

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



**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 PERIODO DE JULIO A SEPTIEMBRE DE 2007.**

**INFORME FINAL PRESENTADO POR:**

**NORYS BEATRIZ LEÓN DUBÓN  
AUXILIADORA MARGARITA BUSTILLO GONZÁLEZ  
ANA CLARIBEL MOLINA ALVAREZ**

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

**DOCENTE DIRECTOR:**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**OCTUBRE DE 2007**

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

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

**MAESTRO RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ  
RECTOR**

**MAESTRO MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS  
VICE RECTOR ACADÉMICO**

**MAESTRO OSCAR NOÉ NAVARRETE  
VICE RECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICENCIADO DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ  
SECRETARIO GENERAL**

**DOCTOR RENE MADECADEL PERLA JIMENEZ  
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES**

**INGENIERO DAVID ARNOLDO CHÁVEZ SARAVIA**

**DECANO**

**DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO**

**VICEDECANO**

**INGENIERO JORGE ALBERTO RUGAMAS RAMÍREZ**

**SECRETARIO GENERAL**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**AUTORIDADES**

**DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA**

**JEFE DE DEPARTAMENTO**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ**

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

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO**

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

**ASESORES**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**DOCENTE DIRECTOR**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO**

**ASESORA DE METODOLOGÍA**

## **AGRADECIMIENTOS**

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

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

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

A la Licenciada Elba Margarita Berríos Castillo por haber compartido con nosotras sus conocimientos en el momento justo.

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

A la Licenciada Erlin Marilú Osorio de Guevara y Licenciado José Ángel Guevara por su valioso apoyo ante la tarea de digitar esta tesis.

**CLARIBEL, NORIS, AUXILIADORA**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS TODO PODEROSO**

Por éste privilegio. Ya que él da en su tiempo oportuno las cosas bajo este cielo.

### **A LA MEMORIA DE MI PADRE**

Rafael Antonio Molina, luchador infatigable, con su imagen de amor, dedicación y constancia, cualidades que adornaban su figura, dedico esta etapa de mi vida con mucho orgullo y amor.

### **A MI MADRE**

Mercedes Esperanza Álvarez de Molina, por su paciencia y espera. Nunca terminaré de agradecer a Dios su valiosa y ejemplar presencia en mi vida.

### **A MIS HIJAS**

Clarissa Beatriz y Pamela Yamileth, Por haber sido tan comprensivas y autosuficientes mientras su madre recorría nuevamente la senda del estudio.

### **A MIS HERMANOS**

Lorena y Rafael Antonio, por que es una bendición de Dios poder compartir diversos momentos juntos.

**Y DEMAS FAMILIA**

Por sus estímulos para mantenerme fiel a mi propósito.

**A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO**

Por convivir en el día a día, brindarme su amistad y estar conmigo.

**CLARIBEL**



## **DEDICATORIA**

### **PRIMERAMENTE A DIOS:**

Por permitirme la vida y salud, por haberme dado una familia que velara por mi y estar conmigo siempre. Gracias Señor por que me guías por buen camino y por salir vencedora. Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

### **A MIS PADRES:**

Muy agradecida por el sacrificio que hicieron por mi, a mi papá Saúl León por el esfuerzo que tuvo que realizar de estar lejos de su familia y todas las circunstancias que tuvo que pasar con tal de sacarnos adelante. A mi mamá Mirna Concepción por su valor de afrontar a sus hijos sola, a pesar de sus preocupaciones; salio adelante. Y por que ambos siempre creyeron en mi, confiaron en mi que no los iba a defraudar.

### **A MIS HERMANOS EN CRISTO:**

A cada una de esas personas que por un pequeño detalle hizo la diferencia en mi vida al mostrarme su apoyo y darme ánimos siempre para seguir adelante.

**A MIS HERMANOS:**

Saúl Vicente y José Amilcar por regalarme su ayuda en algunas ocasiones que los necesité.

**NORIS LEÓN**

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios Todopoderoso por permitirme lograr este objetivo.

A mis Padres Evaristo Bustillo y Deysi del Carmen González de Bustillo por ser tan excelentes padres, por su esfuerzo, apoyo, amor y comprensión que siempre me brindan.

A mi Hermana Sindy Nataly Bustillo, por el amor y comprensión que siempre encuentro en ella.

A mis Tías y Tíos especialmente a José Adán Merlos por el gran apoyo que siempre he recibido de él.

A mi querida prima Rosa Marlene Maldonado de Benavides por estarme impulsando siempre a seguir adelante, por su apoyo y el amor que siempre recibo de ella.

A los Docentes: por su dedicación para formarme como profesional por haber estado siempre dispuestos a escuchar. Gracias.

**AUXILIADORA**

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGS.
RESUMEN.....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	xviii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Antecedentes del Fenómeno Objeto de Estudio.....	23
1.2. Enunciado del Problema .....	26
1.3. Objetivos de la Investigación.....	27
1.3.1 Objetivos Generales.....	27
1.3.2 Objetivos Específicos.....	27
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Base Teórica.....	30
2.1.1 Anatomía de la Columna Vertebral.....	30
2.1.2 Clasificación de los Problemas de Columna.....	32
2.1.3 Causas que Originan Dolor a Nivel de Columna.....	37
2.1.4 Alteraciones de la Dinámica Corporal Producto de Problemas en la Columna Vertebral.....	38
2.1.5 Modalidades en el Tratamiento Fisioterapéutico de Personas con Problemas en la Columna Vertebral.....	39

2.1.6 La Aromaterapia como Modalidad Terapéutica.....	47
2.1.7 Manera en que la Aromaterapia ayuda al Bienestar Psicológico de las Personas .....	50
2.2. Definición de Términos Básicos.....	52

### **CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS**

3.1. Hipótesis de Trabajo.....	55
3.2. Hipótesis Nula .....	55
3.3. Operacionalización de las Hipótesis en Variables.....	56

### **CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO**

4.1. Tipo de Investigación.....	58
4.2. Población.....	58
4.3. Muestra .....	59
4.4. Tipo de Muestreo.....	60
4.5. Técnicas de Obtención de la Información.....	60
4.6. Instrumentos.....	61
4.7. Procedimiento.....	62

### **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

5. Presentación de Resultados.....	66
5.1. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos.....	68

5.2. Prueba de Hipótesis .....	87
--------------------------------	----

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6. Conclusiones y Recomendaciones.....	90
6.1. Conclusiones.....	90
6.2. Recomendaciones.....	92

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>94</b>
--------------------------	-----------

## **ANEXOS**

1. Cronograma de Actividades a realizar en el Proceso de graduación Ciclo I y II 2007.....	97
2. Cronograma de Actividades a desarrollar durante la ejecución.....	98
3. Segmento Cervical, Dorsal, Lumbar.....	99
4. Alteraciones de las Curvas Fisiológicas del Raquis.....	101
5. Modalidad de Fisioterapia Compresas Frías y Calientes.....	102
6. Modalidad de Fisioterapia TENS.....	103
7. Modalidad de Fisioterapia Masaje.....	104
8. Modalidad de Fisioterapia Ultrasonido .....	105
9. Recomendaciones para Higiene de Columna .....	106
10. Rutina de Willians y ejercicios de Cuello.....	107
11. Aromaterapia .....	109

12. Entrevista dirigida al Sector Académico que labora en la Facultad	
Multidisciplinaria Oriental.....	110
13. Test Postural .....	112
14. Guía de Evaluación para pacientes con Problemas de	
Columna Vertebral.....	113
15. Guía de Entrevista dirigida al Sector Académico que labora en la	
Facultad Multidisciplinaria Oriental.....	116
16. Área de Tratamiento Clínico No Acondicionada.....	117
17. Área de Tratamiento Clínico Acondicionada.....	118
18. Aplicación de Diferentes Modalidades de Fisioterapia .....	119
19. Rutina de Ejercicios para Flexión y Aducción de Hombro.....	121
20. Clausura de la Ejecución.....	122

## RESUMEN

La aplicación del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia se administró a una muestra de 17 personas con problemas de columna vertebral entre las edades de 15 a 60 años del sector académico que labora en el Departamento de Medicina de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

Dicho tratamiento se aplicó durante un periodo de tres meses, realizando tres sesiones semanales de treinta minutos para cada paciente.

El objetivo de la investigación fue proporcionar un tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia.

Dentro de los objetivos específicos se logró clasificar que el tipo de problema del columna vertebral con un porcentaje mayor en la población objeto de estudio fueron las cervicalgias; también se identificaron las causas que originan dichos problemas, siendo mayormente las malas posturas adquiridas durante las actividades laborales de los académicos. Dentro de las alteraciones en la dinámica corporal se distinguió que la lordosis es uno de los problemas estructurales inherentes a la columna vertebral con mayor porcentaje; se pudo verificar que la fisioterapia combinada con diferentes aromas disminuyeron los



signos y síntomas en personas con problemas de columna vertebral y se determinó que la aromaterapia proporciona un excelente bienestar psicológico en las personas en estudio al experimentar disminución del stress, bienestar corporal y emocional, así como sensación de bienestar y tranquilidad.

Además, se comprobó la hipótesis en donde se afirma que la aplicación del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia disminuye los problemas de columna vertebral, ya que los resultados son los siguientes:

El 100% de la población objeto de estudio disminuyó los signos y síntomas como el espasmo muscular, la inflamación, dolor, limitación al movimiento y alteraciones de la sensibilidad mejorando así sus actividades de la vida diaria, proporcionando por tanto un mejor desempeño laboral y un buen estado emocional.

## INTRODUCCIÓN

Se alude el uso de los aromas ya que desde tiempos remotos tiene referencias en todas las culturas y religiones. Actualmente la aromaterapia como método de tratamiento y prevención proporciona una versión contemporánea del antiguo arte de curar y combinado con el tratamiento fisioterapéutico se vuelve una herramienta complementaria para el bienestar físico, emocional y mental de las personas con problemas en la columna vertebral; afección común en personas adultas de ambos sexos y mayormente en aquellos que se desenvuelven en el área laboral, provocando agotamiento físico y dificultad para llevar a cabo las actividades de la vida diaria.

En éste documento se presentan los resultados de la ejecución del estudio sobre 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, periodo de julio a septiembre de 2007.

Las alteraciones a nivel de la columna vertebral pueden aparecer de forma brusca o progresiva, la mayoría de estos problemas se manifiestan por dolor y rigidez atribuidos a malas posturas, especialmente durante el sueño,

ciertas actividades de la vida diaria, stress laboral, la ansiedad y la tensión pueden manifestarse de igual forma pudiendo llegar a ser incapacitante.

Sin duda una razón importante de la investigación es porque los problemas a nivel de columna vertebral son frecuentes y casi se podía afirmar que no existe ningún adulto que no lo haya experimentado alguna vez en su vida, alterando así su bienestar físico, emocional y sus movimientos corporales normales.

La investigación se enfoca en la Facultad Multidisciplinaria Oriental específicamente en el sector académico del Departamento de Medicina, porque se consideró que existía un buen porcentaje de personas con problemas a nivel de columna vertebral debido a diversos factores entre ellos una vida tensa, malas posturas y stress laboral.

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

El Capítulo I, consta del Planteamiento del Problema, donde se describe los antecedentes del fenómeno objeto de estudio, en el cual se describen los problemas de columna vertebral, muy comunes en personas jóvenes como

adultas; también se encuentra la historia de la aromaterapia como una modalidad terapéutica. Se incluye además el enunciado del problema que sirvió para darle respuesta a los objetivos específicos, dentro de este documento están presentes los objetivos de la investigación que se plantearon en el estudio dividiéndose en objetivo general y sirvió de guía durante el proceso de la investigación y los objetivos específicos que nos ayudaron a cumplir las metas propuestas.

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

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

CAPITULO IV, consta del diseño metodológico en el cual se haya el tipo de investigación utilizada que fue la prospectiva y descriptiva, la población

estuvo formada por el sector académico de ambos sexos del Departamento de Medicina. Se tiene el tipo de muestreo que representó, el método utilizado para la elección de las personas objeto de estudio; posteriormente las técnicas e instrumentos que se utilizaron para recolectar la información.

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

CAPITULO VI, se encuentran las conclusiones y recomendaciones, donde se concretan los resultados teóricos y prácticos obtenidos en la investigación. Las recomendaciones que se plantean a la población lectora.

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

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

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

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. ANTECEDENTES DEL OBJETO DE ESTUDIO**

Las afecciones en la columna vertebral no son nada nuevo; desde la edad de piedra, las pinturas en las paredes de las cavernas prehistóricas dan evidencia de lesiones a nivel del raquis, pronto el hombre hizo que inventaran toscas formas de tratamiento.

En el siglo XII Paul de Aeginalo intentó vendar torsos deformados con tablillas, en 1582 Anibroise Paré mandó armeros a forjar corazas para ajustar los troncos de los pacientes, en 1946 Blunt y Schmidt diseñaron el Corce Milwaukee para mantener la columna vertebral en buena postura; desde entonces se han hecho grandes progresos, con el advenimiento de la medicina moderna, algunos médicos han intentado agrupar a la gente que sufre problemas de columna en una sola categoría; sin embargo con la evolución de la medicina se han ido creando programas de tratamiento en forma individual y personalizada apoyándose en la actualidad con el uso de los aromas, siendo estos no una forma nueva en cuanto a su existencia; sino una modalidad nueva, en cuanto a tratamiento actual ya que el uso de los aromas data de unos 3500 años antes de Cristo y fueron utilizados en el cuerpo como elementos curativos, cicatrizantes y protectores de malos espíritus.

Los egipcios, griegos, romanos y chinos han tenido una gran incidencia en el desarrollo de la aromaterapia en el mundo. Se puede considerar a los egipcios como los descubridores de la aromaterapia, pues según Jean Valnet utilizaron una forma primitiva de destilación para extraer los aceites esenciales de las plantas.

La aromaterapia hace su inicio en el mundo moderno cuando en el siglo XX René Maurice Gattefosse (químico francés) llamado el padre de la aromaterapia moderna la incorpora a la medicina natural. También, en Milán (Italia) el Dr. Paolo Rovesti aliviaba la depresión y estados de ansiedad haciendo oler a sus pacientes trocitos de algodón sumergidos en aceites esenciales, estimulando su sistema límbico y liberando así situaciones tensas.

