

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



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

**LOS BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LA MUSICOTERAPIA EN EL  
TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN LOS TRABAJADORES CON  
DIAGNÓSTICO DE CERVICALGIA EN LAS EDADES DE 20 A 70 AÑOS DE  
AMBOS SEXOS DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL,  
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, PERÍODO: DE JULIO A SEPTIEMBRE  
DE 2004.**

**PRESENTADO POR:**

**ALBA NELLI REYES VILLEGAS  
MARÍA JUANA FLORIBEL PORTILLO CARRANZA  
GLORIA MARLENE SÁNCHEZ MONTANO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**LICENCIADA EN FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**NOVIEMBRE, 2004**

**SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES**

**DOCTORA MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ**

**RECTORA**

**INGENIERO JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**DOCTORA CARMEN RODRÍGUEZ DE RIVAS**

**VICERRECTORA ADMINISTRATIVA**

**LICENCIADA ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS**

**SECRETARIA GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**INGENIERO JUAN FRANCISCO MÁRMOL CANJURA**  
**DECANO INTERINO**

**LICENCIADA LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS**  
**SECRETARIA**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**DOCTORA LIGIA JEANNET LÓPEZ LEIVA**

**JEFE DE DEPARTAMENTO**

**LICENCIADO CARLOS ALEXANDER DÍAZ**

**COORDINADOR DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

**Y TERAPIA OCUPACIONAL**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO**

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

**LICENCIADA XOCHILT PATRICIA HERRERA CRUZ**

**DOCENTE DIRECTOR**

**LICENCIADA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO**

**ASESORA DE METODOLOGÍA**

**LICENCIADO JORGE ALBERTO MARTÍNEZ GUTIÉRREZ**

**ASESOR DE ESTADÍSTICA**

## **AGRADECIMIENTO**

### **A NUESTRO DIOS TODOPODEROSO Y A LA VIRGEN MARÍA:**

Por darnos la sabiduría y el conocimiento desde el inicio hasta el final de nuestra carrera y permitirnos realizar este trabajo, ya que sin él no habríamos alcanzado nuestras metas con éxito.

### **A NUESTROS PADRES:**

Ya que por medio de sus oraciones reflejaban sus preocupaciones y el apoyo incondicional y económico que nos brindaron en momentos de preocupación.

### **A NUESTROS ASESORES:**

Licda. Xochilt Patricia Herrera, porque a pesar de todas las sobrecargas de trabajo académico tomó la decisión de asesorar nuestra tesis, Licda. Elba Margarita Berríos y Lic. Jorge Martínez por habernos brindado sus conocimientos y alcanzar nuestro objetivo.

### **AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL:**

Porque por medio de su colaboración se pudo realizar nuestro trabajo de tesis.  
Muchas gracias.

**ALBA NELLY, MARÍA JUANA FLORIBEL, GLORIA MARLENE.**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS TODOPODEROSO:**

Le doy la gloria y la honra, porque de no haber sido por Él todo lo que he logrado no lo hubiera hecho sin su ayuda y porque me fortaleció en momentos cuando sentía que ya no podía seguir, por eso digo, todo lo puesto en Cristo que me fortalece. Gracias Señor.

### **A MI MADRE:**

Por la cual doy gracias a Dios tenerla a mi lado, gracias por esos ánimos que siempre me dio para continuar, por sus oraciones y por hacer de mis preocupaciones de las tuyas.

### **A MI PADRE:**

Gracias por ese apoyo incondicional y los ánimos que siempre me dio para seguir adelante, al igual que sus consejos, los cuales siempre guardaré.

### **A MIS ABUELOS:**

Por esas palabras de aliento que me daban para continuar con mi carrera.

### **A MIS HERMANOS:**

Daniel Josué y Manuel Mauricio, por formar parte especial en mi vida.

### **A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:**

Por esa amistad y confianza que me dieron al trabajar juntas las cuales fueron momentos divertidos, fue un placer haber trabajado con ellas.

**ALBA NELLI REYES VILLEGAS.**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS TODOPODEROSO Y A LA VIRGEN DE LA PAZ:**

Por haberme iluminado, darme sabiduría y perseverancia para poder culminar con éxito mi carrera.

### **A MIS PADRES:**

Por haberme apoyado y orientado con sus sabios consejos para que pudiera lograr mi meta.

### **A MIS HERMANOS/AS:**

Por esa ayuda incondicional que me brindaron en todo momento para que pudiera obtener éste triunfo.

### **A MIS CUÑADOS/AS, SOBRINOS Y AMIGOS/AS:**

Por motivarme a que continuara con mucho anhelo mi estudio hasta finalizar mi carrera.

### **A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:**

Por brindarme su amistad sincera y comprensión en todos los momentos que compartimos trabajando juntas.

**MARÍA JUANA FLORIBEL PORTILLO.**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS TODOPODEROSO Y A LA VIRGEN MARÍA:**

Por darme la sabiduría y discernimiento necesario para seguir adelante y poder cumplir una meta más en mi vida.

### **A MI MADRE:**

Por brindarme su apoyo incondicional tanto moral y económico, por estar siempre a mi lado en las dificultades y darme sus consejos sabios, los cuales han sido muy importantes para mi formación académica.

### **A MI FAMILIA:**

A mis abuelos María Elba de Carranza (que Dios la tenga en su gloria) y Ramón Carranza por darme su amor y comprensión y a mis tíos por estar siempre pendientes de mi.

### **A MI PRIMA:**

Nadia Jahayra Carranza, que ha sido una persona fundamental en mi vida.

### **A MIS COMPAÑERAS DE TESIS:**

Por brindarme su amistad en los momentos maravillosos que compartimos que quedaran siempre en mi mente.

**GLORIA MARLENE SÁNCHEZ MONTANO.**

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGS.</b>
RESUMEN .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	xv
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Antecedentes de la problemática .....	20
1.2. Enunciado del problema.....	22
1.3. Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1. Objetivos Generales.....	23
1.3.2. Objetivos Específicos .....	23
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2. Base Teórica.....	26
2.1. Anatomía de la columna vertebral.....	26
2.2. Cervicalgia.....	28
2.2.1. Tratamiento fisioterapéutico .....	39
2.3. Musicoterapia .....	42
2.4. Tratamiento fisioterapéutico aplicando la musicoterapia.....	48
2.5. Definición de términos básicos.....	53
<b>CAPÍTULO III: SISTEAMA DE HIPÓTESIS</b>	
3.1. Hipótesis de investigación.....	57

3.2. Hipótesis nula .....	57
3.3. Operacionalización de las hipótesis en variables e indicadores.....	58

#### CAPÍTULO IV: DISEÑO METDOLÓGICO

4.1. Tipo de investigación.....	61
4.2. Población.....	61
4.3. Muestra.....	61
4.4. Tipo de muestreo .....	61
4.5. Técnicas de obtención de información.....	62
4.6. Instrumentos.....	62
4.7. Procedimiento .....	63

#### CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. Tabulación, Análisis E Interpretación de Los Resultados.....	66
--	----

#### CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones .....	88
Recomendaciones.....	90
Bibliografía.....	91

## Anexos

1- Cronograma de actividades generales. ....	96
2- Cronograma de atención directa a pacientes con diagnóstico de cervicalgia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental. ....	97
3- Columna vertebral .....	98
4- Forma de sus vértebras .....	99
5- Médula espinal.....	100
6- Lordosis cervical y Cifosis dorsal .....	101
7- Lesión por latigazo y hernia discal .....	102
8- Ejercicios de cuello.....	103
9- Tracción cervical (mecánica y manual) y Collarín .....	104
10- Guía de evaluación física del paciente .....	105
11- Guía de entrevista .....	108
12- Guía de entrevista después del tratamiento .....	110
13- Fotografías tomadas durante el tratamiento .....	111

## **RESUMEN**

Los beneficios de la aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores con diagnóstico de cervicalgia en las edades de 20 a 70 años de ambos sexos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental se realizó durante el período comprendido de julio a septiembre de 2004, dirigido a 21 pacientes atendidos los días martes y jueves para recibir un tratamiento que en total fueron 24 sesiones para mejorar su estado físico y emocional, con el objetivo de detallar los efectos de la fisioterapia complementándose con la música y el ritmo, además, se puede enriquecer el conocimiento de esta área terapéutica.

Los factores que hicieron y originaron la necesidad de aplicar estas dos áreas terapéuticas fueron: estrés, exceso de trabajo, malas posturas, y todo esto llegó a producir una cervicalgia.

En la aplicación de estas dos modalidades se obtuvieron resultados satisfactorios que permitieron la aprobación de la hipótesis planteada y así mismo, el alcance de los diferentes objetivos que la investigación perseguía como por ejemplo: disminución del estrés, mejor desempeño laboral y buen estado emocional.

El tipo de investigación utilizado en este documento fue el prospectivo y correlacional que eran los que más se adaptaban con el tipo de estudio, y finalizando así

con las conclusiones y recomendaciones dirigidas a las personas con problemas de columna.

## INTRODUCCIÓN

El poder de los sonidos sobre el comportamiento de los seres vivos, es conocido desde los orígenes de la humanidad. El hombre primitivo, ante las múltiples agresiones de la naturaleza, traducía su angustia por un conjunto de sonidos que se le llaman: el encantamiento, esa expresión sonora tenía un carácter mágico para el hombre prehistórico, la música y la medicina eran las únicas armas terapéuticas.

En el siglo XVIII se habló de la música sobre las fibras del organismo y se le atribuyó un efecto triple como: Calmante, incitante y armonizante.

La música resultó ser una herramienta complementaria en la terapia y la rehabilitación de personas con problemas mentales, emocionales y físicos como: la cervicalgia, ya que es una afección muy común en casi todas las edades y sexos, especialmente en las personas que se desenvuelven en el área laboral, en las cuales se produce agotamiento físico, incomodidad para realizar las actividades de la vida diaria, cambios en el estado de ánimo, dolor que puede irradiar a toda la columna, si no es tratada a tiempo.

Una de las alternativas para prevenir y tratar más rápidamente esta afección es la aplicación de los sonidos musicales utilizando los recursos vocálicos y corporales en el tratamiento de fisioterapia, ya que combinados con la musicoterapia se podrá devolver a

la persona un estado de alivio y así eliminar las interferencias producidas por el dolor cervical, recuperando y manteniendo la salud mediante un trabajo conjunto, dándole así, una mejor calidad de vida, no sólo física sino también emocional, psicológica e intelectual.

Los beneficios que puede aportar éste estudio son: mejorar rendimiento laboral, mejor autoestima, disminuyendo el estrés de los trabajadores y así tener mejores relaciones interpersonales, además permite ampliar el conocimiento a todos los que deseen información de ésta área terapéutica y también sirve como fuente bibliográfica para futuras investigaciones.

En este documento se presentan los resultados de la investigación tanto teórica como de campo, es decir el tratamiento de la aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores con diagnóstico de cervicalgia en las edades de 20 a 70 años de ambos sexos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador, período de julio a septiembre de 2004.

El documento se ha estructurado en seis capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el capítulo uno, se presenta el planteamiento del problema, el cual contiene los antecedentes de la problemática, en donde se reconoce la música a través de la

historia como un aporte médico en la terapia y rehabilitación de niños y adultos, también se encuentra el enunciado del problema, el cual se hace a través de una pregunta y los objetivos de la investigación tanto generales como específicos los cuales sirvieron de guía en la investigación para poder lograr los resultados que se pretendieron alcanzar.

El capítulo dos está formado por el marco teórico, el cual contiene la teoría en la que está basada la investigación y lo que es la definición de términos básicos.

El capítulo tres se encuentra el sistema de hipótesis, tratando de darle una respuesta tentativa al problema, este capítulo comprende la hipótesis de investigación y la operacionalización de las hipótesis en variables e indicadores, de los cuales el grupo se auxilió para elaborar los instrumentos administrados a la población objeto de estudio.

El capítulo cuatro contiene el diseño metodológico y presenta el tipo de investigación, la población a la cual se le aplicó la musicoterapia, las técnicas y los instrumentos que permitieron la recopilación de información tanto teórica como de campo; se mencionan también los materiales utilizados para la investigación, el procedimiento que se llevó a cabo en la realización de éste.

El capítulo cinco enmarca los resultados de la aplicación de la musicoterapia se hace a través de la tabulación, análisis e interpretación de los datos obtenidos de la evaluación física antes y después de la aplicación del tratamiento.

En el capítulo seis se encuentran las conclusiones que se hicieron después de haber tabulado, analizado e interpretado los resultados y las recomendaciones que se dan a todos los lectores y personas interesadas en esta información.

Al final se encuentra la bibliografía que sirvió de base para obtener la información necesaria en la realización de éste estudio; y por último los anexos en donde se esquematizan los cronograma de actividades general y de atención al paciente en los cuales se detallan las fechas y actividades realizadas. Además se puede observar las estructuras de la columna vertebral, al igual que el segmento cervical, también algunas formas de producción de cervicalgia y aparecen fotografías que demuestran el área y la forma de trabajo.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

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

### **1.1. ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA.**

Se sabe reconocer cuando una canción parece ser alegre o triste y generalmente se asocia el estado de ánimo al tipo de melodía que se escucha. La musicoterapia recurre a estas melodías como métodos para curar o reducir diversos problemas de salud.

La idea de base es reconocer que gran parte de las enfermedades tienen su origen en el cerebro, quien luego transmiten a una parte del cuerpo un estímulo determinado que lo convierte en una enfermedad.

El uso de la música como forma de tratamiento ha estado alrededor desde tiempos de la Biblia; ha sido utilizada desde entonces como rama de la medicina recuperativa, que con sus efectos fisiológicos, afectivos y mentales contribuyó a un equilibrio psicofísico de las personas.

A pesar de la novedad del término, su aplicación es muy antigua ya que ésta terapia es aplicada en España desde el año 1600 – 1800.

