección de datos para futuras investigaciones.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

3.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer los efectos en la evolución de pacientes con espasmos a nivel de musculatura vertebral mediante la aplicación del criomasaaje terapéutico en seco vrs Parafina aromática atendidos en la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután, en el periodo de Mayo a Julio de 2014.

3.2 OBJETIVO ESPECIFICOS

Identificar las causas más comunes que originan espasmos a nivel de musculatura vertebral, en pacientes que asisten a la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y Hospital Nacional San Pedro Usulután.

Descubrir cuál de los métodos terapéuticos ayuda a la disminución de espasmos en la musculatura vertebral.

Confirmar cuál de los métodos terapéuticos contribuye a disminuir el dolor en pacientes que forman parte del objeto de estudio.

Verificar cuál de los métodos terapéuticos disminuye la inflamación en pacientes que asisten a la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y al Hospital Nacional San Pedro Usulután.

Demostrar cuál de los métodos terapéuticos mejora la sensibilidad en pacientes que asisten a la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y al Hospital Nacional San Pedro Usulután.

Comprobar cuál de los métodos terapéuticos en estudio ayuda a mejorar el desempeño funcional en pacientes que asisten a la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y al Hospital Nacional San Pedro Usulután.

4. MARCO TEORICO

4.1 BASE TEORICA

4.1.1 ANATOMIA DE LA MUSCULATURA VERTEBRAL

Todas las partes del cuerpo humano son importantes para el individuo, pero la espalda ha llegado a configurarse como eje principal en la anatomía humana. Los problemas de columna son una alteración del sistema musculo esquelético que puede afectar discos intervertebrales, ligamentos y nervios, sobre todo para las personas que practican actividad física o deporte.

Así, básicamente, esta parte del cuerpo tiene una gran funcionalidad para la vida cotidiana o deportiva y sirve para: sostener el cuerpo permitiendo su movimiento, contribuyendo a mantener estable el centro de gravedad, tanto en reposo como sobre todo en movimiento, protegiendo así a la médula espinal en una envuelta de hueso. Para poder sostener el peso del cuerpo, la espalda tiene que ser sólida, está compuesta por huesos muy resistentes a nivel cervical, dorsal, lumbar y músculos fuertes.⁴

El movimiento de la columna vertebral es semiflexible, teniendo una serie de articulaciones anfiartrósicas. Por eso no está compuesta por un gran hueso, sino por 33 vértebras (aproximadamente) separadas dispuestas una encima de otra que tienen entre si un cartilago intrarticular con movimiento limitado, sostenidas por un sistema de músculos y ligamentos que contribuye a mantener estable el centro de gravedad y la contracción de la potente musculatura de la espalda actúa como un contrapeso que compensa los movimientos del resto el cuerpo. (Ver Figura 1)

La musculatura vertebral se compone por los músculos que se describen a continuación:

Largo del cuello: músculo alargado y a menudo muy delgado que va del atlas a la tercera vértebra dorsal, es flexor de la columna cervical y por su porción oblicua ayuda a la rotación de la cabeza hacia el lado opuesto. (Ver Figura 2)

Recto anterior mayor de la cabeza: músculo aplanado y triangular que va del occipital a las apófisis transversas de la columna cervical, flexiona la cabeza si los dos músculos se contraen; si la contracción es unilateral la rotación se realiza hacia el lado correspondiente. (Ver Figura 3)

Recto anterior menor de la cabeza: músculo cuadrilátero situado por detrás del precedente. En la región prevertebral entre el occipital y el atlas, es flexor de la cabeza. (Ver Figura 4)

Escaleno anterior: nace superiormente en las apófisis transversas de la tercera a la sexta vertebra cervicales y se inserta hacia abajo en el tubérculo del escaleno en la primera costilla. Su función es flexionar la cabeza.

Escaleno medio: se origina arriba en los tubérculos anteriores de las seis últimas cervicales, abajo en las dos primeras costillas. Realiza la actividad de flexionar la cabeza.

Escaleno Posterior: por arriba se inserta desde los tubérculos posteriores transversos desde la tercera a la sexta cervical y abajo en la segunda costilla, estos elevan la costilla desde la región cervical e inclina o mantiene fija la columna cervical. (Ver Figura 5)

Músculos Intertransverso del cuello: se incrusta entre las apófisis transversas de las vértebras cervicales, son inclinadores de la cabeza. (Ver Figura 6)

Recto lateral de la cabeza: tiene su raíz en la apófisis transversa del atlas y la yugular del occipital, poseen una forma cilíndrica, más bien aplanada, situado a cada lado del atlas y del axis, inclina la columna cervical o la fija firmemente, tomando como punto la región cervical. (Ver Figura 7)

Esternocleidomastoideo: músculo grueso que va oblicuamente de la parte superior del tórax a la apófisis mastoides. Uno derecho y otro izquierdo, flexiona, inclina y hace rotar la cabeza ya sea a la derecha o izquierda. (Ver Figura 8)

Recto posterior mayor y menor: procede del atlas y axis respectivamente y se insertan en el occipital, son extensores de la cabeza. (Ver Figura 9)

Oblicuos menor y mayor de la cabeza: van desde el atlas al axis y desde el axis al occipital respectivamente, permite la rotación de la cabeza. (Ver Figura 10)

Músculos intertransverso espinoso: su porción cervical va por toda la columna vertebral entre una vértebra y otra en el canal vertebral, fija la columna vertebral. (Ver Figura 11)

Músculos interespinosos del cuello: van a los lados de la línea media entre una vértebra y otra, extendiendo la columna vertebral. (Ver Figura 12)

Complejo mayor y menor: recorre desde la sexta vértebra dorsal hasta el hueso occipital y la apófisis mastoides del hueso temporal, se encargan de extender, inclinar y rotar la cabeza. (Ver Figura 13)

Músculo transverso del cuello: está ubicado sobre los músculos anteriores, extendiendo la columna cervical e inclinándola hacia un lado. (Ver Figura 14)

Iliocostal: se cimenta en la porción cervical de las primeras seis costillas, y se inserta en la parte posterior de las apófisis transversas de las cinco últimas vértebras cervicales, de forma unilateral inclinan y rotan hacia el mismo lado la columna. De forma bilateral realizan una extensión e hiperextensión (Ver Figura 15)

Esplenio de la cabeza: se forma en la tercera o cuarta vértebras dorsales, apófisis espinosa de la séptima cervical y ligamento de la nuca. Se inserta en el occipital y la apófisis mastoides, de forma unilateral inclinan y rotan la cabeza hacia el mismo lado. Bilateral extensión e hiperextensión. (Ver Figura 16)

Angular del omóplato: empieza en el borde medial y superior de la escápula, y se inserta en las apófisis transversas de las cuatro primeras vértebras cervicales, estabilizando los movimientos laterales del cuello, y es elevador de la escápula. (Ver Figura 17)

Músculo Trapecio: es un músculo superficial que ocupa prácticamente el centro de la columna vertebral en ambos lados, desde el cráneo hasta la última vértebra dorsal. Tiene su génesis en las fibras superiores desde el occipital hasta la apófisis espinosa de la séptima cervical, en fibras medias desde la apófisis espinosa de la séptima cervical a la tercera dorsal y en fibras inferiores desde la cuarta dorsal a la apófisis espinosa de la doceava dorsal, realiza elevación del hombro (elevación y rotación del omóplato) Aducción. (Ver Figura 18)

Deltoides: se llama así por su forma parecida a la letra griega delta. Es un músculo de largo trayecto con procedencia en tres partes bien diferenciadas, la clavícula, el acromion y la apófisis espinosa de la escápula. Todos ellos convergen en un punto de la cara lateral del tercio medio del húmero en lo que se llama "V deltoidea", prácticamente realiza todos los movimientos del hombro: Flexión – extensión, abducción – aducción, rotación interna – externa. (Ver Figura 19)

Romboide mayor y menor: nace en la porción inferior del ligamento cervical posterior, la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y los ligamentos supraespinosos y las apófisis espinosas en las primeras cinco vertebras dorsales. El romboide a menudo forma un musculo cuadrilátero que cruza los músculos de la masa común o espinales, pero la división entre ambas porciones se considera que esta en las apófisis espinosa dela segunda vertebra dorsal. Ayudan a mantener la escápula (y, por tanto, el brazo) rígido. También actúa al retractarse la escápula, tirando de ella hacia la columna vertebral, y la baja rotando la escápula. También fija la escápula a la pared torácica. (Ver Figura 20 y 21)

Serrato anterior o serrato mayor: es un músculo situado en la cara lateral superior del tórax. Se origina con nueve digitaciones en las nueve costillas superiores y se inserta en el borde medial de la escápula, fija la escapula contra el tórax y realiza la abducción del brazo. (Ver Figura 22)

Serrato posterior menor: es un músculo situado en la parte inferior del dorso. Se extiende desde la columna vertebral a las cuatro últimas costillas, abate las cuatro últimas costillas por lo que es un músculo espirador. (Ver Figura 23)

Cuadrado lumbar: se encuentra en la cara posterolateral de la columna lumbar. Es aplanado y cuadrilátero, flexionando lateralmente la columna vertebral. (Ver Figura 24)

Músculo erector de la columna: conjunto de músculos y tendones, se combinan extendiéndose más o menos verticalmente. Se extienden a lo largo de las regiones lumbar, torácica y cervical, y se hallan en los surcos laterales de la columna vertebral. En la región lumbar es más grande, y forma una masa espesa carnosa que al ser seguida hacia arriba, se subdivide en tres columnas, las cuales disminuyen gradualmente de tamaño a medida que ascienden al insertarse en las vértebras y las costillas. Permitiendo así la extensión de la columna. (Ver Figura 25)

4.1.2 LOS ESPASMOS MUSCULARES EN COLUMNA VERTEBRAL

El espasmo muscular en columna vertebral es una contracción dolorosa e involuntaria de un músculo o grupo de ellos, que comúnmente aparece en músculos como: el trapecio, esplenio de la cabeza, deltoides, entre otros.

ETIOLOGIA

Hay una variedad de causas, cada una depende de factores predisponentes, la parte del cuerpo involucrada, y el medio ambiente en el que el cuerpo está trabajando.

El uso excesivo del músculo esquelético se ve a menudo en trabajadores de la construcción o de otras personas que trabajan en ambientes donde hace calor. Así también las actividades cotidianas como barrer, trapear, planchar o lavar pueden causar espasmos en cuello, hombro y espalda. El adoptar una postura incorrecta o sobreesfuerzo es una de las causas más frecuentes, esto puede ocurrir en el desempeño de las actividades del hogar o ejercicios físicos, levantar objetos muy pesados de manera incorrecta, puede forzar los músculos de la espalda que no están preparados para este movimiento y esto es lo que provoca un espasmo en la musculatura vertebral.

Anatomopatología y Fisiopatología del espasmo muscular

Un espasmo puede comenzar con el aumento del tono muscular, debido a una contracción constante que se ha desencadenado de una lesión en la estructura del mismo, cuando esta contractura es muy elevada provoca que el tejido este tenso y rígido disminuyendo la capacidad de movimiento haciendo que la sangre no llegue de manera adecuada. Al no haber una irrigación suficiente, los desechos tóxicos de las fibras musculares no son capaces de eliminarse y por lo tanto cada vez es mayor el cúmulo de toxinas. Esta acumulación irrita las terminaciones nerviosas provocando dolor, sensación de hormigueo o parestesia, como consecuencia aumentará el tono muscular realizando de esta manera un círculo vicioso. Además provocara una restricción de la fascia la cual se debe a las lesiones en las fibrillas musculares las que provocan pequeñas adherencias o fibrosis que impiden el libre deslizamiento entre musculo y fascia, causando que la contracción normal del musculo sea débil.

Signos y síntomas generales de los espasmos musculares.

Cuando se presenta un espasmo, el músculo se encuentra tenso o duro a la palpación y algunas veces se describe como un nudo, el dolor puede ser intenso, debilitante, que se incrementa al estrés o al exceso de ejercicio.

La tensión muscular existente en las zonas anatómicas de la musculatura vertebral, casi siempre tiene origen en las malas posturas adoptadas en el trabajo o al realizar las actividades de la vida diaria, provocando contracturas musculares que disminuyen la fuerza muscular.

Los síntomas del espasmo muscular dependerán del músculo afectado, la zona y las circunstancias que conducen al espasmo.

Musculatura Cervical

Los músculos que se ven más afectados son: trapecios fibras superiores, esplenio de la cabeza, esternocleidomastoideo, esto puede darse debido a malas posturas, movimientos bruscos o estrés.

Sus signos y síntomas son, debilidad en miembros superiores, además los músculos del área se encuentran tensos y duros a la palpación, dolor generalizado sobre todo en la región posterior y lateral pudiéndose irradiar a hombros, escapulas y brazos, también puede provocar sensación de hormigueo o parestesia.

Musculatura dorsal

Aunque en esta zona no son frecuentes los espasmos, los que se encuentran más propensos de sufrirlos son los trapecios fibras medias y dorsal ancho.

Existe sensación de carga, pesadez a nivel de la región dorsal, además de limitar el movimiento de flexión, extensión o rotación del tronco en algunas ocasiones debido al dolor, aumento del mismo sobre todo en posturas prolongadas al estar demasiado tiempo en posición de pie, sentado, acostado; así también puede provocar inflamación.

Musculatura lumbar

Los músculos más afectados son: el cuadrado lumbar, erector de la columna debido al peso que soportan, a malas posturas, caídas o movimientos bruscos.

Puede haber limitación del movimiento especialmente en la flexión o extensión de tronco y al palpar la musculatura paravertebral de la región se encuentran tensos, dolor en la zona lumbar irradiado hacia las extremidades inferiores volviéndose intensos al colocarse de pie e intentar caminar.

La tensión muscular existente en las zonas anatómicas mencionadas anteriormente, casi siempre tiene origen en las malas posturas adoptadas en el trabajo, provocando contracturas musculares que limitan la movilidad articular y disminuyen la fuerza muscular.

4.1.3 CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO

El criomasaaje terapéutico en seco propone técnicas de liberación miofacial y de los puntos gatillos, esta terapia adapta procedimientos ya existentes como la presión deslizante, pinza rodada, y aporta otras nuevas como una percusión específica del punto gatillo y la pinza dinámica.

Este método tiene unas características diferenciales con respecto a otros tipos de masaje terapéutico; la primera característica es que se pueden hacer varias manipulaciones distintas, estimulando al mismo tiempo y uniformemente un gran número de receptores cutáneos lo que provoca una relajación inmediata en la musculatura, la segunda característica es que tanto la crioterapia como el masaje profundo se combinan consiguiendo un efecto relajante, descontracturante, antiespasmódico y antiinflamatorio en un breve espacio de tiempo.⁵

EFFECTOS FISIOLÓGICOS

En aplicaciones de corta duración se producirá una vasoconstricción sobretodo en el área tratada.

La vasoconstricción así producida conduce a una reducción del flujo sanguíneo en el área tratada, consecuencia de ello, también se reduce la extravasación de fluido en el intersticio, el efecto del frío produce una analgesia en la zona y rompe el círculo dolor-espasmo-dolor, disminuye la conducción nerviosa y la reducción de su actividad sináptica de ahí su efecto analgésico. Reduce la espasticidad, aumenta la relajación, permite una movilización más precoz, y promueve una mayor amplitud de movimientos.

El aparato que se usa para realizar este tipo de masaje se llama Cool Roller, que es una herramienta de masaje con forma ergonómica redondeada que contiene un gel criogénico en su interior y que permite hacer una serie de maniobras de masaje tanto profundo como superficial (Ver Figura 26). Y favorece la perfecta adaptación a todas las partes del cuerpo del paciente, así como a las manos del terapeuta, su diseño ayuda adaptarse a todas las partes del cuerpo consiguiendo una superficie de contacto óptima y logrando ventajas significativas en el momento de aplicar el masaje. La parte cóncava facilita la aplicación de masaje en piernas, brazos, músculos trapecios y en general en las partes del cuerpo cuya superficie es notablemente convexa. La parte convexa permite la aplicación en grandes grupos musculares y zonas sensiblemente planas o cóncavas como el cuello. La parte rugosa favorece la adherencia en su arrastre sobre la piel mejorando el efecto terapéutico del masaje. El tapón de forma redondeada es ideal para trabajar puntos gatillos llegar a pequeñas lesiones ubicadas en zonas de difícil acceso como puede ser las zonas periarticulares, ligamentos de rodilla, de manos y pie. Además de frío también se puede utilizar como calor ya que permite que se caliente en el microondas para jugar con el calor aplicado gracias al gel que incorpora, y que soporta tanto el frío como las altas temperaturas.

TECNICAS DE CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO

Percusión y estiramiento del punto gatillo

Con esta técnica se consigue presionar el punto gatillo a la vez que al percutirlo se envía una vibración que hace que baje el umbral del dolor rápidamente. Esta es muy efectiva y puede utilizarse después de las técnicas de presión deslizante para despegar fascias.

Se comienza alargando pasivamente el músculo hasta el inicio de la resistencia.

En primer lugar el terapeuta localiza el punto gatillo a tratar, una vez localizado se coloca el puntero del Cool Roller encima (rodeando el cuello del Cool Roller con el primer y segundo dedos del terapeuta), se presiona y se fija con una presión constante, a continuación con la segunda y tercera falanges de la mano que queda libre, el terapeuta percute de forma suave con la esfera posterior, las manos de él siempre deben de estar relajadas y la percusión no debe de ser fuerte.

Un mismo punto gatillo se puede percudir de 1-2 percusiones por segundo, y puede percudirse hasta tres veces. Se puede percudir un punto gatillo, buscar otro, percudirlo, y volver a percudir el anterior, haciendo un circuito. (Ver Figura 27)

Liberación por presión del Punto Gatillo

Esta técnica es de las más extendidas y se suele utilizar el dedo pulgar o primer dedo de terapeuta para liberar la tensión, aunque suele ser molesto para él por la presión que debe ejercer. Con el puntero del Cool Roller lo libera de apretar y forzar así las articulaciones de sus dedos.