Hoy en día se ha comprobado que el uso terapéutico de la aromaterapia ayuda a aliviar problemas físicos como mentales ya que los aromas esenciales funcionan activando las células olfativas de los nervios de la cavidad nasal las cuales enviarán impulsos al sistema límbico, área del cerebro asociada con las emociones.

Esta modalidad es posible realizarla en clínicas privadas, instituciones donde hay aromaterapistas o incluso desde su propia casa particular, siempre bajo la orientación de un profesional calificado. Su aplicación ayudará a estas



personas a realizar con mayor eficacia su trabajo liberando el stress laboral a través de tratamiento fisioterapéutico y la percepción de los aromas, disminuyendo sus síntomas, razón por la que se ha seleccionado el personal docente que labora en la Facultad Multidisciplinaria Oriental.

Las afecciones a nivel de la columna vertebral en estas personas, ocasionan generalmente mayor stress, provocando falta de concentración, cambios en el estado de ánimo, presencia de migraña y dolores musculares. Dificultando el buen desempeño de la persona en sus labores diarias.

A continuación se hace una breve reseña histórica del lugar objeto de estudio para mayor información:

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

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

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

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

## **1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

De la problemática antes descrita, se deriva el problema que se enuncia a continuación:

¿Cómo beneficia la aplicación de tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia aplicado a personas con problemas de columna vertebral, entre las edades de 25 a 60 años de ambos sexo del sector académico que laboran en el Departamento de Medicina Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador en el periodo de julio a septiembre de 2007?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 OBJETIVOS GENERALES**

Aplicar el tratamiento Fisioterapéutico en combinación con aromaterapia a personas con problemas de columna vertebral entre las edades de 25 a 60 años del sector académico que labora en el Departamento de Medicina Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

Determinar de qué manera la combinación de ambas modalidades de tratamientos beneficia a la población en estudio.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Conocer la anatomía de la columna vertebral.

Clasificar los tipos de problemas de columna vertebral específicos con sus respectivos signos y síntomas en la población objeto de estudio.

Identificar las causas que originan los problemas a nivel de la columna vertebral en la población en investigación.

Distinguir alteraciones en la dinámica corporal producto de problemas en columna vertebral en las personas que forman parte de la muestra.

Verificar de qué manera la Fisioterapia disminuye los signos y síntomas físicos presentados por el paciente.

Combinar el uso de diferentes aromas como modalidad terapéutica para las afecciones de la columna vertebral.

Determinar de qué manera la aromaterapia ayuda al bienestar psicológico de la población objeto de estudio.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2 MARCO TEÓRICO**

### **2.1. BASE TEÓRICA**

Los problemas de columna son una alteración del sistema musculoesquelético que puede afectar discos intervertebrales, ligamentos, nervios, músculos, por lo que es de vital importancia conocer sobre la anatomía de columna vertebral lo que será de gran ayuda para entender su funcionamiento.

#### **2.1.1. ANATOMÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL**

El raquis (o columna vertebral) se puede considerar el eje sólido del tronco formado por las vértebras, que son 33 ó 34 elementos óseos, discordeos que se superponen distribuidas así: 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 9 ó 10 pélvicas. Las vértebras cervicales, dorsales y lumbares son independientes (libres), las pélvicas se sueldan formando el sacro y el coxis.

7 cervicales (la primera llamada atlas y la segunda axis)

12 dorsales o torácicas

5 lumbares

5 sacras (sin articulaciones pues están fundidas y componen el hueso llamado sacro).

4 coccígeas (sin articulaciones entre ellas pues están fundidas y componen el hueso llamado cóccix, tampoco existe articulación entre el sacro y cóccix).

Si se observa la columna vista de perfil, se obtendrán las siguientes curvaturas anatómicas: Lordosis cervical: Curvatura cóncava hacia atrás; cifosis dorsal: Curvatura convexa hacia atrás; lordosis lumbar: Curvatura cóncava hacia atrás. (Ver Anexo 3, fig. a)

### **CARACTERÍSTICAS COMUNES DE TODAS LAS VÉRTEBRAS**

**UN CUERPO** que ocupa la parte anterior y tiene la forma de un cilindro con dos caras y una circunferencia. De las dos caras, una es superior y la otra inferior, son planas y horizontales.

**AGUJERO VERTEBRAL** está comprendido entre la cara posterior del cuerpo y vertebral y la apófisis espinosa.

**APÓFISIS ESPINOSA** se dirige hacia atrás bajo la forma de una larga espina de la cual recibe el nombre.

**APÓFISIS TRANSVERSA** en número de dos, una derecha y otra izquierda se dirigen transversalmente hacia fuera y de allí el nombre que lleva.

**LÁMINAS VERTEBRALES** en número de dos: derecha e izquierda. Forman la mayor parte de la pared posterolateral del agujero raquídeo. En cada una de ellas: la cara anterior, que mira a la médula, la cara posterior cubierta por los músculos espinales.

**PEDÍCULOS:** son dos porciones óseas, delgadas y estrechas que a uno y otro lado unen la base de la apófisis transversa y las dos apófisis articulares correspondientes a la parte posterior y lateral del cuerpo vertebral. (Ver Anexo 3, fig. b, fig. c)

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

### **SEGMENTO CERVICAL**

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



**Signos y Síntomas:** Dolor generalizado sobre todo en la región posterior y lateral pudiéndose irradiar a hombros escapulas, brazos, presentar sensación de hormigueo y debilidad de miembros inferiores.

Los músculos del área se encuentran tensos y duros a la palpación.

## **TIPOS DE CERVICALGIA**

**Aguda:** Producida de forma repentina sin causa inicial, sospechada ni aparente; como la tortícolis, que es una situación anormal consistente a la inclinación de la cabeza hacia un lado debido a contracturas musculares del cuello.

**Crónica:** Permanente en el tiempo si bien el dolor no es tan intenso como la cervicalgia aguda, su resolución es más larga como por ejemplo:

Artrosis Cervical en donde hay una degeneración progresiva de las articulaciones en vértebras cervicales.

Discopatía Vertebral: Es un trastorno degenerativo de los discos intervertebrales.

**Fribromialgias:** Trastorno caracterizado por dolor muscular, causado por traumas físicos o emocionales, infecciones.

**Psicosomática:** Producida por estado de ansiedad debido a problemas de salud o estrés.

**Por Hernia o Protrusion Discal:** Debido a las contracturas musculares a nivel cervical que son uno de los síntomas de esta patología.

**Traumáticas:** Por traumatismo directo o indirecto tras accidente de automóviles donde se frena bruscamente la cabeza reacciones con un movimiento de vaivén violento.

**Anomalías de la Columna Cervical:** Por rectificaciones o inversiones de la columna cervical.

**Síndrome de Barré-Licon:** Aparece principalmente en mujeres menopausicas produciendo cefaleas occipitales, vértigo, nauseas, zumbido de los oídos, dolor en la parte superior de los ojos y sienes.

## **SEGMENTO DORSAL**

**DORSALGIA:** Es el dolor de la parte de la espalda que corresponde al tórax.

### **Signos y Síntomas:**

- Sensación de carga, pesadez a nivel de la región dorsal por contracturas musculares.
- Aumento de dolor sobre todo en posturas prolongadas al estar demasiado tiempo en posición de pie, sentado, acostado.
- Limitación del movimiento en algunas ocasiones debido al dolor.
- Al palpar el área se notara la presencia de contracturas en especial en las zonas ínter escapular y dorsal alta, o por las malas posturas adquiridas y como un reflejo por presencia de dolor.

### **Tipos de Dorsalgia:**

**Infecciones:** Las infecciones de la columna dorsal pueden estar producidas por gérmenes de todo tipo: tanto el SIDA como la tuberculosis produce grandes alteraciones en la anatomía de las vértebras dorsales, con deformidad de espalda considerable.

**Las Hernias Discales:** Las hernias del disco dorsal son muy frecuentes, siendo sólo una de cada doscientas hernias del disco de la columna localizadas en esta zona y normalmente a partir de la octava dorsal.

**Los Aplastamientos Vertebrales:** Producen con mas o menos intensidad una pérdida de altura de la vértebra y las hacen mas frágiles. Pueden tener origen en procesos benignos como la osteoporosis.

**Otros:** Un tipo frecuente de dorsalgia es producido por giros bruscos del tronco o por episodios de tos que afectan las articulaciones costo-vertebrales.

## **SEGMENTO LUMBAR**

**Lumbalgia:** Hace a un dolor localizado en la espalda baja a nivel de la zona lumbar.

**Signos y Síntomas:** Varía según la intensidad y la zona afectada pero se mencionan comúnmente dolor en la zona lumbar irradiado hacia las extremidades inferiores volviéndose intenso al colocarse de pie e intentar caminar, limitando la movilidad al palpar la musculatura para-vertebral de la región se encuentran tensos.

### **Tipos de Lumbalgia:**

**Aguda:** De aparición súbita con dolor intenso que aumentará al intentar realizar un movimiento acompañada de una gran contractura muscular.

**Lumbalgia Estática:** Aquella que es causada por una mecánica corporal inadecuada, se dañan los tejidos sensitivos.

**Lumbalgia Crónica:** Se denomina así la que persiste más de 6 meses y residivas fácilmente en esta suele haber un gran componente psicógeno.

### **2.1.3 CAUSAS QUE ORIGINAN DOLOR A NIVEL DE COLUMNA**

Los problemas y dolores a nivel de columna vertebral no solo se producen por levantar cargas pesadas o incorrectamente sino que pueden ser consecuencia de la adopción de malas posturas como en personas que trabajan muchas horas con el cuello inclinado hacia delante, en flexión o en extensión en este caso el esfuerzo al que se somete es mayor que su resistencia, apareciendo por ello dolor; por la realización de movimientos incorrectos como en los traumatismos, por accidente de tráfico en donde se realiza una flexión o extensión repentina, en las personas que realizan deportes mas allá de su esfuerzo físico; por enfermedades como en las artrosis, hernias de disco, artritis;

por atrofia muscular ya que la vida sedentaria debilita los músculos, habiendo una pérdida en la fuerza, flexibilidad y capacidad de movimiento. Por tensión debido al stress provocando espasmos musculares que llegan a producir dolor y limitación de los movimientos de la región; la falta de un buen acondicionamiento físico, pone más tensión en la columna debilitando la musculatura y provocando dolor.

#### **2.1.4 ALTERACIONES EN LA DINÁMICA CORPORAL PRODUCTO DE PROBLEMAS EN LA COLUMNA VERTEBRAL**

La columna vertebral del ser humano soporta peso, al ponerse de pie, caminar o sentarse, la espalda trabaja contra la gravedad para sostener una estructura en situación de estabilidad.

“La columna normal tiene 3 curvaturas fisiológicas continuas y suaves que ayudan amortizar los golpes y le dan flexibilidad al mismo tiempo ayudando a que el peso sean distribuido”<sup>1/</sup>

La locomoción humana normal es descrita como:

“Una serie de movimientos alternativos, rítmicos de las extremidades y el tronco al presentar problemas en la columna vertebral se tienden a adoptar

---

<sup>1/</sup> Maria Rosa Serra Fisioterapia en Traumatología y Reumatología 1ª Edición Pág. 282

posiciones y marchas antálgicas lo que dará patrones asimétricos en el ciclo de marcha por rigidez o desviaciones en la columna o cualquier tendencia al balanceo o claudicación cuando se desplace”<sup>2/</sup>.

Estos problemas se originan, como consecuencia, alteraciones de las curvas fisiológicas del raquis produciendo una cifosis que es el aumento de la convexidad de la curvatura de la columna torácica; lordosis el aumento patológico de la curvatura de la región lumbar y cervical; escoliosis curvatura lateral de la columna vertebral y efectos de la anteversión pélvica y retroversión pélvica. (Ver anexo N° 4)

### **2.1.5 MODALIDADES EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE PERSONAS CON PROBLEMAS EN COLUMNA VERTEBRAL.**

**COMPRESAS CALIENTES:** Son eficaces para aliviar el espasmo muscular asociado a problema lumbosacroagudo, cervicalgia, lumbalgia, músculos contracturados; también, son eficaces en el tratamiento del dolor. (Ver Anexo N° 5, fig. b)

Están contraindicadas en áreas del cuerpo que presentan alteraciones de la sensibilidad, en presencia de enfermedades cardiovasculares

---

<sup>2/</sup> Erik Hensen Prótesis arriba y debajo de Rodilla. 1ª Edición Pág. 21

descompensadas, en presencia de tumores malignos. Enfermedades vasculares periféricas en peligro de hemorragia, inflamaciones agudas.

## **EFFECTOS FISIOLÓGICOS**

El calor produce cambios en los tejidos que son beneficiosos como la activación de la circulación y el metabolismo celular, relajación de espasmos y contracturas musculares, a la preparación del tejido colágeno, fibrotico para movilizar adherencias tendinosas y rigideces articulares.

**COMPRESAS FRÍAS:** El frío disminuye la inflamación y está indicado en procesos agudos si hay espasmos y contractura muscular, la crioterapia disminuye el dolor al romper el ciclo dolor-espasmo-isquemia-dolor (Ver anexo N° 5, Figura a).

El frío está contraindicado en casos de hipersensibilidad al frío que se caracteriza por aparición pasajera de manchas cutáneas, rojizas o pálidas ligeramente elevadas y un prurito intenso; intolerancia al frío produciendo un aumento severo del dolor, nervio en regeneración ya que el frío retrasa la regeneración axonal; en zonas isquemicas la vasoconstricción que produce el frío disminuye el metabolismo de los tejidos y sus necesidades de oxígeno.



También disminuye sus aportes y aumenta la viscosidad de la sangre incrementando la isquemia.

**Enfermedad y Síndrome de Raynaud:** Es una forma de cianosis digital, paroxística, por un trastorno regional o sistémico y el frío por la vasoconstricción tiende a acelerar el proceso.

## **EFFECTOS FISIOLÓGICOS**

La aplicación del frío produce una rápida vasoconstricción y disminución de la circulación local en la piel que se manifiesta por palidez, seguida de una vasoconstricción, el frío suave produce una sensación local no desagradable, analgesia y regulación muscular general.