En Estados Unidos desde la primera guerra mundial, los hospitales de veteranos, contrataban músicos como ayuda terapéutica preparando así el campo para la

musicoterapia, ésta valiosa experiencia sirvió para que los médicos la tomaran en cuenta.

En 1930, se fundó una clínica privada en Nueva York donde se realizó los primeros ensayos con musicoterapia. En 1950 se fundó la Asociación Nacional de Terapia Musical.

Efectivamente, queda demostrado que la acción de la música es una terapia eficaz que obra a través del sistema nervioso y en los estados emotivos, los cuales aumentan o disminuyen las secreciones glandulares activando o disminuyendo la circulación de la sangre y por consiguiente regulando la tensión arterial.

Los musicoterapeutas tienen alto rango de acción profesional y solo lo está utilizando el ISRI que se aplica como una de las técnicas de rehabilitación más eficaz y divertida de la sociedad, en niños autistas, problemas de aprendizaje, lenguaje y neurológicos.

Esta técnica se puede aplicar en clínicas hospitalarias, centros de rehabilitación, pero también se pueden utilizar en centros educativos como en éste caso la Facultad Multidisciplinaria Oriental, principalmente porque el personal administrativo que labora tiende a padecer problemas de columna, comúnmente cervicalgia, debido al rol rutinario que tienen y a la vez por no aplicar medidas preventivas.

El Centro Universitario de Oriente, fue fundado el 17 de junio de 1966, en el marco de la Reforma Universitaria de los setenta, como una medida para descentralizar las necesidades 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, e inició sus actividades académicas el día 12 de mayo de 1969.

En el año de 1992, el Centro Universitario de Oriente se transformó en Facultad Multidisciplinaria Oriental según acuerdo del Consejo Superior Universitario N° 39 – 91 – 95 – IX de fecha 4 de junio de ese mismo año.

Actualmente la facultad está formada por ocho departamentos: Medicina, Ciencias y Humanidades, Ciencias Jurídicas, Ciencias Agronómicas, Ciencias Económicas, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Naturales y Matemática, Química y Farmacia; y cuenta con una extensión de terreno de 108 manzanas.

## **1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

¿Cuáles son los beneficios que traería la aplicación de la musicoterapia complementada con el tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores con diagnóstico de cervicalgia en las edades de 20 a 70 años de ambos sexos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador?

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

#### **1.3.1. OBJETIVOS GENERALES:**

- Aplicar la musicoterapia complementada con el tratamiento fisioterapéutico, en los trabajadores con diagnóstico de cervicalgia en las edades de 20 – 70 años de ambos sexos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental.

- Verificar la evolución de los pacientes al aplicar ambos tratamientos.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Conocer los diferentes tipos de cervicalgia que presentan los trabajadores de la Facultad Multidisciplinaria Oriental.

- Identificar las diferentes causas por las que se puede producir una cervicalgia.

- Identificar los signos y síntomas que presenta una persona con cervicalgia.

- Conocer el tratamiento de fisioterapia.

- Explicar en qué consiste la técnica relajante de la musicoterapia.

- Conocer los resultados de la combinación de éstos dos métodos (Fisioterapia y Musicoterapia).

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2. MARCO TEÓRICO.**

Siendo la cervicalgia un problema musculoesquelético que puede afectar discos, ligamentos y nervios, es de vital importancia hablar sobre la anatomía de la columna vertebral que será de gran ayuda para conocer el funcionamiento del segmento cervical.

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

La columna, es llamada también espina dorsal, columna raquídea o ráquis y es una fila de huesos llamadas vértebras, siete están ubicadas en la parte posterior del cuello llamadas cervicales (C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, etc). La primera vértebra está formada por dos huesos, el atlas y axis.

En la parte posterior del tórax están ubicadas 12 vértebras llamadas torácicas o dorsales (T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> ó D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub> etc.), las cuales se articulan las costillas de las articulaciones costovertebrales.

Luego se encuentran 5 vértebras ubicadas en la parte posterior del abdomen conocidas como: lumbares (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, etc.). A continuación siguen 5 vértebras que se fusionan para formar un solo hueso conocido como sacro (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, etc.). Por último se encuentran 4 huesos que también se fusionan para formar uno solo, llamado : cóccix ( Co<sub>1</sub>, Co<sub>2</sub> ,etc.). (Ver Anexo N° 3 y 4).

El segmento cervical consta de 8 pares de nervios, la parte dorsal de 12, la lumbar de 5, la sacra de 5 y los coccigeos de 4 pares de nervios. (Ver Anexo N° 5).

Una función importante de la columna vertebral es la de protección del canal medular de donde se deduce que cualquier patología o lesión vertebral podrá tener graves consecuencias.

### **ANATOMÍA DEL SEGMENTO CERVICAL.**

“El segmento cervical, lo forman 7 vértebras que generan una curvatura fisiológica del adulto llamada: Lordosis cervical. (Ver Anexo N° 6). El recién nacido conserva la postura intrauterina de flexión total; dicha curva es ligeramente más arqueada que la cifosis normal del cuello. En el niño no existen curvas lordóticas en la región cervical, si no que comienza a formarse en las primeras seis a ocho semanas de vida, cuando empieza a extender el cuello estando en decúbito ventral y por medio de ésta maniobra antigravitatoria inicia la acción muscular formadora de la lordosis cervical”<sup>1/</sup>.

El cuello permite movimientos que lo adoptan a la función de sostener la cabeza y hacen el funcionamiento de los órganos de los sentidos que contienen la cabeza.

---

1/ René Caillet. Síndromes Dolosos. Págs. 10 – 11

El movimiento máximo ya sea de flexión o extensión se produce en la región de C<sub>4</sub> – C<sub>6</sub> y así como es la zona de máxima curvatura estática y por lo tanto mayor extensión, es evidente que ésta área se desgasta y se desgarran con mayor frecuencia.

Los ligamentos del cuello son suficientemente elásticos para controlar los movimientos y ayudar de ésta manera al soporte muscular del cuello y son suficientemente laxos para permitir una gran amplitud de movimientos.

Después de conocer la anatomía de la columna vertebral y especialmente del segmento cervical se habla de la cervicalgia que es la patología que afecta dicho segmento.

## **2.2. CERVICALGIA.**

“Es un dolor producido en el cuello en su cara posterior y lateral, se origina normalmente como consecuencia de una patología ósea, articular, muscular o bien por la combinación de varias de ellas. También por traumatismo”.<sup>2/</sup>

El dolor puede ser localizado y estático, puede acompañarse de debilidad o espasmo muscular o irradiarse a los miembros superiores.

---

<sup>2/</sup> [www.dsalud.com](http://www.dsalud.com). (consultada 6 mayo 2004)

Las manifestaciones tempranas del dolor de cuello y el valor significativo de la poca movilidad se pasan por alto, debido a la ignorancia de las funciones normales y las desviaciones anormales, al paso de la vida el dolor de cuello y sus secuelas se atribuyen a la edad.

La interpretación del dolor de cuello, se basa en que si el dolor es característico puede ser producido de una posición o un movimiento, y se llega a comprender la naturaleza exacta del mismo, también se comprenderá el mecanismo de su producción.

Cuando no ha habido traumatismo obvio, la causa de cervicalgia puede ser por un ejercicio no acostumbrado, adoptar posturas prolongadas que el paciente no comprende bien hasta que se descubren por un interrogatorio cuidadoso. Un ejemplo de posiciones forzadas o actividades, como al pintar el techo, almacenar objetos en estantes muy altos, el estar acostado en decúbito ventral mirando la televisión o leyendo, hacer un trabajo habitual bajo presiones emocionales intensas, son movimientos que señalan el mecanismo productor del dolor.

“Con frecuencia, el dolor no se siente en su lugar de origen, pues mientras que el que se origina en el hueso o en el músculo se siente ahí mismo, el dolor que se inicia en otras estructuras somáticas profundas es más vago y difuso en su distribución, y puede ser remitido a un punto distal”<sup>3/</sup>

---

<sup>3/</sup> Ibidem. pág.45

## **TIPOS DE CERVICALGIA.**

Los tipos de cervicalgia que comúnmente padecen las personas son:

- A) Cervicalgia mecánica.
- B) Cervicobraquial o cervicobraquialgia.

### A) Cervicalgia Mecánica:

Dolor localizado en la parte posterior del cuello y superior de la espalda en la zona dorsal alta, que no se acompaña de signos característicos de radiculalgia. Dentro de ésta se encuentran: Cervicalgia aguda y cervicalgia crónica.

**Cervicalgia aguda:** Es de aparición súbita, se acompaña de dolor intenso y limitación importante o total de la movilidad del cuello. Esta es muy molesta pero con un tratamiento adecuado suele remitir totalmente en pocos días.

**Cervicalgia crónica:** Se denomina así, al dolor moderado y persistente sin radiculalgia y su causa es siempre la contractura muscular de los extensores del cuello (trapecio parte superior y esplenio del cuello). Este tipo de cervicalgia, la padece la mayoría de los trabajadores objeto de estudio y se encontraba en la etapa crónica de acuerdo a la evaluación, signos y síntomas y el tiempo que tenían de padecerlo.

B) Cervicobraquial o cervicobraquialgia.

Dolor cervical que se acompaña de dolor radicular en la extremidad superior. La causa de ésta radiculalgia será la compresión de una raíz nerviosa en uno o varios niveles de la columna vertebral. Este tipo de cervicalgia estaba presente en algunos pacientes que fueron atendidos, y no presentaban alteraciones de la sensibilidad en la región cervical y en las partes inervadas.

### **CAUSAS DE CERVICALGIA.**

Las patologías que con más frecuencia producen cervicalgia son:

#### **Tortícolis:**

Aparece sin causa inicialmente sospechable como por ejemplo: una postura forzada del cuello durante el sueño, movimientos bruscos y frío intenso.

#### **Espasmo muscular:**

Es una contracción muscular de uno o varios músculos de carácter involuntario.

#### **Espondilosis cervical:**

Es una degeneración de las articulaciones que hay entre las vértebras cervicales incluyendo el disco que son estructuras que existen entre vértebra y vértebra que sirven para amortiguar la carga que soporta la columna vertebral, que pueden ser

causados por pequeños traumatismos repetidos, enfermedades reumáticas o por la edad.

### **Cifosis dorsal:**

Es el aumento de la curvatura fisiológica normal de la columna dorsal. En la fase temprana no hay alteraciones, excepto una laxitud y un tono débil de la musculatura, con el transcurso del tiempo se produce una retracción de los músculos pectorales e intercostales limitando la movilidad al tórax. (Ver Anexo N° 6).

En las fases finales adoptan formas de cuñas, siendo mucho más estrecha por delante que por detrás, debido a la presión de los bordes anteriores. Esta causa estaba presente en algunos de los pacientes, los cuales se encontraban en la etapa temprana y no presentaban alteraciones.

### **Cervicalgia psicósomática:**

Dolor producido por estados propios de ansiedad debido a problemas de salud o estrés. Es una de las causas que con más frecuencia ocasiona cervicalgia, padecimiento que la mayoría de los pacientes atendidos presentaban y se encontraban en intensidad de leve y moderado.

### **Lesión por flexoextensión o latigazo:**

Es una lesión por flexión o extensión violenta de la columna cervical que puede llegar a lesionar, por un desgarro, a músculos, ligamentos o el periostio de inserción y

ésta se puede dar de dos formas: Por aceleramiento o impacto por alcance, refrenamiento o impacto por desaceleración.

- Por aceleramiento: Cuando el paciente se encuentra estático, un impacto por la parte posterior produce un movimiento agudo de hiperextensión violenta del cuello. (Ver Anexo N° 7).

- Por Refrenamiento: El cuerpo se detiene repentinamente, pero el cuello continúa el movimiento llegando a hiperflexionarse. (Ver Anexo N° 7).

### **Síndrome de Barré – Lieou:**

Es más frecuente en mujeres (mujeres menopáusicas). Caracterizado por dolor de cabeza y cuello, con trastornos visuales y auditivos. A veces el paciente tiene una gran sensación de inestabilidad que hace que deba caminar agarrándose de los muebles o de otras personas debido al temor de caerse. Además de inestabilidad el enfermo se queja de vértigo acompañado de náuseas, sudoración y malestar general. El cuadro suele aparecer o alterarse en situaciones de gran tensión emocional.

### **Hernia Discal:**

Es una protusión del núcleo pulposo del disco intervertebral que puede comprimir a varias raíces nerviosas. (Ver Anexo N° 7).

### **Neuralgia de Arnold:**

Consiste en una neuralgia del nervio occipital posterior irradiando el dolor desde dicho punto hasta la frente por encima de los ojos.

### **MANIFESTACIONES CLÍNICAS.**

La cervicalgia suele ser de dolor en el cuello que puede extenderse hacia los hombros y cabeza, puede aparecer de forma gradual siendo al principio de baja intensidad para ir aumentando posteriormente.

Otras veces la aparición del dolor es repentino y muy intenso puede acompañarse de chasquido, sensación de peso, rigidez con movilidad limitada y en ocasiones sensación de hormigueo en brazos y manos.

El dolor suele mejorar con reposo, aunque es frecuente que se empeore en la cama durante la noche.

Cuando el origen del dolor está causado por una patología que comprime algunas de las raíces nerviosas que salen de la columna cervical el paciente suele presentar disminución de la fuerza a nivel de los músculos de brazos y manos e incluso una disminución de algunas partes del miembro superior, impotencia funcional parcial, limitada por el dolor y las contracturas musculares.

Dolor de cabeza por la compresión que ejercen las contracturas musculares sobre vasos y nervios, imposibilitando el normal desarrollo sanguíneo el reduce el aporte de oxígeno que llega al cerebro.