El terapeuta alarga el músculo hasta el punto en que se siente resistencia dentro de la zona de confort, seguidamente aplica una presión suave y gradualmente creciente sobre el punto gatillo hasta que con el puntero del Cool Roller se encuentra un incremento definido de la resistencia tisular (barrera). En este punto el paciente puede sentir una cierta molestia pero no debe sentir dolor.

Se mantiene la presión, hasta que el terapeuta nota una disminución de la tensión bajo el puntero del Cool Roller. Durante este periodo el terapeuta puede cambiar el ángulo del puntero para obtener mejores resultados. (Ver Figura 28)

Pinza rodada con esfera posterior

El terapeuta intenta mover un pliegue de piel y tejido subcutáneo mediante una pinza efectuada con el pulgar y el resto de los dedos. El tejido puede tener hasta cuatro grados de resistencia, ayuda a despegar las fascias, se recomienda utilizar esta técnica posteriormente a la de presión deslizante y percusión de los Puntos Gatillo.

Se trata de rodar la esfera posterior del Cool Roller en la zona del talón de la mano al mismo tiempo que el tercero, cuarto y quinto dedos hacen de guía y de presa pellizcando los tejidos entre los dedos y el Cool Roller. (Ver Figura 29)

Rodamiento deslizante con dos esferas.

El Cool Roller tiene que rodar en la mano del terapeuta al igual que encima de la musculatura del paciente, no se realizan movimientos largos para poder dominar el Cool Roller, no debe pasar de la base de las primeras falanges de los dedos y de la base del talón de la mano. Para profundizar más en los tejidos se puede reforzar el movimiento apoyando una mano encima la otra.

Se apoya la zona de la palma de la mano en las esferas anterior y posterior del Cool Roller, restará plano encima de la musculatura del paciente de tal manera que quedará toda su superficie apoyada. (Ver Figura 30)

Ventajas del uso de Cool Roller para masaje y auto masaje.

Sensación agradable: Permite realizar masaje intenso y prolongado sin fatigarse, ya que el esfuerzo no lo realizan los dedos del masajista.

Útil para auto masaje y estiramientos: Sobre todo de cuádriceps y región de la rodilla, si se recibe formación en cómo usarlo.

Permite aplicar masaje con frío o con calor de forma fácil.

Tapones con diversas formas se pueden adquirir para trabajar tendones o regiones más pequeñas y localizadas

Inconvenientes del uso de Cool Roller

Requiere cierto entrenamiento. Además necesita de una cierta habilidad manual y conocimiento de las regiones anatómicas para poder sacar partido real a este aparato.

Al no tener la sensibilidad táctil, cuesta un poco acostumbrarse y aplicar la intensidad adecuada.

Limitado para el automasaje: Si bien es muy bueno para cuádriceps y rodillas (con entrenamiento de quien lo usa), su aplicación en brazos, hombros y cuello, es limitada, ya que no puede más que ser superficial.⁶

INDICACIONES

Para aliviar dolores crónicos provocados por lesiones musculo esqueléticas como: Puntos gatillos o puntos dolorosos, zona minúscula altamente irritable localizada en el

interior de un músculo, contracturas, sobrecargas, que son las molestias que se producen por haber sometido una parte del cuerpo a un trabajo o un peso excesivos. En fascias y cefaleas tensionales, un dolor o molestia en la cabeza, el cuero cabelludo o el cuello, generalmente asociado con tensión de los músculos en estas áreas. Para el tratamiento de lesiones dolorosas por ejemplo torceduras de tobillo, contusiones menores.

CONTRAINDICACIONES

Alergia al frío, ya que esto podría provocar molestias severas en el paciente, en pérdida de sensibilidad cutánea como diabéticos, tromboflebitis profunda, por ejemplo la enfermedad de reynaud, alteraciones vasculares periféricas, como la hipertensión no tratada, heridas abiertas y enfermedades cutáneas transmisibles o infecciosas: sarna, erupción serpiginosa, dermatitis o eczema, psoriasis, prurito, melanoma, etc.

4.1.4 PARAFINA AROMÁTICA PARA EL TRATAMIENTO DE ESPASMOS MUSCULARES.

La parafina aromática se utiliza con muy buenos resultados en tratamientos suavizantes e hidratantes corporales, en este tipo de modalidad se aplica en su estado líquido, consiguiendo que la piel realmente aparezca mucho más suave e hidratada.

Tiene un punto de fusión de 53°C, temperatura a la cual se la emplea con fines terapéuticos. A este punto la parafina, originalmente sólida, se vuelve líquida y tiene acción térmica al ceder calor por conducción.⁷

Debido a que la conducción térmica es muy débil, la piel puede resistir altas temperaturas de hasta 55° o 60°C. La conservación de calor es alta ya que tiene una característica en el enfriamiento lento aparte de otros materiales como el lodo, agua, tierra gruesa, piel o aire, y puede aumentar el efecto de retención de calor en la parte en que se haya formado la capa. (Ver Figura 31).

El tratamiento con parafina aromática funciona de la siguiente manera: La queratina caliente hace que la humedad de la piel suba a las capas superiores, sin embargo, cuando se endurece, es impermeable y esa humedad no puede salir, con lo que vuelve a la piel hidratando cada nivel de ella de un modo profundo, en combinación con los aceites esenciales, la lavanda es un calmante natural para el sistema nervioso, también actúa como analgésico, es un antiespasmódico, se utiliza en problemas de insomnio y ayuda a balancear problemas emocionales, mientras que la canela ayuda a la digestión, la respiración y la circulación, y a su vez la naranja es un antidepresivo, sedante y ayuda a mejorar la comunicación, penetra en los vasos capilares y son transportados a todo el organismo

mediante el torrente sanguíneo produciendo una vasodilatación cutánea e intensa sudoración.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS

Los efectos fisiológicos son los mismos que los de otras formas de calor exógeno o superficial.

Inducen a una vasodilatación cutánea e intensa sudoración, estas reacciones tienen acción antiedematizante, por su influencia en la circulación hemolinfática y, además, las varias capas de parafina llegan a ejercer una presión constrictiva, similar a la de un vendaje. Por los mismos efectos se emplea en el tratamiento de alteraciones vasculares periféricas, especialmente las post-traumáticas

TECNICAS DE APLICACIÓN DE LA PARAFINA AROMATICA

Una pequeña cantidad de parafina líquida, al ser expuesta al aire se solidifica de inmediato, pero conserva por algún tiempo el calor, y a la vez se vuelve una especie de aislante. Esta propiedad es la que se emplea para su aplicación terapéutica.

Son varios los procedimientos de aplicación pero en esta investigación se describe a continuación la técnica a utilizar:

Embrocaciones o de pincelación

Se aplican sucesivas capas con un pincel ancho en regiones que no se pueden sumergir, como la rodilla, el hombro, la espalda, etc. Se aplican 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 o manta de lana durante 15 minutos. (Ver figura 32)

INDICACIONES

Procesos artríticos en fase subaguda y crónica, también puede aplicarse posterior a fracturas óseas, en bursitis, tenosinovitis y rigidez articular, debilidad o rigidez por lesiones de nervios, tejido cicatrizal que limita los movimientos, contracturas post traumáticas, espasmos y dolor.

CONTRAINDICACIONES

Intolerancia al calor como ocurre en ciertas enfermedades neurológicas y trastornos circulatorios, piel débil o lesionada, no se debe aplicar sobre zonas con procesos tumorales ni sobre heridas recientes estén o no infectadas, zonas con tendencia a sangrado ya que se puede provocar una hemorragia y en procesos inflamatorios agudos

PRECAUCIONES ANTES DEL TRATAMIENTO

El área no debe tener objetos metálicos, el segmento a tratar debe limpiarse con agua y jabón, y posteriormente con alcohol, para evitar la proliferación de bacterias en el fondo de la parafina.

PRECAUCIONES DURANTE LA APLICACIÓN

No se debe movilizar la parte a tratar con parafina, pues se corre el riesgo de interrumpir la formación de la barrera de parafina semisólida con lo que el paciente sentirá una sensación de quemadura.

La parafina se aplica fundamentalmente sumergiendo manos y pies o bien se aplica con un pincel sobre la cadera, la rodilla, el hombro, o la espalda.⁸

4.1.5 AFECTACION OCUPACIONAL EN PACIENTES CON ESPASMOS MUSCULARES

El modelo de desempeño ocupacional (M.D.O.) se basa en la idea de que el individuo requiere una serie de capacidades mínimas para desarrollar sus roles vitales dentro de la sociedad de forma satisfactoria y adecuada, teniendo en cuenta la edad, la cultura y el entorno en el que desarrolla su vida. Ya que las áreas del desempeño funcional son las categorías de la actividad humana que forman parte de la vida cotidiana de una persona.

Estas categorías son: las actividades de autocuidado que constan de tareas como: la alimentación, el vestido, la higiene, la socialización, la comunicación, etc.

El trabajo y las actividades productivas donde se encuentra el trabajo del hogar y de otras personas, actividades educativas y actividades sociales.

El juego y el ocio incluyen la exploración, el desempeño mediante actividades apropiadas a la edad de la persona.

OTRAS MODALIDADES

HIGIENE DE COLUMNA

Para todo trabajo, movimiento o posición que realicemos existe una manera adecuada y correcta de realizarla evitando lesiones a largo plazo o molestias en nuestro cuerpo. A este conjunto de recomendaciones o consejos se les llama higiene postural.

Comprende las normas fundamentales que deben respetarse al realizar la movilización o transporte de un peso para utilizar el sistema musculo esquelético de forma eficaz y evitar la fatiga innecesaria.

El fin de la higiene postural es reducir y prevenir la carga y daños en la columna vertebral principalmente, cuando se realizan actividades de la vida diaria. (Ver Figura 33), por lo tanto es fundamental conocer los hábitos posturales dañinos para nuestra columna, a fin de ser evitados; así como aprender y practicar aquellos otros que actúan de forma protectora.

En general, la columna sufre principalmente cuando: nos mantenemos mucho tiempo en la misma posición, ya sea de pie, sentado, acostado, o adoptamos determinadas posturas que aumentan sus curvas fisiológicas, al realizar grandes esfuerzos, o pequeños pero muy repetidos.

MASAJE MANUAL

La masoterapia es la utilización de la manipulación de los tejidos corporales blandos con fines terapéuticos. (Figura 34). Es uno de los tratamientos más antiguos utilizados por el ser humano. Se fundamenta en el uso de las manos por parte del fisioterapéutico y aunque existan dispositivos mecánicos de presión, estos jamás reemplazaran el tratamiento manual, ya que solo una persona es capaz de sentir, juzgar y adaptarse a las reacciones del paciente.

Se disponen de numerosas técnicas especiales de masoterapia, cada una de ellas con indicaciones específicas siendo 5 las maniobras en el masaje terapéutico.

A continuación se describen las técnicas que se utilizaron en esta investigación:

Frotaciones o masaje superficial (e fleurage): Se practican deslizamientos suaves de la mano sobre los tejidos.

Fricciones: Son pequeños movimientos elípticos que movilizan en superficie la piel y los músculos.

4.2 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

Fásico: De duración corta. Se utiliza para referirse a respuestas, reflejos o movimientos de aparición rápida y duración corta.

Anfiartrosis: Tipo de articulación de movimientos muy limitados que está formada por dos superficies más o menos planas unidas firmemente por fibrocartílago a modo de ligamentos. La articulación entre las vértebras es un ejemplo de anfiartrosis.

Cervicalgia: Es un dolor acompañado por dificultad para realizar algunos movimientos del cuello que pueden llegar a impedir el desarrollo de actividades cotidianas.

Dorsalgia: Es el dolor de la espalda que corresponde al tórax.

Lumbalgia: Dolor localizado en la espalda baja a nivel de la zona lumbar.

Criomasaje Terapéutico en Seco: Nueva técnica muy eficaz que une los beneficios de la crioterapia con los del masaje terapéutico.

Vasoconstricción: Es la constricción o estrechamiento de un vaso sanguíneo que se manifiesta como una disminución de su volumen así como de su estructura.

Extravasación: Salida de un fluido del vaso que lo contiene.

Intersticio: Espacio o hueco pequeño situado entre dos articulas, célula u órgano.

Cool Roller: Herramienta de masaje con forma ergonómica redondeada que contiene un gel criogénico en su interior y que permite hacer una serie de maniobras de masaje tanto profundo como superficial.

Punto Gatillo: Es una zona minúscula (con un diámetro entre 0.5 y 1 centímetro) altamente irritable localizada en el interior de un músculo, que se presenta rígido a la palpación y que produce dolor, limitación en la amplitud del estiramiento y debilidad sin atrofia ni déficit neurológico.

Fascia: Es una estructura de tejido conectivo muy resistente que se extiende por todo el cuerpo como una red tridimensional.

Contusión: Es un tipo de lesión física no penetrante sobre un cuerpo humano o animal causada por la acción de objetos duros, de superficie obtusa o roma, que actúan sobre el organismo por intermedio de una fuerza más o menos considerable.

Contractura: Contracción continuada e involuntaria del músculo o algunas de sus fibras que aparece al realizar un esfuerzo.

Tromboflebitis: Es la hinchazón (inflamación) de una vena causada por un coágulo sanguíneo.

Enfermedad de Raynaud: Es un trastorno poco frecuente de los vasos sanguíneos que afecta generalmente los dedos de las manos y los pies.

Sarna: es una infección provocada por un ácaro microscópico llamado *Sarcoptes Scabiei*. Se trata de un parásito de los seres humanos muy común, que se transmite por el contacto estrecho de persona a persona.

Erupción Serpiginosa: Es una infección de la piel provocada por gusanos que normalmente habitan en perros y gatos, caracterizada por comezón intensa, suele aparecer en los pies, las piernas, las nalgas y la espalda.

Dermatitis o eczema: Es una enfermedad de la piel caracterizada por la inflamación y el picor.

Psoriasis: Es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que produce lesiones escamosas engrosadas e inflamadas, con una amplia variabilidad clínica y evolutiva. No es contagiosa, puede afectar cualquier parte de la piel, frecuentemente a las zonas de codos, rodillas, cuero cabelludo, abdomen y espalda.

Prurito: Es un hormigueo o irritación de la piel que provoca el deseo de rascarse en el área afectada.

Melanoma: Es un tumor maligno que deriva de las células que confieren el color a la piel: los melanocitos.

Maleabilidad: Es la propiedad de un material blando de adquirir una deformación acuosa mediante una descompresión sin romperse.

5. SISTEMA DE HIPOTESIS

5.1 HIPOTESIS DE TRABAJO

Los pacientes con espasmos a nivel de musculatura vertebral que asisten a la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y Hospital Nacional San Pedro Usulután tratados con criomasaaje terapéutico en seco evolucionan más rápido que los pacientes atendidos con parafina aromática.

5.2 HIPOTESIS NULA

Los pacientes con espasmos a nivel de musculatura vertebral que asisten a la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y Hospital Nacional San Pedro Usulután tratados con parafina aromática evolucionan más rápido que los pacientes atendidos con criomasaaje terapéutico en seco.

5.3 HIPOTESIS ALTERNATIVA

La aplicación de Criomasaaje Terapéutico en Seco y Parafina Aromática aceleran en igual tiempo la disminución de dolor e inflamación de la musculatura vertebral.

5.4 OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS EN VARIABLES

Hipótesis	VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
Hi: Los pacientes con espasmos a nivel de musculatura vertebral que asisten a la clínica de Fisioterapia de la Universidad de El Salvador y Hospital Nacional San Pedro Usulután tratados con criomasaaje terapéutico en seco evolucionan más rápido que los pacientes atendidos con parafina aromática.	V1 Espasmos musculares	Es una contracción dolorosa e involuntaria de un músculo o grupo de ellos que puede hacer que estos se endurezcan o se abulten	Evaluación del paciente con diagnóstico de espasmos. Radiografías.	Dolor en musculatura vertebral. Contractura. Deformidades de columna. Limitación. Alteración de la sensibilidad.
	V2 Criomasaaje terapéutico en seco	Es una nueva técnica muy eficaz que une los beneficios de la crioterapia con los del masaje terapéutico	Crioterapia. Masaje profundo. Cool Roller.	Vasoconstricción. Analgesia. Relajación. Aumento de la movilidad.
	V3 Parafina aromática	Es un tratamiento que suaviza e hidrata el cuerpo consiguiendo un efecto antiespasmódico que en combinación con aceites esenciales relaja y calma al paciente.	Método de aplicación: Embrocación o pincelación.	Vasodilatación Calor profundo. Aumento de la circulación. Disminuye la tensión muscular. Suaviza e hidrata la piel.

6. DISEÑO METODOLOGICO.

6.1 TIPO DE INVESTIGACION.

Los tipos de investigación que se utilizaron para el estudio fueron:

De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información la investigación es de tipo:

Prospectivo: Porque permitió el conocimiento de la causa-efecto en el momento que se realizó el estudio, también nos dio la pauta para saber quiénes son las personas más afectadas con el problema antes mencionado.

Según al periodo y secuencia del estudio:

Transversal: Porque estudia las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo, en este el tiempo no es importante en relación a la forma en que se dan los fenómenos.

De acuerdo al estudio y análisis de los resultados la investigación es de tipo:

Descriptivo: Porque el estudio estuvo dirigido a determinar cómo es o como está la situación de las variables que se estudiaron en la población.

6.2 POBLACION

La población a la cual estuvo dirigida la presente investigación fue a los pacientes con problemas de espasmos a nivel de la musculatura vertebral, atendidos en la clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután, en el periodo de mayo a julio de 2014.

6.3 MUESTRA.

La muestra de la investigación fue de 16 pacientes con problemas de espasmos a nivel de la musculatura vertebral, entre las edades de 18 a 55 años, atendidos en la clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután, en el periodo de mayo a julio de 2014.

6.4 TIPO DE MUESTREO

Muestro no probabilístico, por conveniencia.

Ya que los elementos del universo que participaron en la muestra se escogieron conforme a una norma o guía previa y deliberadamente establecida.

6.5 CRITERIOS PARA ESTABLECER LA MUESTRA.

Son necesarios para establecer la muestra que formaron parte de la investigación ya que se cumplieron con ciertos criterios de inclusión como de exclusión que se detallan a continuación.

