

**PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE CERVICALGIA EN ODONTÓLOGOS  
EN UNA INSTITUCIÓN ODONTOLÓGICA DEL SUR DE SANTIAGO DE  
CALI EN EL AÑO 2007**

**DIANA MARCELA ARANGO LOAIZA  
DIANA MARCELA BRAVO SALAZAR  
VIVIAN VANESSA CAICEDO FLÓREZ**



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA EXTENSIÓN CALI  
SANTIAGO DE CALI 2007**

**PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE CERVICALGIA EN ODONTÓLOGOS  
EN UNA INSTITUCIÓN ODONTOLÓGICA DEL SUR DE SANTIAGO DE  
CALI EN EL AÑO 2007**

**DIANA MARCELA ARANGO LOAIZA  
DIANA MARCELA BRAVO SALAZAR  
VIVIAN VANESSA CAICEDO FLÓREZ**

**TRABAJO DE APLICACIÓN EN EL DESARROLLO DEL DIPLOMADO EN  
SALUD OCUPACIONAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE FISIOTERAPEUTA**



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA MARIA CANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA EXTENSIÓN CALI  
SANTIAGO DE CALI 2007**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Santiago de Cali, 26 de octubre de 2007

## **AGRADECIMIENTOS**

Damos gracias a Dios primero que todo por hacer posible la realización de esta meta; a nuestros padres y familiares por brindarnos su apoyo y colaboración en todos los momentos de nuestro desarrollo personal y académico formándonos como seres íntegros con calidad humana; a todos los compañeros que compartieron con nosotros el proceso hacia la vida profesional, a la Clínica odontológica Sonría, por permitirnos la posibilidad de llevar a cabo esta propuesta para culminación de nuestra carrera profesional; a la Fundación Universitaria Maria Cano por acogernos y brindarnos conocimientos, valores y principios para nuestro desempeño como futuros profesionales.

## **RESUMEN ANALITICO EJECUTIVO (RAE)**

### **TITULO**

PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE CERVICALGIA EN ODONTÓLOGOS EN UNA INSTITUCIÓN ODONTOLÓGICA DEL SUR DE SANTIAGO DE CALI EN EL AÑO 2007.

### **AUTORES**

DIANA MARCELA ARANGO LOAIZA  
DIANA MARCELA BRAVO SALAZAR  
VIVIAN VANESSA CAICEDO FLÓREZ

### **FECHA**

06 de septiembre de 2007.

### **TIPO DE IMPRENTA**

Este trabajo se digito con el procesador de palabras Microsoft Word 2003, imprenta Arial 12.

### **NIVEL DE CIRCULACION**

Restringida

### **ACCESO AL DOCUMENTO**

Este documento estará disponible en la FUNDACION UNIVERSITARIA MARIA CANO, por las autoras DIANA MARCELA ARANGO LOAIZA, DIANA MARCELA BRAVO SALAZAR, VIVIAN VANESSA CAICEDO FLÓREZ.

## **LINEAS DE INVESTIGACION Y SUBLINEAS**

Línea: Salud y Legislación

Sublínea: Modelos de Salud.

## **PALABRAS CLAVES**

Ergonomía, postura, diseño del puesto de trabajo, cervicalgia, incidencia, enfermedad profesional, alteraciones osteomusculares, manifestaciones clínicas, estrategias, prevención, promoción, orientaciones educativas.

## **DESCRIPCION DEL ESTUDIO**

El problema surge debido a que un odontólogo que labora en la clínica sonría sede sur de la ciudad de Santiago de Cali, refirió dolor en región de la cabeza y cuello, por lo tanto surge la necesidad de corroborar con los demás profesionales acerca de las manifestaciones clínicas que presentan, si estas influyen en su desempeño laboral y si son generadas por su puesto de trabajo y se realizó a través de una encuesta diseñada por las estudiantes de fisioterapia.

## **METODOLOGIA**

Este documento se fundamenta con un tipo de estudio descriptivo y un diseño de estudio cualitativo.

## **CONCLUSIONES**

Con respecto a la encuesta que se realizo se encontró que los odontólogos que laboran en la Clínica Sonría presenta síntomas asociados a la cervicalgia lo cual no significa que estos estén diagnosticados con dicha patología, por tal razón surge la propuesta como medio de prevención como una estrategia para evitar que los síntomas actualmente presentados puedas llegar a estadios crónicos.

## **RESUMEN**

La cervicalgia es el dolor que proviene de problemas mecánicos de las articulaciones y músculos de las vértebras cervicales. En la siguiente propuesta se escogió al personal odontológico correspondiente a 12 profesionales que laboran en una Clínica odontológica del Sur de Santiago de Cali, donde se realizo una encuesta a los profesionales de odontología, donde dio como resultado que el personal de odontología es vulnerable a la aparición de síntomas relacionados con la actividad laboral y la aparición de cervicalgia, lo cual corresponde al 50% de la población, otra de las causas es la extensa jornada de trabajo mayor a 8 horas diarias que corresponde al 59%; y la posición prolongada en flexión de cabeza, cuello y tronco que corresponde al 67%. La propuesta planteada para implementar a largo plazo tiene como objetivo prevenir la aparición de alteraciones músculoesqueléticas como es la cervicalgia en odontólogos, por medio de evaluaciones funcionales y actividades de Prevención y promoción.

## **ABSTRACT**

The cervicalgia is a pain that comes from mechanical problems in the muscles and joints within the cervical vertebrae. In the following proposal it has been chosen the dental personal corresponded to 12 professionals that work in a dental clinic from Santiago de Cali, where a survey was made to dental professionals, in which the results had shown that the dental personal is vulnerable to the onset of the correlated symptoms to the work activity and onset of the cervicalgia , in which it belong to the 50% of the population; Other causes are the extended working hours, greater than 8 daily in which correspond to a 59%, and prolonged position the flexion head, neck and trunk in which corresponded the 67%. The proposal is set forth to implement to a long term and it has as an objective the prevention in the onset of alterations osteomusculares such as cervicalgia in dentist, by means of functional evolutions and activities of promotion and prevention.

## TABLA DE CONTENIDO

0. INTRODUCCION -----	10
1. TITULO -----	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	13
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA -----	13
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA -----	14
3. OBJETIVOS -----	15
OBJETIVO GENERAL -----	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS -----	15
JUSTIFICACIÓN -----	16
MARCO REFERENCIAL -----	18
MARCO HISTÓRICO -----	18
MARCO CONTEXTUAL -----	22
MARCO LEGAL -----	23
5.3.1 DECRETO 614 DE 1984 -----	23
5.3.2 DECRETO 1295 DE 1994 -----	23
5.3.3 RESOLUCION 1016 DE 1989 -----	24
5.3.4 LEY 528 DE 1999 -----	24
5.4 MARCO CONCEPTUAL -----	25
5.5. MARCO TEÓRICO -----	28

55.1 ERGONOMIA -----	28
5.5.2. CERVICALGIA -----	29
5.5.2.1. ETIOLOGIA -----	30
5.5.2.2. TRATAMIENTO -----	30
5.5.3 CONSEJOS SOBRE HIGIENE POSTURAL -----	34
5.5.4. FACTORES POSTURALES LABORALES DE RIESGO PARA LA SALUD -----	35
5.5.4.1. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO -----	36
5.5.4.2. POSTURA -----	37
5.5.4.3. EXAMEN POSTURAL -----	39
5.6. PREVENCIÓN -----	40
6. PROCESO METODOLÓGICO -----	43
6.1. METODO -----	43
6.1.1. FASE 1 -----	43
6.1.2. FASE 2 -----	43
6.1.3. FASE 3 -----	43
6.1.4. FASE 4 -----	44
6.2. TIPO DE ESTUDIO -----	45
6.3. DISEÑO DE INVESTIGACION -----	46
6.4. POBLACION BENEFICIADA -----	46
6.5. VARIABLES -----	46
6.6. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS -----	47

6.6.1. TECNICAS -----	47
6.6.2. INSTRUMENTOS -----	47
6.6.3. CONSIDERACIONES ETICAS -----	47
6.7. FUENTES DE INFORMACION -----	48
6.8. POSIBLES SOLUCIONES AL PROBLEMA DE INVESTIGACION -----	49
6.9. PLAN DE ACCION -----	52
6.10. RECURSOS -----	55
6.11. PRESUPUESTO -----	56
6.12. OBSERVACIONES -----	57
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS -----	58
7.1. ENCUESTAS-----	59
8. CONCLUSION -----	73
9. RECOMENDACIONES -----	76
BIBLIOGRAFÍA -----	78
ANEXOS -----	81