## **DIAGNÓSTICO.**

Según la sintomatología referida por el paciente el profesional médico realiza la exploración física en busca de contracturas musculares así como una valoración de la movilidad de las extremidades superiores para comprobar si existe compromiso radicular. También es conveniente evaluar mediante pruebas musculares la hipertrofia o hipotrofia de un grupo muscular.

“Con pruebas radiológicas se determina finalmente el origen exacto de la cervicalgia, rectificaciones vertebrales, protusión o hernia discal, artrosis vertebral. Si radiológicamente no se evidencia ninguna causa aparente se puede pensar que su origen radica en problemas musculares, por sobre esfuerzo, deficiente higiene postural, por acumulación de tensión en el trabajo, problemas familiares que conllevan a una mayor tensión en la musculatura del trapecio, cuello y paravertebrales cervico – dorsal”<sup>4/</sup>

Además, las enfermedades de la columna cervical se diagnostican fundamentalmente con exámenes específicos como lo son: radiografías simples,

---

<sup>4/</sup> [www.dsalud.com](http://www.dsalud.com). (consultada 6 de mayo 2004.)

resonancia magnética, tomografía axial computarizada.

### **Radiografías simples:**

Dan información del estado en que se encuentra el hueso pudiendo comprobar si existen grandes osteofitos. También se pueden observar si las pequeñas articulaciones entre una vértebra y otra están estrechas o si los discos son de una altura normal o han disminuido. Es muy importante comprobar la alineación de la columna cervical, verificando si existe una rectificación o escoliosis.

### **Resonancia magnética:**

Proporcionan información detallada de la existencia de un problema a nivel de hueso de la columna cervical por ejemplo diagnóstico de tumores o infecciones.

También tienen la capacidad de verificar si existen problemas a nivel de disco como lo son las hernias discales o protusión, además muestra a qué grado se encuentra la hernia si está comprimiendo la médula o raíces nerviosas.

### **Tomografía axial computarizada:**

Esta tiene menos aplicación en la columna cervical que en la columna lumbar debido a que las imágenes obtenidas a través de la resonancia son de mejor calidad en la columna cervical.

## **EXAMEN FÍSICO:**

La exploración física inicia desde el momento que se observa la postura y actitud del paciente cuando se inicia la historia clínica, la postura observada cuando el paciente no se da cuenta comparada con la que adopta cuando se explora bien puede revelar la verdadera postura frente a la que el paciente desea presentar o considera que es la más adecuada.

La exploración del cuello en movimiento es concisa y reveladora pero difícil de registrar en una hoja de exploración física, se debe evaluar la amplitud muscular activa (movimiento que el paciente realiza solo) y pasiva (movimiento que el terapeuta realiza al paciente) y anotar si se produce dolor.

Se debe efectuar una flexión activa con el mentón recogido, y después la flexión total seguida de la inclinación del mentón (Ver Anexo N° 8) para determinar la capacidad de flexión que indica el grado de reversión de la lordosis cervical, se explora la extensión de cuello con o sin rotación que es la causa más frecuente de dolor.

Después que el médico examina la amplitud del movimiento activo deberá examinar la amplitud pasiva, la limitación de estos movimientos refleja la retracción impuesta por los tejidos blandos: ligamentos, cápsulas y músculos que rodean los discos y articulaciones posteriores.

La flexión lateral de cuello se comprueba llevando la oreja hasta el hombro y la rotación llevando el mentón también hasta el hombro, (Ver Anexo N° 8) evitando el movimiento de los hombros durante la exploración, puede demostrar la existencia de movilidad limitada y dolorosa del cuello.

El examen físico que se realizó para diagnosticar la cervicalgia se hizo a través de dos momentos:

Primero, la guía de entrevista, la cual fue dirigida a los trabajadores administrativos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, interrogándolos si padecían signos y síntomas que causan cervicalgia, dando los resultados esperados para poder tener la población y obtener el diagnóstico, se seleccionó las personas que presentaban afección.

Segundo, elegidas las personas objeto de estudio se les realizó la guía de evaluación física subjetiva, que es cuando el paciente narra el padecimiento que tiene, después se comprobó con la evaluación objetiva por medio de la observación y palpación, así se verificó el diagnóstico.

### **2.2.1. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO.**

#### **FASE AGUDA.**

- El primer objetivo es disminuir el dolor y se deberá diferenciar si la cervicalgia es aguda o crónica, estará aconsejable la crioterapia o termoterapia según la que más tolera el paciente o le resulta más efectiva.

La inmovilización con un collarín blando o rígido puede ser útil en las primeras 72 horas, para evitar posturas antálgicas y movimientos bruscos que pueda realizar el paciente. (Ver Anexo N° 9).

El masaje no será aconsejable durante los primeros días, sino que se esperará a que disminuya un poco la contractura muscular.

Aplicación de TENS es un método de electroterapia que se usa en el control de dolores principalmente crónicos de varios orígenes, y se utilizará para relajar cuando hay contracturas en los trapecios y esternocleidomastoideos y disminuir dolor.

#### **ETAPA CRÓNICA.**

En la etapa crónica sugerimos con la aplicación de crioterapia ya que ésta

produce una vasoconstricción periférica en la piel, alivia el dolor y espasmo muscular, disminuye la inflamación, espasticidad y fatiga, aumenta la capacidad del paciente para realizar movimientos voluntarios.

Está contraindicado en trastornos circulatorios, trastornos vasculares periféricos, pérdida de la sensibilidad. Esta modalidad fue aplicada debido a que los pacientes presentaban dolor, inflamación y espasmos musculares.

También puede ser aplicada la termoterapia porque es útil como analgésico y sedante, es un vasodilatador que aumenta el aporte sanguíneo, es relajante y sus contraindicaciones son: no debe aplicarse sobre áreas anestésicas, o en las que haya pérdida de la percepción del calor o del frío, no aplicarse en pacientes con fiebre elevada, enfermedades cardíacas descompensadas o enfermedades vasculares periféricas; así como los que tengan implantes metálicos o termoplásticos subyacentes al área a tratar y presencia de tumores malignos. Esta también fue aplicada porque los efectos que causan cumplen con los objetivos.

Aplicación de ultrasonido: Son ondas o vibraciones sonoras que tiene una frecuencia que esta por encima de la capacidad auditiva del oído humano; esta indicado para disminuir el dolor, espasmos musculares y mejorar circulación, es un vasodilatador que aumenta el aporte sanguíneo, disminuye contracturas musculares; está contraindicada su aplicación cuando hay pérdida de sensibilidad, implantes metálicos o termoplásticos,

en mujeres embarazadas, menstruación, presencia de tumores malignos. Esta modalidad no fue aplicada debido a que no se contaba con este aparato en el área de tratamiento.

Masaje: Tanto superficial como profundo para mejorar circulación y disminuir adherencias, espasmos musculares. Fue aplicado debido a los efectos que produce, ya que los pacientes necesitaban mejorar la circulación, disminuir espasmo muscular que presentaban y se realizó manual y con vibrador.

Tracción cervical: Está indicada como tratamiento de la cefalea y elongación del cuello y enderezamiento de la lordosis cervical, agranda el espacio intervertebral eliminando fuerzas compresivas o irritantes sobre las raíces nerviosas, alivia el espasmo muscular, ayuda a que el paciente pueda realizar movimientos activos. La tracción puede ser mecánica o manual. (Ver Anexo N° 9). Se utilizó la tracción manual solo en pacientes que presentaban disminución de los espacios intervertebrales porque así disminuye la compresión nerviosa y alivia espasmos musculares.

Ejercicios: Lo más importante es iniciar los ejercicios terapéuticos lo antes posible comenzando con ejercicios pasivos de cuello (flexión, extensión, flexión lateral y rotaciones) de cintura escapular (abducción y adducción) y elevación de hombros e ir progresando hasta llegar a movimientos activos. Los pacientes participaban en la realización de cada ejercicio, empezando con ejercicios pasivos y se progresó a activos, debido a la mejora que sentían.

Después de haber explicado las técnicas fisioterapéuticas se aplicará la música durante todo el tratamiento de fisioterapia, razón por la cual es de suma importancia conocer con profundidad sobre la musicoterapia.

## **2.3. MUSICOTERAPIA.**

### **HISTORIA.**

“El uso de la música es tan antigua como el mismo hombre, podemos diferenciar 3 etapas en la evolución de éste uso”.<sup>5/</sup>

#### **Primera etapa: Mágica – Religiosa.**

Cuando Dios creó todas las cosas él creó también la música, una evidencia de esto es que el Señor fundó los primeros instrumentos musicales, el hombre puede cantar, silbar y aplaudir, los pájaros y animales también producen música debido a que Dios puso el equipo musical correcto dentro de ellos.

La música fue para el hombre primitivo un medio de comunicación para el infinito; para los egipcios el dios Thot creó el mundo con su voz, los médicos brujos solían y suelen utilizar en sus ritos mágicos canciones y sonidos para expulsar los

---

<sup>5/</sup> [www.musicoterapia.com](http://www.musicoterapia.com).(Consultada 22 de marzo de 2004.)

espíritus malignos que existen en el individuo enfermo y se ayuda con la danza, la expresión corporal y ejecución instrumental.

### **Segunda etapa: Precientífica.**

“Los griegos dieron a la música un empleo razonable y lógico sin implicación mágicas religiosas utilizándola como prevención y curación de las enfermedades físicas y mentales.

En el siglo XV Tisino se esfuerza por una explicación física de los efectos de la música uniendo la filosofía, medicina, música, magia y astrología, aconsejaba también que el hombre melancólico ejecutara e inventara aires musicales.

### **Tercera etapa: Científica.**

En 1900 y 1950 el creador de la rítmica y precursor de la musicoterapia fue Emile Jacques Dalcrozes, sostenía que el cuerpo humano es susceptible de ser educado eficazmente conforme la música, unió los ritmos musicales y corporales, sus discípulos fueron pioneros de la terapia educativa rítmica.”<sup>6/</sup>

La musicoterapia es el uso de la música para mejorar el funcionamiento físico,

---

<sup>6/</sup> [www.musicoterapia.org.sv](http://www.musicoterapia.org.sv) (Consultada 22/03/02)

psicológico, intelectual o social de las personas con problemas de salud, contribuyendo a mejorar la calidad de vida.

## **TIPOS DE MÚSICA.**

Dentro del marco general de la musicoterapia están:

“**La musicoterapia ambiental:** Encargada de diseñar espacios sonoros amables, acogedores y tranquilizantes en salas hospitalarias y lugares de concentración pública. Razón por la cual fue utilizada en el tratamiento que era más adecuado al tipo de investigación que se realizó.

**Terapia de entonación melódica (MIT):** Desarrollada en hospitales de veteranos de Boston, para ayudar a recuperar el habla a enfermos que por causas diferentes la han perdido, también se utiliza como facilitadora de aprendizaje e inductora de la coordinación.

**Musicoterapia mas sutil:** Utiliza tonos puros, frecuencias particulares que hacen parte de un código específicos de información que estimulan puntos o zonas del cuerpo físico o del campo energético humano para equilibrar funciones orgánicas y psicológicas concretas.”<sup>7/</sup>; y por los efectos que produce fue utilizada en el tratamiento.

---

<sup>7/</sup> [www.musicoterapia.com](http://www.musicoterapia.com). (Consultada 22 marzo de 2004.)

La música se aplica bajo dos parámetros que son:

- Cadencia o ritmo.
- Intensidad o volumen.

Según la cadencia se dividen en: Graves y agudas.

Según intensidad: en bajo volumen y alto volumen.

Estos dos parámetros se pueden combinar así:

- **Notas agudas a bajo volumen:** que son agradables de escuchar, invita a despertarse relajado, permitiendo el trabajo y proporcionar alegría y felicidad, son antidepresivos. Ejemplo: el canto de los pájaros, grillos, violín, clarinete, la mitad derecho del piano. Este fue el único parámetro utilizado, ya que permitió emplear los sonidos ya mencionados en el ejemplo anterior, comprobando los efectos que producen en los pacientes.

- **Notas agudas a alto volumen:** constituye una llamada de alerta, una nota de atención vigorosa, despierta del sueño con rapidez, puede actuar decisivamente sobre grupos enormes de gente, puede irritar seriamente el sistema nervioso o auditivo, obligándolo a realizar acciones que no haría en estado de tranquilidad. Ejemplo: trompeta, sirena de alarma, guitarra eléctrica, platillos de batería.

- **Notas agudas a alto volumen y muy rápida:** Son la forma auditiva que más rápidamente influyen en las personas y que más cambios corporales generan, invitan al movimiento corporal, predispone a mezclarse con grupos de gente y casi obliga a seguir una dirección determinada. Ejemplo: batería, guitarra eléctrica, caída de agua de una cascada, solista de música rock.

- **Notas graves a bajo volumen:** son las notas más sedantes, motivan a moverse con lentitud y con paciencia e invita a la reflexión. Ejemplo: el silencio de la noche, el movimiento de las olas, el vibrar del campo.

- **Notas graves a alto volumen:** son notas intimidatorias que obligan a detenerse ante la presunción del peligro, produce miedo e invita a moverse con extrema lentitud. Se emplea generalmente para infundir pánico o para obligar a la reflexión inmediata a personas muy agresivas. Ejemplo: los timbales, el saxo y trombón, en la naturaleza se encuentran las avalanchas de tierra y nieve, los movimientos sísmicos, etc.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA MÚSICA.**

Entre las características principales de la música, se menciona la utilización de ellas, tanto para potenciar la agresividad en personas con problemas depresivos, baja autoestima, así como también la tranquilidad de las personas agresivas del mismo modo que se emplea para dormir, relajar y concentrarse.