6.5.1 CRITERIOS DE INCLUSION.

- Personas con problemas de espasmos a nivel de musculatura vertebral.
- Entre las edades de 18 a 55 años.
- Ambos sexos.
- Sector Universitario de la Facultad Oriental.
- Pacientes atendidos en el Hospital Nacional San Pedro Usulután.

6.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSION.

- Presencia de hernias de disco, fracturas vertebrales, lesiones de nervios, artritis reumatoide.
- Que no pertenezcan al sector universitario.
- Que no sean pacientes del Hospital Nacional San Pedro Usulután.
- Enfermedades cutáneas transmisibles o infecciosas.
- Heridas abiertas.
- Hipertensos.

6.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

Las técnicas que se utilizaron en esta investigación para la obtención de la investigación fueron.

6.6.1 TECNICAS DOCUMENTALES

Documental bibliográfica: La recopilación de la información necesaria para la estructuración de la investigación se ha realizado a través de libros, tesis y red electrónica.

6.6.2 TECNICAS DE CAMPO.

Se utilizó la hoja de evaluación física, y observación del paciente antes y después del tratamiento y una entrevista.

6.7 INSTRUMENTOS.

La guía de entrevista: Mediante este instrumento, se puede obtener información complementaria para analizar, interpretar información referida por las personas que formaron parte de la muestra. (Anexo 2)

La evaluación física: Este contiene todos los parámetros necesarios, para recolectar información del estado físico, sensibilidad, fuerza muscular, grados de movimientos, habilidades motrices, equilibrio, etc. (Anexo 3)

La observación: Este instrumento se utilizó con el fin de detectar alteraciones posturales, deformidades u otros hallazgos que sean necesarios para la investigación. (Anexo 4)

6.8 MATERIALES

Los materiales utilizados fueron: canapés, toallas, almohadas, refrigeradora, Cool Roller, tanque de parafina, parafina, aceites aromáticos, brochas, bolsas plásticas.

6.9 PROCEDIMIENTOS.

En un primer momento se inicia con la selección del tema con su respectiva aprobación por el docente encargado de la asesoría, luego se procede con la recopilación de la información para la elaboración del perfil, entregando avances para la revisión de éste; aprobado el perfil se continuo con la elaboración del protocolo de investigación para su entrega de revisión, ya con sus correcciones respectivas se procede con la entrega del informe final concluyendo así con la primera etapa.

Segunda etapa la ejecución: se procedió a solicitar permiso a las autoridades del Hospital Nacional San Pedro Usulután y de la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador para ejecutar en el periodo comprendido de Mayo a Julio de 2014.

Se inició seleccionando la muestra de 16 pacientes utilizando los instrumentos, guía de evaluación, guía de observación y entrevista los cuales dieron un parámetro de la situación del paciente, procediendo entonces a la distribución de ellos donde ocho fueron tratados con la técnica de Criomasaaje Terapéutico en Seco y los otros ocho con el método de Parafina Aromática; se les programo un horario de atención el cual fue 2 veces por semana de lunes a viernes con una duración de 30 minutos cada sesión.

Posteriormente se realizó una evaluación final para determinar la evolución de cada paciente al finalizar su tratamiento.

Al terminar el periodo de ejecución se realizó una clausura donde se invitó a los pacientes que fueron parte de la muestra, al docente asesor de la tesis y autoridades del Hospital Nacional San Pedro a quienes se les agradeció por su participación y apoyo a la investigación.

Finalizando con la tabulación, análisis e interpretación de datos elaborando conclusiones, recomendaciones y exposición oral de los resultados en la fecha establecida por las autoridades.

6.10 CONSIDERACIONES ETICAS

Durante la consulta se les explico a los pacientes la importancia de la investigación, a la vez se les informo sobre la confidencialidad de los datos proporcionados, y se les pidió colaboración para responder a las interrogantes necesarias y consentimiento a los pacientes para ser parte del estudio.

7. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

En el presente apartado se muestran los resultados de la investigación obtenidos durante el proceso de ejecución, realizado en la Clínica de Fisioterapia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador y Hospital Nacional San Pedro Usulután.

La población en estudio estuvo conformada por 16 personas de ambos sexos entre las edades de 18 a 55 años que asisten al área de fisioterapia de dichas instituciones, la muestra fue dividida en dos grupos donde ocho personas fueron tratadas con la técnica de Criomasaaje Terapéutico en Seco y las otras ocho fueron tratadas con el método de Parafina Aromática mediante la ejecución se pudo verificar que ambas técnicas tienen buenos resultados en los pacientes en cuanto a la disminución de los síntomas, pero el Criomasaaje Terapéutico en Seco es la técnica con mayor eficacia en menor tiempo para desaparecer las alteraciones en la musculatura vertebral.

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

Cuadro N° 1 población por edad y sexo, N° 2 población por ocupación, N° 3 datos según problemas de columna, N° 4 datos según las causas que dan origen a los espasmos en musculatura vertebral, N° 5 datos según la sintomatología en pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco, N° 6 alteraciones de la sensibilidad en pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco, N° 7 datos según los problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco, N° 8 datos según la limitación articular en pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco, N° 9 datos según la sintomatología en pacientes tratados con Parafina Aromática, N° 10 alteraciones de la sensibilidad en pacientes tratados con Parafina Aromática, N° 11 datos según los problemas de fuerza muscular en pacientes tratados con Parafina Aromática, N° 12 datos según la limitación articular en pacientes tratados con Parafina Aromática, N° 13 datos de la población según actividades de la vida diaria, N° 14 datos según el período de recuperación de los paciente tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco y Parafina Aromática.

8. TABULACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS.

8.1 RESULTADOS DE LA GUIA DE EVALUACION FISICA INICIAL Y FINAL A PACIENTES CON ESPASMOS EN MUSCULATURA VERTEBRAL.

CUADRO N° 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO.

EDADES	SEXO				Fr	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Fr	%	Fr	%		
20-30			1	6.25%	1	6.25%
30-40	1	6.25%	5	31.25%	6	37.50%
40-50			6	37.50%	6	37.50%
50-60	1	6.25%	2	12.50%	3	18.75%
TOTAL	2	12.50%	14	87.50%	16	100%

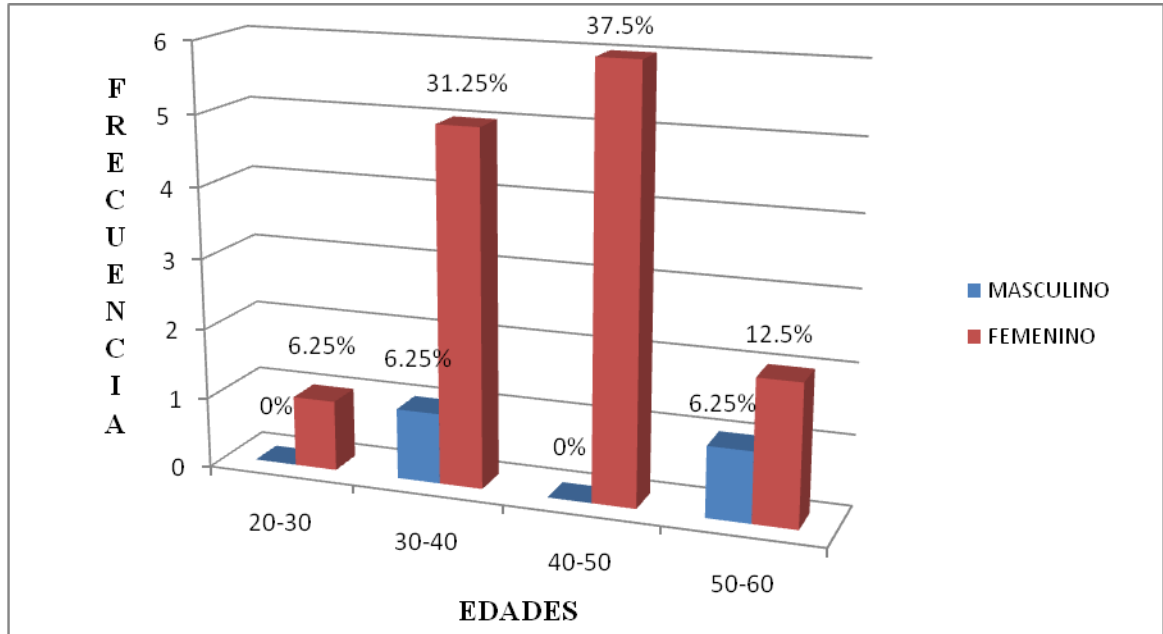
Fuente: guía de evaluación física.

ANALISIS: El cuadro N° 1 representa el sexo y la edad de la población en estudio, correspondiendo a las edades de 20 a 30 años un 6.25 % para el sexo femenino, así mismo en las edades de 30 a 40 años un 6.25% en el género masculino y 31.25% para el género femenino, por último entre las edades de 50 a 60 años el 6.25% se presenta en hombres y un 12.50% en mujeres.

INTERPRETACION: De acuerdo a los datos el mayor porcentaje de los problemas en la musculatura vertebral se da entre las edades de 30 a 50 años con predominio en el sexo femenino, ya que presentaron mayor participación en el estudio, debido a las malas posturas adquiridas, caídas y al estrés provocado por el trabajo y las actividades de la vida diaria.

GRAFICO BARRA N° 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO.



Fuente: cuadro n°1

CUADRO N° 2

DATOS SEGÚN LA POBLACION POR OCUPACION.

OCUPACION	Fr	%
EMPLEADO	3	18.75%
OFICIOS DOMESTICOS	3	18.75%
SOLDADO	1	6.25%
SECRETARIA	2	12.50%
DOCENTE	3	18.75%
FISIOTERAPISTA	4	25%
TOTAL	16	100%

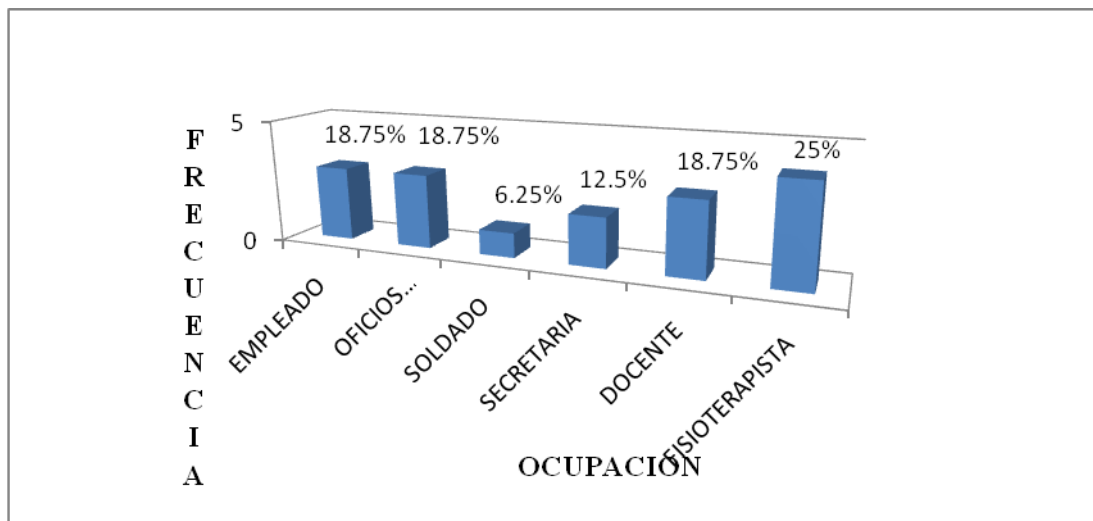
Fuente: guía de evaluación física.

ANALISIS: El cuadro N° 2 presenta la ocupación de la población en estudio, teniendo como resultado empleados 18.75%, soldados 6.25%, secretaria 12.50%, docente 18.75% y por ultimo terapeuta físico con un 25%.

INTERPRETACION: Según los datos anteriores se puede observar que los problemas en musculatura vertebral posee un mayor predominio en la ocupación de fisioterapeuta debido a la carga laboral al que están sometidos diariamente, seguido de empleados, oficios domésticos y docentes.

GRAFICO DE BARRA N°2

DATOS SEGÚN LA POBLACION POR OCUPACION.



Fuente: cuadro n°2

CUADRO N° 3

DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE COLUMNA.

PROBLEMA DE COLUMNA	Fr	%
CERVICALGIA	3	18.75%
CERVICO-DORSALGIA	8	50%
DORSALGIA	1	6.25%
LUMBALGIA	4	25%
TOTAL	16	100%

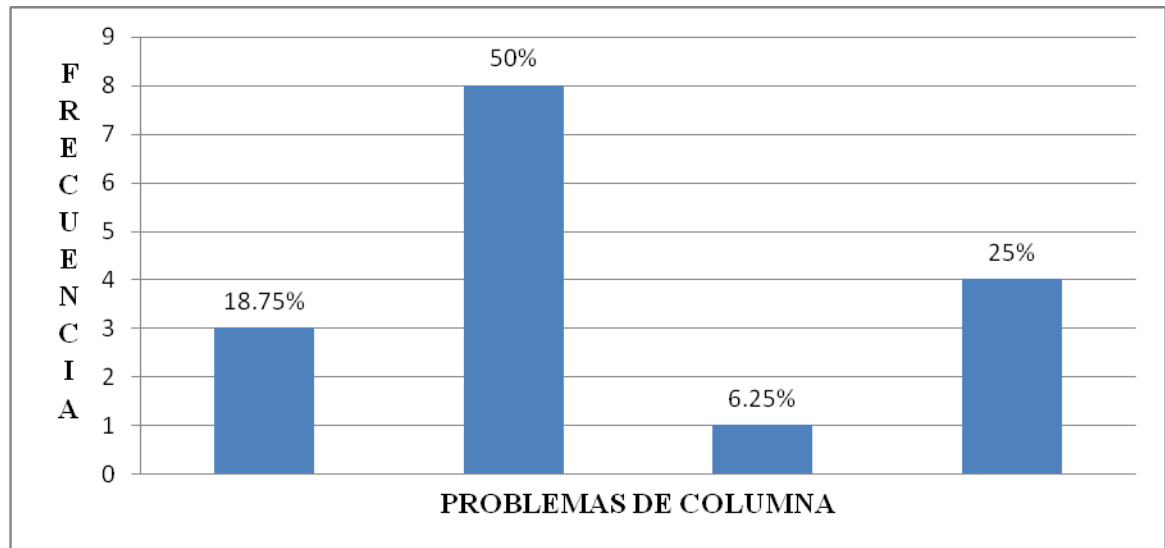
Fuente: guía de evaluación física.

ANALISIS: El cuadro N° 3 muestra los problemas de columna en las personas del estudio teniendo como resultado las cervicalgias 18.75%, las cervico-dorsalgias 50 %, dorsalgia 6.25% y las lumbalgias con un 25%.

INTERPRETACION: Al examinar los resultados anteriores se puede determinar que la patología predominante es la cervico-dorsalgia, debido a factores como mala higiene de columna para realizar sus actividades de la vida diaria y de trabajo.

GRAFICO DE BARRA N°3

DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE COLUMNA.



Fuente: cuadro n° 3

CUADRO N° 4

DATOS SEGÚN LAS CAUSAS QUE DAN ORIGEN A LOS ESPASMOS EN MUSCULATURA VERTEBRAL.

CAUSAS	Fr	%
MALAS POSTURAS	7	43.75%
ESTRÉS LABORAL	7	43.75%
CAIDAS	2	12.50%
TOTAL	16	100%

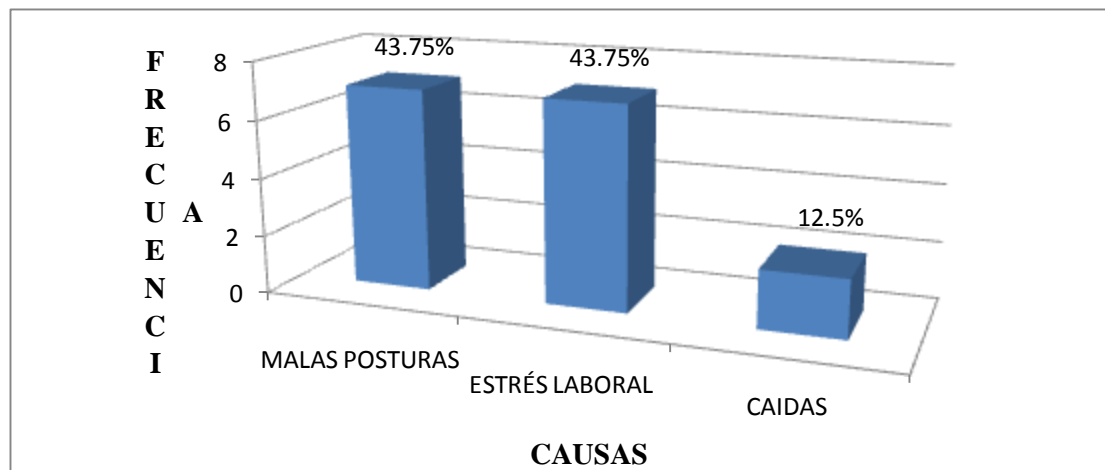
Fuente: guía de evaluación física.

ANALISIS: Recopilando datos acerca de las causas que dan origen a los problemas en la musculatura vertebral en el cuadro N° 4 se puede indicar que un 43.75% es por malas posturas, seguido de un 43.75% estrés laboral y la última con un 12.50% por caídas.

INTERPRETACION: Tomando en cuenta los datos pasados se concluye que las causas predominantes en el origen de los espasmos musculares a nivel de columna vertebral son las malas posturas adoptadas en las diferentes ocupaciones incluyendo lugar de trabajo de igual manera el estrés laboral es una causa importante.

GRAFICO DE BARRA N°4

DATOS SEGÚN LAS CAUSAS QUE DAN ORIGEN A LOS ESPASMOS EN MUSCULATURA VERTEBRAL.



Fuente: cuadro n° 4

CUADRO N° 5

DATOS SEGÚN LA SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

SINTOMAS	EVALUACION INICIAL						EVALUACION FINAL					
	LEVE		MODERADO		SEVERO		AUSENTE		LEVE		MODERADO	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
DOLOR			6	75%	2	25%	6	75%	1	12.50%	1	12.5%
INFLAMACION	2	25%	4	50%	2	25%	5	62.50%	3	37.50%		
ESPASMOS MUSCULALES			3	37.50%	5	62.50%	4	50%	4	50%		

Fuente: guía de evaluación física.