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. RANGO DE EDAD DE LOS ODONTOLOGOS -----	59
FIGURA 2. SEXO DE LOS ODONTOLOGOS -----	60
FIGURA 3. TIEMPO QUE LLEVA LABORANDO -----	61
FIGURA 4. ACTIVIDADES EXTRALABORALES -----	62
FIGURA 5. HORAS LABORADAS AL DIA -----	63
FIGURA 6. REGIÓN DONDE PRESENTA SINTOMAS-----	64
FIGURA 7. SINTOMAS QUE PRESENTAN LOS ODONTOLOGOS -----	65
FIGURA 8. ACTIVIDADES EN LAS CUALES PRESENTAN LOS SINTOMAS -----	66
FIGURA 9. FRECUENCIA DE APARICIÓN DEL SINTOMA -----	67
FIGURA 10. POSICIÓN ADOPTADA EN SU ACTIVIDAD LABORAL-----	68
FIGURA 11. MOVIMIENTOS QUE REALIZAN DURANTE LA ACTIVIDAD LABORAL -----	69
FIGURA 12. EL SINTOMA INTERVIENE EN LA ACTIVIDAD LABORAL---	70
FIGURA 13. PRESENTA DIAGNOSTICO PATOLOGICO -----	71
FIGURA 14. RELACIÓN DEL SINTOMA CON LA PROFESIÓN -----	72

## LISTA DE TABLA

TABLA 1. PLAN DE ACCIÒN .....	52 - 54
-------------------------------	---------

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. FORMATO DE ENCUESTA -----	82
ANEXO 2. FORMATO DE EVALUACIÓN DE PAO (PREVENCIÓN DE ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES) -----	85
ANEXO 3. ESCALA DE PENN (ESPASMOS MUSCULARES) -----	89
ANEXO 4. EVALUACIÓN POSTURAL (TEST PLOMADA) -----	90

## 0. INTRODUCCION

El presente proyecto de investigación en el área de salud ocupacional, busca diseñar una propuesta para la prevención de alteraciones como cervicalgia en odontólogos; debido a la postura prolongada que adoptan en su puesto de trabajo en posición de flexión de cuello y cabeza. Teniendo en cuenta que en la actualidad los síntomas en región cervical son muy comunes y aun mas en los odontólogos porque es una profesión que demanda posturas prolongadas y movimientos repetitivos en cuello y cabeza, lo que puede ocasionar alteraciones de tipo patológico como cervicalgia.

Por tal razón surge el interés de investigar si se encuentran presentes manifestaciones clínicas en los odontólogos que laboran en una institución de Santiago de Cali, ya que la detección y prevención temprana de los diferentes síntomas asociados a la aparición de cervicalgia puede disminuir la aparición de dicha patología.

El componente principal de una empresa es el trabajador, Teniendo en cuenta que este en ocasiones está encargado de múltiples tareas y debe realizar diversas actividades, donde es necesario utilizar todos los factores motrices y facultades mentales requeridos para que el proceso se ejecute con el estándar de calidad que requiere para mantener la competitividad del mercado empresarial; es necesario realizar un análisis interno y detallado acerca de la función que desempeña el trabajador ya que este se relaciona con el concepto de salud y productividad. Por lo tanto para lograr un equilibrio de la salud con respecto al trabajo es necesario conocer las capacidades físicas y psíquicas del trabajador , el diseño del puesto de

trabajo, la funcionalidad que este puede aportar o que tan acto es para desempeñar su función ; y sobre todo como influye el trabajo en su salud.

Es importante tener en cuenta las condiciones de estrés físico impuestos por esfuerzos físicos repetitivos y microtraumas acumulativos, esfuerzos físicos exagerados e incluso posiciones anatómicas inadecuadas durante largos periodos de tiempo, ya que pueden ser fuente generadora de Accidente de trabajo o de Enfermedad profesional.

## **1. TITULO**

**PROPUESTA DE PREVENCIÓN DE CERVICALGIA EN ODONTÓLOGOS  
EN UNA INSTITUCIÓN ODONTOLÓGICA DEL SUR DE SANTIAGO DE  
CALI EN EL AÑO 2007.**

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

El problema surge debido a la manifestación de síntomas, como dolor en cuello que fue referida por parte de un odontólogo que labora en la clínica sonría sede sur de la ciudad de Santiago de Cali, donde trabajan varios profesionales entre odontólogos generales y ortodoncistas. Por lo tanto surge la necesidad de corroborar con los demás profesionales acerca de las manifestaciones clínicas que presentan, si estas influyen en su desempeño laboral y si son generadas por su puesto de trabajo a través de una encuesta diseñada por las estudiantes de fisioterapia.

Teniendo en cuenta las condiciones ergonómicas de trabajo de los odontólogos, específicamente la postura es importante llevar a cabo una propuesta de prevención de alteraciones musculoesqueleticas encaminada a ser implementada a largo plazo, en el programa de medicina preventiva con el que cuente la institución odontológica.

Por tal razón se pretende prevenir en los odontólogos consecuencias, secuelas y otras alteraciones adyacentes que limiten su funcionalidad y desempeño laboral, en caso en que se presente cervicalgia generada por la actividad laboral, siendo esta una patología progresiva que puede generar impacto, no solamente a nivel profesional sino también en las actividades que realice en su vida cotidiana.

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿QUÉ ESTRATEGIA SE DEBE APLICAR PARA LA PREVENCIÓN DE CERVICALGIA EN ODONTÓLOGOS ASOCIADA AL FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO EN UNA INSTITUCIÓN ODONTOLÓGICA DEL SUR DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DE CALI EN EL AÑO 2007?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Plantear una estrategia encaminada a prevenir la aparición de cervicalgia en odontólogos que laboran en una institución odontológica del sur de la ciudad de Santiago de Cali.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Caracterizar sociodemográficamente a los odontólogos que laboran en una institución de la Ciudad de Santiago de Cali.
2. Identificar la presencia de manifestaciones clínicas en los odontólogos que laboran en una institución de la Ciudad de Santiago de Cali, relacionadas con la patología de Cervicalgia.
3. Conocer la apreciación de los odontólogos sobre la relación de la postura en el puesto de trabajo con respecto a la aparición de manifestaciones clínicas.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

la estructura anatómica de la columna vertebral, los cambios en el proceso de envejecimiento con la edad, los músculos débiles, las posturas adoptadas, los movimientos, las técnicas de levantamiento de objetos pesados y el estrés, fueron identificados en general como factores que contribuyen al dolor de cuello y espalda.

Una investigación que se realizó en una población industrial dentro de Estados Unidos de Norteamérica, se citaron los problemas de espalda como el segundo motivo en orden de frecuencia de ausencia o pérdida de horas de trabajo. Se comprobó que las zonas más frecuentes en donde se localiza dolor en los odontólogos y los auxiliares odontológicos, son las vértebras cervicales y las vértebras lumbares.

Así lo evidencio un investigador que se dedicó a estudiar el dolor de cuello y espalda en los odontólogos y los asistentes odontológicos. El estudio demostró enfáticamente que el estrés, las posiciones adoptadas (inclinarse y girar tratando de logran mejor acceso y visibilidad dentro de la cavidad bucal), además de los horarios prolongados de trabajo, genera fatiga.<sup>1</sup>

---

1. Al Wassan KA, Almas K, Al Shethri SE, y col. Los problemas de cuello y espalda en los odontólogos y los auxiliares odontológicos. The Journal of Contemporary Dental Practice, Volumen 3, Número 2, de Riyadh, Arabia Saudita 15 de mayo, 2002. Disponible en: [http://www.thejcdp.com/es\\_MX/issue007/alwazzan/alwazaan.pdf](http://www.thejcdp.com/es_MX/issue007/alwazzan/alwazaan.pdf).

Las personas que ejercen la profesión de odontología, se exponen a diferentes factores que los llevan a contraer alteraciones osteomusculares, como resultado de posturas prolongadas, espacios limitados para realizar su trabajo, y la escasa visión asociada a la cavidad bucal. Estas restricciones laborales hacen que el odontólogo deba asumir posiciones corporales estresantes para poder lograr acceso y visibilidad óptima dentro de la cavidad bucal del paciente. Por otro lado, por lo general los procedimientos dentales que lleven a cabo, son extensos y exigen mucha concentración. Cabe destacar que el identificar la asociación de las manifestaciones clínicas con la postura en el puesto de trabajo puede evitar la aparición de cervicalgia, en odontólogos.

Las alteraciones y dolores cervicales son una problemática actual en salud ocupacional, que pueden incidir en la salud y desempeño laboral y generar aumento del ausentismo laboral, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, por lo tanto desde la perspectiva de la fisioterapia el objetivo es la promoción y prevención de la salud del trabajador proponiendo estrategias para el control y seguimiento a través de evaluaciones periódicas, para mantener un completo bienestar en la salud física, mental y social de los trabajadores mediante la implementación de programas de seguridad y el cumplimiento de la legislación.

## **5. MARCO REFERENCIAL**

### **5.1. MARCO HISTORICO**

**“ANÁLISIS PARA DETERMINAR LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LOS DESORDENES DE TRAUMA ACUMULATIVOS QUE SUFREN LOS ODONTÓLOGOS”.**

Esta investigación se basa en el estudio de los factores que inciden en el padecimiento de molestias en el odontólogo, apoyándonos en los aspectos de la ergonomía.