“También cuenta la vitalidad física en personas con debilidad o malestar general, alivia el cansancio, disminuye la ansiedad y las tensiones levantando los sentimientos, en embarazadas y las personas que padecen de insomnio, inspira la creatividad en aquellas que toman como punto de referencia la música para hacer un arte como: los que bailan valet y los pintores.”<sup>8/</sup>

Otra característica es que se utilizan trozos musicales para mejorar el aprendizaje en niños con problemas de asimilación, ejercicios rítmicos, para mejorar la coordinación, además enriquece la salud, armonía y bienestar emocional, aumentando la capacidad funcional.

### **EFFECTOS QUE PRODUCE LA MÚSICA.**

- La música suave y lenta produce un efecto estimulante en personas deprimidas.
- Las personas maníacas o con fobias, mejoran con música alegre y vivaz.
- La música escuchada en grupo es más eficaz que estando sólo, al menos para las enfermedades mentales.
- Se produce una mejora instantánea en las situaciones de estrés y angustia.

---

<sup>8/</sup> [www.musicoterapia.org.sv](http://www.musicoterapia.org.sv) (Consultada 15/04/04.)

- Para liberar emociones, es mejor cantar o ejecutar un instrumento musical que escucharlo.

- Se emplean con personas que no están enfermas o que tienen algún problema para mejorar el bienestar personal, desarrollar la creatividad, mejorar el aprendizaje y las relaciones interpersonales.

- Beneficia a personas que no tienen ningún problema de salud pero que les permite emplearla para disminuir la ansiedad y mejorar la autoestima.

- La música permite a las personas explorar sus sentimientos.

- La musicoterapia hace llegar al cerebro estímulos que lleven a una relajación a través de diversas melodías con las que se pueden conseguir efectos sorprendentes.

- Escuchar la música adecuada en los momentos precisos ayuda a llenar espacios en blanco de nuestro interior corrigiendo las áreas que lo necesitan.

#### **2.4. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO APLICANDO LA MUSICOTERAPIA.**

- El tratamiento inicia con una técnica de relajación en decúbito prono (acostado

boca abajo) con una almohada bajo el abdomen brazos al lado del cuerpo respirando profundamente por la nariz y expulsando por la boca, se harán 5 respiraciones.

- Relajación sofrológica: paciente en la misma posición se le pedirá que siere los ojos, con música ambiental de fondo y se relatará una historia en la cual el paciente debe estar incluido, se dará por 5 minutos.

- Se cambiará la música a instrumental para continuar con el tratamiento.

- Creioterapia por 15 minutos para disminuir dolor muscular, espasmo muscular y disminuir inflamación.

La aplicación local de frío produce una vasoconstricción periférica inmediata de la piel que envía la sangre a los vasos profundos, eleva el umbral de estímulo para provocar contracciones que prolonga la relajación.

- Termoterapia: También puede ser aplicada la termoterapia porque es útil como analgésico y sedante, es un vasodilatador que aumenta el aporte sanguíneo, es relajante y sus contraindicaciones son: no debe aplicarse sobre áreas anestésicas, o en las que haya pérdida de la percepción del calor o del frío, no aplicarse en pacientes con fiebre elevada, enfermedades cardiacas descompensadas o enfermedades vasculares periféricas; así como los que tengan implantes metálicos o termoplásticos subyacentes al

área a tratar y presencia de tumores malignos. Esta también fue aplicada porque los efectos que causan cumplen con los objetivos.

- TENS por 15 minutos, se utiliza para inhibir la sensación dolorosa y bloquear la transición de señales dolorosas.

- Masaje por 10 minutos, se utiliza para favorecer la circulación y la relajación del paciente, se realiza primero manual superficial a profundo y luego por un medio mecánico. Ejemplo vibrador.

- Tracción: Está indicada como tratamiento de la cefalea y elongación del cuello y enderezamiento de la lordosis cervical, agranda el espacio intervertebral eliminando fuerzas compresivas o irritantes sobre las raíces nerviosas, alivia el espasmo muscular, ayuda a que el paciente pueda realizar movimientos activos. La tracción puede ser mecánica o manual. (Ver Anexo N° 9). Se utilizó la tracción manual solo en pacientes que presentaban disminución de los espacios intervertebrales porque así disminuye la compresión nerviosa y alivia espasmos musculares.

- Ejercicios: se realizaron ejercicios de cuello en forma pasiva de flexión, extensión, rotaciones y flexiones laterales. Se incluirán ejercicios de cintura escapular de abducción adducción y rotaciones.

Este tratamiento se aplicará en la región cervical.

### **NORMAS DE HIGIENE POSTURAL.**

- Al levantar los objetos pesados no sobre pasar la altura de la cintura.
  
- Girar todo el cuerpo para alcanzar un objeto que se encuentra a un lado o atrás.
  
- Evitar cargar peso de un solo lado, procurar distribuir los volúmenes uno a cada lado.
  
- No halar o arrastrar muebles, pedir ayuda a otra persona que no tenga problemas de columna.
  
- Evitar movimientos bruscos.
  
- Mantener la cabeza en el mismo alineamiento de la columna bien en posición de pie, sentado y acostado.
  
- Usar zapatos con tacones moderados.
  
- Al hacer cambio de ropa a un bebé procurar sentarse o arrodillarse.

- Para recoger o levantar objetos del suelo, doblar las rodillas, nunca doblar el cuerpo.

- Evitar posturas viciosas.

- Dormir sobre un colchón firme (grosor aproximadamente de 1 tabla  $\frac{3}{4}$  de pulg.) o un colchón ortopédico.

- Si hay dolor agudo en espalda, dormir con una almohada o una cobija enrollada debajo de las rodillas y una almohada debajo de la cabeza.

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

- Al acostarse de lado, colocar una almohada en medio de las rodillas.

- Al dormir acostado de lado, llevar una o dos rodillas en dirección a la barbilla.

- No dormir sobre el estómago, no colocar los brazos extendidos sobre la cabeza dejándolos a un lado

- Si se duerme sobre el estómago colocar almohada debajo de éste

- No dormir en hamaca.

- Evitar la fatiga producida por un trabajo que requiera estar de pie mucho tiempo.

## **2.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.**

**ABDUCCIÓN:** Movimiento de una extremidad alejándola del cuerpo.

**ADDUCCIÓN:** Movimiento de una extremidad en dirección al cuerpo.

**CONTRACTURA:** Trastorno articular en general permanente que consiste en la fijación en flexión, debido a atrofia y acortamiento de fibras musculares o pérdida de elasticidad de la piel por cualquier causa.

**DECÚBITO:** Posición acostado horizontal.

**FUSIÓN:** Acto de unir uno o más huesos de una articulación.

**HIPERTROFIA:** Aumento del tamaño de una célula o grupo de célula que da lugar a un incremento del tamaño de órgano que forma parte.

**HIPOTROFIA:** Disminución del tamaño de una célula que da lugar a la disminución del tamaño del órgano que forma parte.

**IRRADIAR:** Dolor que se difunde desde su raíz hasta su finalización.

**LIGAMENTO:** Banda de tejido fibroso flexible blanco y brillante, que une articulaciones, hueso y cartílago.

**NERVIO:** Cualquiera de los numerosos haces de fibras que parten del sistema nervioso central o que conectan el cerebro o la médula espinal con otras partes del cuerpo.

**OSTEOFITO:** Deformidad ósea que aparece en las proximidades de la zona articular.

**RELAJACIÓN:** Reducción de la tensión, como cuando un músculo que se relaja entre las contracciones.

**RIGIDEZ:** Estado de dureza o inflexibilidad.

**UMBRAL:** Punto en que un estímulo es suficiente para provocar una respuesta.

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

**VASODILATACIÓN:** Ensanchamiento o distensión de los vasos sanguíneos.

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

### **3. SISTEMA DE HIPÓTESIS.**

#### **3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.**

**Hi:** La aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en trabajadores con diagnóstico de cervicalgia beneficiará mejorando el rendimiento laboral, buen estado emocional, mejor autoestima y disminución del estrés.

#### **3.2. HIPÓTESIS NULA.**

**Ho:** La aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en trabajadores con diagnóstico de cervicalgia no beneficiará mejorando el rendimiento laboral, buen estado emocional, mejor autoestima y disminución del estrés.

### 3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES	INDICADORES
La aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en trabajadores con diagnóstico de cervicalgia beneficiará mejorando el rendimiento laboral, buen estado emocional, mejor autoestima y disminución del estrés.	<p>Aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores con diagnóstico de cervicalgia.</p> <p>Rendimiento laboral, buen estado emocional, mejor autoestima y disminución del estrés</p>	<p>La musicoterapia es el uso de la música para mejorar el funcionamiento físico, psicológico, intelectual o social de las personas con problemas de salud contribuyendo a mejorar la calidad de vida.</p> <p>La fisioterapia es la rama de la medicina que se encarga de las diferentes afecciones del sistema osteomioarticular, con agentes y métodos físicos.</p> <p>La cervicalgia es un dolor producido en cuello en su cara posterior y lateral se origina como consecuencia de una patología ósea, articular, muscular o bien por la combinación de ellas.</p> <p>El rendimiento laboral es un agotamiento físico causado por mucho trabajo.</p> <p>El estado emocional se puede definir como una manera de encontrarse emotivo, el cual puede cambiar ya sea por una alegría, sorpresa o miedo.</p> <p>La autoestima se define como el aprecio o afecto por si mismo.</p> <p>El estrés es un estado de sobrecarga en el cerebro en el cual la capacidad para enfrentarse a los problemas diarios es insuficiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Musicoterapia ambiental.</li> <li>- Terapia de entonación melódica.</li> <li>- Musicoterapia más sutil.</li> <li>- Aplicación de frío o calor.</li> <li>- Hidroterapia.</li> <li>- Estimulación eléctrica.</li> <li>- Masaje.</li> <li>- Ejercicio.</li> <li>- Exploración física y neurológica</li> <li>- Estudios radiográficos.</li> <li>- Resonancia magnética.</li> <li>- Tomografía computarizada.</li> <li>- Posiciones estáticas prolongadas.</li> <li>- Sobreesfuerzo físico</li> <li>- Sobreesfuerzo mental.</li> <li>- Problemas con compañeros de trabajo.</li> <li>- Desmotivación por superiores.</li> <li>- Problemas familiares.</li> <li>- Problemas emocionales.</li> <li>- Discriminación social y racista en el trabajo.</li> <li>- Temor a no poder realizar buen trabajo.</li> <li>- Sentimiento de inferioridad.</li> <li>- Insomnio .</li> <li>- Despídos.</li> <li>- Tristeza.</li> <li>- Estudios.</li> <li>- Trabajo.</li> </ul>

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

## **4. DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Los tipos de investigación que se utilizaron son: el prospectivo, ya que se fue registrando la información según fueron ocurriendo los fenómenos, y el correlacional, el cual pretende responder a preguntas de investigación con el propósito de evaluar la relación que existe entre estas dos modalidades terapéuticas.

### **4.2. POBLACIÓN.**

La población de la investigación estuvo constituida por 21 trabajadores del personal administrativo con diagnóstico de cervicalgia de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.

### **4.3. MUESTRA.**

Debido a que la población objeto de estudio es pequeña, no se determinó una muestra, sino porque se realizó un censo ya que era la única forma de obtener información sobre el tema por lo tanto se consideró el 100% de la población.

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

No se aplicó ningún tipo de muestreo, ya que la población tomada cumplía con los criterios necesarios para la ejecución del trabajo y con los objetivos propuestos en este caso fueron trabajadores administrativos de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, sexo femenino y masculino, entre las edades de 20 a 70 años, con diagnóstico de cervicalgia.

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

Las técnicas que se utilizaron en la obtención de la información son:

- **Documental bibliográfica:** Sirvieron para la recopilación de la información teórica. (libros, diccionarios, red electrónica).

- **Documental audiográfica:** Se utilizaron grabaciones en CD'S y en cassette, para el tratamiento que se aplicó a las personas con cervicalgia.

- **De campo:** En ella se utilizó la guía de evaluación física, al momento de realizar la evaluación al paciente antes y después del tratamiento y la entrevista que permitió obtener datos objetivos de la investigación.

#### **4.6. INSTRUMENTOS.**

Entre los instrumentos que se utilizaron están:

Las fichas bibliográficas, las fichas audiográficas, la guía de evaluación física (Ver Anexo N° 11), y guía de entrevista (Ver Anexo N° 12), dirigida a los trabajadores objeto de estudio.

Al momento de aplicar el tratamiento se utilizaron los siguientes materiales como: goniómetro, lápiz bicolor, compresas calientes y frías, vibradores, canapés, almohadas, toallas, aceite, grabadora, CD'S, cassette, cuadros decorativos, velas aromáticas, aromatizadores ambientales, ventiladores, cámaras fotográficas, pupitres, sábanas, refrigeradora, plantas, cortinas, colchonetas, mesas, gabachas, tarjetas de asistencia de los pacientes, hoja de control de asistencia de los pacientes por las terapistas durante los meses de ejecución.

#### **4.7. PROCEDIMIENTO.**

El desarrollo del trabajo de investigación se realizó en dos momentos:

En un primer momento se realizó la elección del tema a investigar, teniendo ya confirmado el tema se procedió a plantearles el tema elegido a la jefe del personal

administrativo y comprobar qué posibilidades se podría tener de realizarlo en la Facultad Multidisciplinaria Oriental. Pareciéndole a ella el tema, interesante y benéfico para los trabajadores facilitó el permiso del decano para realizar la investigación y a la vez que los trabajadores que participaron en ella, al igual la obtención del local donde se realizó la ejecución.

Posteriormente se inició la recopilación de información bibliográfica para determinar el planteamiento del problema, la elaboración del marco teórico y la formulación de hipótesis y descripción de la metodología utilizada, todo esto conforme a la planeación de la investigación realizada en el período comprendido de mayo a junio de 2004.