## **TENS (ESTIMULACIÓN NERVIOSA ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA)**

**Indicaciones:** Esta modalidad está preferentemente indicada en dolores agudos o crónicos, punzantes o profundos, localizado y de origen neural o somático; también, fibromialgias y en algunas contracturas musculares, el dolor que mejor responde al TENS es el musculoesquelético y el neurogénico. (Ver anexo N° 6)

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

**Efectos Fisiológicos:** Aumenta el nivel de endorfinas en el líquido cefalorraquideo produciendo una sensación de bienestar, produce vasodilatación, mecanismo de analgesia, efectos relajantes del dolor muscular a nivel de la columna vertebral.

## **MASAJE**

**Indicaciones:** En procesos constitucionales generalizados favorece la eliminación de desecho, en espasmos musculares ya que relaja los músculos en anemias y al estimular la circulación general aumenta el riesgo sanguíneo del bazo y de la médula ósea al mejorar la función de estos órganos aumenta la producción de hematíes y su capacidad para transportar la hemoglobina, en el estreñimiento ya que el masaje abdominal potencia la acción que los laxantes o para sustituirlos, disminuye la intensidad del estrés, en las várices, está indicado

profilácticamente técnicas como effleurage y el petrissage que comprimen las venas contra la musculatura esquelética de este modo se exprime la sangre y se archiva el retorno venoso. (Ver anexo N° 7)

**Contraindicaciones:** No se da en hipertensión primaria, cuando hay vasoconstricción de las arteriolas, cardiopatías isquémicas, sobre venas sospechosas de trombosis, si el paciente está diagnosticado con un aneurisma, en personas con cáncer ya que puede dar metástasis, en el primer trimestre del embarazo en artritis reumatoideas en etapa aguda, en hernias del hiato en la glomerulonefritis, ya que puede desencadenar producción de edema.

**Efectos del Masaje:** Además de proporcionar relajación y apoyo emocional, el masaje es beneficioso debido a su influencia sobre varios procesos corporales, los efectos del masaje son de carácter mecánico y reflejos.

Los efectos emocionales del masaje se refieren a la distensión y relajación de los músculos, el aumento de la circulación de los líquidos por los vasos sanguíneos y linfáticos.

La acción refleja del masaje se da cuando intervienen varios efectos, estos mecanismos pueden atenuar los impulsos simpáticos y favorecer la vasodilatación el riesgo sanguíneo local y general se incrementa; con el

aumento de la circulación favorece la curación, disminuye el espasmo muscular y aumenta la distensibilidad del tejido conectivo y disminuye el dolor en la musculatura cervical, dorsal y lumbar.

## **ULTRASONIDO**

**Indicaciones:** en procesos donde existe mucho dolor ya que ayuda a su disminución en inflamación aguda se recomienda la modalidad pulsada para acelerar su curación en la fase aguda de tendinitis, en inflamación crónica se recomienda el ultrasonido pulsado como el continuo en cicatrización de heridas y tendones en retraso, de consolidación ósea, está indicado en dosis muy bajas de  $0.03 \text{ wcm}^2$ , en retracciones de partes blandas mejorando la destensibilidad y facilitando los estiramientos, en radiculopatías, cervicalgias y lumbalgias como efectos analgésicos.

**Contraindicación:** En neoplasias, embarazos, en menstruación, en aplicación lumbar, laminectomía en un nivel superior a L<sub>2</sub> por la posibilidad de provocar lesión en la médula desprotegida, en prótesis totales con partes o segmentos plásticos, en presencia de marcapasos, en caso de tromboflebitis, trombosis venosas, a nivel de los ojos, las gónadas, en epífisis fértiles en niños, en presencia de inflamación aguda por infección en fracturas, en isquemias, en polineuropatías.

**Efectos:** El efecto analgésico se debe en parte a la disminución de la inflamación y de la contractura muscular. Se aconseja ultrasonido pulsado a  $0.2 - 0.5 \text{ w/cm}^2$  durante 3 – 5 minutos en una o ambas áreas para vertebrales, en personas muy obesas se aumenta la intensidad hasta  $3.0 \text{ w/cm}^2$ , la analgesia y la relajación muscular es en parte consecuencia de la mejoría que produce el ultrasonido pulsado o continuo en dosis muy bajas y atérmicas. (Ver anexo N° 8)

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

Al levantar objetos pesados no sobrepasar la altura de la columna.

Girar todo el cuerpo para alcanzar un objeto que se encuentra a un lado o atrás.

Evitar cargar peso de un solo, procurar distribuir los volúmenes una a cada lado.

No halar o arrastrar muebles.

Mantener la cabeza alineada con la columna vertebral en posición de pie, sentado o acostado.

Usar zapatos cómodos y tacón moderado.

Para recoger objetos del suelo doblar ambas rodillas no doblar el tronco.

Evitar posturas viciosas.

Dormir sobre un colchón firme.

Al acostarse sobre la espalda colocar una almohada debajo las rodillas.

Al dormir acostado de lado colocar una almohada entre las piernas.

Si se duerme sobre el estómago colocar almohada debajo éste.

No dormir en hamaca (Ver anexo N° 9)

### **RUTINA DE WILLIAMS Y EJERCICIO DEL CUELLO** (Ver anexo N° 10)

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

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

“La acción tonificante de los ejercicios terapéuticos dependen directamente del volumen de masa muscular movilizada y de la intensidad del trabajo producido: las emociones positivas durante su ejecución intensifican su efecto tonificante.”<sup>3/</sup>

La rutina de Williams y los ejercicios de cuello son tipos de ejercicios terapéuticos usados para relajar contracciones musculares prolongadas y con ello restablecer los arcos de movilidad normales, cuando la pérdida de la

---

<sup>3/</sup> Dr. Popov Saúl Nelson. La Cultura Física Terapéutica. 1ª Edición Pág. 19

elasticidad de los tejidos blandos limita los movimientos, de igual manera se manifiesta en el mejoramiento de los procesos de oxidación del organismo, como consecuencia ambas rutinas crean condiciones favorables para la irrigación sanguínea de los músculos después de tensiones leves, moderadas o prolongadas.

### **2.1.6 LA AROMATERAPIA COMO MODALIDAD TERAPÉUTICA**

“La aromaterapia es el antiguo arte, disciplina que aporte el uso terapéutico de los aromas puros para el tratamiento natural y complementario en el establecimiento de nuestro equilibrio y armonía”<sup>4/</sup>

Consiste en usar aceites esenciales extraídos de plantas, árboles y hierbas para propósitos terapéuticos, las propiedades naturales de los vegetales tienen un alcance fundamental para el tratamiento del problema neurovegetativo, los desequilibrios psicofísicos pues actúan directamente en el plano emocional y fisiológico del ser humano. Su facilidad de absorción en la piel y el oler de los aceites esenciales permiten que los componentes activos penetren directamente en el organismo, equilibrando y armonizando todo el sistema a través de la circulación sanguínea y linfática, las células, los tejidos, órganos, aparatos y sistema.

---

<sup>4/</sup> [www.mantra.com.ar](http://www.mantra.com.ar)

Un modelo de actuar de los aceites esenciales es a través de los estados psíquicos emocionales y espirituales del sentido del olfato, esta relacionado a nuestras emociones por estar directamente conectado al cerebro donde se encuentra el centro de las emociones.

La aromaterapia actúa sobre los planos útiles por ello puede ser utilizada como terapia vibracional, también ayuda a la meditación, visualizaciones, concentración, afirmaciones y todas aquellas técnicas destinadas a buscar el equilibrio, armonía y tranquilidad.

Los aceites se usaron desde tiempos remotos para meditación y rituales religiosos, también por muchas culturas los aromas se utilizaban como ofrendas a los dioses.

Además de trabajar a través del olfato la aromaterapia se emplea aplicándose directamente sobre la piel. La aromaterapia también se combina con el masaje, método por medio del cual se aprovecha el poder de los aceites esenciales. (Ver anexo N° 11)

Todas las esencias que se utilizan en aromaterapia tienen sus propias propiedades terapéuticas específicas que a continuación se detallan:



- **Albahaca:** se utilizan para el dolor de cabeza, migraña y fatiga mental.
- **Árnica:** es un estimulante eficaz del sistema circulatorio.
- **Canela:** es un estímulo mental y general.
- **Cedro:** tiene efecto sedante, esta indicado en situaciones de estrés.
- **Enebro:** actúa sobre planos mentales, emocionales y físicos, alivia situaciones de cansancio.
- **Geranio:** antidepresivo y relajante.
- **Lavanda:** sedante muy efectivo, ayuda a balancear estados emocionales como histerias, depresiones.
- **Limón:** es utilizado en aromaterapia como estimulante mental.
- **Mandarina:** calmante y sedante, actúa mejorando estados de ansiedad.
- **Manzanilla:** calmante y tranquilizante.
- **Menta:** estimulante del cerebro.
- **Naranja:** antidepresivo y restaura elevando el espíritu.
- **Pino:** estimulante del sistema nervioso, brinda energía y bienestar.
- **Romero:** estimula la memoria y bienestar físico.
- **Rosas:** Es un sedante muy efectivo y antidepresivo.
- **Tomillo:** es utilizado como energizante en el nivel físico mental y emocional.
- **Vainilla:** es un calmante y tranquilizante, relajante.

### **2.1.7 MANERA EN QUE LA AROMATERAPIA AYUDA AL BIENESTAR PSICOLÓGICO DE LAS PERSONAS**

La aromaterapia actúa mejorando los estados emocionales de las personas disminuyendo la fatiga, mejorando estados de ansiedad, produciendo un equilibrio emocional en las personas. Aumentando la concentración en todas sus actividades, y mejorando las relaciones con los demás.

Los aromas tienen la propiedad de abrirse paso directamente hasta las emociones y funcionar en un plano sub-conciente para modificar desequilibrios emocionales o cambiar conductas. Del mismo modo los olores pueden desencadenar recuerdos por largo tiempo olvidados y alterar actitudes. La inhalación de ciertos aceites esenciales posibilitan el mejoramiento del equilibrio emocional ya sea a través de su acción estimulante y energizante.

Además proporcionan un estado de bienestar las fragancias tienen grandes efectos sobre el cuerpo.

Reducen el nivel de estrés: algunos aromas ayudan a relajar el cuerpo, reduciendo el número de palpitaciones, que aumentan cuando se está en situación de nervio.

Potencian la energía: con el uso de ciertos aromas la energía aumenta con lo que la fatiga disminuye y es más fácil de afrontar la dureza del día a día.

Reduce la ansiedad: ayudan a distraer la atención de lo que produce ansiedad y potencia los recuerdos bonitos.

## 2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**ANTEVERSIÓN:** Posición anormal de un órgano en la que este se encuentra doblado hacia delante por su eje, alejándose de la línea media.

**ANTALGIAS:** Relacionado con posturas inadecuadas en busca de disminuir el dolor.

**ANEURISMA:** Dilatación anómala de una arteria cerebral.

**ENDORFINAS:** Neuropeptido, elaborado por la hipófisis que actúa en los sistemas nervioso central y periférico reduciendo el dolor.

**EFFLEURAGE:** Técnica de masaje terapéutico que consiste en roces suaves sobre la piel.

**GLOMERULONEFRITIS:** Enfermedad no infecciosa del glomérulo renal.

**ISQUEMIA:** Disminución del aporte de sangre a una zona del organismo.

**LAMINECTOMIA:** Resección quirúrgica de los arcos óseos de una o más vértebras.

**METASTASIS:** Proceso por el cual las células tumorales se diseminan hacia partes distantes del organismo.

**PAROXISTICO:** Aumento de los síntomas marcado y por lo general episódico.

**PETRISSAGE:** Técnica de masaje con movimientos de compresión.

**PRURITO:** Molesta sensación de picor en un zona de la piel que hace desear rascarse.

**PSICÓGENO:** Cualquier proceso morboso o estado emocional que sea de origen psicológico en lugar de físico.

**RETROVERSIÓN:** Posición anómala de un órgano que se inclina hacia atrás.

**TROMBOFLEBITIS:** Inflamación de una vena, acompañada a menudo de un trombo.

**UNCIFORME:** Hueso Ganchoso.

**VASOCONSTRICCIÓN:** Estrechamiento de la luz de un vaso sanguíneo.

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

### **3. SISTEMA DE HIPÓTESIS**

#### **3.1 HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Hi: La aplicación del tratamiento Fisioterapéutico combinado con Aromaterapia, disminuye los problemas de columna vertebral en personas del sector académico, ambos sexos, que laboran en el Departamento de Medicina Facultad Multidisciplinaria Oriental.

#### **3.2 HIPÓTESIS NULA**

Ho: La aplicación del tratamiento Fisioterapéutico combinado con Aromaterapia, no disminuye los problemas de columna vertebral en personas del sector académico, ambos sexos, que laboran en el Departamento de Medicina Facultad Multidisciplinaria Oriental.

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE HIPÓTESIS, VARIABLES

#### E INDICADORES

HIPOTESIS DE INVESTIGACION	VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
La aplicación del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia, disminuye los problemas de columna vertebral en personas del sector académico, ambos sexos, que laboran en el Departamento de Medicina, Facultad Multidisciplinaria Oriental.	V <sub>1</sub> Tratamiento Fisioterapéutico	Rama de la medicina que trata diversas afecciones del sistema osteomioarticular, con agentes físicos.	- Área muscular	- Compresas Frías - Compresas Calientes - TENS - Ultrasonido - Masaje
			- Área Osteoarticular	- Compresas Frías - Compresas Calientes - TENS - Ultrasonido - Masaje
			- Área del Sistema Nervioso	- Compresas Frías - Compresas Calientes - TENS - Ultrasonido - Masaje
	V <sub>2</sub> Aromaterapia	Consiste en usar cremas, aceites y aromas extraídas de plantas con propósitos terapéuticos.	- El Área Sensorial	- Aceites - Cremas - Velas Aromáticas
			- Estrés	- Aceites - Cremas - Velas Aromáticas
	V <sub>3</sub> Problemas de Columna	Son una alteración del sistema musculoesquelético que afectan ligamentos, nervio discos intervertebrales	- Segmento Cervical	- Evaluación Física - Tes Postular - Tes Muscular
			- Segmento Dorsal	- Evaluación Física - Tes Postular - Tes Muscular
			- Segmento Lumbar	- Evaluación Física - Tes Postular - Tes Muscular -



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

## 4. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información la investigación es:

**PROSPECTIVA:** ya que la información se obtendrá de la **evaluación** y **evolucón** que las personas fueron presentando de acuerdo a la aplicación del tratamiento.