Como resultado se obtuvo que el médico en general, comienza a tener dolencias frecuentes después de un promedio de diez años, aunque los síntomas se empiezan a notar de dos a cinco años de desempeñada la labor. De estos resultados se puede concluir que el problema de la existencia de Desordenes por trauma acumulativo en el personal de odontología es debido a las malas posturas que adopta.

Además las zonas con mayor problema son: cuello, hombros, muñecas, zona dorsal, zona lumbar y caderas. Los malestares duran, en su mayoría, un día, por lo que el médico trabaja con molestias, esto puede traer como consecuencia una baja en su desempeño laboral; y sin reposo entre pacientes se está más expuesto a que el dolor aumente y sea más constante, pudiendo traer mayores consecuencias en un futuro como desordenes de la columna cervical. <sup>2</sup>

### **LOS PROBLEMAS DE CUELLO Y ESPALDA EN LOS ODONTÓLOGOS Y LOS AUXILIARES ODONTOLÓGICOS.**

Se realizó investigación con Doscientos cuatro odontólogos y auxiliares odontológicos (87 hombres y 117 mujeres) de la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita, fueron encuestados a fin de determinar la prevalencia de problemas posturales. Se entrevistó y observó a los candidatos durante el ejercicio de su profesión. Los datos obtenidos demostraron que 111 (54,4%) de los sujetos se quejaban del dolor de cuello, y 150 (73,5%) referían dolor de espalda. Únicamente el 37% de los Que experimentaron dolor de espalda recurrieron a un médico. Dentro de las limitaciones de este estudio, se podría llegar a la conclusión que el dolor de cuello y espalda que experimenta el personal odontológico no es de intensidad grave, pero es causado por sus inadecuadas posturas y movimientos repetitivos en la larga jornada de trabajo. <sup>3</sup>

---

2 León, Aide A. Maldonado, Rodrigo Ríos, Marisol Quezada, Universidad Autónoma de Cd. Juárez Sociedad de Ergonomistas de México, A.C, 2005.

3 khalid a, al wazzan, bds, ms; khalid almas, bds, msc, fracds, fdsrsc, ddphrcs, ficd, salad e. al shethri, bds, bds; mohammed q. al qahtani, bds. the journal of contemporary dental practice, volumen 3, número 2, 15 de mayo, 2002. Disponible en : [http://www.thejcdp.com/es\\_MX/issue007/alwazzan/alwazaan.pdf](http://www.thejcdp.com/es_MX/issue007/alwazzan/alwazaan.pdf) .

## **MANIPULATION OF THE CERVICAL SPINE: RISKS AND BENEFITS (ARTICLE), MANIPULACIÓN DE LA COLUMNA CERVICAL: RIESGOS Y BENEFICIOS.**

Este artículo trata acerca de los problemas más comunes de los odontólogos, con respecto a sus posturas mantenidas, pero específicamente no trata de la rectificación cervical y sus causas.<sup>4</sup>

## **LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS EN EL PERSONAL ODONTOLÓGICO (ARTICULO).**

Este artículo hace referencia a la práctica odontológica, el estrés, la tensión, las malas posturas y la vibración segmental (localizada) pueden contribuir a que aparezcan problemas a nivel del sistema músculo esquelético del personal que la ejerce. Estos desordenes pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas. Ante esta situación se hace necesario que el personal odontológico conozca los factores de riesgo a los que está expuesto, los efectos y medidas de protección y/o prevención.<sup>5</sup>

---

4 Richard P Di Fabio, Physical Therapy Professional Perspective, Journal of the American Physical Therapy Association, Volume 79 Number 1 January 1999, disponible en: <http://www.ptjournal.org/Jan99/v79n1p50.cfm> <http://www.ptjournal.org/Aug2006/toc.cfm>

5 Martínez. Nancy. López Arnoldo, Venezuela, 2005. disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/lesiones\\_musculo\\_esqueleticas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/lesiones_musculo_esqueleticas.asp).

## **EXISTE ESCASA EVIDENCIA QUE RESPALDE LOS TRATAMIENTOS CONSERVADORES DE LA CERVICALGIA.**

Se incluyeron ensayos randomizados y controlados que reportaran resultados de dolor como resultado principal del tratamiento conservador de la cervicalgia aguda de origen mecánico (incluida lesiones tipo latigazo) y crónica en adultos. La definición de cervicalgia de origen mecánico excluyó asociaciones con déficit neurológicos, cefalea sin cervicalgia, o cervicalgias de otro origen (inflamatorio, neurológico, tumoral, infeccioso y por fractura o luxación). Los estudios seleccionados fueron clasificados por tres investigadores independientes según calidad metodológica.

Los resultados principales. Cumplieron los criterios de selección 24 ensayos clínicos randomizados: Se incluyeron estudios de fisioterapia, farmacoterapia y de educación al paciente. Sólo 5 de los estudios de tratamiento manual asociados a drogas, educación o fisioterapia pudieron combinarse por su homogeneidad. De ellos surge que luego de 1-4 semanas hubo una mejoría del dolor, respecto al grupo control, de 16 puntos en la escala de 100.

En conclusión Existe poca información proveniente de ensayos clínicos que avalen la mayoría de los tratamientos de la cervicalgia de origen mecánico.<sup>6</sup>

---

6 Ciapponi, Agustín,.Unidad de Medicina Familiar y Preventiva. Hospital Italiano de Buenos Aires. Vol. 1 Número 1: Enero-Febrero1998.Disponible en:[www.foroaps.org/hitalba-pagina-articulo.php?cod\\_producto=33](http://www.foroaps.org/hitalba-pagina-articulo.php?cod_producto=33) - 30k

## 5.2. MARCO CONTEXTUAL

Sonría Clínicas Dentales de Colombia S.A.

<http://www.sonria.com.co>

Las clínicas sonría de Colombia cuenta con más de 75 clínicas en todo el país, diseñadas especialmente para ofrecer el mejor servicio, de la más alta calidad en los tratamientos y bioseguridad; tiene los mejores profesionales, especialistas altamente capacitados, entre los cuales se encuentran:

Periodoncistas.

Rehabilitador Oral.

Endodoncistas

Odontopediatras.

Ortodoncistas

Odontólogos Generales

Actualmente Cali cuenta con cuatro Clínicas Sonría ubicadas en el norte, centro y sur de Santiago de Cali.

La Clínica Sonría objeto del presente estudio se encuentra ubicada en el sur de Cali en la carrera 66 N° 5 – 56, barrio el limonar; lleva funcionando 3 años en la actual sede y cuenta con 12 profesionales del área de la odontología (8 odontólogos generales y 4 ortodontistas), 6 auxiliares de odontología 4 secretarias, 2 guardas de seguridad, 2 aseadoras, 1 gerente de la clínica; para un total de 27 trabajadores en nomina.

### **MISION**

Contribuir a que el mundo sonría. Trabajar es sonreír.

### 5.3. MARCO LEGAL

Existen en la actualidad fundamentos legales para llevar a cabo la identificación de factores de riesgo mediante bases suficientes de la legislación en salud ocupacional.

**5.3.1. DECRETO 614 DE 1984:** El presente Decreto determina las bases de organización y administración gubernamental y, privada de la Salud Ocupacional en el país, para la posterior constitución de un Plan Nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el del mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Para efectos del presente Decreto se entenderá por Salud Ocupacional el conjunto de actividades a que se refiere el artículo 2o. de este Decreto y cuyo campo de aplicación comprenderá las actividades de medicina de trabajo, higiene industrial y seguridad industrial con el fin de Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.

**5.3.2. DECRETO 1295 DE 1994:** Cuyos objetivos buscan establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, fijar las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas derivadas de las contingencias de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional, vigilar el cumplimiento de cada una de las normas de la Legislación en Salud Ocupacional y el esquema de administración de Salud Ocupacional a través de las ARP.

**5.3.3. RESOLUCIÓN 001016 DE 1989:** En el Artículo 4 y Parágrafo 1, se obliga a los empleadores a contar con un programa de Salud Ocupacional, específico y particular, de conformidad con sus riesgos potenciales y reales y el número de los trabajadores. También obliga a los empleadores a destinar los recursos humanos financieros y físicos, indispensables para el desarrollo y cumplimiento del programa de Salud Ocupacional, de acuerdo a la severidad de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Igualmente los programas de Salud Ocupacional tienen la obligación de supervisar las normas de Salud Ocupacional en toda la empresa, y en particular, en cada centro de trabajo.

**5.3.4. LA LEY 528 DE 1999:** Su objetivo es el estudio, comprensión y manejo del movimiento corporal humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre. Orienta sus acciones al mantenimiento, optimización y potencialización del movimiento, así como a la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir a su desarrollo social. Fundamenta su ejercicio profesional en los conocimientos de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas, así como en sus propias teorías y tecnologías.

#### 5.4. MARCO CONCEPTUAL

**ACTIVIDAD:** Es la acción consciente, básica y exclusiva del ser humano con la cual se transforma la naturaleza, la cultura y / o la sociedad.