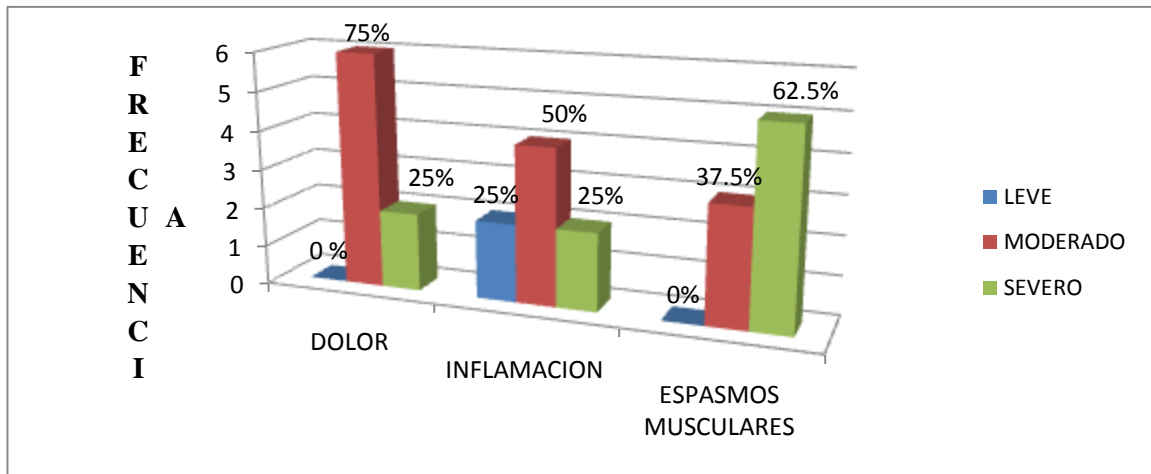
ANALISIS: Con respecto a los datos de los síntomas presentes en la población de estudio tratados con criomasaaje terapéutico en seco. En la evaluación inicial se percibe que el dolor en un 75% fuera moderado y 25% severo, se encontró la inflamación en un 25% leve, 50% moderado, y 25% severo. Para finalizar se obtuvo en los espasmos musculares un 37.50% moderado y 62. 50% severo. Luego en la evaluación final se presentó que 75% no manifestó dolor, un 12.50% se observó dolor leve y un 12.50% moderado, mientras que la inflamación disminuyo en un 62.50%, quedando un 37.50% con leve, para concluir en los espasmos musculares un 50% disminuyeron y un 50% quedaron leves.

INTERPRETACION: Contemplando los resultados se comprueba que en la evaluación inicial está presente el dolor, la inflamación y los espasmos musculares en porcentajes altos mientras que en la evaluación final se puede reconocer que el dolor, inflamación y espasmos musculares desaparecieron en un alto porcentaje y una mínima muestra de la población presento sintomatología leve. La influencia de una de las técnicas del Criomasaaje Terapéutico en Seco, consiste en percutir un punto gatillo logrando disminuir rápidamente el dolor e inflamación de las fibras musculares dañadas.

GRAFICO DE BARRA N° 5-A

DATOS SEGÚN LA SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

EVALUACION INICIAL

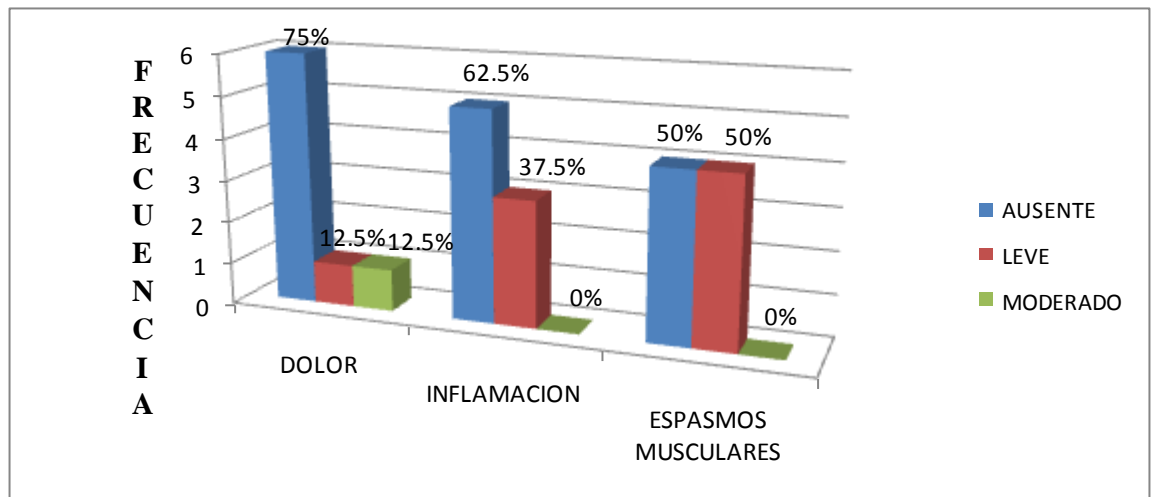


Fuente: cuadro n° 5

GRAFICO DE BARRA N° 5-B

DATOS SEGÚN LA SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

EVALUACION FINAL



Fuente: cuadro n° 5

CUADRO N° 6

DATOS SEGÚN LAS ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD EN PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

SENSIBILIDAD	NORMAL		HIPOSENSIBILIDAD		HIPERSENSIBILIDAD		PARESTESIA		ANESTESIA	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
EVALUACION INICIAL	3	37.50%					5	62.50%		
EVALUACION FINAL	8	100%								

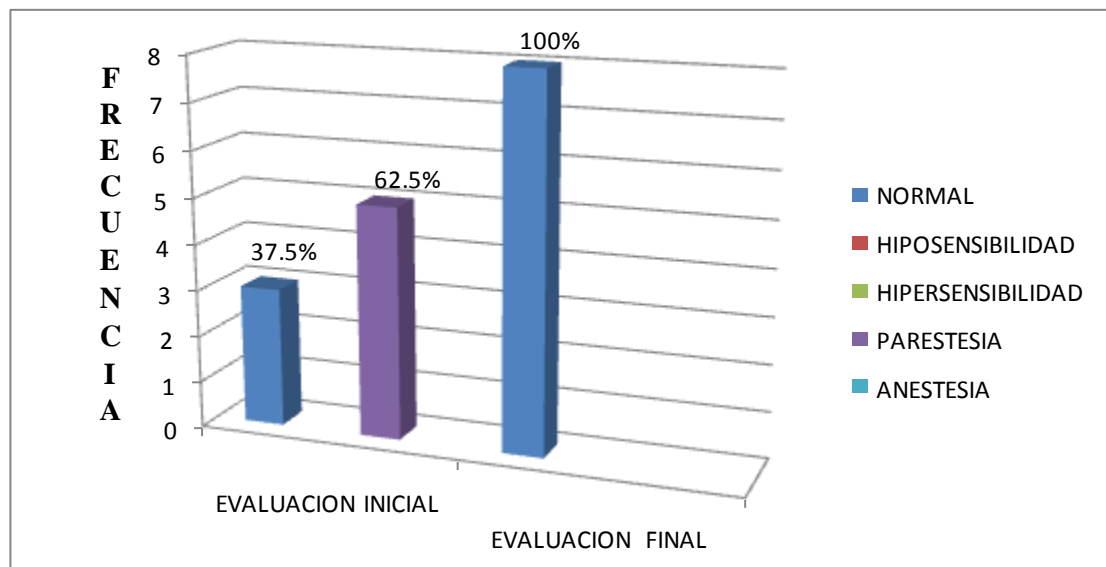
Fuente: guía de evaluación física.

ANALISIS: Al evaluar la sensibilidad en el cuadro N° 6 presentan alteraciones un 62.50% de parestesia y un 37.50% se encontraron normales. En la evaluación final la sensibilidad se normalizo en un 100%.

INTERPRETACION: Al explorar los resultados se determina que en la evaluación inicial un superior porcentaje aparece con problemas de sensibilidad predominando la parestesia, mientras que en la normal es un bajo porcentaje. Así también se observa que en la evaluación final desaparecen completamente los trastornos de sensibilidad debido a que se crea una vasoconstricción por el frío que tiempo después produce una vasodilatación y esto genera una liberación de toxinas en el musculo logrando que no se irriten las fibras nerviosas.

GRAFICO DE BARRA N° 6

DATOS SEGÚN LAS ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD EN PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO. EVALUACION INICIAL Y FINAL



Fuente: cuadro n° 6

CUADRO N° 7

DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE FUERZA MUSCULAR EN PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

SEGMENTO	EVALUACION INICIAL				EVALUACION FINAL			
	NORMAL		DISMINUIDA		NORMAL		DISMINUIDA	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
CERVICAL								
CERVICO-DORSAL	2	25%	2	25%	4	50%		
DORSAL								
LUMBAR			4	50%	4	50%		

Fuente: guía de evaluación física.

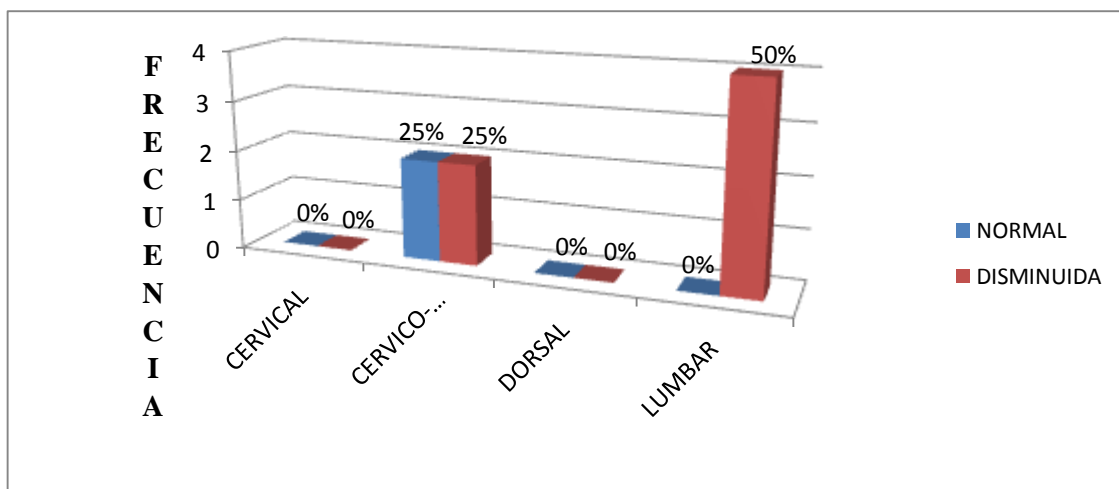
ANALISIS: En el cuadro N° 7 en cuanto a la evaluación inicial de la fuerza muscular se manifiesta disminución en un 50% en región lumbar, un 25% en región cervico-dorsal, y por ultimo un 25% se encuentra normal. En la evaluación final el 100% recupero su fuerza muscular.

INTERPRETACION: Al inspeccionar los resultados se determina que en la evaluación inicial un alto porcentaje presento disminución en la fuerza muscular, mientras que en evaluación final se observa que un 100% de la población normalizo su fuerza muscular. La combinación del frio y masaje profundo que efectúa el Cool Roller crea un efecto antiespasmódico el cual mejora la elasticidad del musculo devolviéndole su fuerza normal.

GRAFICO DE BARRA N° 7-A

DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE FUERZA MUSCULAR EN PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

EVALUACION INICIAL

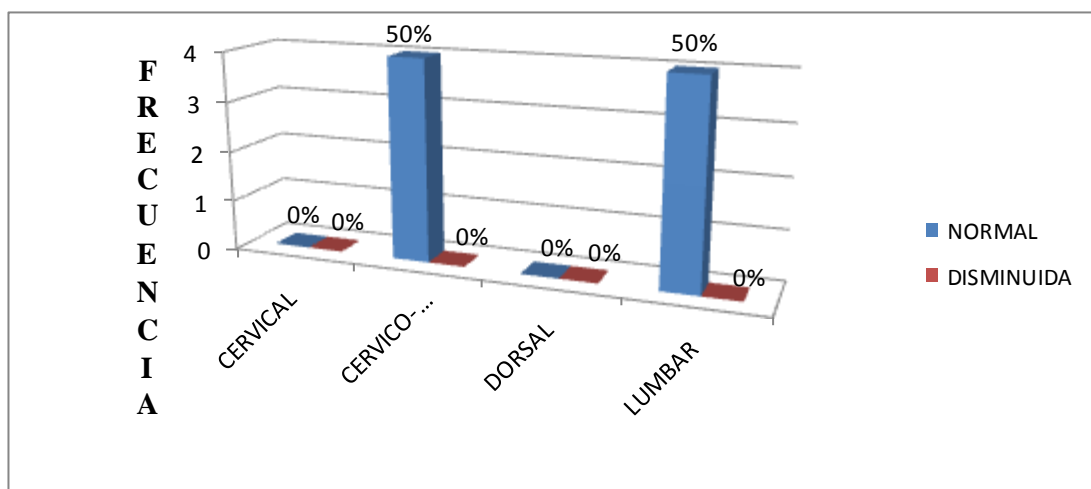


Fuente: cuadro n° 7

GRAFICO DE BARRA N° 7-B

DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE FUERZA MUSCULAR EN PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

EVALUACION FINAL



Fuente: cuadro n°7

CUADRO N° 8

DATOS SEGÚN LA LIMITACION ARTICULAR EN PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.

AMPLITUD ARTICULAR	NORMAL		LIMITADO	
	Fr	%	Fr	%
EVALUACION INICIAL	6	75%	2	25%
EVALUACION FINAL	8	100%		

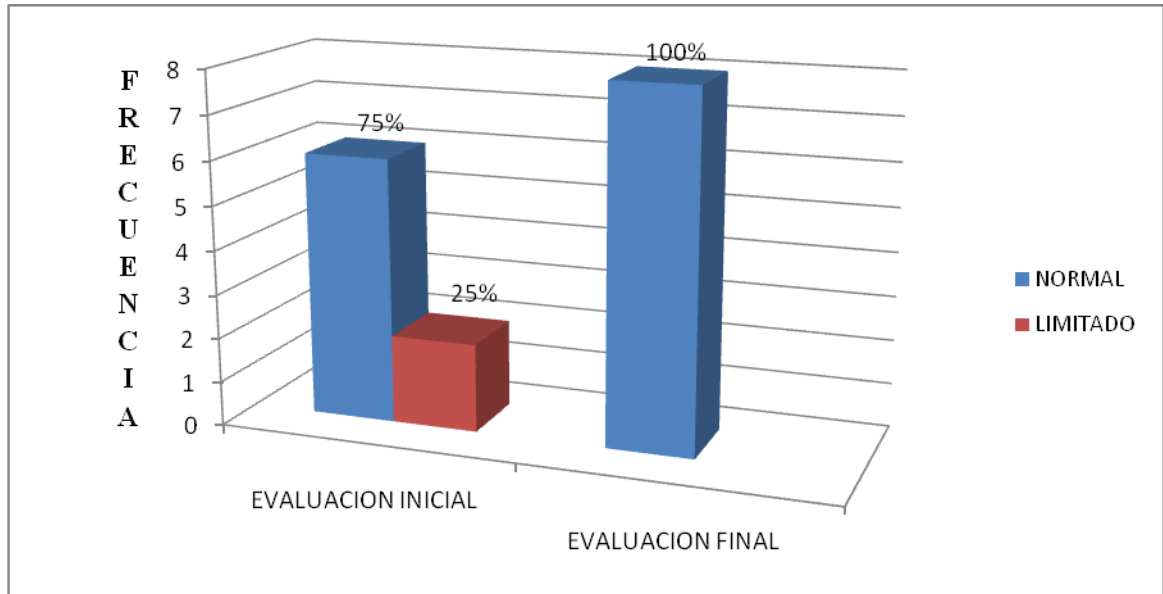
Fuente: guía de evaluación.

ANALISIS: Con respecto a los datos de la limitación articular en la población de estudio en la primera evaluación se extrae que un 25% de los pacientes presento dificultad para realizar movimientos de tronco y un 75% no tuvo dificultades para realizarlo. Luego en la evaluación final se obtuvo que el 100% mejoró su amplitud articular.

INTERPRETACION: Observando los resultados se comprueba que en la evaluación inicial un porcentaje bajo presento limitación al realizar los movimientos de tronco, y en la evaluación final un 100% de los pacientes se recuperó por completo debido a los efectos fisiológicos del Criomasaaje Terapéutico en Seco al reducir la tensión muscular se produce una relajación que permite aumentar la amplitud de movimiento.

GRAFICO DE BARRA N° 8

**DATOS SEGÚN LA LIMITACION ARTICULAR EN PACIENTES TRATADOS
CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO.
EVALUACION INICIAL Y FINAL**



Fuente: cuadro n° 8

CUADRO N° 9

DATOS SEGÚN LA SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON PARAFINA AROMÁTICA.

SINTOMAS	EVALUACION INICIAL						EVALUACION FINAL					
	LEVE		MODERADO		SEVERO		AUSENTE		LEVE		MODERADO	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
DOLOR	1	12.5%	2	25%	5	62.50%	3	37.50%	4	50%	1	12.50%
INFLAMACION	2	25%	5	62.50%	1	12.50%	3	37.50%	4	50%	1	12.50%
ESPASMOS MUSCULALES			4	50%	4	50%			6	75%	2	25%

Fuente: guía de evaluación física.