Según el análisis y alcance de los resultados es:

**DESCRIPTIVA:** porque se conoció quienes fueron las personas que lo padecen, nivel del problema, cuando lo presentaron y la frecuencia en que ocurría.

### 4.2. POBLACIÓN

La población objeto de investigación estuvo formada por el sector académico que labora en el Departamento de Medicina, Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

### **4.3. MUESTRA**

Para determinar la muestra, se consideraron los siguientes criterios:

#### **Criterios de Inclusión:**

- Personas con problemas a nivel de columna vertebral.
- Entre las edades de 25 a 60 años.
- Ambos sexos.
- Sector académico, que laboran en el Departamento de Medicina de la Facultad Multidisciplinaria Oriental.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Personas con problemas de columna vertebral relacionadas con hernias de disco, fracturas vertebrales, lesiones de nervios, artritis reumatoideas.
- Menores de 25 años y mayores de 60 años de edad
- Que no pertenezcan al sector académico.
- Que no labore en el Departamento de Medicina de la Facultad Multidisciplinaria Oriental.

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

Debido al tamaño de la población se extrajo una parte de la muestra que reuniera características similares al universo y el tipo de muestreo que se utilizó fue el no probabilístico porque se llevó a cabo el proceso de selección a través de una evaluación que el grupo de investigadoras realizó a las personas que formaron parte de la muestra.

#### **4.5. TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN**

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

##### **A- TÉCNICAS DOCUMENTALES:**

- **Documental Bibliográfica:** Sirvió para obtener información de libros, diccionarios especializados y red electrónica.
- **Documental Escrita:** Con ésta se llevó un control a través de las hojas de evaluación de los avances que fue teniendo la población en estudio.

## **B- TÉCNICAS DE CAMPO:**

- **La Entrevista:** Se llevó a cabo al inicio del tratamiento para conocer mas a fondo los problemas de columna que presentaba la población en estudio.  
Al final del tratamiento para determinar la evolución obtenida.
- **La Observación:** Se realizó a la población objeto de estudio a través del Test Postural para determinar alteraciones en la columna vertebral o posturas antalgicas.
- **Evaluación:** A través de ésta se obtuvieron datos relativos a la patología del paciente para analizar su situación y tratar su problema.

### **4.6. INSTRUMENTOS**

Para obtener datos del sector académico con problemas de columna y su participación y opinión se hizo uso de la entrevista (Ver anexo N° 12).

Para realizar la observación se hizo uso del test postural (Ver anexo N° 13) y los pacientes fueron evaluados al inicio y al final del tratamiento utilizando la guía de evaluación. (Ver anexo N° 14 y N° 15)

Durante el proceso se contó con los siguientes instrumentos:

Compresas frías, TENS, ultrasonido, vibradores, cremas, aceites, velas aromáticas, canapés, sábanas, almohadas, toallas, sillas, ventiladores, gabachas, tarjetas de asistencia, lapiceros, lápiz, papel bond, adornos de pared, cubículo con las condiciones necesarias.

#### **4.7. PROCEDIMIENTO**

**Primer Etapa:** La planificación, se realizó la selección del tema y ya confirmado se inicio a recolectar la información bibliográfica. Procediendo a las reuniones grupales y con los asesores para iniciar la elaboración del perfil de investigación. Continuando con la elaboración del protocolo de investigación. Posteriormente se procedió a solicitar el permiso a las autoridades de la Facultad Multidisciplinaria Oriental para llevar a cabo proyecto, una vez concedido se dirige una encuesta al sector académico del Departamento de Medicina de la

Facultad Multidisciplinaria Oriental en donde se obtuvieron datos relacionados con su participación. Periodo comprendido de febrero a junio de 2007.

**Segunda Etapa:** La ejecución se inició seleccionando la muestra, utilizando los instrumentos, guía de observación y guía de evaluación los cuales dieron un parámetro de la situación del paciente, procediéndose, entonces, a distribución de pacientes y programando un horario de atención el cual fue lunes, miércoles y viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m. utilizando media hora para cada paciente, aplicando las diferentes modalidades según necesidad de cada caso y atendidos por las tres investigadoras considerando alrededor de seis pacientes por cada una.

Se acondicionó el área con velas aromáticas, aromas ambientales, inciensos, se colocó sábanas, almohadas en canapés, cortinas en las ventanas, se uso ventiladores, sillas, se colocaron en las paredes cuadros con diversos motivos, se hizo uso de cremas aromáticas y aceites esenciales, para lograr un ambiente cómodo y relajado.

A los pacientes se les trató por tres meses previa evaluación y según los resultados se usaron diversas modalidades de acuerdo a cada caso, así se usó compresas frías, ultrasonido, tens, vibromasaje, masaje manual, ejercicios terapéuticos.

Posteriormente se realizó la segunda evaluación para determinar la evolución de cada paciente posterior a su tratamiento. También se procedió a realizar una segunda entrevista para obtener datos en relación a los beneficios obtenidos tanto físicos, emocionales y disminución del stress; así como para obtener su opinión en relación al tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia.

Al finalizar el periodo de ejecución, en última semana, se clausuró con una pequeña celebración en donde se invitó a los docentes parte de la muestra a quienes se les agradeció por su participación, también se obtuvieron diversos comentarios positivos por parte de ellos en relación al proyecto.

Posteriormente se procedió a tabular, analizar e interpretar los resultados elaborando conclusiones, recomendaciones y exposición oral de los resultados en la última semana de octubre del 2007.



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

## 5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

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

La población en estudio estuvo conformada por 17 personas de ambos sexos que laboran en dicha institución entre las edades de 25 a 60 años, se pudo comprobar como el tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia disminuyó los problemas de columnas vertebral en personas del sector académico.

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 según edad y sexo, N° 2, datos según los problemas de columna; N° 3, datos según la causa que da origen a los problemas de columna; N° 4, signos y síntomas; N° 5, valoración de la postura; N° 6, valoración de la sensibilidad; N° 7, valoración de la A.V.D.; N° 8, influencias del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia en el bienestar psicológico; N° 9, ¿qué les pareció el tratamiento de fisioterapia y aromaterapia.?

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

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

En donde:

F = Frecuencia (cantidad obtenida como información)

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

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

## 5.1 TABULACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

### Datos Obtenidos de: Guía de Evaluación Física

#### CUADRO N° 1

#### Población por Edad y Sexo

EIDADES	SEXO				F	%
	M	%	F	%		
25-35	1	5.88	8	47.05	9	52.94
36-45	1	5.88	3	17.65	4	23.53
46-55			3	17.65	3	17.65
56-60			1	5.88	1	5.88
Total	2	11.76	15	88.23	17	100%

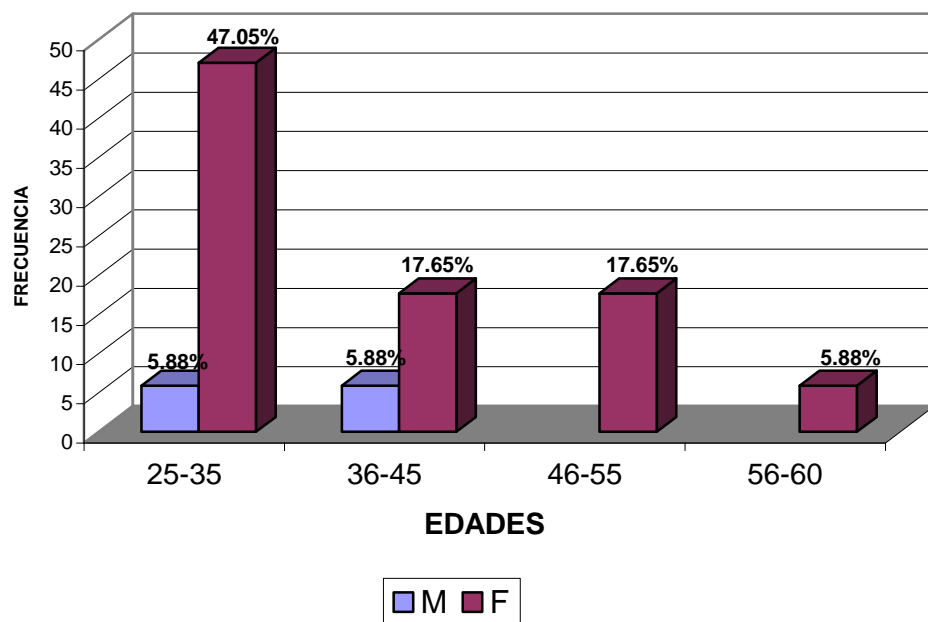
Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 1 representa la edad y sexo de las personas en estudio, así se tiene para las edades 25-35 años género masculino con porcentaje de 5.88% y género femenino 47.05%, de 35-45 años género masculino 5.88%, género femenino 17.65%; 45-55 años género femenino 17.65%; 55-65 años género femenino 5.88%.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los datos el mayor porcentaje de los problemas de columna se dan entre las edades de 25 a 35 años mayormente en género femenino debido a malas posturas adquiridas y al stress provocado por el trabajo y las actividades de la vida diaria.

### GRÁFICO DE BARRA N° 1

#### POBLACION POR EDAD Y SEXO



FUENTE: CUADRO N° 1

## CUADRO N° 2

### Datos según los Problemas de Columna

Tipos de Problemas de Columna	F	%
Cervicalgia	10	58.82
Dorsalgia	2	11.76
Lumbalgia	5	29.41
Total	17	99.99%

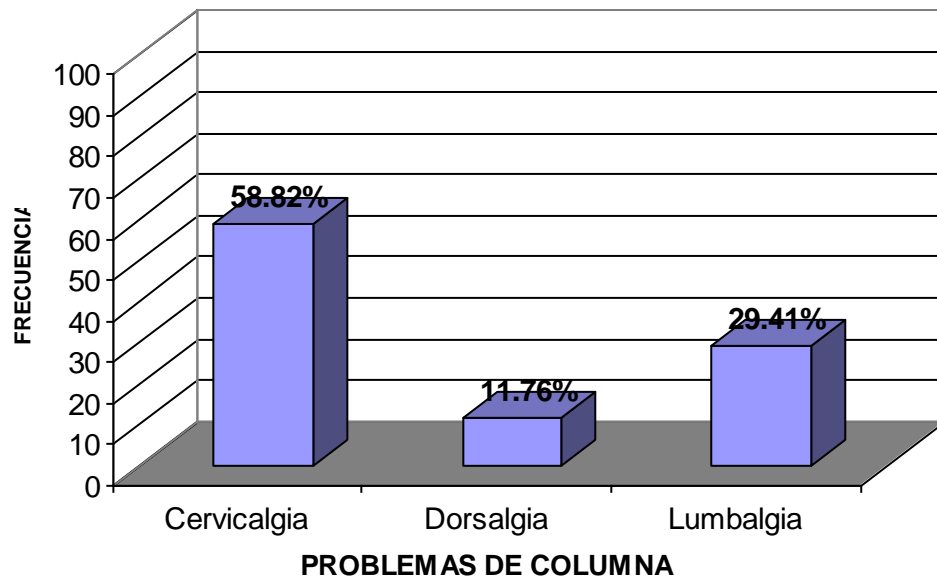
Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 2 representa los tipos de problemas de columna de las personas en estudio teniendo como resultado las cervicalgias con un 58.82%; las dorsalgias con 11.76% y lumbalgias 29.41%.

**INTERPRETACIÓN:** Al observar los resultados anteriores se puede determinar que la patología que más predomina es la cervicalgia debido a factores como stress en general, la posición en flexión del cuello por periodos largos debido a la naturaleza del trabajo docente como estar sentados leyendo, calificando exámenes, calificando y revisando trabajos, utilizando además, sus miembros superiores a nivel distal (manos) lo que repercute en los músculos del cuello.

## GRÁFICO DE BARRA N° 2

### TIPOS DE PROBLEMAS DE COLUMNA



FUENTE: CUADRO N° 2

### CUADRO N° 3

#### Datos según las causas que dan origen a los problemas de columna

Causas	F	%
Malas Posturas	15	60%
Stress Laboral	9	36%
Osteoartritis	1	4%
Total	25*	100%

Fuente: Guía de Evaluación Física.

\* El total de la frecuencia es en base a las causas y no en base a la muestra.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 3 representa las causas que provocan problemas a nivel de columna vertebral a las personas en estudio, teniendo como resultado las causas posturales con 60%; stress laboral 36% y osteoartritis 4%.

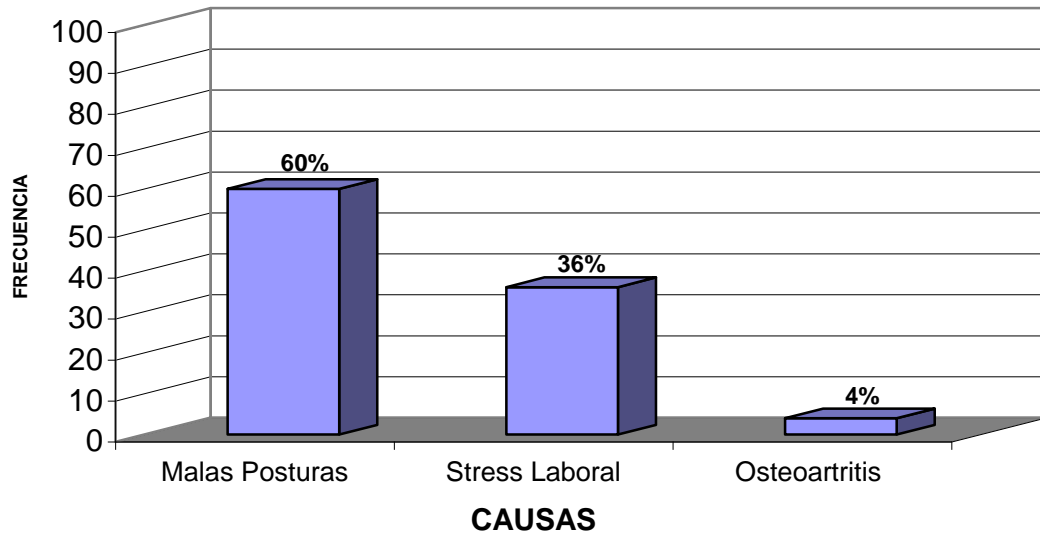
**INTERPRETACIÓN:** Según los datos anteriores se observa que la causa que más predomina es postural debido a que las personas adquieren malas posturas durante sus actividades propias de su trabajo como son la lectura, calificación de exámenes, revisión de trabajos, lo que ocasiona pasar mayor tiempo sentado y con el cuello en flexión.