El un segundo momento se llevó a cabo la ejecución iniciando el mes de julio y culminando en septiembre de 2004. Teniendo el local disponible se continuó a la limpieza de éste en donde se utilizaron: escobas, escobetones, trapeadores, desinfectante y sacudidores. Luego se equipó colocando cuadros decorativos, 3 canapés con sus respectivas sábanas y almohadas, pupitres para realizar la evaluación física, una refrigeradora la cual se utilizó para mantener las compresas frías, una mesa exclusivamente para colocar vibradores, compresas calientes (eléctricas) toallas, sábanas adicionales, aceites y otros objetos que se utilizaron como jabón, líquido, velas aromáticas, aromatizadores ambientales; también se colocó una grabadora para escuchar la música utilizada en el tratamiento y un espejo para que los pacientes observaran la

forma de realizar los ejercicios de cuello y cintura escapular, se ubicaron ventiladores y para terminar con la decoración se colocaron cortinas en las ventanas y plantas que adornaron el área.

Se contaban con 18 personas para el tratamiento distribuidos 6 para cada terapeuta pero en el transcurso se incorporaron 3 más los cuales fueron asignados 1 para cada terapeuta, atendándose los días martes y jueves 1 hora por día.

## **CAPÍTULO V**

### **PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

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

A continuación se presentan los resultados de la investigación de campo, sobre los beneficios de la aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores con diagnóstico de cervicalgia atendidos en la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador.

El tratamiento fue aplicado a una población de 21 pacientes de ambos sexos entre las edades de 20 a 70 años.

Viendo la necesidad de indagar sobre el estado físico y emocional de dichos pacientes con la afección antes mencionada evaluados al principio y al final del tratamiento, con el propósito de conocer los beneficios que tienen la musicoterapia complementada con la fisioterapia.

En primer lugar, se demuestran los datos obtenidos de la población de pacientes por edad y sexo.

El segundo aspecto, se detallan datos según ocupación u oficios.

El tercer cuadro representa datos por clasificación según diagnóstico.

En cuarto lugar se demuestran datos según signos y síntomas que presentaban los pacientes en la evaluación inicial y final.

El quinto aspecto describe datos según evaluación de test postural.

El sexto cuadro demuestra los datos sobre ingresos por semanas durante los meses de julio a septiembre de 2004.

También se tabularon datos de la guía de entrevista dirigida a dichos pacientes con el objetivo de conocer la evolución de ellos después de haber recibido el tratamiento (la aplicación de la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico).

Obteniéndose en el cuadro N° 1 respuesta a la pregunta ¿cómo se siente después de haber recibido el tratamiento?.

En el cuadro N° 2 se encuentra la respuesta a la pregunta ¿la música le hacía sentir tranquilidad?.

Obteniéndose en el cuadro N° 3 respuesta a la pregunta ¿ha sentido mejoría al realizar las actividades de la vida diaria?.

Para la obtención de los datos estadísticos se utilizó la siguiente fórmula:

$$Fr = \frac{F}{T} \times 100$$

F= Frecuencia absoluta.

Fr = Frecuencia relativa

T = Total de datos.

**DATOS OBTENIDOS DE LA GUÍA DE EVALUACIÓN FÍSICA,  
ADMINISTRADA A PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CERVICALGIA  
ATENDIDOS EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.**

**CUADRO N° 1**

**CLASIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO POR EDAD Y  
SEXO.**

<b>SEXO</b>	<b>H</b>	<b>F%</b>	<b>M</b>	<b>F%</b>
<b>EDAD</b>				
20 – 30	-	-	2	9.5
30 – 40	-	-	7	33.3
40 – 50	1	4.8	4	19.1
50 – 60	3	14.3	2	9.5
60 – 70	2	9.5	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>28.6%</b>	<b>15</b>	<b>71.4%</b>

Fuente: Guía de Evaluación Física.

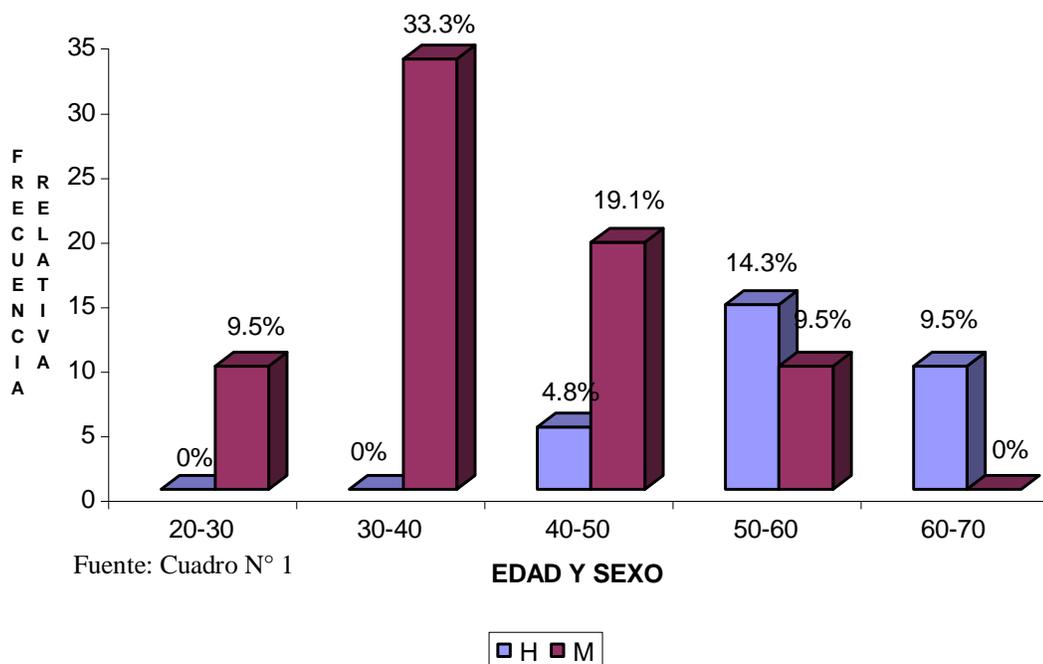
**ANÁLISIS:** La mayor cantidad de la población está comprendida en el rango de 30 – 40 años, teniendo un porcentaje de 33.3% y se da en el sexo femenino, en un segundo lugar están los pacientes entre las edades de 40 – 50 años en el sexo femenino tienen un porcentaje de 19.1% y el masculino de 4.8% está seguido por las edades de 50

– 60 años, la cual los hombres tienen el 14.3% y las mujeres el 9.5% por último solo el sexo masculino presenta el 9.5% en las edades de 60 – 70 años.

**INTERPRETACIÓN:** Se comprobó que el mayor índice de cervicalgia predomina en las edades de 30 – 40 años dándose sólo en mujeres debido a que es la edad más productiva y sexo que predominaba, le siguen las edades de 40 – 50 y 50 – 60 años en ambos sexos que al ser sumados los porcentajes dan la misma frecuencia. Por último las edades de 20 – 30 y 60 – 70 años obteniendo un índice menor de ésta afección.

### GRÁFICA N° 1

#### GRÁFICA DE DOBLE BARRA PARA LA POBLACIÓN DE PACIENTES POR EDAD Y SEXO



## CUADRO N° 2

### POBLACIÓN SEGÚN OCUPACIÓN U OFICIO.

<b>SEXO</b>	<b>H</b>	<b>F%</b>	<b>M</b>	<b>F%</b>
<b>OCUPACIÓN</b>				
Secretaria	-	-	9	42.9
Contador	2	9.5	-	-
Colector	-	-	2	9.5
Ordenanza	2	9.5	3	14.3
Vigilante	2	9.5	-	-
Jefe de admón..	-	-	1	4.8
TOTAL	6	28.56%	15	71.43%

Fuente: Guía de Evaluación Física.

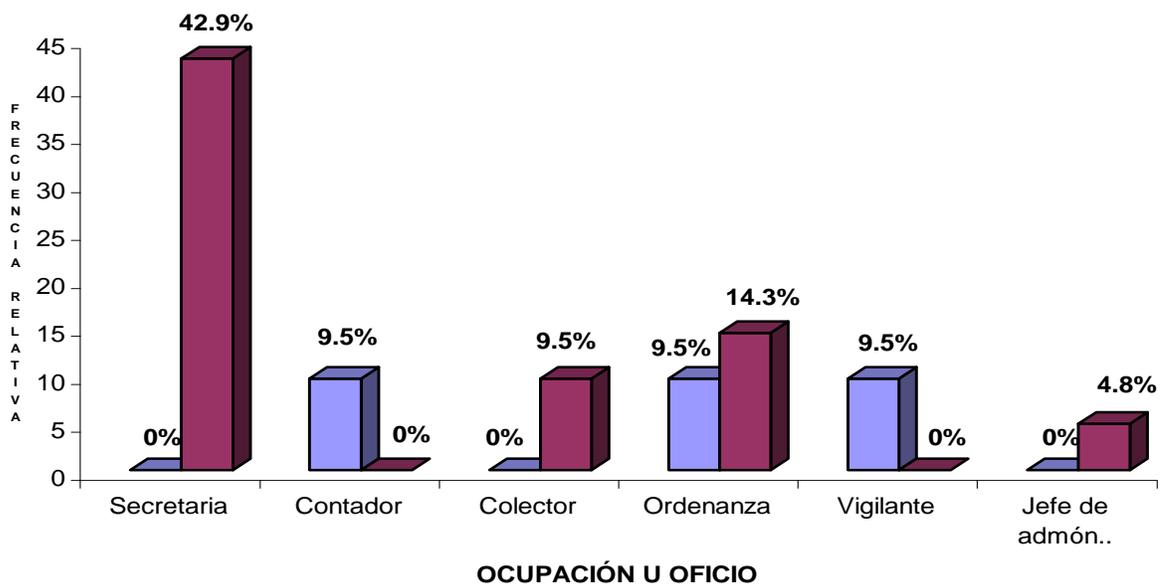
**ANÁLISIS:** Los datos reflejan que la ocupación con mayor población eran las secretarias con un porcentaje de 42.9%, el segundo lo obtienen los ordenanzas con un porcentaje de 9.5% en hombres y 14.3% en mujeres, en tercer lugar están los contadores, colectores y vigilantes con un porcentaje de 9.5% para hombres y mujeres respectivamente, y por último el jefe administrativo con el 4.8% en sexo femenino.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo al anterior cuadro, la mayoría de pacientes que asistieron al tratamiento eran las secretarias, debido al rol rutinario y a la sedestación

por tiempo prolongado, al igual que los contadores y colectores pero en menor porcentaje; luego se encuentra los ordenanzas y vigilantes por realizar sobreesfuerzo físico y adoptar malas posturas al realizar las actividades y por último se encuentra el jefe de administración debido al estrés causado por el exceso de trabajo.

## GRÁFICA N° 2

### REPRESENTACIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN OCUPACIÓN Y OFICIO MEDIANTE UN GRÁFICO DE DOBLE BARRA.



Fuente: Cuadro N° 2

### CUADRO N° 3

#### CLASIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO.

<b>SEXO</b>	<b>H</b>	<b>F%</b>	<b>M</b>	<b>F%</b>
<b>DIAGNÓSTICO</b>				
Cervicalgia por compresión nerviosa	-	-	3	14.3
Cervicalgia psicósomática	1	4.8	5	23.8
Cervicalgia por estrés	5	23.8	7	33.3
TOTAL	6	28.6%	15	71.4%

Fuente: Guía de Evaluación Física.

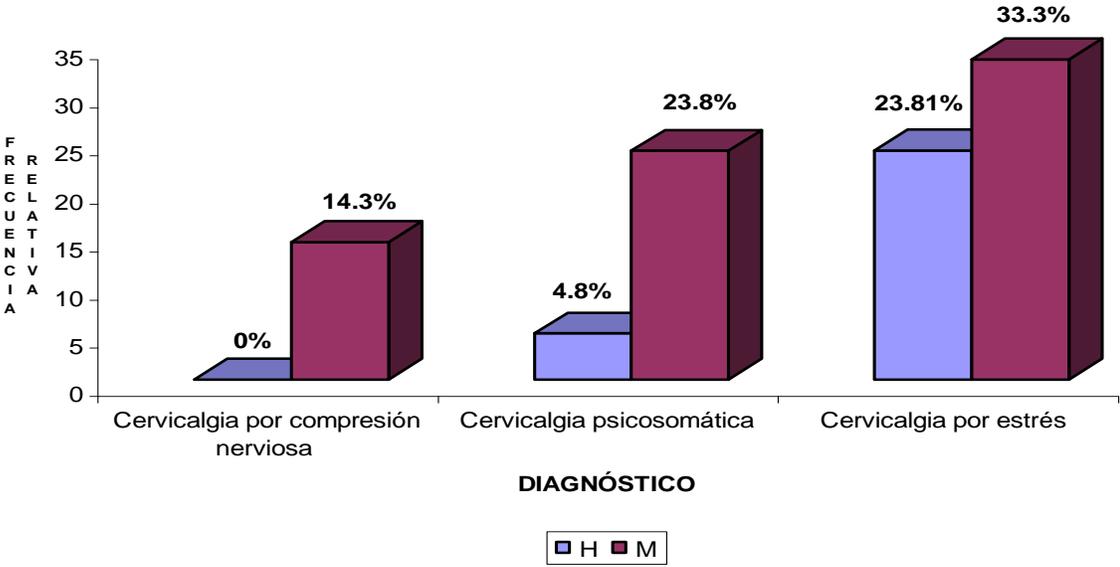
**ANÁLISIS:** Los resultados indican que la cervicalgia por estrés obtiene el porcentaje mayor con un 23.8% en hombres y 33.3% en mujeres, luego se encuentra la cervicalgia psicósomática con un 4.8% en hombres y 23.8% en mujeres y por último la cervicalgia por compresión nerviosa con 14.3% solo en mujeres.