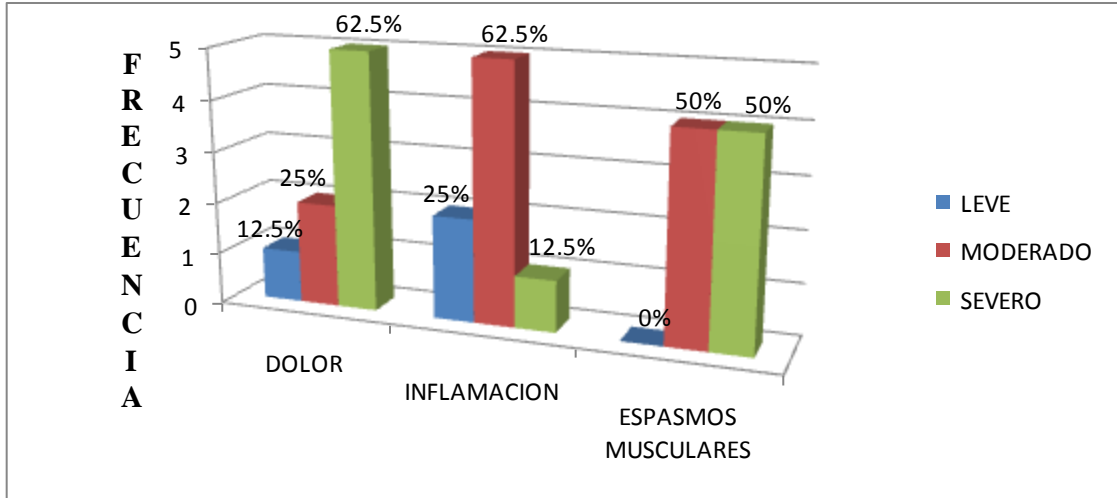
ANALISIS: Con respecto a los datos de los síntomas presentes en la población de estudio tratados con parafina aromática, en la evaluación inicial se obtuvo que el dolor en un 12.50% fue leve, un 25% moderado y 62.50% severo; se encontró inflamación en un 25% leve, 62.50% moderado y 12.50% severo; para finalizar se obtuvo en los espasmos musculares un 50% moderado y 50% severo. Luego en la evolución final se obtuvo que 37.50% no manifestó dolor, el 50% presentó dolor leve y 12.50% moderado, mientras que la inflamación disminuyó en un 37.50%, quedando un 50% como leve y 12.50% moderado. Para concluir en los espasmos musculares un 75% leve y un 25% moderado.

INTERPRETACION: Examinando los resultados se comprueba que en la evaluación inicial está presente el dolor inflamación y espasmos musculares en porcentajes altos, mientras que en la evaluación final se observa que el dolor, inflamación y espasmos musculares disminuyeron en altos porcentajes y una mínima muestra de la población presentó sintomatología moderada, como consecuencia de la asistencia irregular a sus sesiones de tratamiento. El efecto de la vasodilatación que genera la Parafina Aromática ayuda a disminuir el dolor, inflamación y espasmos musculares.

GRAFICO DE BARRA N° 9-A

DATOS SEGÚN LA SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON PARAFINA AROMATICA.

EVALUACION INICIAL

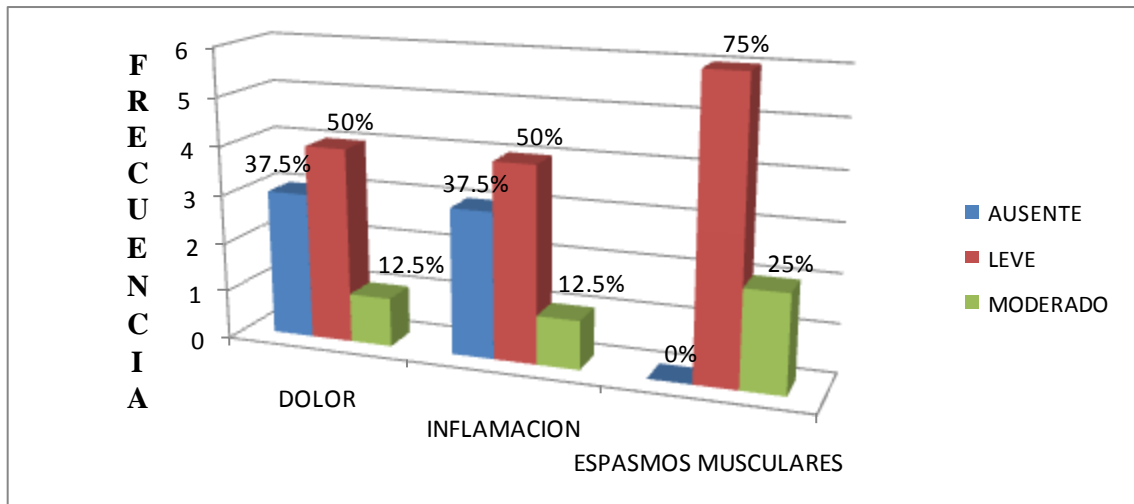


Fuente: cuadro n° 9

GRAFICO DE BARRA N° 9-B

DATOS SEGÚN LA SINTOMATOLOGIA, TRATADOS CON PARAFINA AROMATICA.

EVALUACION FINAL



Fuente: cuadro n° 9

CUADRO N° 10

DATOS SEGÚN LAS ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD EN PACIENTES TRATADOS CON PARAFINA AROMÁTICA.

SENSIBILIDAD	NORMAL		HIPOSENSIBILIDAD		HIPERSENSIBILIDAD		PARESTESIA		ANESTESIA	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
EVALUACION INICIAL	3	37.50%					5	62.50%		
EVALUACION FINAL	8	100%								

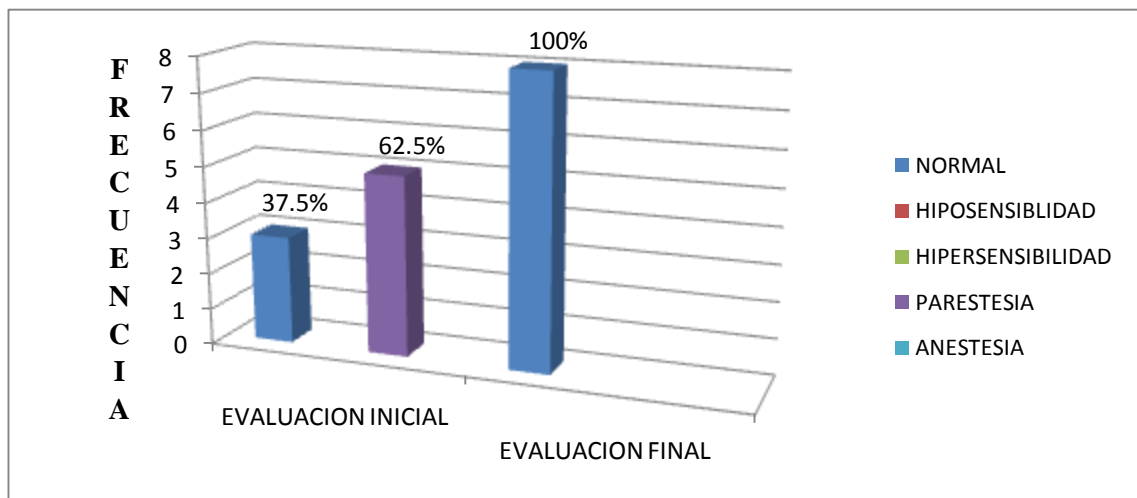
Fuente: guía de evaluación física.

ANALISIS: En cuanto a la sensibilidad en la evaluación inicial un 62.50% demuestra la parestesia en un 37.50% se encontraron normales. En la evaluación final la sensibilidad se normalizo en un 100%.

INTERPRETACION: Al mirar los resultados se determina que en la evaluación inicial un alto porcentaje presento problemas de sensibilidad predominando la parestesia y en la normal se presentó un porcentaje bajo. Así también se observa que en la evaluación final desaparecen completamente los trastornos de sensibilidad debido al proceso de vasodilatación que provoca el calor de dicha modalidad.

GRAFICO DE BARRA N° 10

DATOS SEGÚN LAS ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD EN PACIENTES TRATADOS CON PARAFINA AROMÁTICA. EVALUACION INICIAL Y FINAL



Fuente: cuadro n° 10

CUADRO N° 11

DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE FUERZA MUSCULAR EN PACIENTES TRATADOS CON PARAFINA AROMÁTICA.

SEGMENTO	EVALUACION INICIAL				EVALUACION FINAL			
	NORMAL		DISMINUIDA		NORMAL		DISMINUIDA	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
CERVICAL			2	25%	2	25%		
CERVICO-DORSAL	1	12.50%	4	50%	5	62.50%		
DORSAL								
LUMBAR	1	12.50%			1	12.50%		

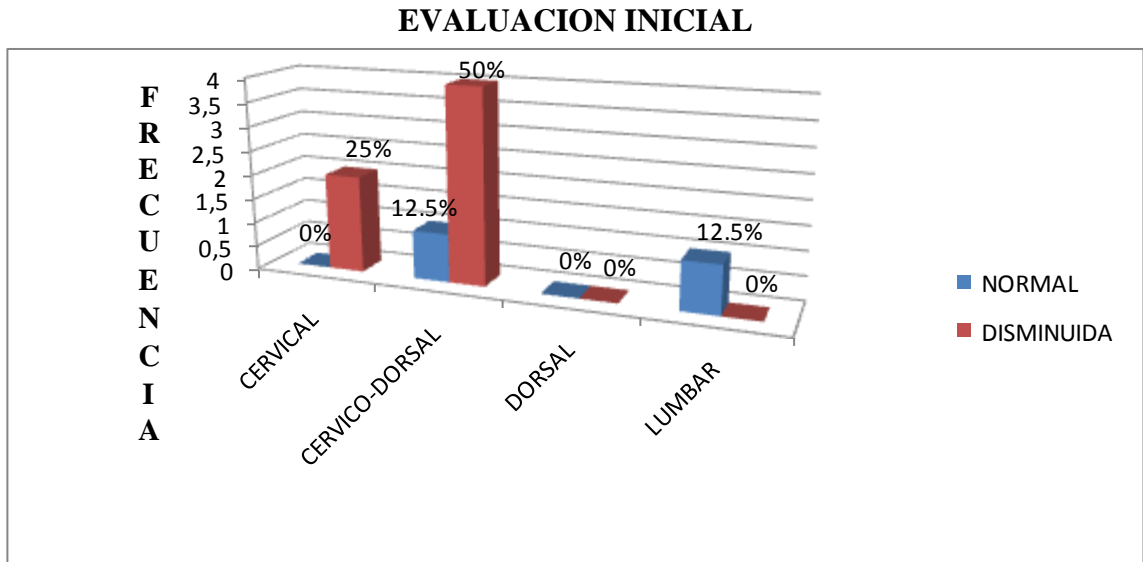
Fuente: guía de evaluación física

ANALISIS: En cuanto a la evaluación inicial de la fuerza muscular un 25% presenta disminución en región cervical y 50% en región cervico-dorsal, mientras que un 12.50% la presento normal en las regiones cervico-dorsal y lumbares. En la evaluación final el 100% recupero su fuerza muscular.

INTERPRETACION: Al observar los resultados se determina que en la evaluación inicial un alto porcentaje presenta disminución de la fuerza muscular y en la evaluación final, se observa que un 100% de la población se recuperó por completo debido al calor profundo combinado con el efecto de los aromas que provoca una relajación en las fibras musculares, promoviendo que recuperen su fuerza normal.

GRAFICO DE BARRA N° 11-A

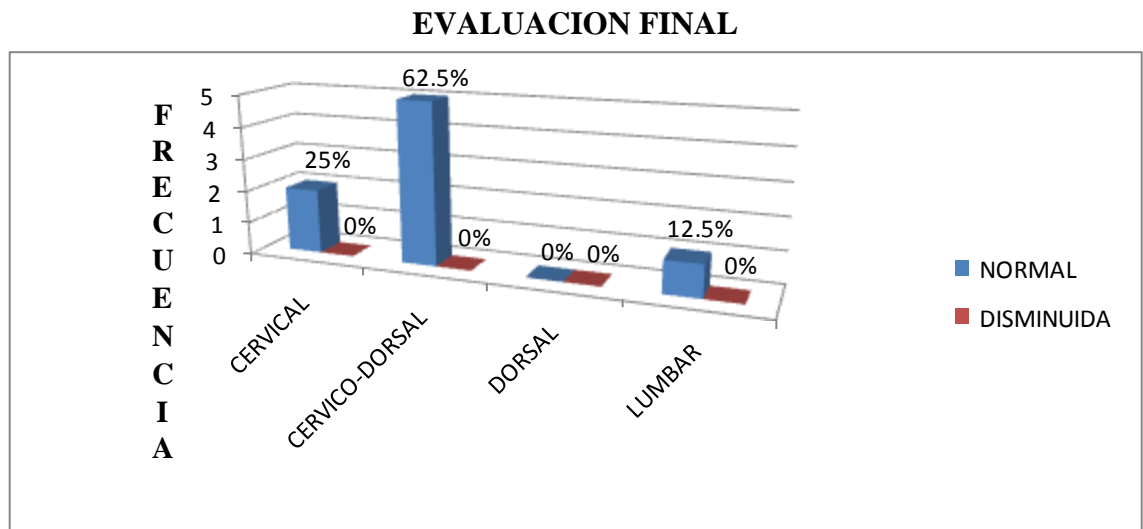
DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE FUERZA MUSCULAR EN PACIENTES TRATADOS CON PARAFINA AROMATICA.



Fuente: cuadro n° 11

GRAFICO DE BARRA N° 11-B

DATOS SEGÚN LOS PROBLEMAS DE FUERZA MUSCULAR EN PACIENTES TRATADOS CON PARAFINA AROMATICA.



Fuente: cuadro n° 11

CUADRO N° 12

DATOS SEGÚN LA LIMITACION ARTICULAR EN PACIENTES TRATADOS CON PARAFINA AROMATICA

AMPLITUD ARTICULAR	NORMAL		LIMITADO	
	Fr	%	Fr	%
EVALUACION INICIAL	2	25%	6	75%
EVALUACION FINAL	8	100%		

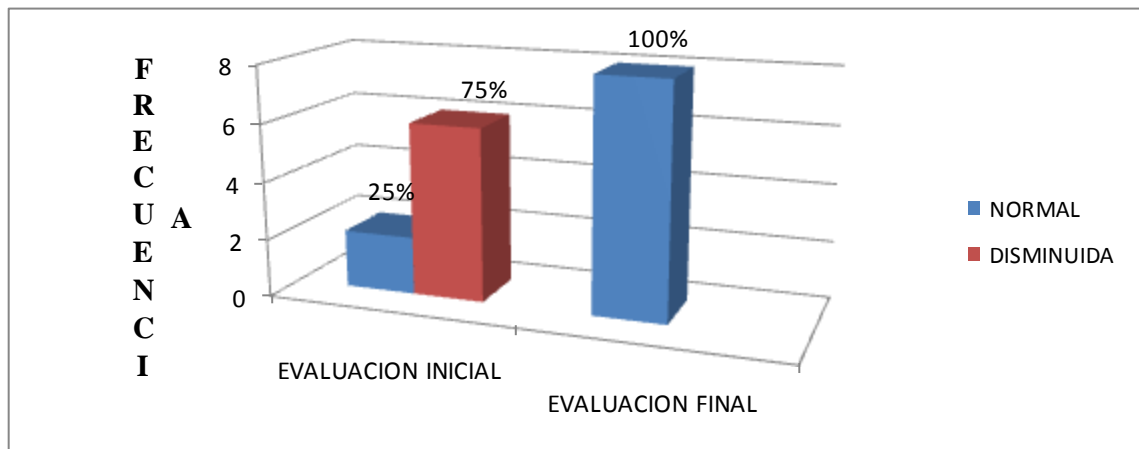
Fuente: guía de evaluación.

ANALISIS: Con respecto a los datos de la limitación articular en la población de estudio en la evaluación inicial se obtuvo que un 75% de los pacientes presento dificultad para realizar movimientos de tronco y un 25% no tenía dificultad. En la evaluación final el 100% mejoro su amplitud articular.

INTERPRETACION: Según los resultados se comprueba que en la evaluación inicial presenta limitación al realizar los movimientos de tronco y en la evaluación final un 100% de los pacientes se recuperaron por completo debido al efecto producido por el calor que ayuda a reducir la tensión muscular y permite aumentar la amplitud de movimiento.

GRAFICO DE BARRA N° 12

DATOS SEGÚN LA LIMITACION ARTICULAR EN PACIENTES TRATADOS CON PARAFINA AROMATICA EVALUACION INICIAL Y FINAL



Fuente: cuadro n° 12

CUADRO N° 13

DATOS DE LA POBLACION SEGÚN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

ACTIVIDADES	EVALUACION INICIAL				EVALUACION FINAL			
	SIN DIFICULTAD		CON DIFICULTAD		SIN DIFICULTAD		CON DIFICULTAD	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
VESTUARIO	11	68.75%	5	31.25%	16	100%		
HIGIENE	11	68.75%	5	31.25%	16	100%		
ACTIVIDAD LABORAL	3	18.75%	13	81.25%	16	100%		

Fuente: guía de evaluación física.

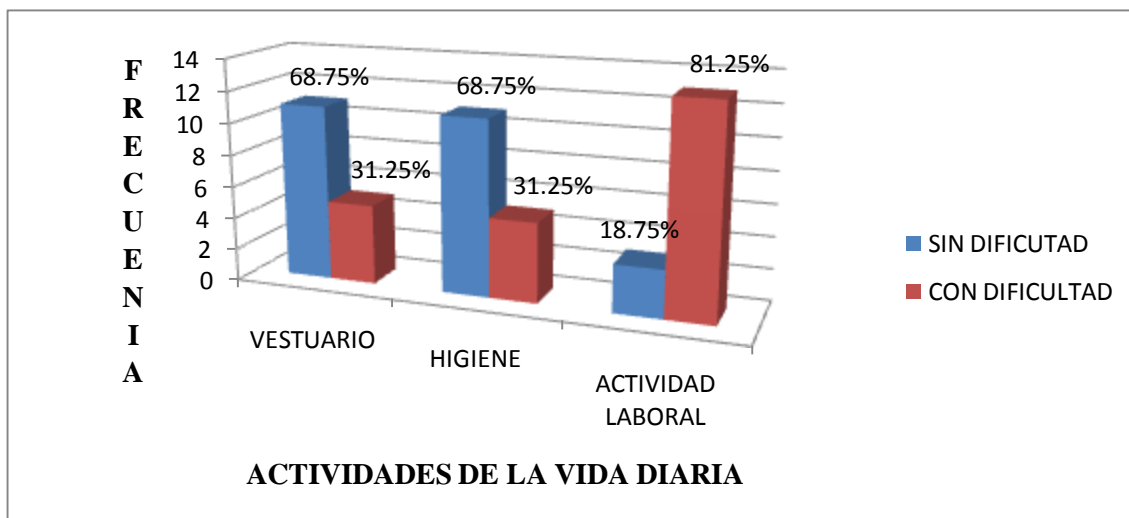
ANALISIS: En el cuadro N° 13 se detalla cada una de las actividades de la vida diaria en la cual los pacientes presentan dificultad al realizar cada una de ellas, en la evaluación inicial un 68.75% no presenta dificultad en vestuario e higiene, quedando un 31.25% con dificultad en estas áreas, mientras que en el área laboral el 18.75% no presenta dificultad y el 81.25% realiza con dificultad esta actividad. En la evaluación final vestuario, higiene y las actividades laborales un 100% no presentan dificultad.