Este cuadro se relaciona con el cuadro número 2 en donde el porcentaje mayor son las cervicalgias.



### GRÁFICO DE BARRA N° 3

#### DATOS SEGUN CAUSAS QUE DAN ORIGEN A LOS PROBLEMAS DE COLUMNA



FUENTE: CUADRO N° 3

**CUADRO N° 4**  
**Signos y Síntomas**

Tiempo de Evaluación	1ª Evaluación						2ª Evaluación					
	L	%	M	%	S	%	A	%	L	%	M	%
Dolor			2	11.76	15	88.24	17	100	-		-	
Lim. al Movimiento	8	47.06	8	47.06	1	5.88	17	100	-		-	
Inflamación	8	47.06	8	47.06	1	5.88	17	100	-		-	
Espasmo Muscular			6	35.29	11	64.71	17	100	-		-	

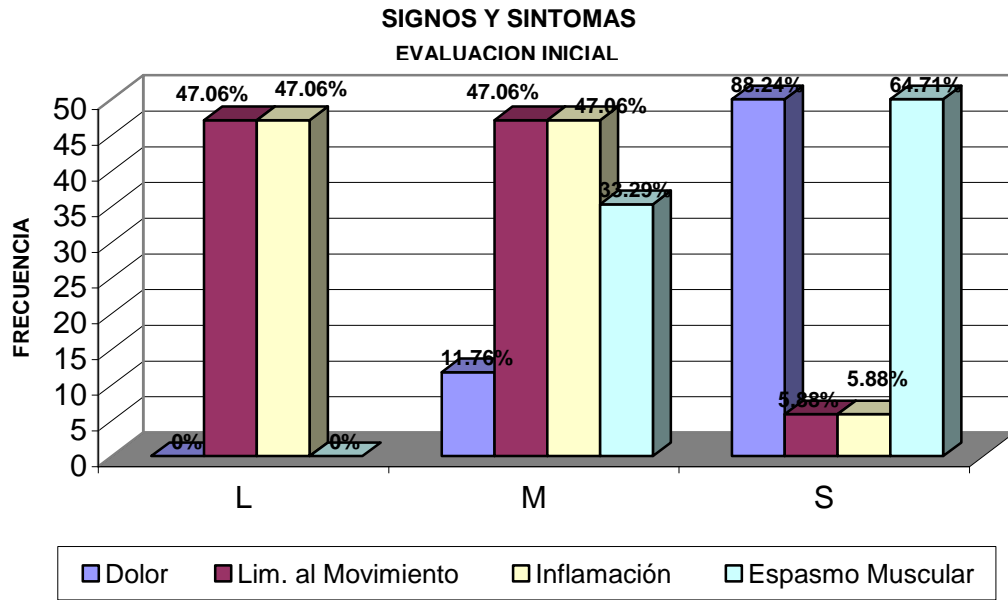
Fuente: Guía de Evaluación Física.

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

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 4 muestra los signos y síntomas presentes en la población en estudio, teniendo como resultado en la 1ª evaluación un alto porcentaje del dolor 88.24%; le sigue espasmo muscular 64.71%; inflamación y limitación al movimiento 5.88%. Finalmente en la 2ª evaluación el 100% de la población no presentaba signos y síntomas.

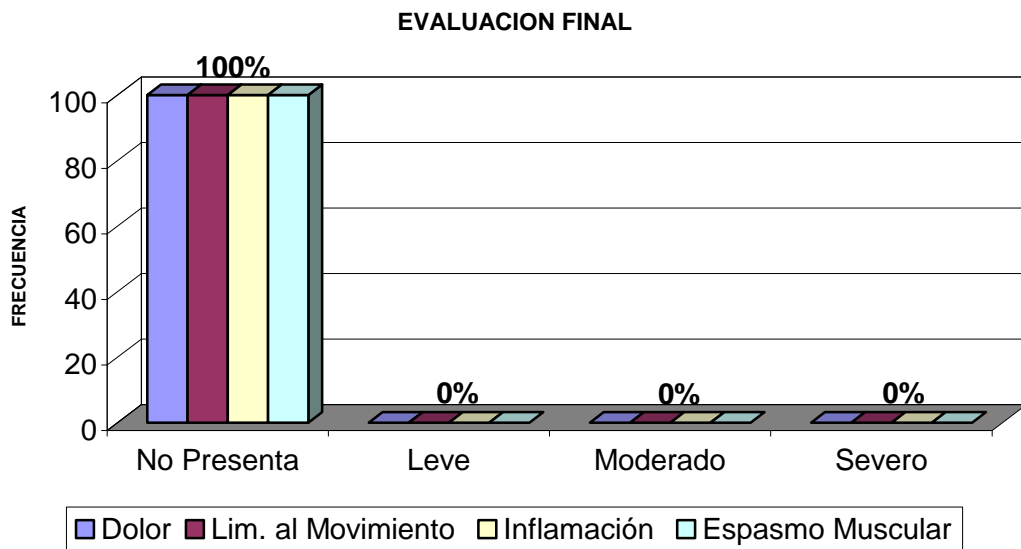
**INTERPRETACIÓN:** Observando los resultados se comprueba que en la primera evaluación están presentes el dolor y espasmo muscular con porcentajes altos, y la limitación al movimiento e inflamación con porcentajes bajos pero presentes. En la evaluación final desaparecieron los síntomas, posterior al tratamiento recibido.

**GRÁFICO DE BARRA Nº 4 – A**



FUENTE: CUADRO Nº 4

**GRÁFICO DE BARRA Nº 4 - B**



FUENTE: CUADRO Nº 4

## CUADRO N° 5

### Valoración de la postura

Alteraciones Corporales	1ª Evaluación				2ª Evaluación			
	P	%	A	%	P	%	A	%
Cifosis	3	17.65	14	82.35	3	17.65	14	82.35
Escoliosis	4	23.53	13	76.47	4	23.53	13	76.47
Lordosis	5	29.41	12	70.59	5	29.41	12	70.59

Fuente: Guía de Evaluación Física.

P = Presente A = Ausente

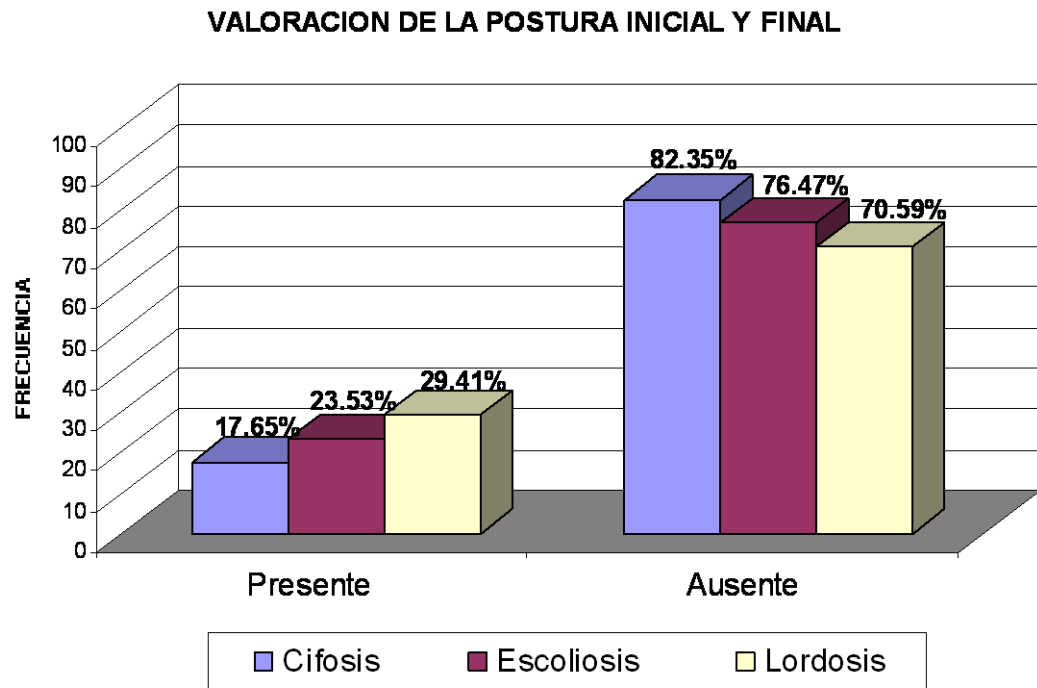
**ANÁLISIS:** El cuadro N° 5 representa las alteraciones corporales presentes, observándose que predomina la lordosis con 29.41%; escoliosis 23.53% y por último la cifosis 17.65%.

**INTERPRETACIÓN:** Al obtener los resultados se observa que las alteraciones corporales se mantienen; debido a su naturaleza ya que son patologías que no evolucionan mayormente en treinta seis sesiones de tratamiento, excepto que fueran alteraciones compensatorias a causa del dolor y a medida que éste disminuye, la columna adopta su posición normal.

De lo contrario al ser alteraciones estructurales inherentes a la columna vertebral el problema se vuelve permanente y su tratamiento fisioterapéutico

necesita de uno a dos años e incluso puede ser necesario al tratamiento quirúrgico.

**GRÁFICO DE BARRA N° 5**



FUENTE: CUADRO N° 5

## CUADRO N° 6

### Valoración de la Sensibilidad

Sensibilidad	1ª Evaluación		2ª Evaluación	
	Presente	%	Presente	%
Hipersensibilidad				
Hiposensibilidad				
Parestesia	9	52.94		
Anestesia				
Normal	8	47.06	17	100
Total	17	100	17	100

Fuente: Guía de Evaluación Física.

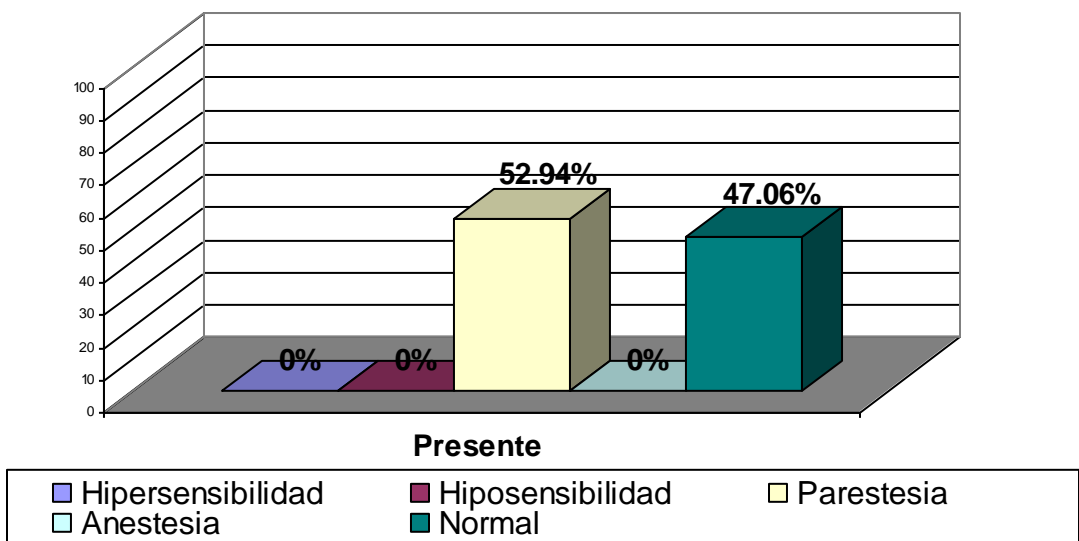
**ANÁLISIS:** El cuadro N° 6 presenta las alteraciones de la sensibilidad, teniendo como resultado en la parestesia un 52.94% en la primera evaluación. En la segunda evaluación 100% normales.

**INTERPRETACIÓN:** Al observar los resultados se puede determinar que la parestesia está presente en la primera evaluación como resultado del dolor y el espasmo muscular presente en las alteraciones de columna vertebral de las personas en estudio.

En la segunda evaluación, posterior al tratamiento recibido, desapareció la parestesia. Por consiguiente hay una relación con la disminución de los signos y síntomas presentes en el cuadro N° 4.

### GRÁFICO DE BARRA N° 6 – A

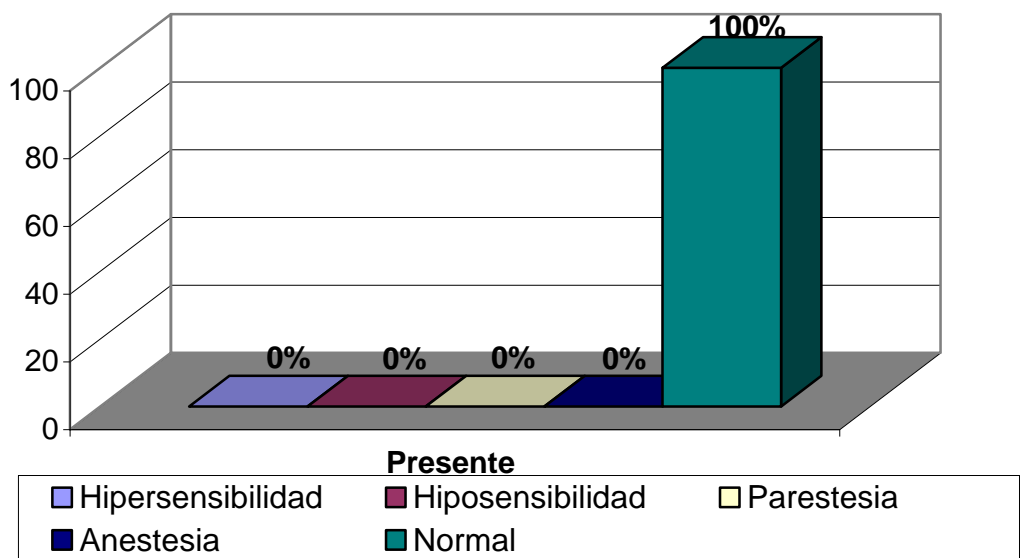
#### EVALUACION INICIAL



FUENTE: CUADRO N° 6

### GRÁFICO DE BARRA N° 6 – B

#### EVALUACION FINAL



FUENTE: CUADRO N° 6

## CUADRO N° 7

### Valoración de las A.V.D.

Actividades de la Vida Diaria	1ª Evaluación				2ª Evaluación			
	Se dificulta	%	No hay dificultad	%	Se dificulta	%	No hay dificultad	%
Peinado	8	47.06	9	52.94	-		17	100
Vestido	4	23.53	13	76.47	-		17	100
Baño	5	29.41	12	70.59	-		17	100
Agacharse	9	52.94	8	47.06	-		17	100
Marcha	5	29.41	12	70.59	-		17	100

Fuente: Guía de Entrevista.