**INTERPRETACIÓN:** La causa que con mayor frecuencia origina una cervicalgia es por el estrés, debido al excesivo trabajo, tanto físico y mental provocando así una disminución del desempeño laboral, luego se encuentra la cervicalgia psicósomática ocasionada por estados de ansiedad o problemas de salud y por último,

está la cervicalgia por compresión nerviosa causada por la disminución de los espacios intervertebrales y enfermedades que se producen en la columna vertebral y que pueden afectar miembros superiores dependiendo de la severidad de ésta.

**GRÁFICA N° 3**

**GRÁFICA DE DOBLE BARRA REPRESENTANDO A LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO.**



Fuente: Cuadro N° 3

## CUADRO N° 4

### SIGNOS Y SÍNTOMAS QUE PRESENTABAN LOS PACIENTES EN LA EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL.

SIGNOS Y SÍNTOMAS	EVALUACIÓN INICIAL						EVALUACIÓN FINAL					
	Dolor	F%	Inflama Ción	F%	Esp. Musc.	F%	Dolor	F%	Inflama ción	F%	Esp. Musc.	F%
<b>INTENSIDAD</b>												
Leve	2	9.5	1	4.8	5	23.8	6	28.6	2	9.5	4	19.1
Moderado	19	90.5	9	42.9	12	57.1	-	-	-	-	-	-
Severo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sin signo	-	-	11	52.4	4	19.1	15	71.4	19	90.5	17	80.9
<b>TOTAL</b>	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%	21	100%

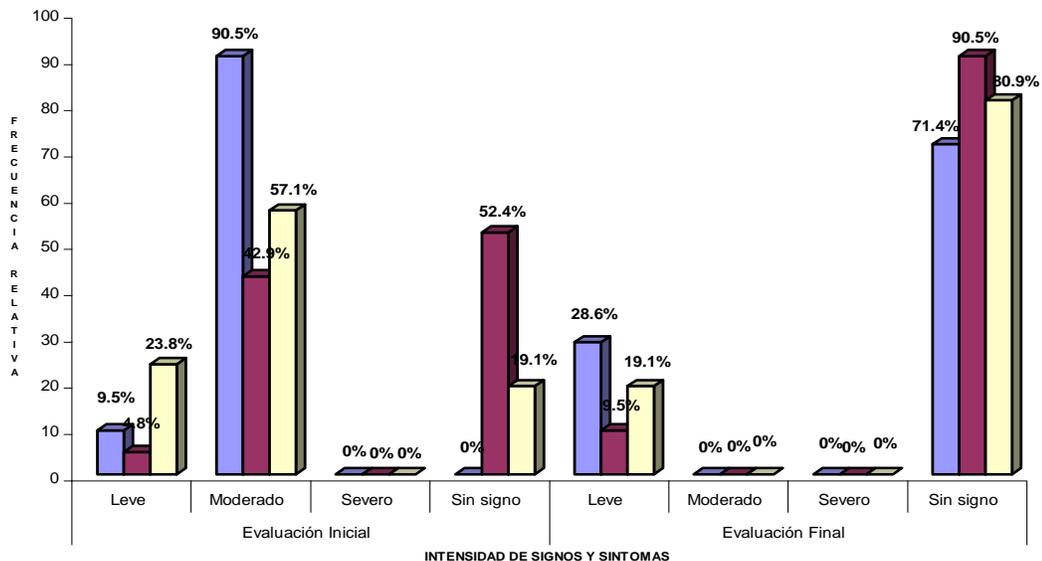
Fuente: Guía de Evaluación Física.

**ANÁLISIS:** Según los datos obtenidos en la evaluación inicial se tiene que un 90.5% presentan dolor moderado y un 9.5% en dolor leve, en cuanto a la inflamación el 42.9% era moderado y un 4.8% leve, un 52.4% no presentaban ningún signo de inflamación por último se encuentra el espasmo muscular con un porcentaje de 57.1% moderado, un 23.8% leve y un 19.1% no presentaban. En la evaluación final un 28.6% presentaban dolor leve y el 71.4% no presentaban dolor; en la inflamación un porcentaje de 9.5% tenían inflamación leve y 90.5% no presentaban signo, en cuanto al espasmo muscular el 19.1% presentaban espasmo leve y un 80.9% no tenían.

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los signos y síntomas que los pacientes presentaron en la evaluación inicial, lo que más predominaba era el dolor, inflamación y espasmo muscular de intensidad moderado y el de menor porcentaje fue el de intensidad leve, debido a las diversas causas que producen cervicalgia, al realizar la evaluación final se observó la evolución que los pacientes obtuvieron durante el tratamiento ya que no existía dolor, inflamación y espasmo muscular moderado sino que presentaban signos y síntomas leves, obteniendo el mayor porcentaje de pacientes que no presentaban signos.

**GRÁFICA N° 4**

**GRÁFICA QUE REPRESENTA LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS QUE PRESENTAN LOS PACIENTES EN LA EVALUACIÓN INICIAL Y FINAL.**



Fuente: Cuadro N° 4.

■ Dolor ■ Inflamación ■ Espasmo Muscular

## CUADRO N° 5

### DATOS SEGÚN EVALUACIÓN DEL TEST POSTURAL

CATEGORÍA	Cifosis	Lordosis	Escoliosis	F%
Cifosis	6	2	5	61.9
Lordosis	-	6	5	52.4
Escoliosis	-	-	13	61.9
TOTAL	6	8	23	176.18%

Fuente: Guía de Evaluación Física.

\* Los datos del cuadro no coinciden en totales, pues los pacientes presentaron más de una categoría.

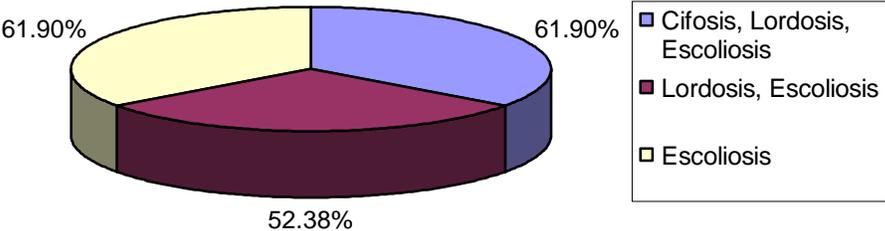
**ANÁLISIS:** La información obtenida indica que el 61.9% presentan las 3 deformidades de la columna obteniendo el porcentaje mayor, al igual que la escoliosis pura con el mismo porcentaje y con un 52.38% de los pacientes presentaban lordosis y escoliosis.

**INTERPRETACIÓN:** Según los resultados obtenidos se observó que la mayoría de pacientes presentaban las 3 deformidades de la columna, igualmente con los que padecían una, causadas por diversas formas que podrían ser congénitas o por

posturas viciosas, las cuales no fueron corregidas debido al tiempo de ejecución y el período de evolución. El menor porcentaje de pacientes tenían solo dos deformidades.

**GRÁFICA N° 5**

**REPRESENTA LOS DATOS SEGÚN EVALUACIÓN DEL TEST POSTURAL.**



Fuente: Cuadro N° 5

## CUADRO N° 6

### POBLACIÓN DE INGRESO POR SEMANA

MESES	SEMANAS	1	2	3	4	TOTAL	F%
						POR MES	
Julio		15	3	-	1	19	90.5
Agosto		2	-	-	-	2	9.5
Septiembre		-	-	-	-	-	-
TOTAL		17	3	-	1	21	100%

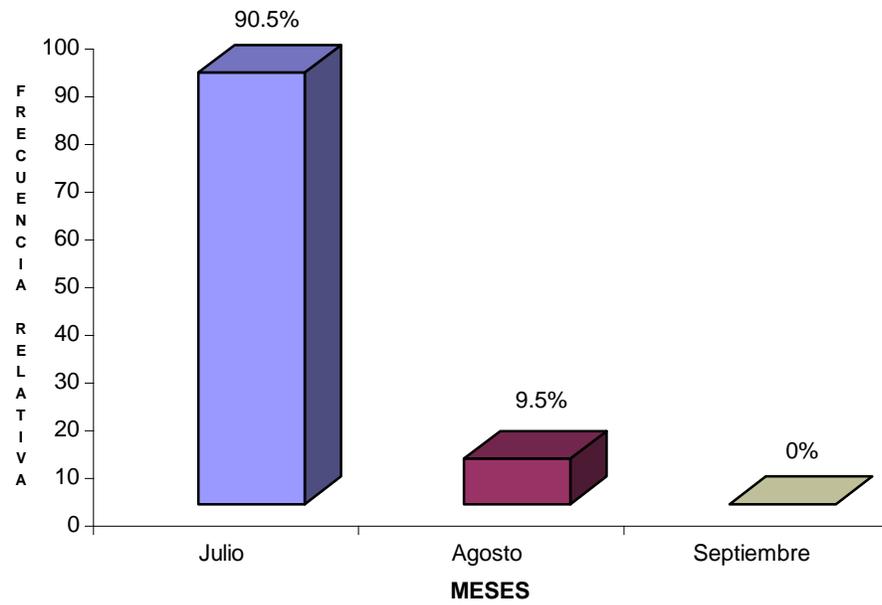
Fuente: Hoja de Asistencia.

**ANÁLISIS:** De acuerdo a los datos registrados en el mes de julio se obtuvo mayor ingreso con un 90.5% y en agosto un 9.5% siendo el porcentaje menor, en septiembre no hubo ingresos.

**INTERPRETACIÓN:** El cuadro presenta el control de asistencia determinando el número total de ingresos por semana y a la vez se logró un dato más detallado sobre las personas que asistieron al tratamiento los días estipulados.

## GRÁFICA N° 6

### POBLACIÓN DE INGRESOS POR SEMANA.



Fuente: Cuadro N° 6

**DATOS OBTENIDOS DE GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDAS A LOS  
PACIENTES ATENDIDOS EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DESPUÉS DE HABER RECIBIDO EL TRATAMIENTO.**

**CUADRO N° 1**

**¿CÓMO SE SIENTE DESPUÉS DE HABER RECIBIDO EL TRATAMIENTO?**

<b>RESPUESTA</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Regular	-	-
Bien	4	19.0
Muy bien	8	38.1
Excelente	9	42.9
Total	21	100%

Fuente: Guía de Entrevista después del Tratamiento.

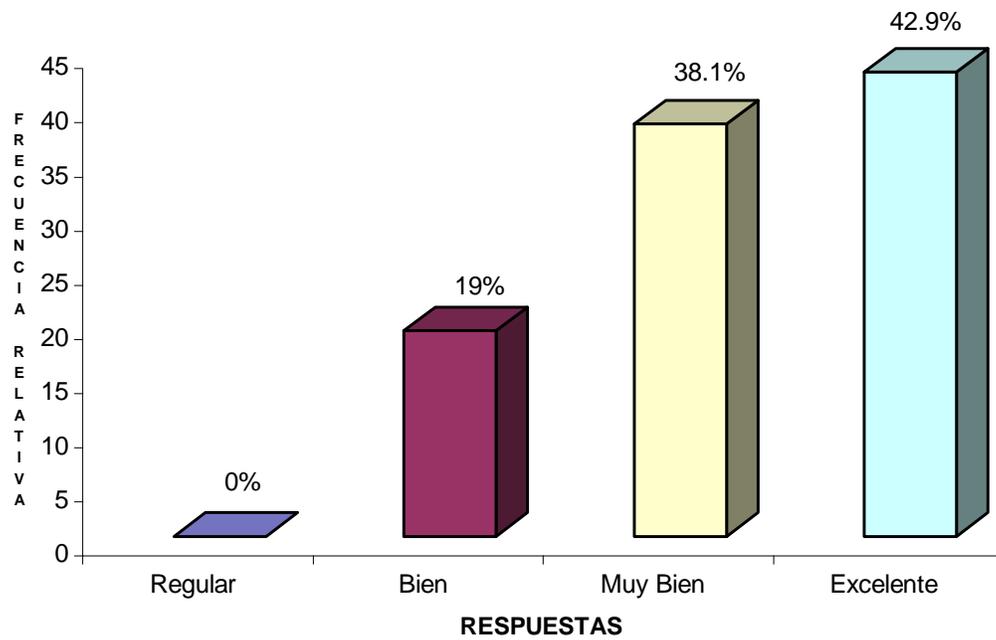
**ANÁLISIS:** Según la información obtenida, el 42.9% de las personas entrevistadas opinaron sentirse excelente siendo ese el porcentaje mayor, en segundo lugar expresaron muy bien por un 38.1% y un 19.0% que se sentían bien.

**INTERPRETACIÓN:** Según la información registrada la mayoría de las personas entrevistadas opinaron sentirse excelente después de haber recibido el

tratamiento ya que expresaron que no habían recibido este tipo de tratamiento y que les gustaría continuar con este tipo de terapia.