**AMBIENTE DE TRABAJO:** Es el conjunto de condiciones que rodean a la persona que trabaja y que directa o indirectamente influyen en la salud y vida del trabajador.

**AUSENTISMO:** Según El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (España) es la ausencia al trabajo de la persona que lo realiza, ya sea por enfermedad o por causas variadas y diferentes (sociales, familiares, administrativas, etc.). Dicho de otra forma, es la diferencia entre el tiempo contratado y el tiempo trabajado (siempre y cuando este último sea inferior al primero), lo que es igual al tiempo perdido.

**CAPACITACION, CONDICIONES DE SALUD:** Como parte fundamental de las campañas de medicina preventiva, el trabajador debe recibir elementos teóricos y prácticos de prevención y control de enfermedades comunes, profesionales, accidentes e incidentes y primeros auxilios.

**CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN:** Para hacer capacitación en prevención se deben tener como base los manuales de seguridad, en los que se debe describir las normas y los procedimientos correctos del trabajo. Para su desarrollo debe establecerse la siguiente metodología: Identificar oficios, equipos interdisciplinarios, procedimientos, riesgos y elementos de protección personal.

**CONDICIONES DE SALUD:** Son el conjunto de variables objetivas y subjetivas de orden fisiológico y sociocultural que determinan o condicionan el perfil sociodemográfico y de morbi-mortalidad de la población trabajadora. En su elaboración deben intervenir, además del personal de salud ocupacional, otras dependencias de la empresa encargadas de las acciones de bienestar social, con el fin de orientar en forma integral sus programas. Este diagnóstico se obtiene a través de un proceso de recopilación y análisis de la información sobre los perfiles socio-demográficos y de morbi-mortalidad de la población trabajadora y la opinión directa de los trabajadores sobre sus condiciones (signos y síntomas) a partir de las experiencias cotidianas en su entorno de trabajo, al igual que sobre los hábitos que influyen sobre su bienestar y seguridad, a través de instrumentos como el autoreporte, encuestas, entre otros.

**ENFERMEDAD PROFESIONAL - EP:** Se considera Enfermedad Profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional. (Art 11, capítulo II, decreto 1295, ley 100).

**ERGONOMÍA:** Orienta al análisis de la actividad hacia un encadenamiento de acciones consecuentes y lógicas acordes con las capacidades y necesidades del trabajador y de la empresa. Su propósito fundamental es procurar que el diseño del puesto de trabajo, la organización de la tarea, la disposición de los elementos de trabajo y la capacitación del trabajador estén de acuerdo con este concepto de bienestar, que supone un bien intrínseco para el trabajador y que además proporciona beneficios económicos para la empresa.

**HIGIENE POSTURAL:** Es el cuidado en el manejo o posición del cuerpo. Posturas.

**SALUD:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud no solo es la ausencia de enfermedad, sino el completo bienestar físico, mental y social de las personas.

**TRABAJO:** Es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, que una persona natural ejecuta permanente y conscientemente para sí o al servicio de otra.

## **5.5. MARCO TEORICO**

### **5.5.1. ERGONOMÍA**

Existen varias definiciones de ergonomía; una definición la describe como el estudio de la interacción entre los seres humanos y los objetos que usan y el ambiente en el cual funcionan. Otra define a la ergonomía como el estudio científico del trabajo humano. La ergonomía es la ciencia de la adecuación del trabajo al hombre y del producto al usuario”.

Existen características propias del ambiente de trabajo que se han asociado con lesiones, a estas características se les llaman factores de riesgo, entre las cuales se encuentran: posturas, repeticiones, ruido, iluminación, duración, vibraciones y temperatura.

Las enfermedades que se derivan de las condiciones de trabajo se pueden clasificar en dos tipos:

1. Las enfermedades de trabajo u ocupacionales.
2. Las ergonómicas.

La enfermedad de trabajo, de acuerdo con la salud ocupacional, “Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios”. Algunos problemas músculo esqueléticos pueden ser considerados como enfermedades ergonómicas, pudiendo resultar de episodios simples de sobreesfuerzo, de sobreuso acumulativo o de ambos.<sup>7</sup>

### **5.5.2. CERVICALGIA**

Es el dolor proveniente de las vértebras cervicales”, por lo que no es un diagnóstico o nombre de ninguna patología es más bien un término descriptivo para referirse a dolor de la región del cuello. Normalmente el dolor proviene de problemas mecánicos de las articulaciones y músculos de las vértebras cervicales y no es debido a patologías reumáticas o degenerativas como la artrosis (desgaste) de las articulaciones cervicales como se pensaba anteriormente.

Malas posturas en cabeza principalmente como también en el resto de los segmentos corporales.

- Traumatismos
- Estrés, tensión nerviosa, y esfuerzos

---

<sup>7</sup> Velásquez Farrer Francisco, Minaya Lozano Gilberto, Manual de Ergonomía. FUNDACION MAPFRE, 1995.

Las causas descritas pueden dañar e inflamar las articulaciones, músculos, ligamentos y nervios del cuello originando dolor. Contracturas, pérdidas de movilidad, dolores de cabeza, mareos, vértigos, dolor referido a los brazos y hormigueos en las manos.

Debido a que el dolor de cuello (cervicalgia) puede producirse por diversos tipos de lesiones distintas, a causa del oficio o labor diaria, deportes, traumas entre otras, y que producen síntomas parecidos, es preciso identificar la causa en concreto de cada paciente para poder aplicar un tratamiento adecuado para el origen del problema y no sólo tratar los síntomas que produce, para evitar que la lesión empeore y llegue a cursar como crónica.

#### **5.5.2.1. ETIOLOGÍA**

Una cervicalgia puede estar determinada por diferentes causas:

- Procesos inflamatorios: artritis reumatoide o espondilitis anquilosante.
- Trastornos estáticos congénitos: costilla suplementaria o vértebra supernumeraria o cuneiforme situada hacia D1-D2-D3
- Alteraciones de la estática adquiridos: cifolordosis o dorso plano.
- Factores mecánicos: traumatismos directos o indirectos, esfuerzos, movimientos que no se ejecutan con la coordinación precisa, posturas incorrectas.
- Factores fisiológicos: alteraciones vasculares.
- Factores psíquicos: hacer una sobrevaloración de este dolor.

### **5.5.2.2. TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

Como principio de este tratamiento es muy importante señalar que debe evitarse en la medida de lo posible una inmovilización parcial o total de la zona lesionada.

Los pacientes que han llevado collar durante un período de al menos 2 semanas durante la fase aguda han tardado más tiempo en recuperar la movilidad cervical ya que éste hacía las veces de sostén y la musculatura había perdido toda su fuerza. Además cuando se lo quitaban decían padecer la sensación de que la cabeza se les iba a caer y de no poder sostenerla, lo que agravaba los síntomas de mareo, vértigo, malestar.

#### **FASE ANALGÉSICA**

Aquí prevalecen todas las técnicas destinadas a disminuir el dolor y la inflamación de los tejidos. A continuación las explico detalladamente:

Termoterapia: se distinguen dos modalidades dependiendo de factores como la sensibilidad del paciente al calor, si es portador de objetos metálicos en forma de osteosíntesis o de marcapasos, si tiene alteraciones de la presión arterial o mujeres embarazadas.

En todos los casos anteriores se utiliza la modalidad superficial consistente en lámparas de infrarrojos o envolturas de parafango cuyo efecto es aumentar el umbral de la sensibilidad dolorosa y la vascularización de la zona para intentar disminuir la contractura muscular.

En los demás casos se utiliza la modalidad profunda en forma de Microondas y de Onda Corta que con la combinación de sus efectos magnéticos y eléctricos introducimos corriente en el interior del tejido muscular y hueso y

apenas hay componente térmico sobre los tejidos superficiales que son piel y grasa.

Ultrasonidos: el efecto mecánico que producen estas ondas se utiliza con el objetivo de un calentamiento tisular y un efecto trófico regenerador de la zona lesionada.

La técnica que mejores resultados ha ofrecido es ultrasonido pulsátil de 3 Mhz que genera un efecto de 30 bares de presión y a una frecuencia de interrupción de 100Hz al 20% (2 mseg-8mseg) cuando el efecto sea claramente analgésico, o bien, a una frecuencia de 48Hz al 19% (4mseg-16,8mseg) cuando el efecto predominante sea el antiinflamatorio.

Se comienza con dosis comprendidas entre 0,3 y 0,5 W/cm<sup>2</sup> utilizando un cabezal ERA de 5cm<sup>2</sup> pudiendo llegar hasta un máximo de 1,2 a 1,5 W/cm<sup>2</sup>. El tiempo de tratamiento será el resultante de multiplicar el número de cabezas sónicas que quepan en la zona que se quiere tratar por 1 o 1,5 minutos por cabeza sónica

También se puede realizar Terapia Combinada consistente en la aplicación simultánea de de U.S. pulsátil de 3Mhz, 100Hz al 20% con una intensidad de 0,5W/cm<sup>2</sup> asociado a una corriente interferencial bipolar con una corriente portadora de 4000Hz y una AMF de 100Hz. Este tipo de tratamiento ofrece unos resultados muy agradables para el paciente cuando a la cervicgia se le añaden la existencia de puntos gatillo.