\* El total de datos no coincide porque el paciente presenta más de una categoría.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 7 representa las actividades de la vida diaria. Según los datos de la primera evaluación la que más se dificulta es agacharse con 52.94%; peinado 47.06%; marcha 29.41% y vestido 23.53%.

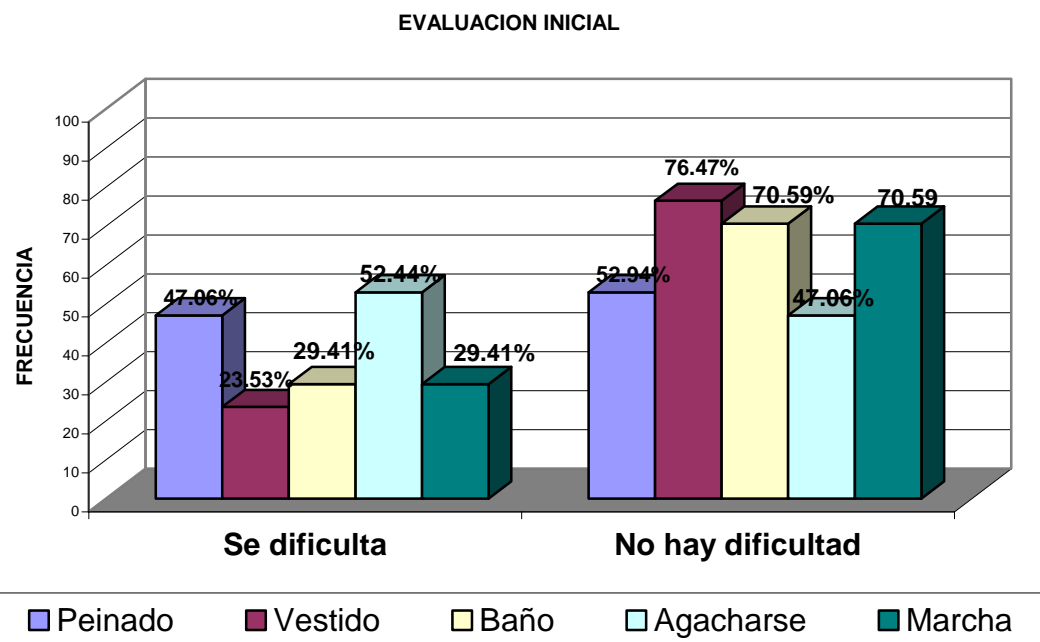
En la segunda evaluación no hay dificultad.

**INTERPRETACIÓN:** Agacharse para recoger un objeto del suelo es la actividad que más se dificultaba en las personas pudiendo ser causa la mala postura con que la hacen ya que doblan la columna para realizarla. En la segunda evaluación las dificultades se superaron a través de las indicaciones dadas, como una



buena higiene de columna, ejercicios para fortalecer músculos abdominales, de cuello, para vertebrales, recomendaciones para obtener buenas posturas, doblar las rodillas para agacharse a recoger algo del suelo.

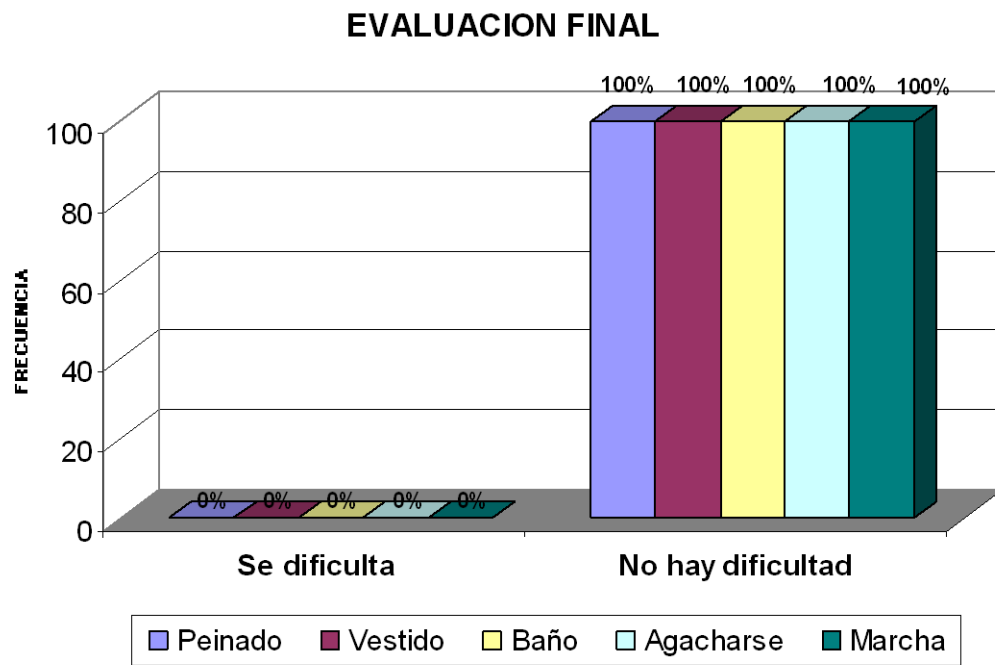
### GRÁFICO DE BARRA N° 7 – A VALORACION DE LAS A.V.D.



**A.V.D.** Actividades de la Vida Diaria

FUENTE: CUADRO N° 7

**GRÁFICO DE BARRA N° 7 – B**  
**VALORACION DE LAS A.V.D.**



FUENTE: CUADRO N° 7

## CUADRO N° 8

### ¿Ha experimentado los siguientes aspectos?

Preguntas	SI	%	NO	%
Disminución de stress en el trabajo	17	100	-	-
Se ha sentido tranquilo y menos ansioso	17	100	-	-
<b>A obtenido:</b>				
Bienestar Corporal	17	100	-	-
Bienestar Emocional	17	100	-	-
Aumento de Energía en sus Labores Diarias	17	100	-	-

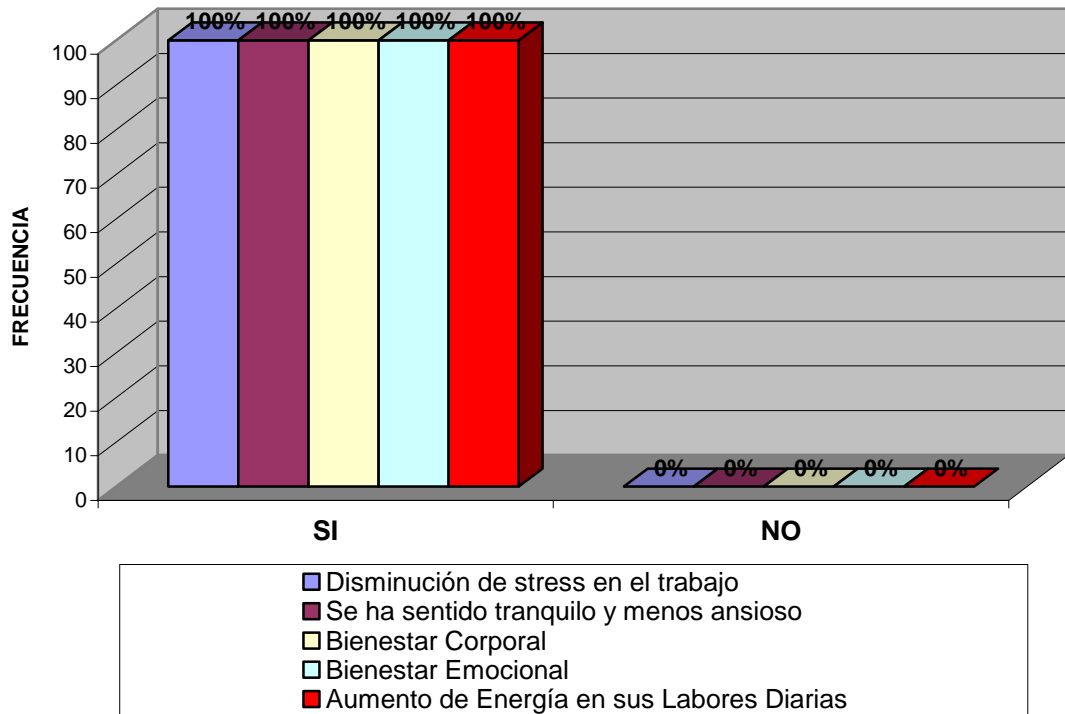
Fuente: Guía de Entrevista.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 8 representa las influencias del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia en el bienestar psicológico, observándose que el 100% respondió afirmativamente.

**INTERPRETACIÓN:** Al obtener los datos del sector académico posterior a la aplicación del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia muestran lo magnifico que resultó el tratamiento combinado que les permitió a las personas obtener un bienestar físico, emocional, aumento de energías y disminución al stress laboral.

## GRÁFICO DE BARRA Nº 8

### INFLUENCIAS DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO COMBINADO CON AROMATERAPIA EN EL BIENESTAR PSICOLOGICO



FUENTE: CUADRO Nº 8

### CUADRO N° 9

#### ¿Qué les Pareció el Tratamiento de Fisioterapia y Aromaterapia?

Opinión	F	%
Excelente	17	100
Bueno	-	-
Regular	-	-

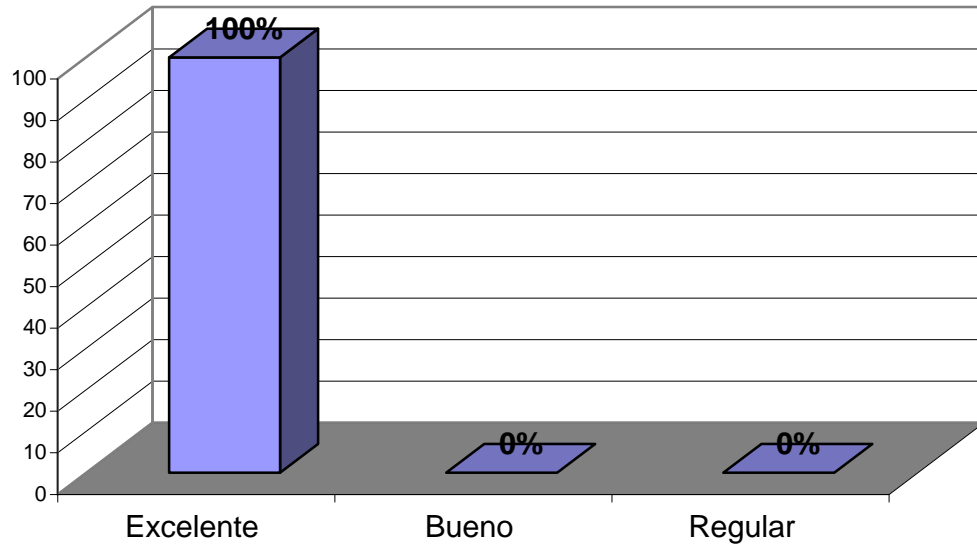
Fuente: Guía de Entrevista.

**ANÁLISIS:** El cuadro N° 9 representa la opinión dada por las personas participantes en el tratamiento, considerando un 100% para excelente.

**INTERPRETACIÓN:** Al obtener los resultados de la entrevista la opinión de las personas participantes consideró como excelente el tratamiento recibido ya que ayudó a su bienestar físico, emocional y a la disminución del stress.

### GRÁFICO DE BARRA N° 9

¿QUE LES PARECIO EL TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA Y AROMATERAPIA?



FUENTE: CUADRO N° 9

## **5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS**

### **Hipótesis de Trabajo**

La aplicación del tratamiento Fisioterapéutico combinado con Aromaterapia, disminuye los problemas de columna vertebral en personas del sector académico, ambos sexos, que laboran en el Departamento de Medicina Facultad Multidisciplinaria Oriental.

La hipótesis planteada anteriormente se acepta con los siguientes resultados:

Se comprobó con el cuadro N° 4 (Datos de acuerdo a los signos y síntomas) que de las 17 personas en el estudio el 100% mejoró los problemas de dolor, limitación al movimiento, inflamación y espasmo muscular.

Con el cuadro N° 6 (Valoración de la sensibilidad) se comprueba que el 100% de la muestra al desaparecer los signos y síntomas por consiguiente mejora su sensibilidad.

Con el cuadro N° 7 (Valoración de las actividades de la vida diaria) se comprobó que las 17 personas de la muestra finalizaron sin dificultad en dichas actividades.

Cuadro N° 8 (Influencias del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia en el bienestar psicológico) se comprobó que el 100% de la población en estudio al responder las interrogantes planteadas contestaron positivamente en relación a su bienestar emocional.

Se comprobó con el cuadro N° 9 (¿Qué le pareció el tratamiento de fisioterapia y aromaterapia?) el 100% de las personas entrevistadas consideró excelente el tratamiento recibido.



## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

Después de tabular, analizar e interpretar los resultados de la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

Que la aplicación del tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia dio buenos resultados en las personas con problemas de columna vertebral producto del stress y malas posturas durante sus actividades laborales, llevando ésta a la producción de espasmo muscular y dolor, los cuales tuvieron buena evolución. Según se puede observar en el 100% de la población objeto de estudio.