**GRÁFICA N° 1**

**¿CÓMO SE SIENTE DESPUÉS DE HABER RECIBIDO EL TRATAMIENTO?**



Fuente: Cuadro N° 1

## CUADRO N° 2

### ¿LA MÚSICA LE HACÍA SENTIR TRANQUILIDAD?

RESPUESTA	F	%
SI	20	95.2
NO	1	4.8
TOTAL	21	100%

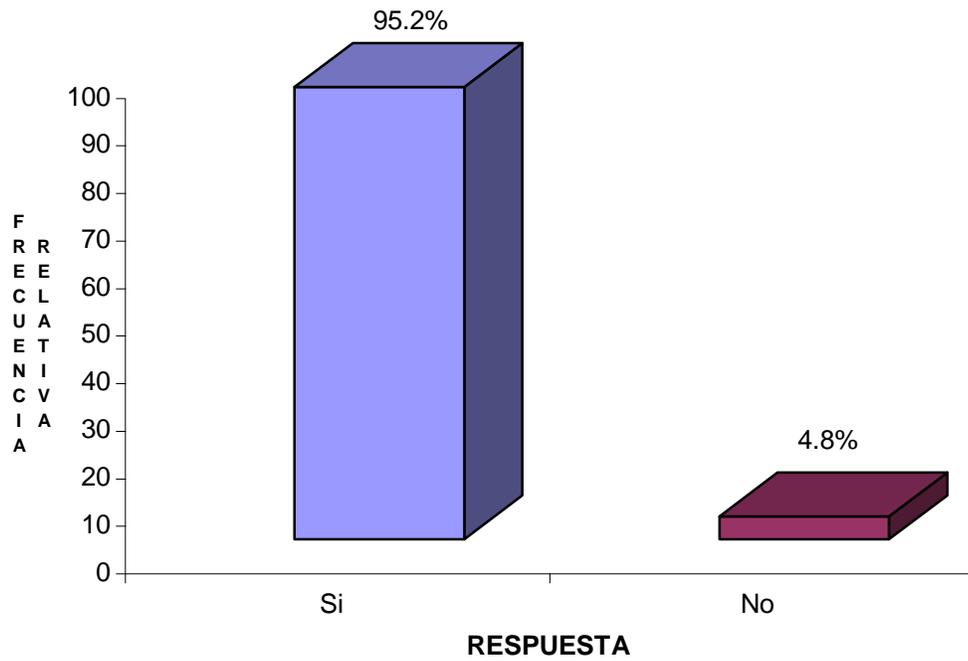
Fuente: Guía de Entrevista después del Tratamiento.

**ANÁLISIS:** De acuerdo a la información registrada el 95.2% contestó afirmativamente, se sentían relajado con la música y un 4.8% que no.

**INTERPRETACIÓN:** La mayoría de las personas expresaron que la música les hacía sentir tranquilidad, debido a que se seleccionó música adecuada para relajarse y disminuyera la ansiedad debido al exceso de trabajo.

## GRÁFICA N° 2

¿LA MÚSICA LE HACÍA SENTIR TRANQUILIDAD?



Fuente: Cuadro N° 2

### CUADRO N° 3

#### ¿HA SENTIDO MEJORÍA AL REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA?

RESPUESTA	F	%
SI	21	100
NO		
Total	21	100%

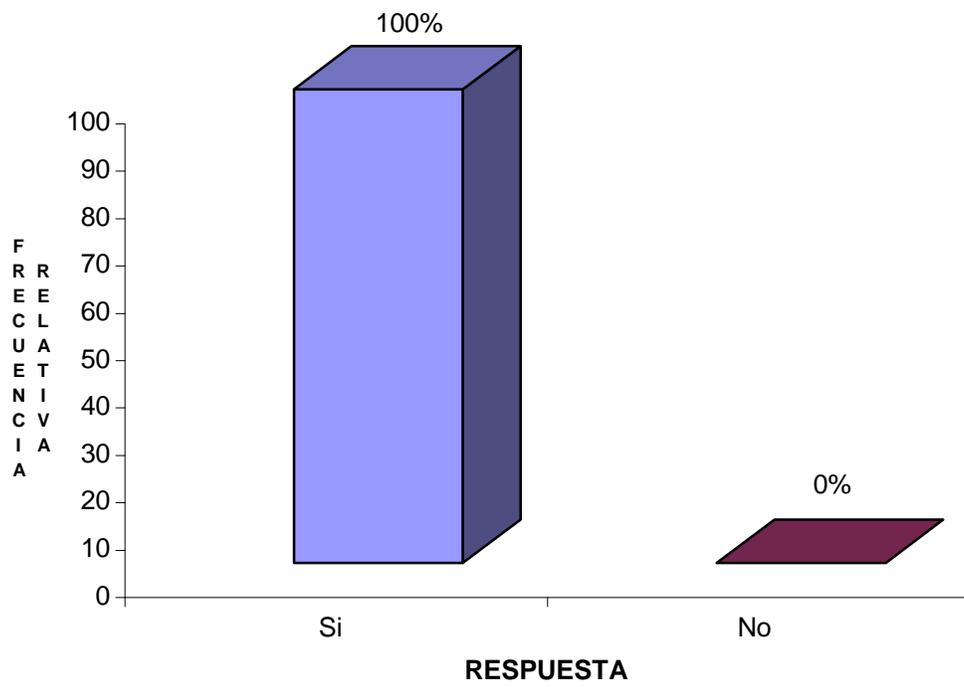
Fuente: Guía de Entrevista después del Tratamiento.

**ANÁLISIS:** Según los datos obtenidos el 100% contestó afirmativamente que había mejorado.

**INTERPRETACIÓN:** Las personas contestaron haber sentido mejoría en sus actividades de la vida diaria, ya que la música y el tratamiento físico les disminuyó las tensiones que presentaban.

### GRÁFICA N° 3

**¿HA SENTIDO MEJORÍA AL REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA  
DIARIA?**



Fuente: Cuadro N° 3

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

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

### **6.1. CONCLUSIONES.**

Al tabular, analizar e interpretar los resultados el grupo investigador llegó a las siguientes conclusiones:

Al aplicar la musicoterapia en el tratamiento fisioterapéutico en los trabajadores con diagnóstico de cervicalgia, se comprobó una excelente evolución tanto física como emocional, ya que se pudo observar y verificar que la combinación de ambas técnicas hacía que el paciente se relajara y todas sus molestias que padecía disminuyeran y desaparecieran.

Se demostró que los tipos de cervicalgia (mecánica y cervicobraquialgia) estudiadas estaban presentes en los pacientes, pero el de origen mecánico se encontró en una cantidad más alta padeciéndola en su etapa crónica, y el de origen cervicobraquial en menor cantidad.

Las causas más frecuentes en cervicalgia que padecían los trabajadores fue cervicalgia por estrés, psicósomática y compresión nerviosa; además, se comprobó que los pacientes con cervicalgia por estrés tenían 33.3% y psicósomática un 23.8%, tenían una recuperación más pronta, comparados con los que tenían compresión nerviosa que era del 14.3%, debido al compromiso de la afección.

Al aplicar éste tratamiento los pacientes afirmaron el sentirse relajados después de cada sesión, el cual ayudó a realizar un mejor desempeño laboral y sus actividades de la vida diaria; y al realizar una encuesta para comprobar los resultados el 100% contestaron afirmativamente.

Se verificó que la música suave y lenta actúa positivamente sobre las personas, ya que de los pacientes atendidos en el área el 95.2% afirmaban salir relajados después del tratamiento y expresaban que la música les hacía sentir tranquilidad.

Es importante mencionar que al principio de la ejecución se tuvieron algunas limitantes como: Por ejemplo no se contaba con todos los aparatos para poder dar un tratamiento completo, para superar ese obstáculo el grupo de trabajo trató de utilizar lo más necesario que era, vibradores, canapés, compresas frías y calientes, grabadora, un refrigerador, toallas y sábanas.

Por otra parte no hubo perseverancia por algunos pacientes en el transcurso de la ejecución y no pudieron terminar el tratamiento, pero afirmaron sentir mejoría a pesar de no asistir a todas las sesiones.

Con todo lo anterior y bajo los resultados obtenidos en el cuadro N° 4 (guía de evaluación física) se verificó que la hipótesis nula no fue comprobada por lo que se acepta la hipótesis de investigación.

## **6.2. RECOMENDACIONES.**

Que el gobierno a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, abra en cada centro hospitalario y unidades de salud un área de fisioterapia para poder atender a todas las personas que lo necesiten, debido a que los centros existentes de fisioterapia no son accesibles a toda la población.

Concientizar a las autoridades superiores de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, para abrir un área de fisioterapia que esté adecuada para brindar un tratamiento benéfico a la población universitaria y a todas las personas que lo necesiten.

Concientizar a la población de lo necesario que son las charlas educativas sobre cómo tener una buena higiene de columna o cuidar su espalda, para evitar lesiones que se pueden producir en ella.

Que las personas al sentir molestias en su espalda acudan a un centro de salud para diagnosticar su problema y ser tratada a tiempo y que no llegue a incapacitarlo para realizar sus actividades.

Que las personas con problemas de columna que reciben tratamiento de fisioterapia, se sometan a las recomendaciones dadas por los terapeutas sobre cómo cuidar su columna para mejorar su estado de salud.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS:

CAILLIET, René. Síndromes Dolorosos. 2ª Edición, Los Ángeles, California, Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V. 181 Págs.

COMBONI, Sonia y Juárez, José Manuel. Introducción a las Técnicas de Investigación. 1ª Edición en Español, México, editorial Trillas, 1990, 134 Págs.

GARCÍA AVILA, Alfredo. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. 2ª Edición en Español, México, Plaza y Valdéz Editores, 1997, 267 Págs.

GARCÍA, Rafael Antonio. Datos Históricos sobre la fundación del Centro Universitario de Oriente, ciudad de San Miguel, año 1971, 135 Págs.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; Lucio, Pilar Baptista. Metodología de la Investigación. 1ª Edición, Mc Graw Hill. Interamericana de México, 1991, 505 Págs.

HOLMES, Norman. Música y Adoración Ungida, Buenos Aires, Argentina, Publicación Sión, 154 Págs.

HUNGLER; POLIT. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 6ª Edición en Español, México, Mc Graw Hill, 1999, 715 Págs.

MUÑOZ RAZO, Carlos. Cómo Elaborar y Asesorar una Investigación de Tesis. 1ª Edición en Español, México, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1998, 300 Págs.

OLARTE CHAVARRÍA, Marcelo y Villalobos, Marvella. Orientación para la Elaboración y Presentación de Tesis. 1ª Edición en Español, México, Editorial Trilla, 1993, 115 Págs.

ORTIZ, Eladio Zacarías. Métodos para hacer una Investigación. 1ª Edición en Español, El Salvador, SF, 210 Págs.

PLAJA, J. Analgesia por Medios Físicos, Mc Graw Hill. Interamericana. 558 Págs.

ROJAS SORIANO. Raúl. Proceso de la Investigación Científica. 1ª Edición, Trillas, México, 1981, 151 Págs.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El Proceso de la Investigación Científica. 3ª Edición en Español, México, Moriegn Editores, 1944, 231 Págs.

## **TESIS:**

LÓPEZ ZELAYA, Jaime Roberto. “Diseño de una Unidad de Planeamiento para el Centro Universitario de Oriente. Tesis, San Salvador, El Salvador, C.A., UES, Nov. de 1978.

## **DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:**

[www.enbuenasmanos.com](http://www.enbuenasmanos.com) (Consultada 22/03/04).

[www.musicoterapia.com](http://www.musicoterapia.com) (Consultada 22/03/04).

[www.musicoterapia.org.sv](http://www.musicoterapia.org.sv). (Consultada 22/03/04).

[www.elritmomusicolenlarecuperaciodelmovimiento.com](http://www.elritmomusicolenlarecuperaciodelmovimiento.com) (Consultada 22/03/04).

[www.es.urj.es](http://www.es.urj.es). (Consultada 22/03/04).

[www.terra.com.pa](http://www.terra.com.pa) (Consultada 22/03/04).

[www.montra.com.ar](http://www.montra.com.ar) (Consultada 22/03/04).

[www.dsalud.com](http://www.dsalud.com). (Consultada 6/05/04).

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LOS MESES JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE**

MESES	FECHAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
		ACTIVIDADES																															
<b>JULIO</b>	1- Equipamiento del área de ejecución		■	■	■																												
	2- Evaluación de paciente					■		■																									
	3- Orientación al paciente sobre el tratamiento					■		■																									
	4- Aplicación del tratamiento					■		■					■		■					■		■		■		■		■		■		■	
<b>AGOSTO</b>	1- Aplicación del tratamiento		■		■					■		■					■		■		■		■		■		■		■		■		
<b>SEPTIEMBRE</b>	1- Reevaluación del paciente						■		■																								
	2- Aplicación del tratamiento		■				■		■					■		■					■		■		■					■		■	
	3- Entrevista al paciente de su estado de salud después del tratamiento																													■		■	

**ANEXO N° 2**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DIRECTA A PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CERVICALGIA DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

MESES	JULIO																														
	DÍAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
NOMBRES	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
ALBA NELLI REYES VILLEGAS						/	/	/				/	/		/					/	/		/				/	/			
MARÍA JUANA FLORIBEL PORTILLO CARRANZA								/					/								/	/					/	/			
GLORIA MARLENE SÁNCHEZ MONTANO						/	/	/					/	/						/	/		/				/	/			

MESES	AGOSTO																														
	DÍAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
NOMBRES	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
ALBA NELLI REYES VILLEGAS			/		/					/	/				/		/		/				/		/		/				/
MARÍA JUANA FLORIBEL PORTILLO CARRANZA			/		/					/	/				/		/		/				/		/		/				/
GLORIA MARLENE SÁNCHEZ MONTANO			/		/					/	/				/		/		/				/		/		/				/

MESES	SEPTIEMBRE																													
	DÍAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
NOMBRES	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J
ALBA NELLI REYES VILLEGAS		/					/	/					/	/		/					/	/		/				/	/	
MARÍA JUANA FLORIBEL PORTILLO CARRANZA		/					/	/					/	/		/					/	/		/				/	/	
GLORIA MARLENE SÁNCHEZ MONTANO		/					/	/					/	/		/					/	/		/				/	/	