Electroterapia: por ser más efectivo en este tipo de patologías voy a referirme a dos tipos de tratamiento. En primer lugar la media frecuencia con Corrientes interferenciales donde se utiliza selectivamente la aplicación tetrapolar con vector automático. Para ello se colocan dos electrodos en la

parte alta de la columna cervical y otros dos en la parte baja, se conectan y se produce un cruce de canales.

Para el tratamiento de las fibras sensitivas se selecciona una corriente portadora de 4000Hz, una AMF 60Hz y una modulación del espectro de 90Hz. Se sube la intensidad de ambos circuitos hasta una intensidad máxima tolerable por debajo del umbral del dolor.

Para el tratamiento de las fibras motoras se selecciona una corriente portadora de 4000Hz, una AMF 5Hz y una modulación del espectro de 15Hz.

El tiempo de ambos tratamientos de forma conjunta oscila entre los 15- 25 minutos.

En segundo lugar está la baja frecuencia con Corrientes tipo TENS en las que si utilizamos una frecuencia comprendida entre 50-100Hz provocamos el efecto de “control de puerta de entrada” activando las fibras sensitivas A alfa y provocando el bloqueo de transmisión de los mensajes nociceptivos que se transmiten por las fibras A delta y C. La intensidad se sube hasta una sensación de picor u hormigueo fuerte, sin llegar a provocar contracción, se suele producir acomodación por lo que se puede volver a subir ésta.

El tiempo de duración del tratamiento es de al menos 30 minutos.

Si por el contrario elegimos una frecuencia comprendida entre 3-8 Hz estimulamos la producción de endorfinas que actúan como opiáceos endógenos. La duración es de 20 minutos.

En ambos casos los electrodos se colocan siguiendo el trayecto de los músculos dolorosos.

Masoterapia: con esta técnica se pretende además de la aproximación al paciente la evaluación de la lesión mediante la palpación.

Los efectos de esta técnica son:

Aumento del umbral de la sensibilidad dolorosa. Relajación muscular por estiramiento lento, progresivo y repetido de los husos neuromusculares mediante técnicas de amasamiento y tensión de las fibras musculares.

Movilización de los distintos planos tisulares para favorecer los deslizamientos entre ellos mediante maniobras de palpar-deslizar los pliegues cutáneos. Relajación muscular y analgesia en los puntos dolorosos con maniobras como el masaje transversal profundo.

Fase de recuperación de la movilidad

Aquí en esta fase hemos de ser capaces de lograr el mayor movimiento posible de la zona cervical provocando el menor dolor para el paciente. Son las siguientes:

Movilizaciones pasivas manuales: se realizan de forma muy suave intentando crear confianza en el paciente y su objetivo es aumentar el rango de movilidad articular, mediante el estiramiento de la musculatura y estructuras periarticulares, contracturadas o retraídas, acompañado de una ligera tracción simultánea de manera manual

Estos ejercicios deben realizarse evitando compensaciones y falsos movimientos que provoquen compresiones dolorosas.

Movilizaciones activo-asistidas manuales: igual que en el apartado anterior pero aquí se le indica al paciente que nos ayude en el sentido del movimiento

que vamos a realizar, es decir, que realice pequeñas contracciones y siempre intentando provocar la mínima sensación de dolor.

Técnicas de estiramiento: son movilizaciones o ejercicios físicos que propician la elongación del complejo miofascial. Los objetivos consisten en alargar los músculos y fascias y de esta forma permitir un mayor rango de movimientos de la zona cervical.

### **PROPIOCEPCIÓN Y CERVICALGIA**

En esta fase el fisioterapeuta hace un ejercicio con el paciente de forma que la atención de éste y por tanto su control voluntario sea fijado en una dificultad que no es el verdadero objetivo de la maniobra. De esta forma con el mismo ejercicio el paciente va a hacer en modo casi inconsciente un movimiento que constituye el objetivo que realmente se quiere reprogramar. Hay dos técnicas indicadas:

Contracciones evocadas a distancia: le provocamos al paciente reacciones de equilibrio estandarizadas. Conociendo la reacción previsible de los segmentos, elegimos la dirección de desequilibrio que corresponde a lo que nos interesa.

#### **5.5.3. CONSEJOS SOBRE HIGIENE POSTURAL**

Una vez concluido el tratamiento le explicamos al paciente que hay posiciones incorrectas en la vida diaria que debe evitar y aprender a corregirlas.

El ojo tiene una independencia entre 10 y 15 grados de desplazamiento lateral. Después de esta amplitud la cabeza se reposiciona. Entonces si queremos facilitar la movilidad en rotación de un cervicálgico, tendremos que

organizar sus espacios de lectura en sectores de menos de 10 grados a partir de la referencia de su nariz en posición de confort de la cabeza.

La distancia de confort del ojo es de 30 centímetros. Entonces la distancia óptima del plano de lectura tendrá que ser de 30 cm. a partir de la cabeza en posición de confort.<sup>8</sup>

#### **5.5.4. FACTORES POSTURALES LABORALES DE RIESGO PARA LA SALUD**

Siendo la actividad de los odontólogos uno de los trabajos que genera riesgos para la salud, es importante considerar las causas y factores de riesgo a los cuales estos se encuentran expuestos y por ende las patologías que suelen aparecer como consecuencia directa de esta actividad y que por otro lado han sido fuente generadora de alteraciones en la columna cervical y por lo tanto han conllevado a perturbar el desempeño laboral y a disminuir la productividad de la empresa como tal.

Los factores de riesgo laborales están asociados tanto a los aspectos físicos como psicológicos y sociales. Los principales riesgos en el trabajo están relacionados con la demanda física de la tarea a realizar, como posturas, movimientos, repeticiones, sobre carga estática y dinámica.

Es importante conocer un poco más allá de la labor que realiza el trabajador ya que uno de los factores agravantes o generadores de lesiones músculo-esqueléticas, alteración de la columna cervical se encuentra la posición corporal que una persona adopta para realizar un determinado trabajo, el

---

<sup>8</sup> Ana María Gómez Vizcaíno, Fisioterapeuta, Noviembre 2006. Disponible en: [www.efisioterapia.net/articulos/accesible.php?id=217](http://www.efisioterapia.net/articulos/accesible.php?id=217).

tiempo que ésta se mantiene, la fuerza desarrollada y los movimientos repetitivos.

Es por todo esto que hoy en día el principal objetivo dentro de la parte laboral es el de la prevención de la mayor parte de estos problemas efectuándose con prevención pasiva: mediante el estudio ergonómico de los puestos de trabajo y evitando los potenciales factores de riesgo y con prevención activa: ofreciendo información educativa al trabajador tanto sobre los riesgos como sobre las medidas que debe tomar para evitarlos.

El abordaje de los problemas que atañen al individuo en relación con el medio laboral debe efectuarse desde un punto de vista multidisciplinario, analizando los diferentes aspectos que interactúan en dicha relación. Por ello, las intervenciones ergonómicas deben realizarse por equipos de profesionales especialistas en las áreas que tienen mayor incidencia en este campo, como fisioterapeutas, ingenieros industriales, psicólogos, terapeutas ocupacionales, entre otros.

#### **5.5.4.1. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PUESTO DE TRABAJO**

En el ambiente de trabajo influyen tanto las características físicas y psicológicas del trabajador y aspectos relacionados con su formación, como el entorno en que se lleva a cabo la actividad, así como el área de movimiento, características de las herramientas mobiliario y objetos que utiliza el trabajador. Aspectos que, por influir de forma determinante en la tarea que realiza el trabajador, son potencialmente responsables de producir lesiones cuando la demanda de las tareas se incrementa.

#### **5.5.4.2. LA POSTURA**

La posición del cuerpo que adopta una persona para realizar un trabajo puede asociar con un aumento en el riesgo de lesiones. Así, las posiciones de trabajo adoptando una inclinación del tronco influye en la afectación de dolor en la región lumbar o cervical y la presión intradiscal en estas cuando la actividad se efectúa estando sentado es mayor que cuando se realiza estando de pie.

Las investigaciones señalan que la presencia de lesiones crónicas en músculos, tendones y nervios asociadas con el trabajo. Wong et al en un estudio efectuado con oficinistas incapacitados por dolor en manos o dedos, en las espinosas desde C5 a D1 y en el ángulo medio de la escápula y con disfunciones radicular es cervicales, diagnosticados como lesiones por estrés repetitivo, encontraron que dichos pacientes presentaban una inadecuada postura de la cabeza y del cuello.

En la columna vertebral los dolores o lesiones se producen principalmente en las regiones cervical y lumbar. Respecto a los problemas de espalda con predominio cervical, encontramos que una posición de flexión de 30° necesita cinco horas para producir síntomas de dolor agudo, mientras que con una flexión de 60° los mismos síntomas aparecen al cabo de las dos horas.