INTERPRETACION: Basándose en los resultados en la evaluación inicial se da un alto porcentaje que realizan sin dificultad el vestuario e higiene y un alto porcentaje presenta dificultad al realizar sus actividades laborales. En la evaluación final en las áreas de vestuario, higiene y actividades laborales no presentan ninguna dificultad.

GRAFICO DE BARRA N° 13-A

DATOS DE LA POBLACION SEGÚN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

EVALUACION INICIAL

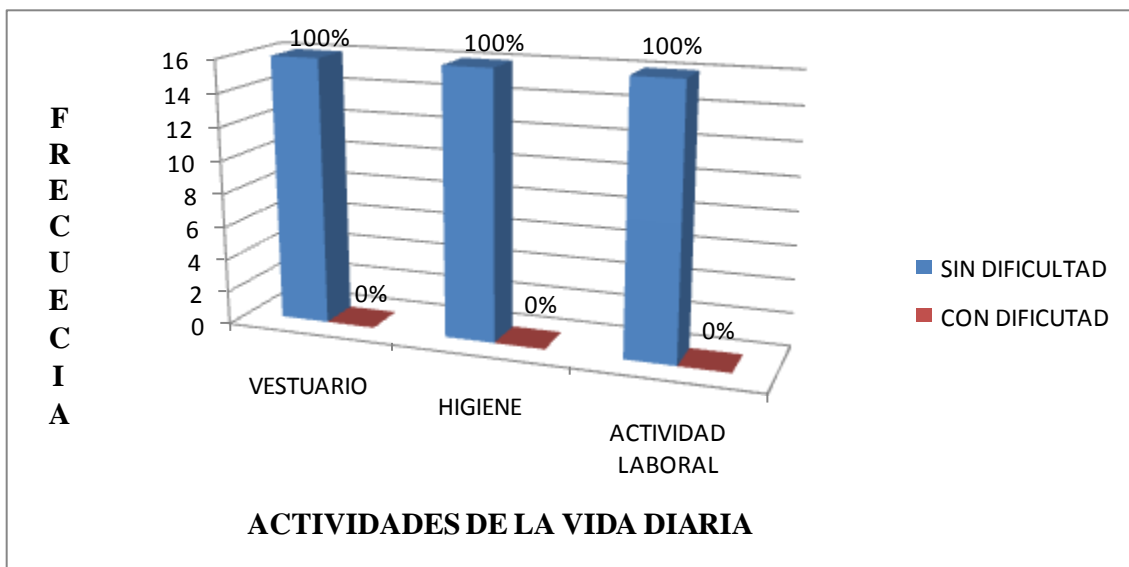


Fuente: cuadro n°13

GRAFICO N° 13-B

DATOS DE LA POBLACION SEGÚN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

EVALUACION FINAL



Fuente: cuadro n°13

CUADRO N° 14

DATOS SEGÚN EL PERIODO DE RECUPERACION DE LOS PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO Y PARAFINA AROMATICA.

TIEMPO DE TRATAMIENTO	CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO		PARAFINA AROMATICA	
	Fr	%	Fr	%
3-6 SESIONES	5	62.50%		
7-10 SESIONES	3	37.50%	2	25%
11-12 SESIONES			1	12.50%
13-15 SESIONES			5	62.50%
TOTAL	8	100%	8	100%

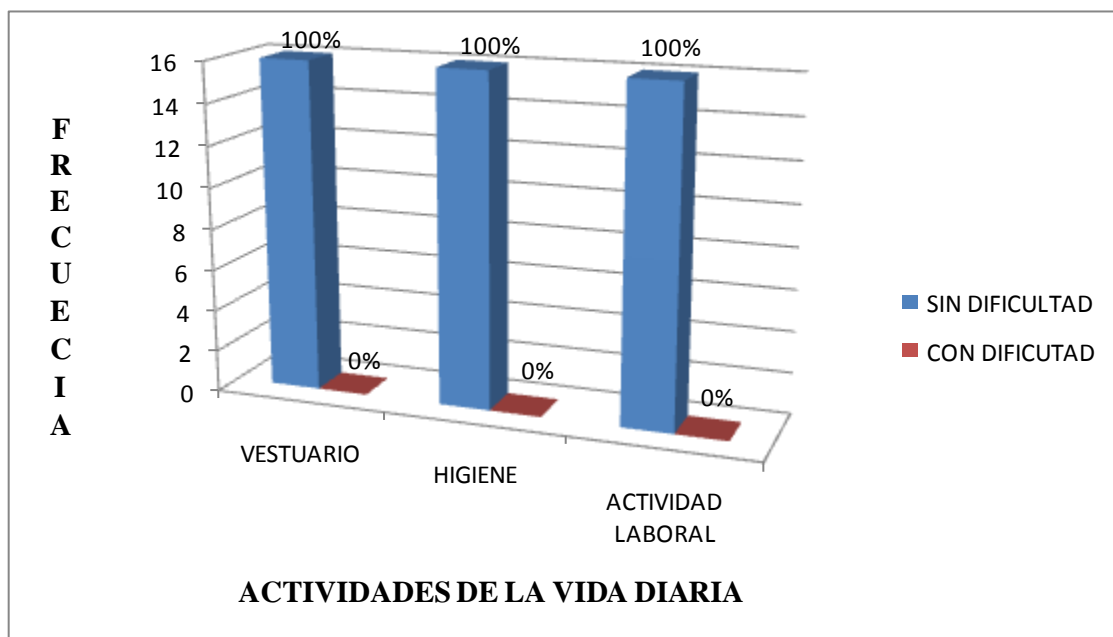
Fuente: lista de asistencia.

ANALISIS: En el cuadro n° 14 representa los datos de acuerdo al periodo de recuperación de los pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco y Parafina Aromática dando como resultado, en el Criomasaaje Terapéutico en Seco el 62.50% obtuvieron buena evolución entre la 3-6 sesión, y de la 7-10 sesión se recuperó un 37.50%, dando por rehabilitado a los pacientes a las 10 sesiones. Con el tratamiento de Parafina Aromática en la 7-10 sesiones se recuperó el 25%, mientras que un 12.50% se recuperó de la 11-12 sesiones y de la 13-15 sesiones se recuperó el 62.50%, dando por rehabilitados a esta parte de la muestra a las 15 sesiones.

INTERPRETACION: Basándose en los resultados anteriores se puede comprobar que el Criomasaaje Terapéutico en Seco obtuvo una mayor efectividad en el tratamiento brindando a los pacientes, un tiempo de recuperación más rápida. En comparación con la Parafina Aromática que se logró menos recuperación de pacientes en las primeras semanas alcanzando un resultado más tardío en cuanto al periodo de recuperación.

GRAFICO DE BARRA N° 14

DATOS SEGÚN EL PERIODO DE RECUPERACION DE LOS PACIENTES TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO Y PARAFINA AROMATICA.



Fuente: cuadro n° 14

8.2 PRUEBA DE HIPOTESIS

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

H1: Los pacientes atendidos con espasmos a nivel de musculatura vertebral que asisten a la clínica de Fisioterapia de la Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután tratados con criomasaaje terapéutico en seco evolucionan más rápido que los pacientes atendidos con parafina aromática

Rechazándose la hipótesis nula que reza de la siguiente manera:

Ho: Los pacientes atendidos con espasmos a nivel de musculatura vertebral que asisten a la clínica de Fisioterapia de la Universidad de El Salvador y el Hospital Nacional San Pedro Usulután tratados con parafina aromática evolucionan más rápido que los pacientes atendidos con criomasaaje terapéutico en seco.

Comprobándose con los siguientes enunciados:

Se comprobó que en el cuadro N° 5-A datos de acuerdo a la sintomatología que de las 8 personas en estudio el 75% no presento dolor, 12.50% leve y un 12.50% moderado, el 62.50% no presento inflamación y el 37.50% presento leve, el 50% no presento espasmos musculares y el 50% leve.

Con el cuadro N° 6-A datos según las alteraciones de la sensibilidad se comprueba que el 100% de la muestras se no presento alteraciones de las sensibilidad.

En el cuadro N° 14 datos según el periodo de recuperación de los pacientes tratados con Criomasaaje Terapéutico en Seco se refleja que de 8 pacientes en la 3-6 sesiones un 62.50% evoluciono favorablemente, y de la 7-10 sesiones un 37.50% se recuperó dando por rehabilitados a las 10 sesiones. Lo que comprueba la efectividad de la técnica en cuanto al tiempo de recuperación.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

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

Los problemas de columna vertebral según la investigación se da con mayor frecuencia en el sexo femenino con un 87.50%, y en el sexo masculino con un 12.50%, debido a que las causas más comunes son las malas posturas y el estrés laboral.

Los pacientes tratados con la Técnica de Criomasaje Terapéutico en Seco según sintomatología evolucionó favorablemente en un mayor porcentaje que los tratados con Parafina Aromática.

Los pacientes tratados con Criomasaje Terapéutico en Seco y Parafina Aromática mejoraron su desempeño funcional en un 100%.

La patología más frecuente de problemas a nivel de columna vertebral cervico-dorsalgias con un porcentaje del 50%, atribuida a mantener constantemente una mala higiene de columna al realizar sus actividades.

El tiempo de recuperación de la población en estudio fue variable ya que en Criomasaje Terapéutico en Seco el 62.50% evolucionó favorablemente en la 3-6 sesiones, el 37.50% en la 7-10 sesiones. Mientras que con la Parafina Aromática el 25% evoluciono favorablemente en la 7-10 sesiones, de la 11-12 sesiones el 12.50% y de la 13-15 sesiones el 62.50%. Por lo que se demuestra la efectividad en el tiempo de recuperación en los pacientes tratados con la técnica de Criomasaje Terapéutico en Seco.

Finalmente se concluyó que el proceso de investigación proporciono resultados satisfactorios, porque se logró beneficiar a la población en estudio de acuerdo a los objetivos planteados como punto de partida a este proyecto. Así mismo se rechazó la hipótesis nula, aceptando la hipótesis de trabajo ya que los pacientes evolucionaron favorablemente con la técnica de Criomasaje Terapéutico en Seco.

9.2 RECOMENDACIONES

Brindarle al paciente una amplia información sobre las causas que provocan los problemas de espalda, la importancia y concientización de una buena higiene postural para evitar las alteraciones de columna.

Que el gobierno de El Salvador a través del Ministerio de Salud, incluyendo hospitales nacionales y privados, así como Unidades de Salud y Organizaciones No Gubernamentales pueda dar a conocer esta nueva alternativa de trabajo terapéutico en las áreas de fisioterapia de los diferentes centros hospitalarios, brindando de esta forma una mejor atención a los pacientes.

Implementar en los profesionales y estudiantes de fisioterapia la práctica del Criomasaaje Terapéutico en Seco en los planes de tratamiento para problemas de musculatura vertebral.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

LIBROS

POLONIO, Begoña, Terapia Ocupacional en Discapacitados Físicos: Teoría y Práctica, Editorial Médica Panamericana, 24 Págs.

R. Lockhart, G. Hamilton, F. Fyfe, Anatomía Humana.1º Edición en Español, Nueva Editorial Interamericana, México, 1965, 167, 168, 199, 204, 205 Págs.

TESIS

LEON, Norys; BUSTILLO, Auxiliadora; MOLINA, Ana. Beneficios del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia aplicado a personas con problemas de columna vertebral de 25 a 60 años de edad del sector académico que labora en el departamento de medicina, Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador en el periodo de Julio a Septiembre de 2007. (Consultada el 11 de Octubre de 2013)

PAGINAS WEB

1 <http://es.scribd.com/doc/6549111/Historia-de-La-Anatomia>

2 <http://es.wikipedia.org/wiki/Anatom%C3%ADa>

3 <http://www.quiminet.com/articulos/la-parafina-o-banos-de-parafina-con-fines-terapeuticos-41209.htm>

4 <http://www.efdeportes.com/efd135/anatomia-de-la-espalda-humana.htm> (consultada el 24 de septiembre de 2013)

5 <http://www.efisioterapia.net/articulos/tratamiento-miofascial-y-los-puntos-gatillos-rigidez-cervico-dorsal-la-nueva-tecnica-cts-c>

6 <http://www.vitonica.com/equipamiento/cool-roller-para-automasaje-y-masaje-deportivo>

7 <http://www.quiminet.com/articulos/la-parafina-o-banos-de-parafina-con-fines-terapeuticos-41209.htm>

8 <http://emmajorge.files.wordpress.com/2009/03/parafina.pdf>

www.elergonomista.com/aitor03.htm

www.efdeportes.com/efd135/anatomia-de-la-espalda-humana.thm

Consultadas el día martes 24 de septiembre de 2013

<http://www.efsioterapia.net/articulos/tratamientos-miofacial-y-los-puntos-gatillos-rigidez-cervico-dorso-la-nueva-tecnica-cts-c>

<http://coolroller.es/wp-content/uploads/2013/06/cool-roller.pdf>

Consultadas el día sábado 27 de septiembre de 2013

www.quiminet.com/articulos/los-diferentes-tiposdeparafina-2558488.htm

Consultada el día domingo 29 de septiembre de 2013

<http://www.elnuevodiario.com.ni/suplemento/saludysexualidad/3007-parafina-aliviar-dolores>.

Consultada el día martes 8 de octubre de 2013

<http://www.terapia-fisica.com/criomasaje.html>

Consultada el día jueves 10 de octubre de 2013

<http://www.ugr.es/~dlcruz/musculos/musculos/deltoides.htm>

Consultada el día domingo 10 de Noviembre de 2013

<http://unefaanatomia.blogspot.com/2008/05/msculos-del-cuello.html>

http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsculo_romboides_mayor

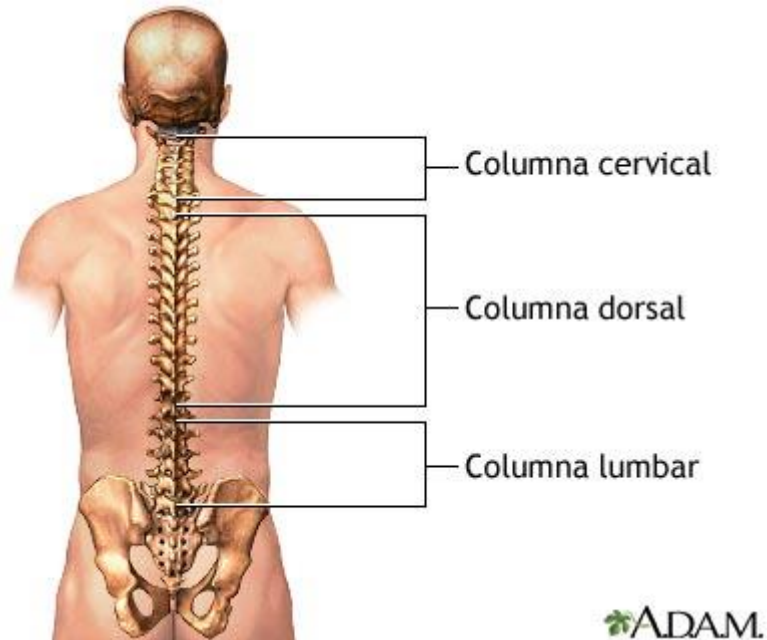
http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsculo_romboides_menor

Consultada el día domingo 14 Noviembre de 2013

FIGURAS

Figura 1

Columna Vertebral



La columna vertebral esta constituida por piezas oseas superpuestas y articuladas entre si, llamadas vertebrae, cuyo numero considerado es de 33 piezas aproximadamente. Las vertebrae están conformadas de tal manera que la columna goza de flexibilidad, estabilidad y amortiguación de impactos durante la locomoción normal del organismo.