Por consiguiente las personas que presentaron parestesia, al desaparecer el espasmo muscular y el dolor mejoraron los problemas de sensibilidad alterada. Siendo observable en el 100% de la población su mejoría.

La patología más frecuente de problemas a nivel de columna vertebral fueron las cervicalgias, atribuidas a mantener constantemente malas posturas del cuello producto de la labor docente. Observándose el 58% de la población la padece.

Finalmente se concluyó que la investigación fue satisfactoria porque se lograron los objetivos propuestos al inicio, así como la hipótesis de trabajo fue aceptada ya que el 100% de los pacientes evolucionaron satisfactoriamente con el tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

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

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

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

Que en las áreas de fisioterapia se brinde un tratamiento combinado con aromaterapia para lograr mayor relajación en los pacientes que asisten y proporcionar así un ambiente agradable y por consiguiente una evolución más rápida en sus patologías.

Dar a conocer a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional los beneficios que proporciona la combinación de los tratamientos fisioterapéuticos y tratamientos holísticos específicamente la aromaterapia.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

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

POPOV, S.N. La Cultura Física Terapéutica. 1ª Edición, La Habana Cuba, Editorial Pueblo y Educación, 1990. 276 págs.

TIDSWELL, Marian. Rehabilitación Ortopédica. 1ra. Edición, España, Editorial Harcourt, 2000. 341 Págs.

SERRA Gabriel, R.; DIAZ Petit, J.; SANDE Mª de. Fisioterapia en Traumatología Ortopédica y Reumatología. 1ra. Edición, España, Editorial Springer. 370 pág.

## **MANUAL**

SHESTACK, Robert. Manual de Fisioterapia. México, Editorial El Manual Moderno. Pág. 58.

DUANE Saunders, H. “Para su Espalda”. Manual de Ayuda Personal. Minneapolis, MN Viking Press Inc. 1,986. 8 pág.

## **DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:**

CONSTANZA, Loffreda. “La Aromaterapia como Método Básico de Tratamiento para Todo” (Disponible en [www.mantra.com.ar/frame.aroma.html](http://www.mantra.com.ar/frame.aroma.html)) consultada 23 de febrero/2007.

S.A. “Deformidades de la Columna Vertebral” (Disponible en [www.cuidelaespalda.com](http://www.cuidelaespalda.com)) consultada 23 de febrero/2007.

MATTAR DIAZ, Salvador. “Neurocirugía-Cirugía de Columna” ([www.cirugiadelacolumna.com](http://www.cirugiadelacolumna.com)) consultada 23 de febrero/2007.

S.A. "Articuloaromaterapia" (Disponible en [www.concienciaanimal.//pag/temas/articulo/1008/aromatarapia/](http://www.concienciaanimal.//pag/temas/articulo/1008/aromatarapia/)). Consultada 23 de febrero/2007.

S.A."Normas Postulares" (Disponible en [www.cuidelaespalda.com](http://www.cuidelaespalda.com)) Consultada 23 de febrero/2007.

S.A. "Anatomía de la Columna" (Disponible en [www.anatomiatripod.com](http://www.anatomiatripod.com)) consultada 23 de febrero/2007

S.A. "Artículo". Aromaterapia (Disponible en [www.agendanatural.com](http://www.agendanatural.com)) Consultada el 04 de mayo de 2007.

MARPEZ, Alberto. "Vivir sin Estrés con Aromaterapia". (Disponible en [www.relaxtotal.blogspot.com](http://www.relaxtotal.blogspot.com)) consultada el 04 de mayo de 2007.



**ANEXO N° 1**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN CICLOS I Y II 2007**

N°	MESES SEMANA ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		1	Inscripción del proceso																																						
2	Elaboración de Perfil de Investigación																																								
3	Elaboración de Protocolo de Investigación																																								
4	Entrega del Protocolo de Investigación																																								
5	Ejecución de la Investigación																																								
6	Tabulación, Análisis e Interpretación de Datos																																								
7	Elaboración del informe final																																								
8	Presentación del informe final																																								
9	Exposición oral de los Resultados																																								

**ANEXO N° 2**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS A  
DESARROLLAR DURANTE LA EJECUCIÓN**

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Encuesta dirigida al Sector Académico	■											
2	Ambientación y adecuación	■											
3	Entrevista a pacientes	■											
4	Evaluación para determinar muestra	■											
5	Distribución de pacientes	■											
6	Aplicación de tratamiento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
7	Reevaluación de pacientes							■					
8	Evaluación Final											■	■
9	Clausura												■

En todas las actividades estarán presentes las investigadoras:  
 Norys Beatriz León Dubón  
 Auxiliadora Margarita Bustillo  
 Ana Claribel Molina Álvarez

### ANEXO Nº 3

#### SEGMENTO CERVICAL, DORSAL, LUMBAR

Figura a.

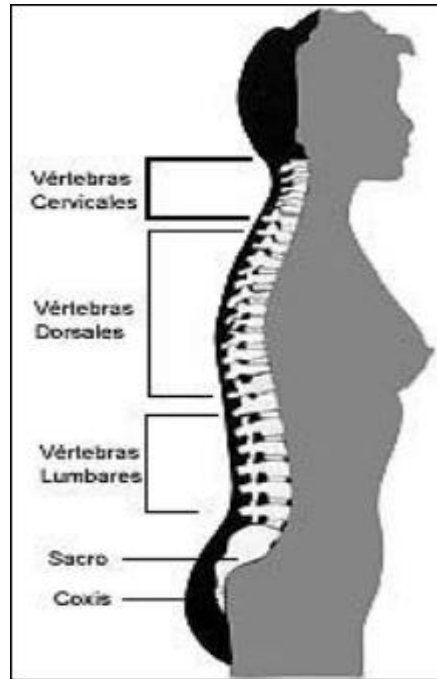
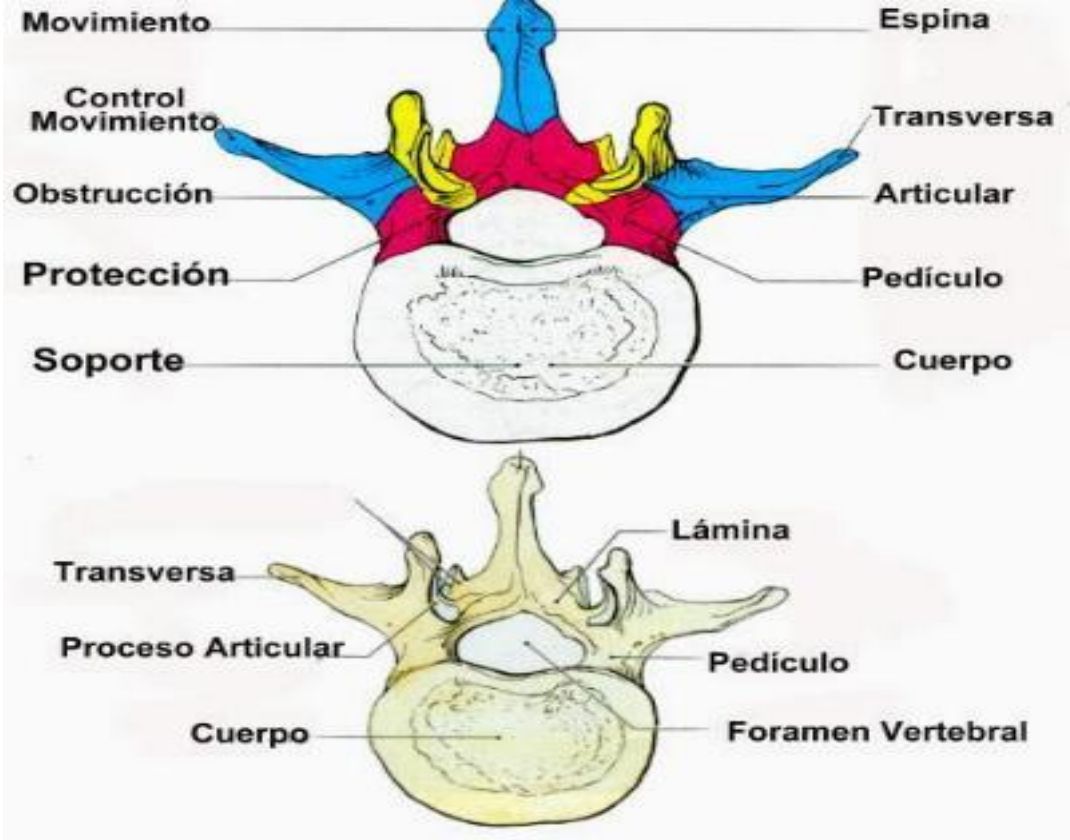
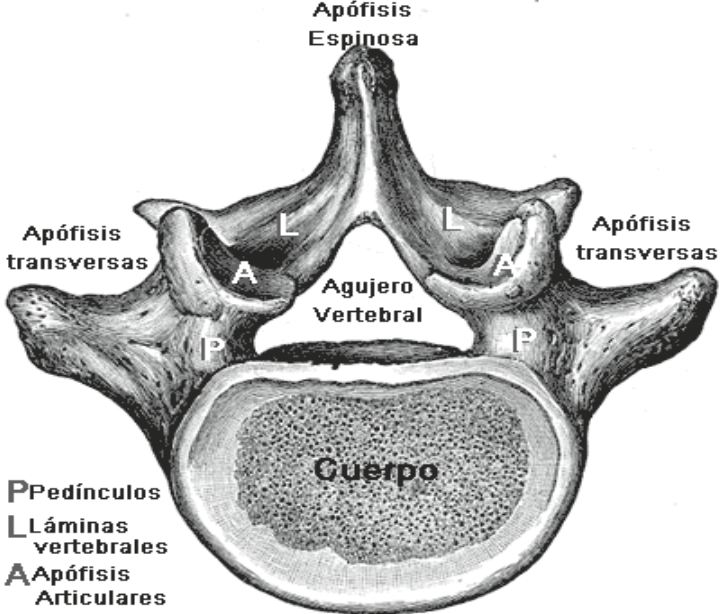


Figura b.



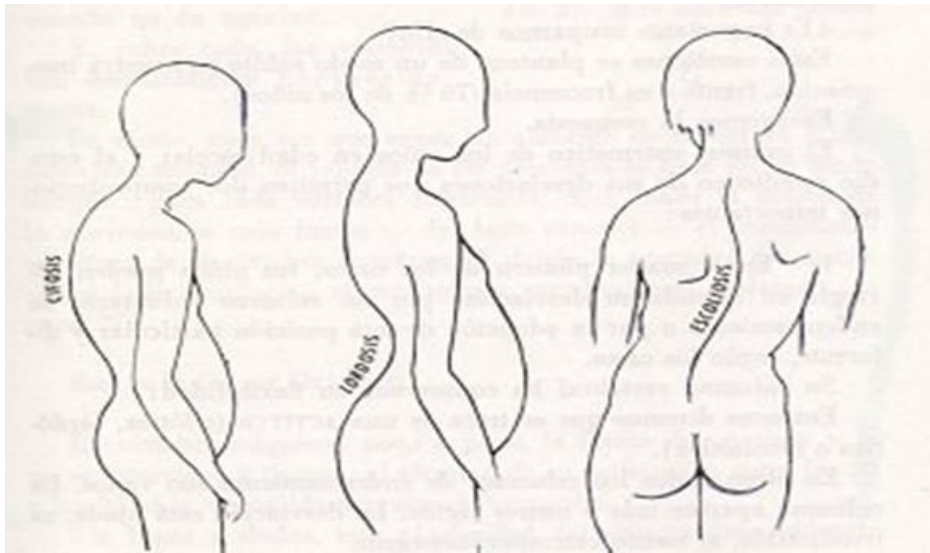
- a. Región Posterior y Lateral de la Columna Vertebral mostrando las curvas fisiológicas normales: lordosis cervical, cifosis dorsal, lordosis lumbar
- b. Columna Vertebral por Segmentos

Figura c.



## ANEXO Nº 4

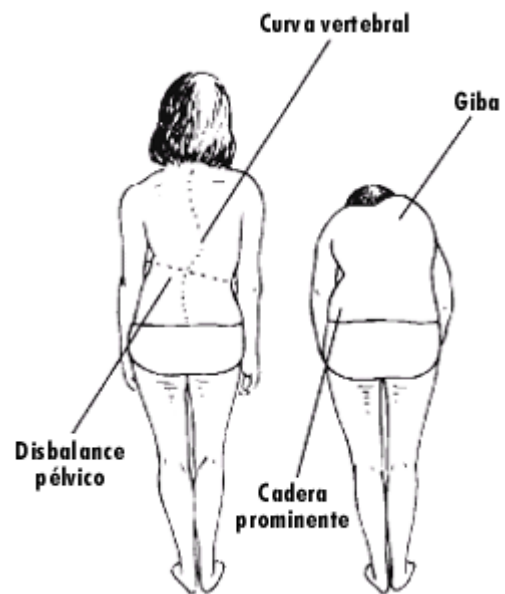
### ALTERACIONES DE LAS CURVAS FISIOLÓGICAS DEL RAQUIS



**Cifosis**

**Lordosis**

**Escoliosis**



## ANEXO Nº 5

### MODALIDADES TERAPÉUTICAS

**Figura a. Compresas Frías**



**Figura b. Compresas Calientes**



- a.** Compresas Frías: es un medio utilizado para el tratamiento del dolor en afecciones músculo esquelético, tanto en lesiones traumáticas recientes como en inflamación y contracturas musculares.
- b.** Compresas Calientes: la aplicación de calor como analgésico se conoce desde los albores de la medicina. en el ultimo siglo se han conocido experimentalmente mejor sus efectos y se han hecho mas cómodos y eficaces lo medios de aplicación superficial.

## ANEXO Nº 6

### MODALIDAD DE FISIOTERAPIA TENS



TENS es la modalidad mas utilizada y para muchos, la primera opción de tratamiento en casos agudos, al ser la que se tolera mejor y proporcionara la analgesia más rápida.