Otros factores que por sí mismos o en combinación con la acción de una fuerza influyen en el riesgo durante la ejecución de una tarea son:

### **Repetición**

Está relacionado con el número de veces y el tiempo que el trabajador desarrolla una fuerza similar durante una tarea. Los movimientos repetitivos se asocian con el riesgo de lesiones en el trabajador. Otros factores como la postura también influyen, ya que si los movimientos repetidos se efectúan con una conducta postural inadecuada el riesgo de lesión se incrementa.

### **Tiempo de exposición**

En general según estudios realizados cuando el tiempo de exposición ante el factor de riesgo ha transcurrido por mucho tiempo mayor serán las consecuencias de éste. Podemos cuantificarlo refiriéndonos tanto a minutos u horas por jornada laboral como a los años de exposición de un trabajo al riesgo.

### **Medidas preventivas**

Aun continúan siendo las lesiones musculoesqueléticas frecuentes como consecuencia además de los efectos negativos en la salud del trabajador todo esto por los efectos que ocasiona la actividad laboral como se presenta en esta investigación. También se reduce la productividad de la empresa por ello es necesario llevar a cabo medidas preventivas que eviten los potenciales factores de riesgo, como vigilar los trabajos, evaluar el puesto de trabajo para evitar las lesiones lumbares y cervicales, evitar los trabajos manuales asimétricos que lesionan la columna. Además se debe ofrecer

información educativa al trabajador tanto sobre los riesgos como sobre las medidas preventivas y anualmente llevar a cabo una revisión médica.

Las alteraciones osteomusculares abarcan un gran número de enfermedades multifactoriales entre estas la rectificación cervical que alteran tanto el bienestar físico como emocional de las personas, las cuales al ser sometidas a un tratamiento eficiente eficaz y oportuno tendrá la ventaja de minimizar o evitar mayores consecuencias, pérdida de productividad del trabajador por incapacidades constantes y por ende va haber un mejor desempeño laboral en este caso en el área de odontología.<sup>9</sup>

#### **5.5.4.3. EXAMEN POSTURAL**

Es el alineamiento y posicionamiento del cuerpo en relación con la gravedad o la base de soporte. Se observó al paciente bípedo con la menor cantidad de ropa posible frente a la plomada, en la posición que normalmente adopta. Este examen se realiza en tres planos corporales: anterior lateral y posterior, en donde sobresalen características importantes como los niveles de hombros, caderas y también las curvaturas de la columna vertebral.

Niveles de los hombros. Se miden desde el suelo hasta las articulaciones acromioclaviculares. La diferencia entre la altura del hombro alto y la del hombro bajo se mide en centímetros.

También se comparan los niveles de las espaldas iliacas anterosuperiores o posterosuperiores y la diferencia se anota en centímetros.

---

<sup>9</sup> Martínez Gómez Elena. 2006. Disponible en: [www.arturosoria.com/fisiomart](http://www.arturosoria.com/fisiomart)

La cabeza debe estar alineada con el sacro, y cualquier desviación de la línea media puede reflejar una deformidad de la columna. Se puede detectar una deformidad dejando caer una plomada desde la apófisis espinosa de C7 a la hendidura glútea. Se anota en centímetros la desviación de la plomada de la hendidura glútea.

La parte anterior del tórax también se explora para detectar cualquier posible deformidad, el pectus excavatum, o el pectus carinatum.

Viendo al paciente del lado, la curva sagital puede ser observado entre occipital y el sacro. La lordosis cervical normal, la cifosis torácica, y la lordosis lumbar mantienen generalmente un equilibrio adecuado de la cabeza y tronco sobre la cintura pélvica. La gama del movimiento es determinada viendo la columna en flexión, extensión, y la látero-flexión. A menudo es necesaria la látero-flexión pasiva para visualizar la cantidad máxima de flexibilidad de una curva. <sup>10</sup>

## **5.6. PREVENCIÓN:**

### **Concepto**

La prevención de la enfermedad es una estrategia de la Atención Primaria, que se hace efectiva en la atención integral de las personas. Esta considera al ser humano desde una perspectiva biopsicosocial e interrelaciona la promoción, la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y la reinserción

---

<sup>10</sup> García Galo César. Escoliosis en la infancia desde la detección en atención primaria hasta las nuevas opciones terapéuticas especializadas, Enero, 2004. Disponible en: [www.traumatologiainfantil.com/salud/escoliosis.pdf](http://www.traumatologiainfantil.com/salud/escoliosis.pdf).

social con las diferentes estructuras y niveles del sistema Nacional de Salud. Por lo anterior se dice que la prevención implica promover la salud, así como diagnosticar y tratar oportunamente a un enfermo, también rehabilitarlo y evitar Complicaciones o secuelas de su padecimiento, mediante sus diferentes niveles de intervención.

“Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida” (OMS, 1998).

### **Niveles de la prevención**

Los distintos niveles de actuación preventiva están en íntima relación con las fases de la historia natural de la enfermedad. Por lo tanto, existen tres niveles de prevención que corresponden a las diferentes fases del desarrollo de la enfermedad: primaria, secundaria y terciaria.

### **Prevención**

Permite la neutralización de los factores de riesgo de contraer una enfermedad utilizando estrategias de control viable y eficaz. De esta forma se anticipa a la aparición del efecto que puede perjudicar la salud de la población.

### **Promoción**

Por el contrario, comienza con gente básicamente sana y busca promover medidas individuales o comunitarias que ayuden a desarrollar estilos de vida más saludables, dentro de lo que sus condiciones de subsistencia se lo permitan.

### **Prevención primaria**

La prevención de la enfermedad es una estrategia que se debe de realizar en equipo y por todos y cada uno de los miembros del EBAIS. Con el ejemplo a continuación se intenta identificar el rol de cada uno de los miembros del EBAIS, resaltando el rol del ATAP en un apartado posterior.

### **Prevención secundaria**

En este particular es importante recalcar que en la prevención secundaria, el diagnóstico temprano, la captación oportuna y el tratamiento adecuado, son esenciales para el control de la enfermedad. De allí, la relevancia de la captación temprana de los casos y el control periódico de la población afectada para evitar o retardar la aparición de las secuelas. Lo ideal sería aplicar las medidas preventivas en la fase preclínica, cuando aún el daño al organismo no está tan avanzado y, por lo tanto, los síntomas no son aún aparentes. Esto es particularmente importante cuando se trata de enfermedades crónicas.

## **Prevención terciaria**

En relación con la prevención terciaria, es fundamental resaltar lo importante que es el control y seguimiento del enfermo, para aplicar el tratamiento y las medidas de rehabilitación oportunamente. Se trata de minimizar los efectos adversos ocasionados a su organismo a consecuencia de su enfermedad; facilita la adaptación de los enfermos a problemas incurables y contribuye a prevenir o a reducir al máximo, las recidivas de la enfermedad.<sup>11</sup>

---

11 Escalante Redondo, Patricia. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención, prevención de la enfermedad, Costa Rica, 2004. Disponible en: <http://www.cendeisss.sa.cr/cursos/cuarta.pdf>.

## **6. PROCESO METODOLOGICO**

### **6.1. METODO**

#### **6.1.1. FASE I**

Realizar una encuesta con el fin de detectar el personal que presenta manifestaciones clínicas asociadas al factor ergonómico durante sus actividades laborales.

#### **6.1.2. FASE II**

Realizar la tabulación de los datos obtenidos por la encuesta y la observación verificando las variables y cuantificándolas estadísticamente.

#### **6.1.3. FASE III**

Análisis de los datos obtenidos en la encuesta y la observación con respecto a las variables independientes por medio del programa Microsoft office Excel. Se concreta los resultados obtenidos en la encuesta y la observación; de tal forma que se conozca si hay presencia de manifestaciones clínicas y relacionándolas con el factor de riesgo ergonómico, de manera que se pueda prevenir la aparición de cervicalgia y consecuencias graves a largo plazo.

#### **6.1.4. FASE IV**

Se presentara una propuesta fisioterapéutica en salud ocupacional, con actividades dentro del programa de medicina preventiva y del trabajo, para el control y seguimiento del factor de riesgo ergonómico por postura, para disminuir la incidencia de la cervicalgia en odontólogos lo que contribuirá con un mejor desempeño laboral y estado de salud.

## **6.2. TIPO DE ESTUDIO**

El diseño de investigación es la estructura o marco que indica la forma en que se recogen y analizan los datos; y dependiendo de los objetivos es un diseño descriptivo prospectivo , ya que es un estudio cuyo objetivo es describir de la manera más completa y precisa las características de un fenómeno que se va a evaluar e identificar , estableciendo la relación o asociación que existe entre las variables, en el caso de esta investigación, se describen detalladamente, todas las características clínicas, los procesos de evaluación, y registro de datos. Comprende entonces, la descripción, e Interpretación de la naturaleza actual del problema en el área de salud ocupacional, y las manifestaciones clínicas que se presentan dentro de él.