MUSCULOS QU FORMAN PARTE DE LA ESPALDA

Figura 2

Largo del Cuello

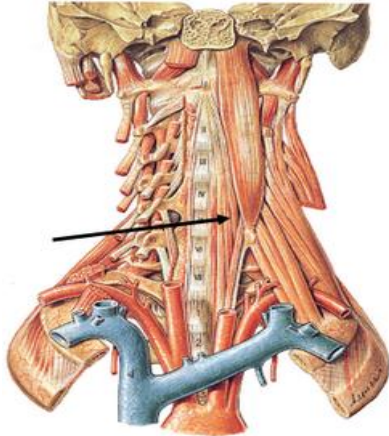


Figura 3

Recto anterior Mayor del Cuello

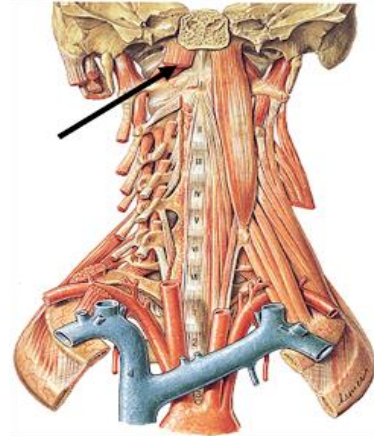


Figura 4

Recto Anterior Menor del Cuello

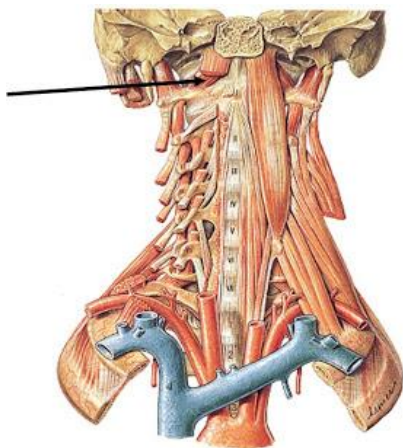


Figura 5

Escalenos

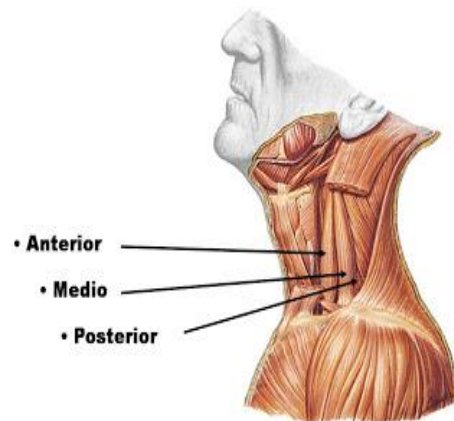


Figura 6

Intertransversarios del Cuello

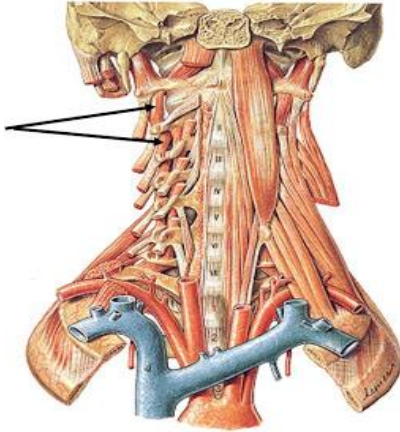


Figura 7

Recto Lateral de la Cabeza

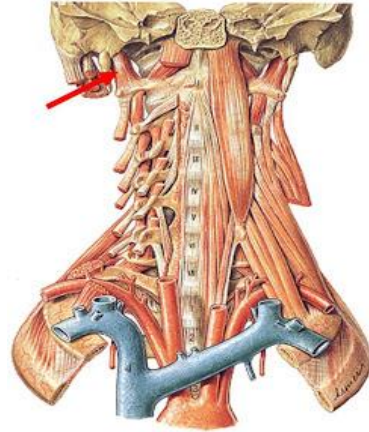


Figura 8

Esternocleidomastoideo

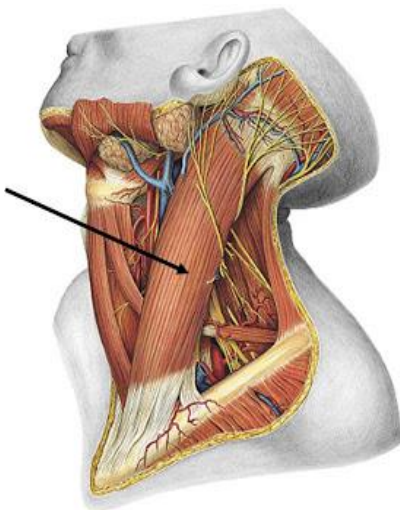


Figura 9

Rectos Posterior Mayor y Menor

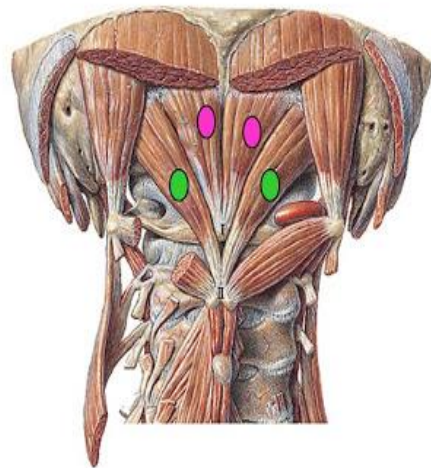


Figura 10

Oblicuos **Menor** y **Mayor** de la Cabeza



Figura 11

Intertransverso Espinoso

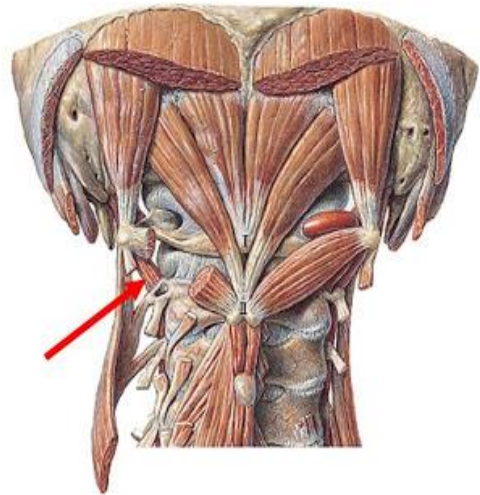


Figura 12

Interespinoso del Cuello

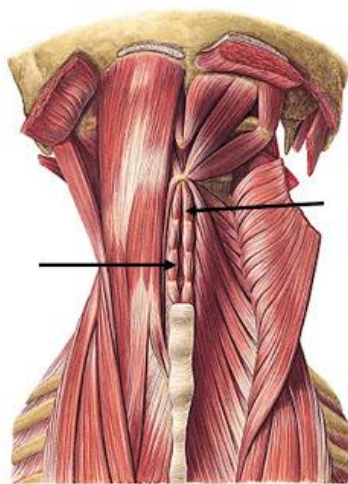


Figura 13

Complejo **Mayor** y **Menor**

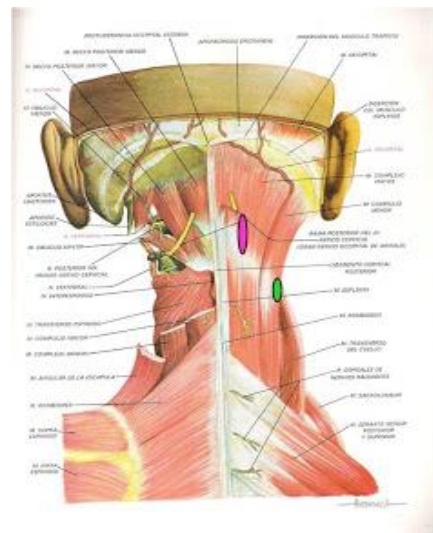


Figura 14

Transverso del Cuello

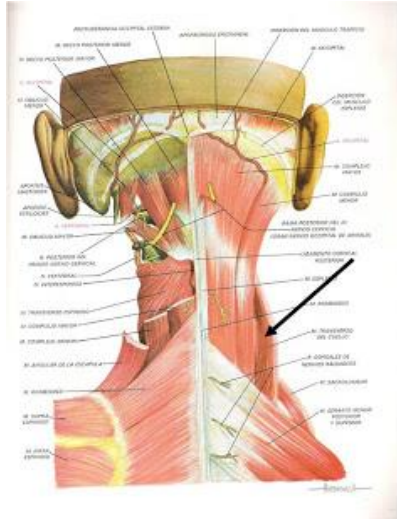


Figura 15

Iliocostal

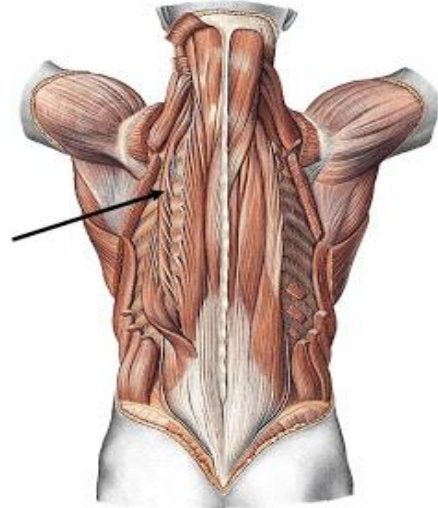


Figura 16

Esplenio de la Cabeza

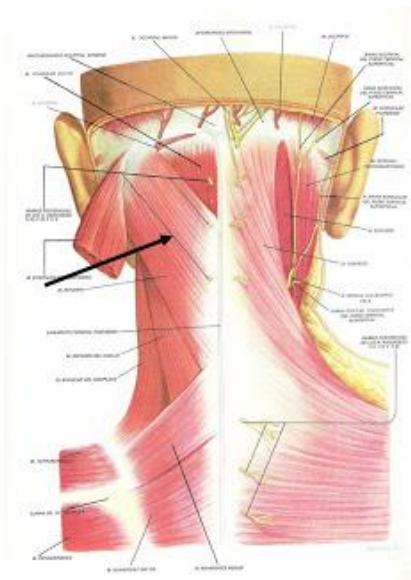


Figura 17

Angular del Omoplato

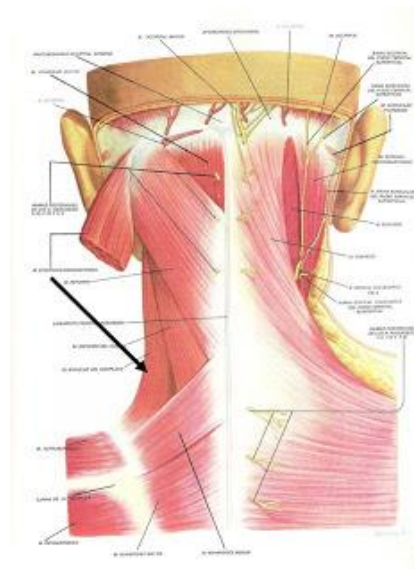


Figura 18

Trapezio

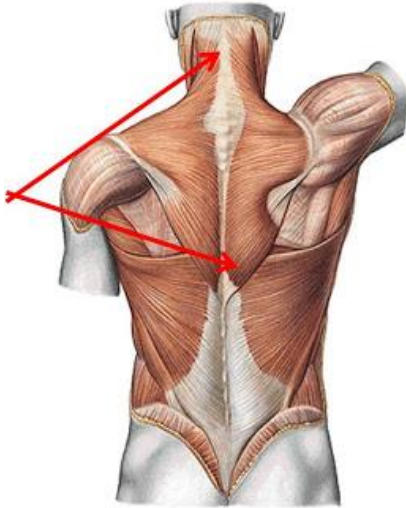


Figura 19

Deltoides

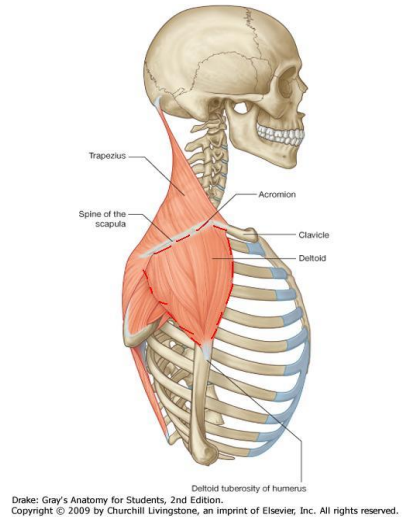


Figura 20

Romboides Mayor

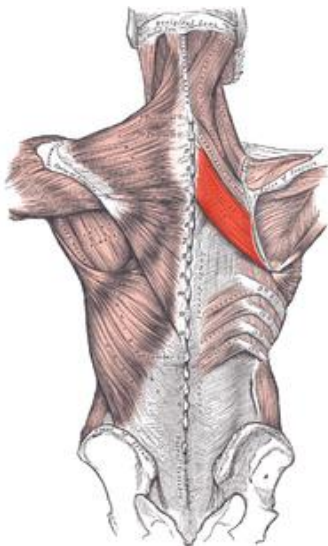


Figura 21

Romboides Menor

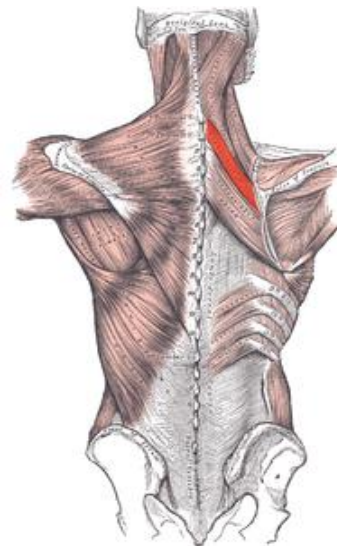


Figura 22

Serrato Mayor

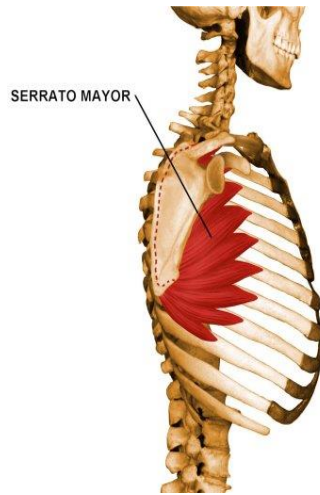


Figura 23

Serrato Posterior Menor



Figura 24

Cuadrado Lumbar

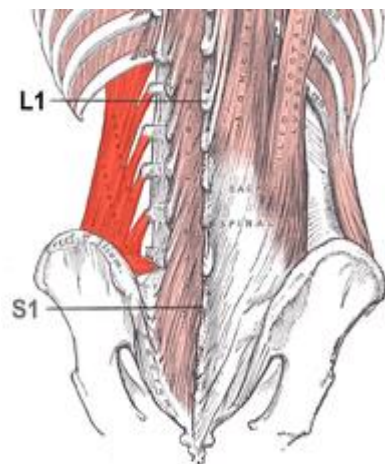


Figura 25

Erector de la Columna

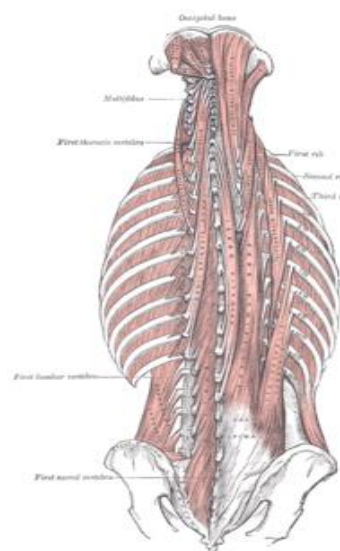
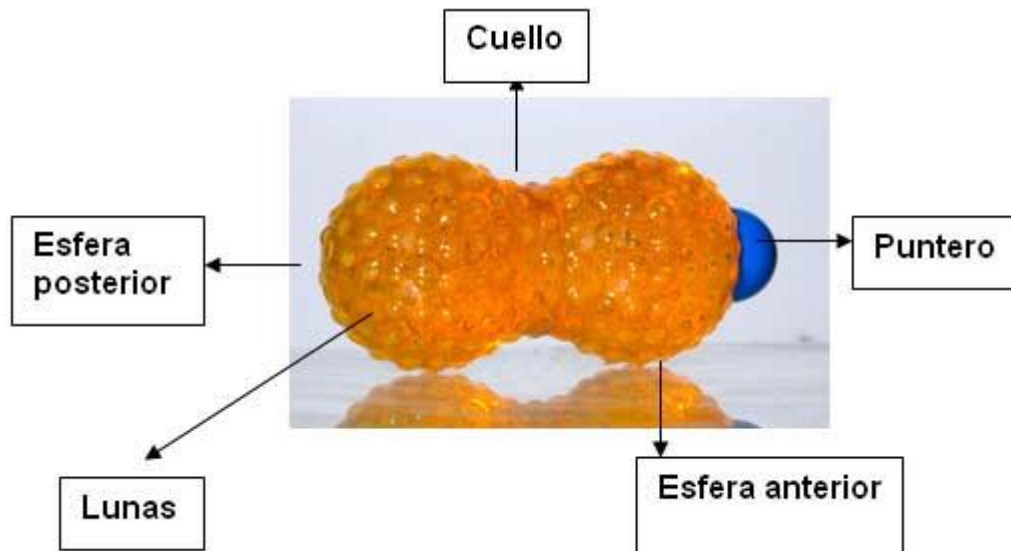


Figura 26

Cool Roller



Cool Roller es una nueva herramienta de masaje revolucionaria que combina el efecto antiinflamatorio de frío con el efecto relajante del calor. Su diseño ergonómico, permite el tratamiento y perfecta adaptación a todas las partes del cuerpo del paciente, así como a las manos del terapeuta.

TECNICAS DE CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO

Figura 27

Percusión y estiramiento del punto gatillo



Figura 28

Liberación por presión del Punto Gatillo



Figura 29

Pinza rodada con esfera posterior



Figura 30

Rodamiento deslizante con dos esferas

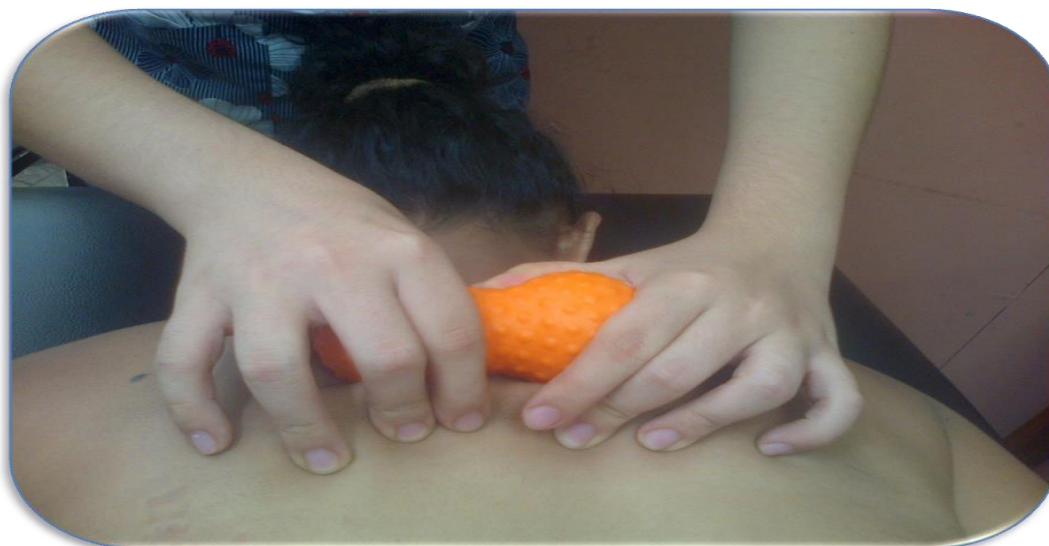


Figura 31

Parafina



La termoterapia a base de parafina contribuye a aliviar el dolor y la rigidez en articulaciones o partes del cuerpo afectadas y estimula la circulación sanguínea local, relajando los músculos.