## ANEXO Nº 7

### MODALIDAD DE FISIOTERAPIA MASAJE



Es una manipulación del tejido muscular y conjuntivo para ampliar la función de esos tejidos y promover la relajación y el bienestar. Sirve además, para aliviar las contracturas y las tensiones musculares.



## ANEXO Nº 8

### MODALIDAD DE FISIOTERAPIA ULTRASONIDO



Ultrasonido es una vibración acústica en frecuencias ultrasónicas. No audibles. Aplicado en fisioterapia, se denomina ultrasonido terapéutico.

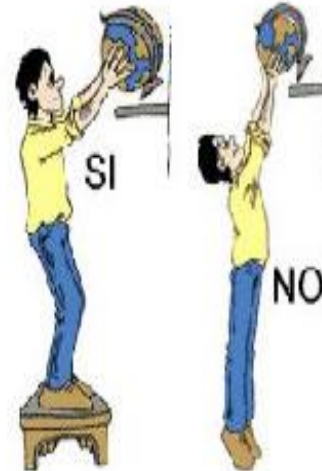
## ANEXO Nº 9

### RECOMENDACIONES PARA UNA BUENA HIGIENE DE COLUMNA

Para dormir



Para alcanzar un objeto



Para sentarse

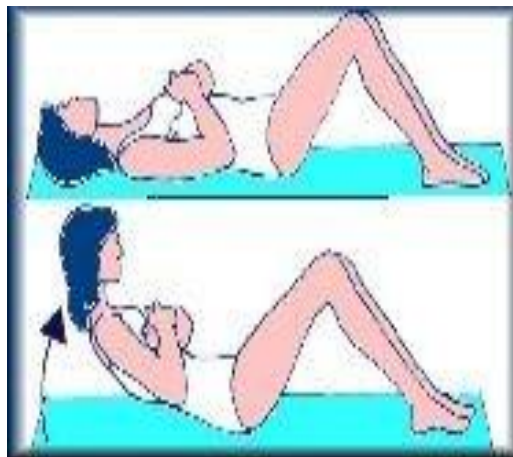


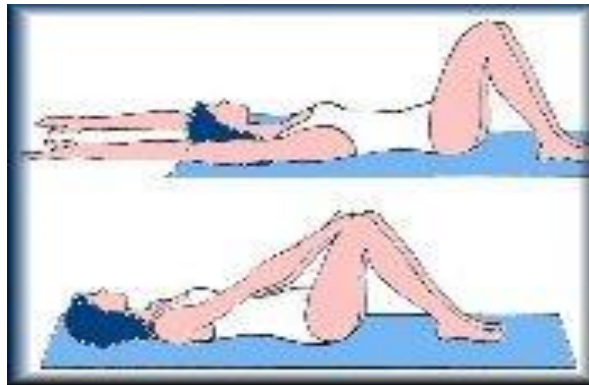
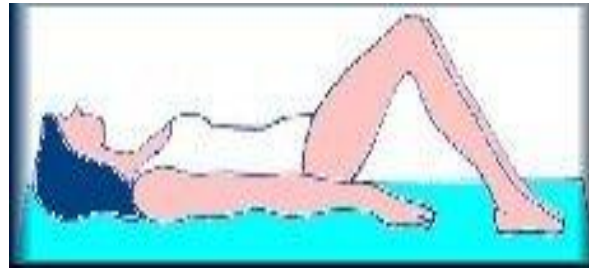
Al permanecer de pie mucho tiempo



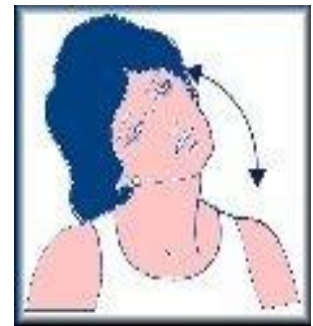
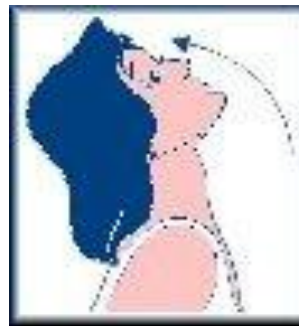
## ANEXO Nº 10

### RUTINA DE WILLIAMS Y EJERCICIOS DE CUELLO





### EJERCICIOS DEL CUELLO



## ANEXO N° 11

### AROMATERAPIA

a.



b.



- a. Aceites Esenciales: Los aceites esenciales son mezclas de varias sustancias químicas, las cuales dan el aroma característico de flores, árboles, semillas y a ciertos extractos de origen animal
- b. Velas Aromáticas: Las velas son elaboradas con ceras, parafinas y aceites esenciales. Promueve los beneficios de la aromaterapia para generar salud y placer.

**ANEXO Nº 12**

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



**ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR ACADÉMICO QUE LABORA EN LA  
FACULTADA MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.**

**OBJETIVO:** OBTENER DATOS DEL SECTOR ACADÉMICO CON PROBLEMAS DE COLUMNA VERTEBRAL Y SU PARTICIPACION EN EL PROYECTO TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO COMBINADO CON AROMATERAPIA

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

PROFESIÓN: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

NOMBRAMIENTO: T/C \_\_\_\_\_ M/T \_\_\_\_\_ C/T \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

- Padece usted dolor en: Cuello, Espalda, Región Lumbar:

Si  No

- Le afecta el dolor en su labor diaria:

Si  No

- Le gustaría participar en el proyecto:

Si  No

- Recibiría tratamiento Fisioterapéutico combinado con aromaterapia, en la Clínica de Fisioterapia dentro de la Facultad.

Si  No

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

<u>DIAS</u>	<u>HORAS</u>
Lunes	8 – 9 _____
Miércoles	9 – 10 _____
Viernes	10 – 11 _____
	11 – 12 _____

**ANEXO N° 13**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**CARRERA FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



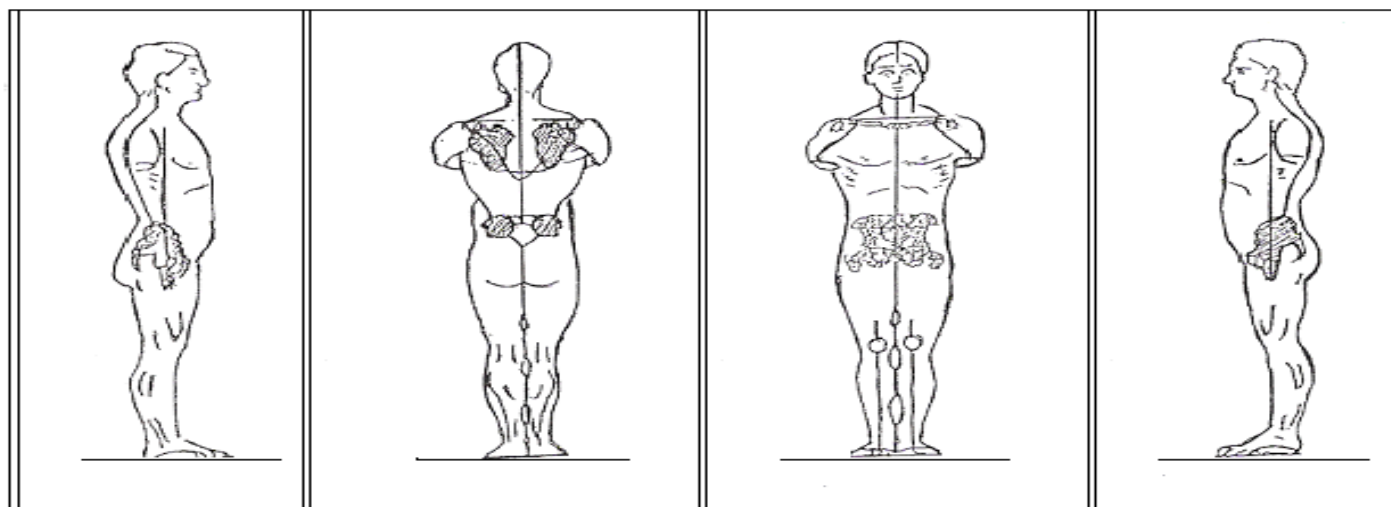
**GUIA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A PACIENTES CON PROBLEMAS DE COLUMNA**

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

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

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

**TEST POSTURAL**





**ANEXO Nº 14**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**CARRERA FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



**GUIA DE EVALUACIÓN PARA PACIENTES CON**  
**PROBLEMAS DE COLUMNA**

**OBJETIVO:** Evaluar la magnitud de afectación que presentan las personas con problemas de columna previo al tratamiento y a la finalización del mismo.

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

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

DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_

**HISTORIA CLINICA**

Desde hace cuanto tiempo presenta molestia y con que frecuencia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Que postura adopta comúnmente en su trabajo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## EVALUACION FÍSICA

### VALORACIÓN DE SIGNOS Y SÍNTOMAS

Tiempo Evaluación	1ª Evaluación			2ª Evaluación		
	L	M	S	L	M	S
<b>Signos y Síntomas</b>						
Dolor						
Lim. al Mov.						
Inflamación						
Espasmo Muscular						

L= Leve    M= Moderado    S= Severo

### VALORACIÓN DE LA POSTURA

ALTERACIONES CORPORALES	1ª Evaluación		2ª Evaluación	
	P	A	P	A
Cifosis				
Escoliosis				
Lordosis				

P= Presente    A= Ausente

### VALORACIÓN DE LA SENSIBILIDAD

SENSIBILIDAD	1ª Evaluación		2ª Evaluación	
	Si	No	Si	No
Hipersensibilidad				
Hiposensibilidad				
Parestesia				
Anestesia				
Normal				

### VALORACIÓN DE LA LAS A.V.D

ACTIVIDADES COTIDIANAS	PRIMERA		SEGUNDA	
	Se Dificulta	No hay Dificultad	Se Dificulta	No hay Dificultad
Peinado				
Vestido				
Baño				
Agacharse				
Marcha				

**ANEXO Nº 15**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**  
**CARRERA FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**



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

**OBJETIVO:** Obtener datos del sector académico posterior a la aplicación de tratamiento fisioterapéutico combinado con aromaterapia.

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

PROFESIÓN: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

1. ¿Considera que ha disminuido su nivel de stress en el trabajo?

SI  NO

2. ¿Se ha sentido tranquilo y menos ansioso?

SI  NO

3. ¿Ha experimentado los siguientes aspectos?

	SI	NO
a) Bienestar corporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Bienestar emocional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Aumento de energía en sus labores diarias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Qué le pareció el tratamiento de fisioterapia y aromaterapia?

a) excelente

b) bueno

c) Regular

**ANEXO N° 16**  
**ÁREA DE TRATAMIENTO CLÍNICO NO ACONDICIONADA**



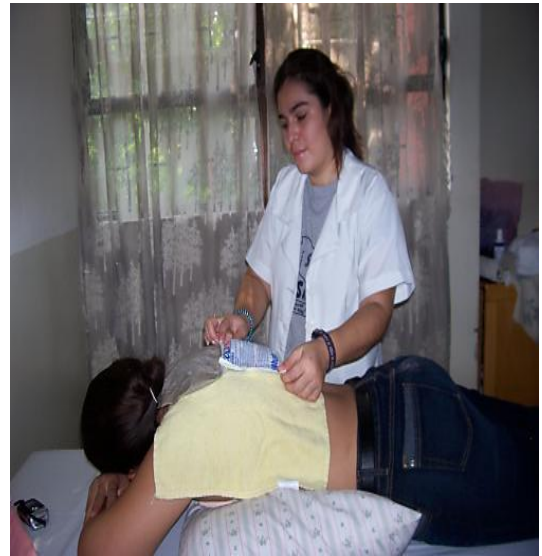
**ANEXO Nº 17**  
**ÁREA DE TRATAMIENTO CLÍNICO ACONDICIONADA**



**ANEXO Nº 18**  
**APLICACIÓN DE DIFERENTES MODALIDADES DE FISIOTERAPIA**



**VIBROMASAJE**



**APLICACIÓN COMPRESAS FRÍAS**



**MASAJE MANUAL**



APLICACIÓN DE TENS



APLICACIÓN DE ULTRASONIDO

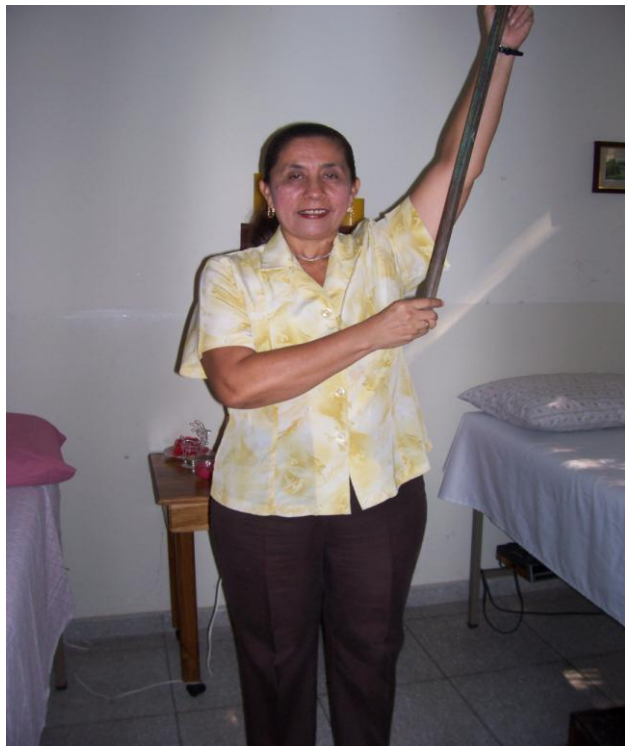


**ANEXO Nº 19**

**RUTINA DE EJERCICIOS DE FLEXION Y ADUCCION DE HOMBROS**



**EJERCICIO FLEXIÓN HOMBROS**



**EJERCICIOS COMBINADOS ADUCCIÓN Y FLEXIÓN HOMBRO DERECHO**

**ANEXO Nº 20**  
**CLAUSURA DE LA EJECUCIÓN**



**LO QUE IMPORTA NO ES TANTO LO QUE UNO HACE,  
SINO CUÁNTO AMOR PONE EN HACERLO. EL AMOR  
ES EL SECRETO DE UN LEGADO DURADERO.**