Esta investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta de los datos y variables a estudiar.

Este tipo de estudio posee una variable independiente que hace referencia a la propuesta para la prevención en la aparición de cervicalgia en odontólogos que presentan síntomas asociados a dicha patología, y otra variable dependiente que se relaciona a la edad, sexo, a actividades extralaborales, manifestaciones clínicas más frecuentes.

### **6.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

Es una investigación con enfoque cualitativo que busca estudiar la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema.

Por lo tanto esta investigación pretende dar a conocer una descripción integral mediante el análisis exhaustivo y detallado de la postura y actividades que realiza el odontólogo en su actividad laboral.

Además se interesa por saber cómo ocurre el proceso en que se da el problema es decir la aparición de manifestaciones clínicas en el personal de odontología.

### **6.4. POBLACION BENEFICIADA**

La muestra seleccionada es intencionada, corresponde a los 12 Odontólogos que laboran en la clínica sonría del sur de Cali , en los cuales se pretende conocer la presencia de manifestaciones clínicas con el fin de prevenir la aparición de cervicalgia a través de estrategias de prevención de alteraciones músculo-esqueléticas.

### **6.5. VARIABLES**

De acuerdo a la encuesta de referencia clínica en cuanto a la columna vertebral se tomaran variables tales como:

- Edad
- Sexo
- Actividades extralaborales
- Manifestaciones clínicas osteomusculares.

De acuerdo a la encuesta se tendrá en cuenta variables tales como:

- Tiempo que lleva laborando en el puesto de trabajo.
- Presencia de dolor u otros síntomas durante el horario de trabajo
- Percepción del odontólogo frente a los síntomas asociados con la postura en el puesto de trabajo

## **6.6. INSTRUMENTOS Y TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS**

### **6.6.1. TECNICAS**

- Observación.
- Encuesta Estructurada.

### **6.6.2. INSTRUMENTOS**

- Formato de Evaluación de Postura (Kendall's) (Ver anexo).
- Formato de Evaluación de Puntos dolorosos de Penn (espasmos musculares), (Ver Anexo).
- Formato de Evaluación de Alteraciones Osteomusculares (PAO) (Ver Anexo).

### **6.6.3. CONSIDERACIONES ETICAS**

Se aplicara un formato de encuesta a cada uno de los odontólogos que actualmente laboran en la Clínica Sonría del sur de Cali, donde se hará una breve explicación sobre el objetivo de realizar la encuesta.

## **LA ENCUESTA CONTIENE INFORMACION:**

- Institución universitaria a la que pertenecen los estudiantes
- Programa y semestre al que pertenecen los estudiantes.
- Objetivo y asignatura para la cual se realiza la investigación
- Título del proyecto
- Nombre del sujeto que participa en la investigación Y fecha en que se realiza

## **6.7. FUENTES DE INFORMACIÓN**

En la realización de esta investigación se tuvo en cuenta las fuentes primarias, secundarias y terciarias para la recolección de datos.

### **FUENTE PRIMARIA**

- Libros en salud ocupacional, legislación ocupacional, alteraciones cervicales, dolor cervical, pruebas funcionales, evaluación y tratamiento del dolor músculo esquelético.
- Revista científica de Journal the american physical therapy association.
- Buscadores de Internet:  
[www.google.com](http://www.google.com), [www.monografias.com](http://www.monografias.com), [www.efisioterapia.net](http://www.efisioterapia.net).

## **FUENTE SECUNDARIA**

- Base de datos biblioteca Universidad del Valle.
- Base de datos biblioteca Fundación Universitaria María Cano.
- Base de datos Biblioteca departamental; Santiago de Cali.
- Base de datos electrónica.

## **FUENTES TERCIARIAS**

- Tesis de pregrado
- Proyectos para diplomado en salud ocupacional para optar al título de fisioterapeuta

## **6.8. POSIBLES SOLUCIONES AL PROBLEMA**

- Evaluación de otros tipos de alteraciones musculoesqueleticas cervicales como cambios en las curvaturas fisiológicas de la columna en el caso de rectificación cervical asociadas a la profesión de odontología.
- Realización de exámenes diagnósticos principalmente rayos x para obtener veracidad de las alteraciones óseos y emitir un diagnostico acertado.

## **VENTAJAS**

Mayor información y profundización en el conocimiento de otras alteraciones más complejas que puedan limitar a un mas en las actividades laborales y de la vida diaria en el odontólogo.

Prevenir la progresión de alteraciones musculoesqueleticas a patologías crónicas de difícil manejo fisioterapéutico,

## **DESVENTAJAS**

El tiempo que se debe invertir en la realización de los exámenes diagnósticos, los recursos económicos y la tramitología del sistema general de salud ya que para la aprobación y realización de los exámenes debe pasar un tiempo determinado que limita el desarrollo de las actividades y dilata el tiempo de las investigación.

- Realizar un sistema de vigilancia epidemiológica con el fin de dar seguimiento y control de los beneficio de las actividades realizadas en el proyecto y conocer los casos de enfermedad profesional y agudización de los síntomas en región cervical.
- Crear cultura saludable en cada odontólogo basada en la prevención de los síntomas asociados a la profesión de odontología y que ocasionan cervicalgia.
- Educar a los directivos y a los trabajadores para obtener su participación activa en todas las fases del programa.

## **VENTAJAS**

Dar continuidad y seguimiento a los factores de riesgo ergonómicos que afectan la salud del odontólogo y crear estrategias que acordes a los resultados del proceso de investigación

Reconocimiento de la importancia del fisioterapeuta en la salud ocupacional y la prevención de alteraciones osteomusculares que puedan afectar el desempeño laboral.

Beneficiar al odontólogo en cuanto a la generación de hábitos saludables en el puesto de trabajo por medio de diversas actividades de prevención y promoción de la salud.

## **DESVENTAJAS**

Dificultad en el acceso de la información y base estadística relacionados con las enfermedades laborales accidentes de trabajo y ausentismo laboral de la institución.

## 6.9. PLAN DE ACCION

**TABLA 1**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>META</b>	<b>TIEMPO</b>
<p><b>PLANEAR</b></p> <p>Observación en la institución y recolección de datos sobre cervicalgia y ergonomía.</p> <p>información y explicación del la propuesta en salud ocupacional al gerente y odontólogos de la institución para adquirir compromiso y colaboración por parte de ellos</p> <p>Estructurar la encuesta y formatos de evaluación y seguimiento de la propuesta</p>	<p>Generar un diagnóstico inicial de condiciones de trabajo y salud de los odontólogos.</p> <p>Crear compromiso para el cumplimiento de la propuesta en salud ocupacional</p>	<p>Dar cobertura a todos los profesionales de odontología que laboran en la institución.</p> <p>Reconocimiento de la importancia de implementar la propuesta en la institución por medio del subprograma de medicina preventiva y del trabajo</p>	<p>julio 1 al 30 de 2007</p>
<p><b>HACER</b></p> <p>Realizar encuesta sociodemográfica y de las condiciones de salud y puesto de trabajo del odontólogo.</p>	<p>Identificar, evaluar y controlar el factor de riesgo ergonómico.</p>	<p>Recolectar información relevante y verídica de las condiciones de salud de los odontologos y poder</p>	<p>Agosto 1 al 17 de 2007</p>

<p>Capacitación en aspectos básicos en Salud Ocupacional a todos los trabajadores, motivándoles a participar e involucrarse a la propuesta</p>		<p>establecer un diagnostico de la problemática.</p>	<p>Agosto 17 de 2007</p>
<p><b>VERIFICAR</b></p> <p>Análisis de las encuestas y de los resultados obtenidos.</p> <p>Se evalúan las consecuencias y/o efectos más probables proponiendo soluciones razonables al factor de riesgo.</p>	<p>Reconocer los síntomas más frecuentes presentes en los odontólogos y asociados a la profesión.</p> <p>Proponer formatos de evaluación funcional y de alteraciones osteomusculares.</p>	<p>Conocer los resultados, síntomas y posibles alteraciones musculoesqueleticas presentes en los odontólogos.</p> <p>Proporcionar formatos de evaluación eficaces y verídicos que contribuyan al diagnostico y detección de alteraciones musculoesqueleticas en región cervical.</p>	<p>21 de agosto al 31 de 2007</p> <p>3 al 7 de septiembre de 2007</p>

<p><b>ACTUAR</b></p> <p>Actividades que involucren orientaciones educativas sobre: Higiene postural, pausas activas y consecuencias de la exposición prolongada al factor de riesgo.</p> <p>Ergonómico por postura.</p> <p>Adecuada ubicación de los implementos de trabajo y posiciones corporales según las especificaciones del diseño de puesto de trabajo.</p> <p>Evaluación de las condiciones de salud de los odontólogos a través de los formatos suministrados en la propuesta.</p>	<p>Diseñar la propuesta de prevención de cervicalgia en odontólogos, con el fin de evitar al alteraciones osteomusculares que afecten la salud del trabajador.</p>	<p>Contribuir a la institución odontológica a prevenir y minimizar síntomas en región cervical característicos de los odontólogos de manera que estos reincidan y ocasionen ausentismo laboral al volverse progresivos y crónicos.</p>	<p>Noviembre de 2007 en adelante.</p>
--	--	--	---------------------------------------

## **6.10. RECURSOS**

### **RECURSOS HUMANOS**

- Odontólogos de la Clínica Sonría de Santiago de Cali
- Gerente de la clínica
- Asesora temática de la investigación magister en salud ocupacional

### **RECUROS MATERIALES**

- Lápiz
- Borrador
- Hojas de block tamaño carta
- Fotocopias
- Recarga de cartuchos para impresión
- Goniómetro plomada
- Regla
- Cinta métrica

### **RECURSOS TECNOLOGICOS**

- Computador
- Internet

## **6.11. PRESUPUESTO**

**MATERIALES:** \$150.000

**TRANSPORTE:** \$ 40.000

**RECURSOS TECNOLOGICOS:** (alquiler de internet) \$10.000

**TOTAL DE GASTOS:** \$200.000

## **6.12. OBSEVACIONES**

Hubo dificultad al encontrar una institución odontológica que colaborara para llevara a cabo la propuesta.