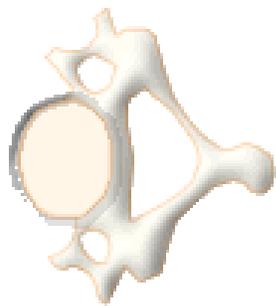
## ANEXO N° 3

### COLUMNA VERTEBRAL

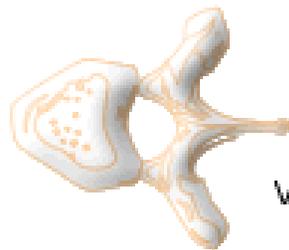


## ANEXO N° 4

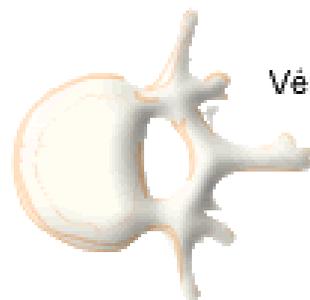
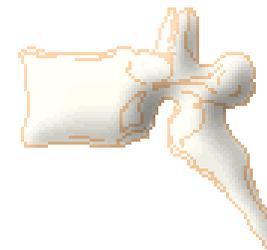
### ESTRUCTURA ANATÓMICA DE LAS VÉRTEBRAS



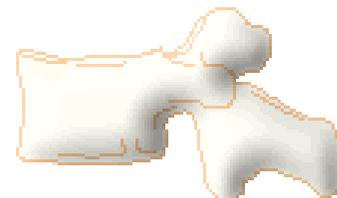
Vértebra cervical



Vértebra Torácica

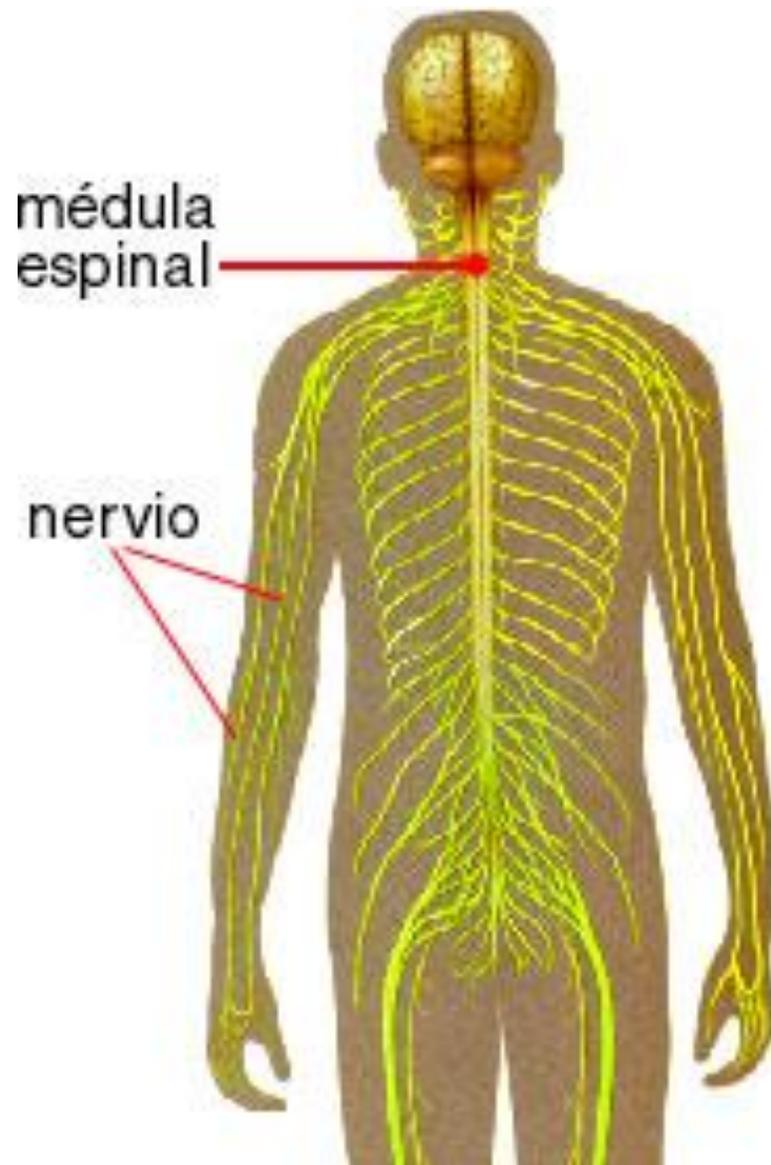


Vértebra lombares



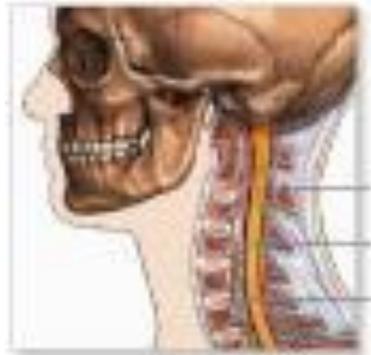
## ANEXO N° 5

### MÉDULA ESPINAL Y SU INERVACIÓN NERVIOSA



## ANEXO N° 6

### LORDOSIS CERVICAL



Segmento cervical

Columna con cifosis

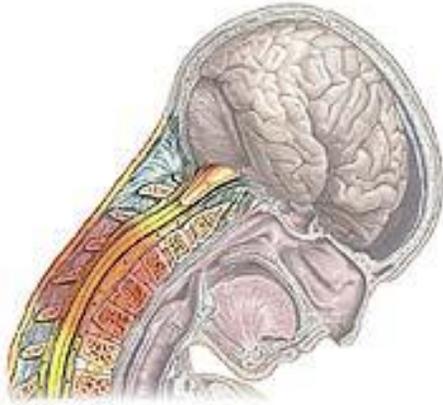


Columna normal

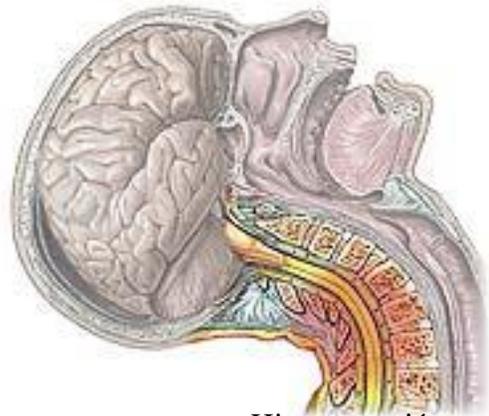


## ANEXO N° 7

### LESIÓN POR LATIGAZO



Hiperflexión

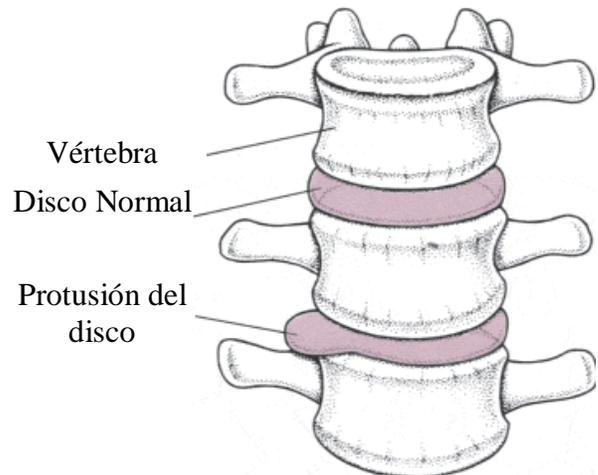


Hiperextensión

### HERNIA DISCAL



Segmento cervical



Segmento lumbar

## ANEXO N° 8

### EJERCICIOS DE CUELLO



Flexión



Extensión



Rotación



Flexión lateral

## ANEXO N° 9

### TIPOS DE TRACCIÓN CERVICAL



Tracción mecánica



Tracción Manual

### COLLARÍN



**ANEXO N° 10**

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



**GUÍA DE EVALUACIÓN FÍSICA DEL PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE CERVICALGIA,  
ATENDIDO EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.**

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

OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_

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

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_ FECHA DE EVALUACIÓN: \_\_\_\_\_

HISTORIA CLÍNICA: \_\_\_\_\_

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

**EVALUACIÓN FÍSICA:**

DOLOR: \_\_\_\_\_

INFLAMACIÓN: \_\_\_\_\_

EDEMA: \_\_\_\_\_

ESTADO DE LA PIEL: \_\_\_\_\_

DEFORMIDADES: \_\_\_\_\_

SENSIBILIDAD. SUPERFICIAL: \_\_\_\_\_

PROFUNDA: \_\_\_\_\_

MARCHA: \_\_\_\_\_

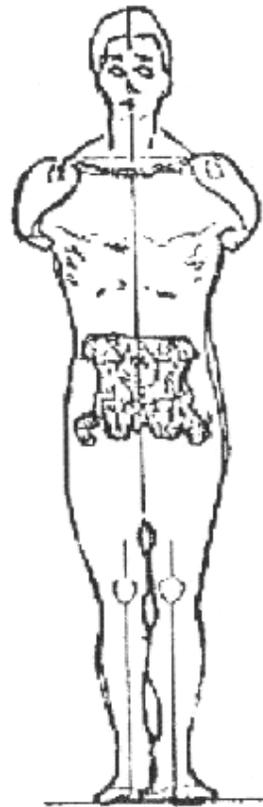
TEST MUSCULAR Y ARTICULAR.

TEST POSTURAL.

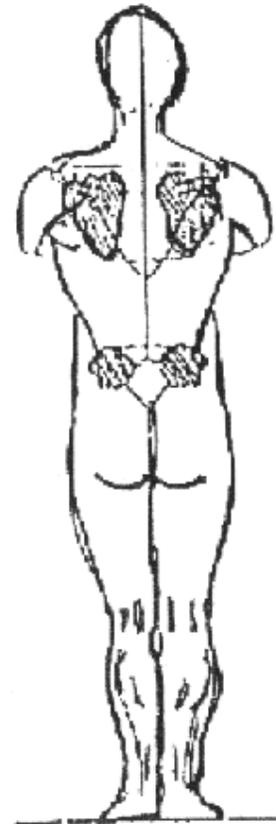
## TEST POSTURAL



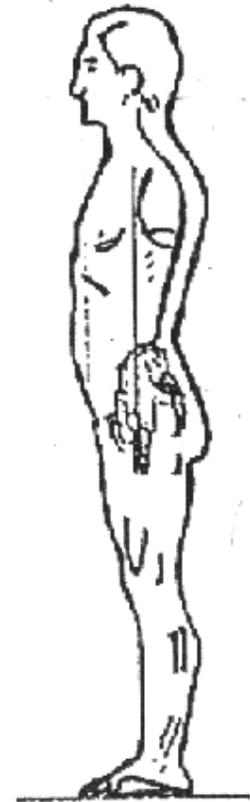
Lateral derecho



Posterior



Anterior



Lateral izquierdo



OBJETIVOS DE TRATAMIENTO: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PLAN DE TRATAMIENTO.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

F- \_\_\_\_\_  
TERAPISTA

**ANEXO N° 11**

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



**GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A: TRABAJADORES CON DIAGNÓSTICO DE  
CERVICALGIA DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.**

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

OBJETIVO: OBTENER DATOS RELEVANTES DE LOS TRABAJADORES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO CON DIAGNÓSTICO DE CERVICALGIA, ATENDIDOS EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.

1- ¿Padece usted de dolor en cuello y hombro?

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

2- ¿Desde cuándo sufre de ese dolor?

\_\_\_\_\_

3- ¿Le afecta el dolor en su labor diaria?

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

4- ¿Le gustaría recibir tratamiento para ese dolor?

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

5- ¿Le gustaría participar en el proyecto?

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

6- Si su respuesta es si, ¿estaría dispuesto/a a recibir tratamiento los martes y jueves?

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

7- ¿Qué horario le es más accesible?

9:00 – 10:00 \_\_\_\_\_

10:00 – 11:00 \_\_\_\_\_

11:00 – 12:00 \_\_\_\_\_

1:00 – 2:00 \_\_\_\_\_

2:00 – 3:00 \_\_\_\_\_

3:00 – 4:00 \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 12

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



### GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES DESPUÉS DEL TRATAMIENTO

**OBJETIVO:** CONOCER LA EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTE DESPUÉS DE HABER RECIBIDO EL TRATAMIENTO (LA APLICACIÓN DE LA MUSICOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO).

- 1- ¿Anteriormente había recibido éste tipo de tratamiento en otro lugar?  
SI  NO
- 2- ¿Cómo se siente después de haber recibido el tratamiento?  
Regular  Bien  Muy bien  Excelente
- 3- Después de cada sesión de tratamiento, ¿se sentía relajado/a?  
SI  NO
- 4- ¿El tratamiento le ha beneficiado a tener un mejor desempeño laboral?  
SI  NO
- 5- En su estado emocional, ¿qué beneficio le ha traído el tratamiento?  
Animado/a  Deprimido/a
- 6- ¿Estar en este tipo de tratamiento le ha ayudado en sus relaciones interpersonales?  
SI  NO
- 7- ¿Ha sentido mejoría al realizar las actividades de la vida diaria?  
SI  NO
- 8- ¿La música le hacía sentir tranquilidad?  
SI  NO
- 9- ¿Cree usted que el lugar donde recibió el tratamiento era adecuado para poder relajarse?  
SI  NO
- 10- ¿Cómo fue el trato de las fisioterapistas?  
Malo  Regular  Bueno  Muy bueno  Excelente
- 11- ¿El trato que recibió de las fisioterapistas permitía que se relajara?  
SI  NO

## ANEXO N° 13

### FOTOGRAFÍAS TOMADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO



Las imágenes muestran el área donde se realizó la ejecución del proyecto antes de ser equipada (arriba) y con el equipo utilizado (abajo)



Imagen que ilustra la realización de la toma de datos subjetivos (evaluación física) hacia un paciente



Las fotografías ilustran a pacientes en la relajación sofrológica (figura a y b) y con la aplicación de las compresas frías (figura c).



Las láminas muestran los momentos en donde se aplicó el tratamiento (el masaje)



Las fotografías presentan momentos de la clausura de la ejecución del proyecto en donde los pacientes y las terapistas manifestaron sus agradecimientos y gustaron de un refrigerio.