Figura 32

TECNICA DE PARAFINA AROMATICA

Método de embrocación o pincelación

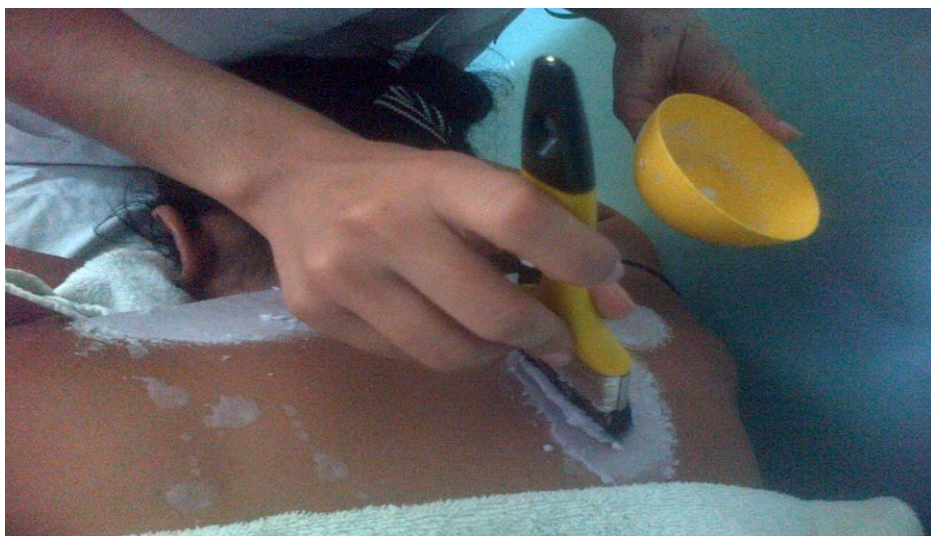
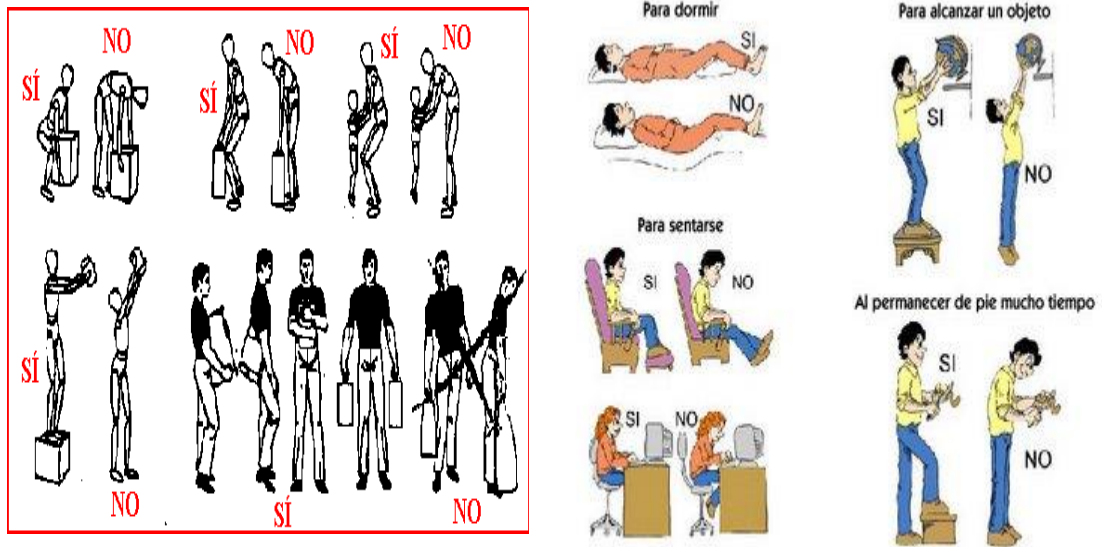


Figura 33



Recomendaciones para una buena higiene de columna y tener una postura correcta.

Figura 34



Masaje Manual

La masoterapia se puede definir como el uso de distintas técnicas de masaje con fines terapéuticos, esto es, para el tratamiento de enfermedades y lesiones; en este caso, es una técnica integrada dentro de la fisioterapia.

DESPEDIDA A PACIENTES

Figura 35

Palabras de agradecimiento a los pacientes



Figura 36

Refrigerio



ANEXO 1
Cronograma de Actividades a Desarrollar en el Proceso de Graduación Ciclo I Y II Año 2014.
Carrera de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional

Meses	Febrero/2014				Marzo/2014				Abril/2014				Mayo/2014				Junio/2014				Julio/2014				Agosto/2014				Sept/2014				Octb/2014			
	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
Actividades																																				
1. Reuniones generales con la Coordinación del Proceso de Graduación	■	■																																		
2. Inscripción del Proceso de Graduación			■	■																																
3. Elaboración y entrega del Perfil de Investigación	■	■	■																																	
4. Elaboración del Protocolo de Investigación			■	■	■	■	■	■	■																											
5. Entrega del Protocolo de Investigación													3ª.y 4ª.Semana de Abril																							
6. Ejecución de la Investigación													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
7. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos																									■	■	■									
8. Redacción del Informe Final																													■							
9. Entrega del Informe Final																													1ª.Semana de Septiembre							
10. Exposición de Resultados y defensa del informe final de investigación.																													■	■	■					

Anexo 2

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DURANTE LA EJECUCION DEL TRATAMIENTO

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECIFICAS											
MESES, AÑO 2014	MAYO				JUNIO				JULIO			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Solicitar autorización para ejecutar la investigación al director de hospital y jefe del departamento de fisioterapia.	X											
Concientizar a los pacientes de los beneficios que proporciona el tratamiento con CTS y Parafina Aromatica	X											
Entrevista a los pacientes con Espasmos en musculatura vertebral	X											
Evaluación de pacientes con Espasmos en musculatura vertebral	X											
Aplicación de tratamiento CTS y Parafina Aromatica		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Evaluación final.												X
Despedida												X

Anexo 3

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



ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR UNIVERSITARIO DE LA FACULTAD
MULTISCIPLINARIA ORIENTAL Y HOSPITAL NACIONAL SAN PEDRO
USULUTAN

Objetivo: Obtener datos de los pacientes del Hospital Nacional San Pedro Usulután y del sector universitario con problemas de espasmos a nivel de musculatura vertebral para brindar su participación en el proyecto Criomasaaje Terapéutico en Seco vrs. Parafina Aromática.

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____
profesión _____

Padece usted dolor en: Cuello, Espalda, Región Lumbar.
Sí _____ No _____

Le afecta el dolor en su labor diaria: cual?
Sí _____ No _____

¿Conoce acerca del tratamiento con Criomasaaje Terapéutico en Seco?
Sí _____ No _____

¿Conoce acerca del tratamiento con Parafina Aromática?
Sí _____ No _____

Le gustaría participar en el proyecto:
Sí _____ No _____

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

Días

Hora

Lunes	_____
Martes	_____
Miércoles	_____
Jueves	_____
Viernes	_____

Anexo 4

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



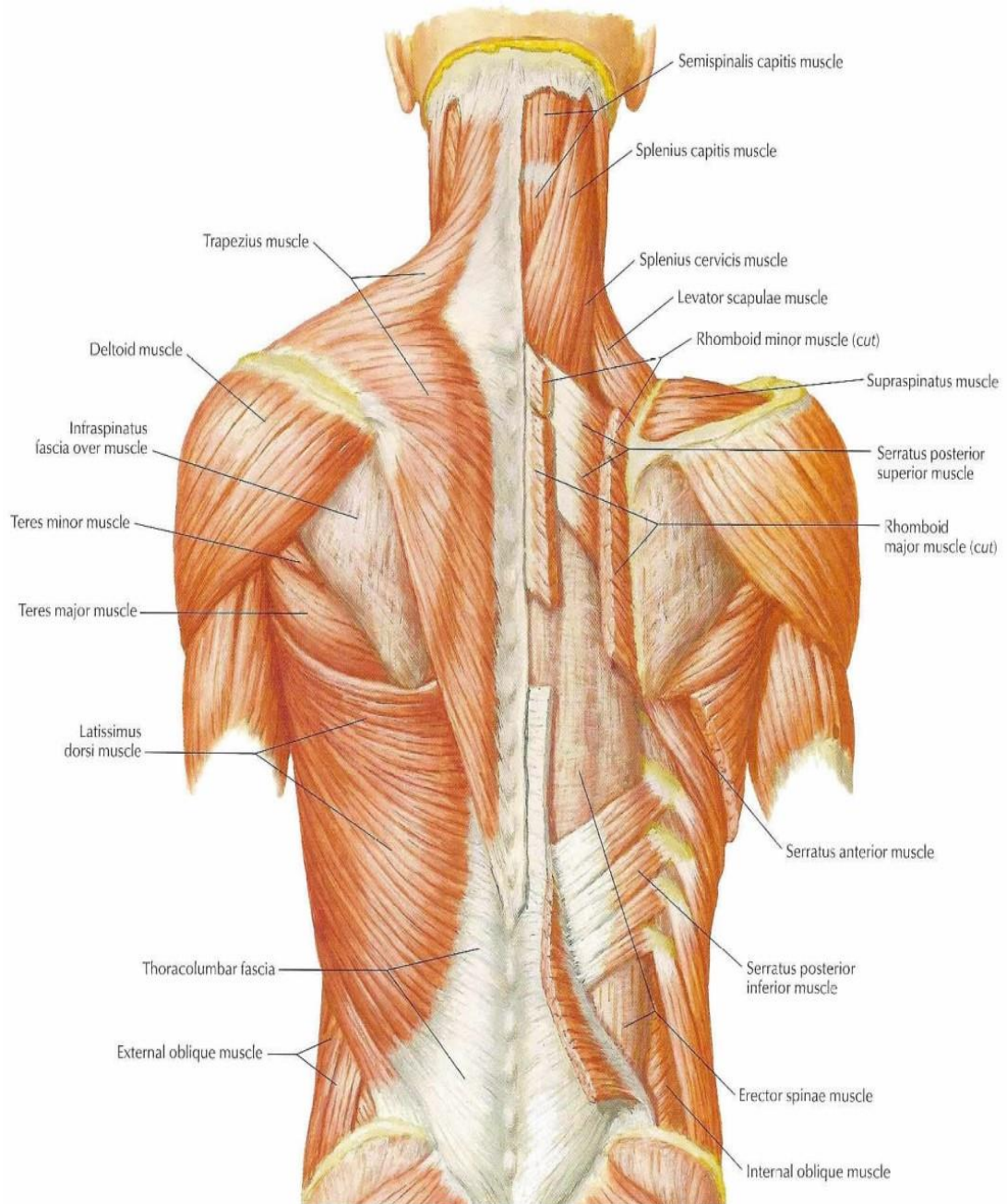
GUIA DE EVALUACION PARA PACIENTES CON ESPASMOS MUSCULARES

Objetivo: Evaluar la magnitud de afectación que presentan las personas con espasmos en musculatura vertebral previo al tratamiento y a la finalización del mismo.

Nombre: _____ Edad: _____
Sexo: ____ Diagnóstico: _____
Ocupación: _____

HISTORIA CLINICA

- Dolor
- Inflamación
- Sensibilidad
- Espasmos



Anexo 5

PARAMETROS DE EVALUACION

Parámetros	Evaluación Inicial			Evaluación Final		
	Leve	Moderado	Severo	Leve	Moderado	Severo
Dolor						
Inflamación						
Espasmo Muscular						

Anexo 6

ESCALA DE LA SENSIBILIDAD

SENSIBILIDAD	Normal	Hipo	Hiper	Parestesia	Anestesia
Evaluación Inicial					
Evaluación Final					

Anexo 7

TEST MUSCULAR

Región	Movimiento	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Cuello	Flexión		
	Extensión		
Tronco	Flexión		
	Extensión		
	Rotación izq.		
	Rotación dcha		

Grados de fuerza muscular:

0= No hay contracción

1= Vestigio de contracción

2= Movimiento activo, sin gravedad

3= Movimiento activo, contra la gravedad

4= Movimiento activo, contra la gravedad y resistencia

5= Normal

Anexo 8

TEST ARTICULAR

Región	Movimiento	Arco Normal	Evaluación Inicial	Evaluación Final
CUELLO	Flexión	40°		
	Extensión	75°		
	Rotaciones	45°- 50°		
	Inclinaciones	35°- 45°		
TRONCO	Flexión	60°		
	Extensión	30°- 35°		
	Rotaciones	35°		
	Inclinaciones	20°		

Anexo 9

TABLA DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

Actividades de la Vida Diaria	Evaluación Inicial		
	Sin dificultad	Con dificultad	No lo realiza
Planchar			
Limpiar			
Barrer/Trapear			
Peinarse			
Bañarse			
Alimentación			
Vestuario			
Lavar			
Laboral			

Actividades de la Vida Diaria	Evaluación Final		
	Sin dificultad	Con dificultad	No lo realiza
Planchar			
Limpiar			
Barrer/Trapear			
Peinarse			
Bañarse			
Alimentación			
Vestuario			
Lavar			
Laboral			

Anexo 10

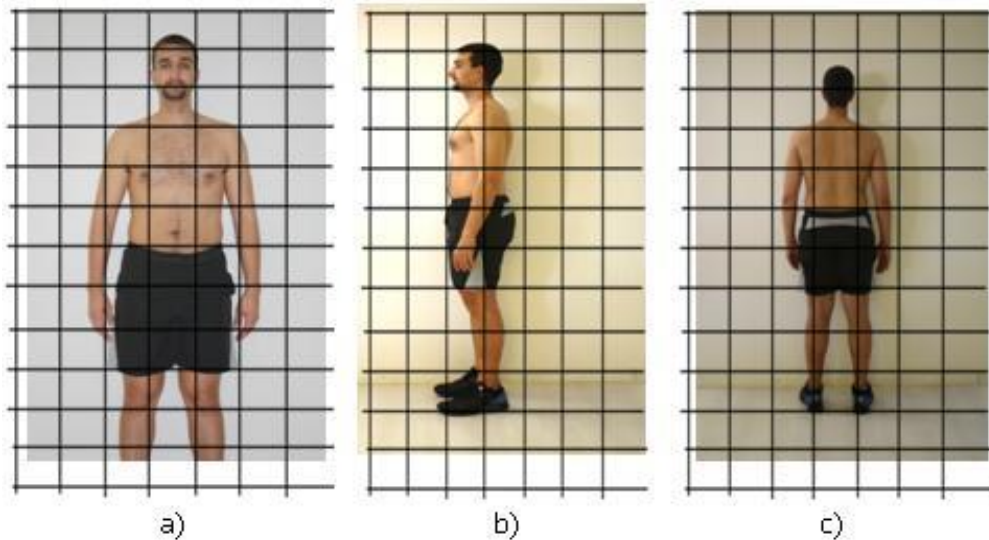
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
CARRERA DE FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



HOJA DE OBSERVACION DIRIGIDA A PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESPASMOS EN MUSCULATURA VERTEBRAL

Objetivo: Conocer el estado físico del paciente con diagnóstico de espasmos en musculatura vertebral.

GUIA DE OBSERVACION



VISTA ANTERIOR:

VISTA POSTERIOR:

VISTA LATERAL:

OBJETIVOS:

TRATAMIENTO:

Anexo 11

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



ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR UNIVERSITARIO DE LA FACULTAD
MULTISCIPLINARIA ORIENTAL Y HOSPITAL NACIONAL SAN PEDRO
USULUTAN

Objetivo: Obtener datos de los pacientes del Hospital Nacional San Pedro Usulután y del sector universitario posterior a la aplicación del tratamiento con Criomasaje Terapéutico en Seco vrs Parafina Aromática.

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____
Profesión _____

¿Considera que ha disminuido su nivel de estrés en el trabajo o estudio?
Sí _____ No _____

¿Se ha sentido tranquilo y menos ansioso?
Sí _____ No _____

¿Ha experimentado los siguientes aspectos?
Bienestar corporal. Sí _____ No _____
Bienestar emocional. Sí _____ No _____
Aumento de energía en sus labores diarias. Sí _____ No _____

¿Sabe ud que es el Criomasaje Terapéutico en Seco?

¿Sabe ud que es la Parafina Aromática?

¿Qué le pareció el tratamiento con Criomasaaje Terapéutico en Seco?

Excelente _____

Bueno _____

Regular _____

¿Qué le pareció el tratamiento con Parafina Aromática?

Excelente _____

Bueno _____

Regular _____

Anexo 12

CARTA DE CONSENTIMIENTO

Yo he sido elegido(a) para participar en la investigación llamada:

DIFERENCIA EN LA EVOLUCION DE PACIENTES CON ESPASMOS A NIVEL DE MUSCULATURA VERTEBRAL, TRATADOS CON CRIOMASAJE TERAPEUTICO EN SECO VRS PARAFINA AROMATICA.

Se me explicado en que consiste la investigación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecho(a) con las respuestas brindadas por los investigadores.

Por tanto, consiento voluntariamente a participar en esta investigación.

Nombre: _____

Firma: _____

Fecha: _____

(Día/mes/año)

Anexo 13

PRESUPUESTO

Cantidad	Concepto	Precio Unitario \$	Precio total en \$
10	Folder y FASTER	0.30	3.00
4	Anillados	1.75	7.00
154	Fotocopias	0.03	4.62
50	Impresiones	0.10	5.00
3	Cartuchos de tinta negra	18.00	54.00
2	Cartuchos de tinta de color	23.00	46.00
2	Resmas de papel	4.00	8.00
1	Paquete de bolsas	1.16	1.16
3	Cool Roller	60.00	180.00
5	Lb. De Parafina	9.75	48.75
1	Caja de colores	3.00	3.00
3	Brochas	0.85	2.55
1	Litro de Alcohol	2.52	2.52
1	Algodón	1.25	1.25
2	Crema	1.25	2.50
3	Recipientes	0.50	1.50
16	Refrigerio de despedida a pacientes	1.25	20.00
Total			\$ 390.85