En la institución odontológica que le intereso y colaboro con la propuesta los diferentes odontólogos que laboran allí tienen diferentes horarios y días de trabajo por lo cual se dificulto encontrarlos a todos en un mismo día para realizar las encuestas y otras actividades.

Al realizar la explicación y capacitación sobre el proyecto y los aspectos básicos en salud ocupacional como las pausas activas algunos no tenían conocimiento sobre el tema y tampoco han llegado a realizar pausas activas u otras actividades preventivas en salud laboral.

## **7. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **ODONTOLOGOS ENCUESTADOS**

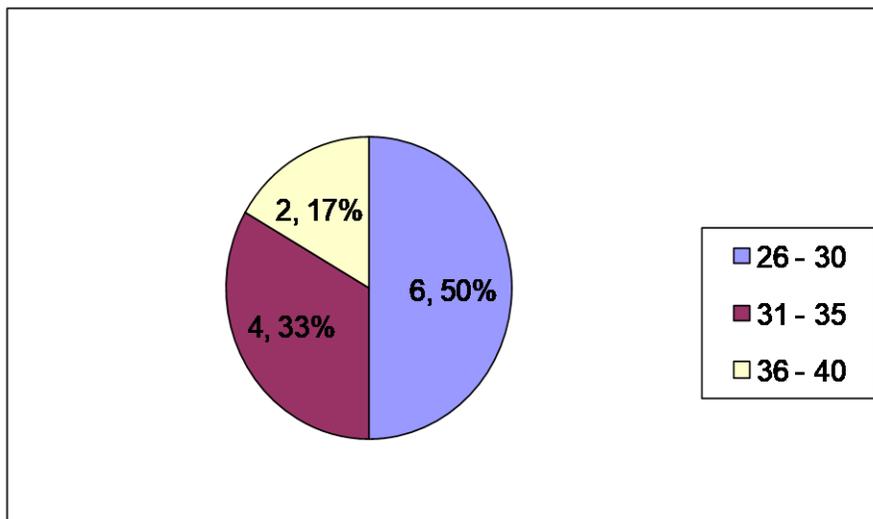
Se realizo encuesta estructurada y cerrada a 12 profesionales del área de la odontología. 8 odontólogos generales y 4 ortodoncistas que laboran actualmente en el mes de septiembre del año 2007 en la clínica SONRIA del barrio el limonar de la ciudad de Santiago de Cali.

## 7.1. ENCUESTAS

### FIGURA 1. RANGO DE EDAD DE LOS ODONTOLOGOS

Se realizo con rangos de intervalos 5 años.

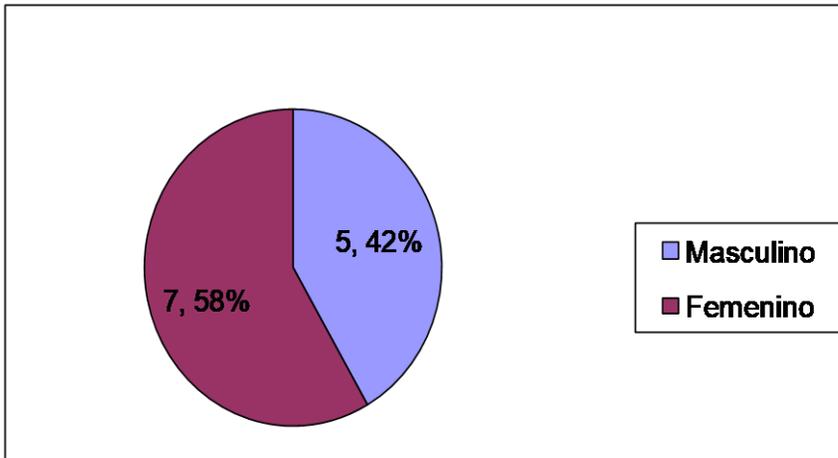
RANGO DE EDADES	NUMERO DE PERSONAS
26 - 30	6
31 - 35	4
36 - 40	2



El mayor porcentaje de odontólogos encuestados se encuentra entre las edades de 26 – 30 años siendo 6 odontólogos que corresponden al 50% de la población total.

**FIGURA 2. SEXO DE LOS DONTOLOGOS**

SEXO	NUMEO DE PERSONAS
Masculino	5
Femenino	7

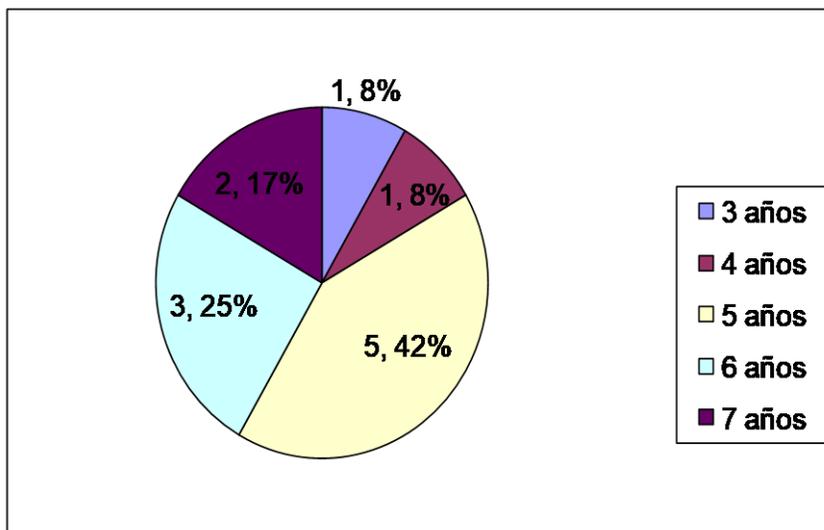


La relación entre el sexo masculino y femenino, es de 42% que corresponde a 5 hombres y 58% que corresponde a 7 mujeres siendo esta la población mayoritaria en la Clínica Sonría de la ciudad de Cali.

**FIGURA 3. TIEMPO QUE LLEVA LABORANDO**

**AÑOS**                      **NUMERO DE PERSONAS**

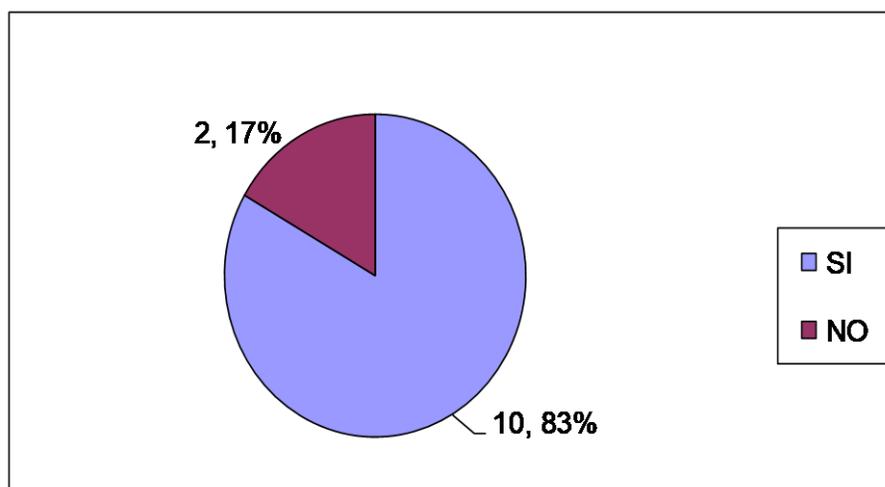
3 años	1
4 años	1
5 años	5
6 años	3
7 años	2



El mayor porcentaje (42%) de los odontólogos encuestados llevan 5 años laborando en la Clínica Sonría de la ciudad de Cali, y un menor porcentaje (8%) llevan entre 3 y 4 años laborando.

**FIGURA 4. ACTIVIDADES EXTRALABORALES**

SI	10
NO	2

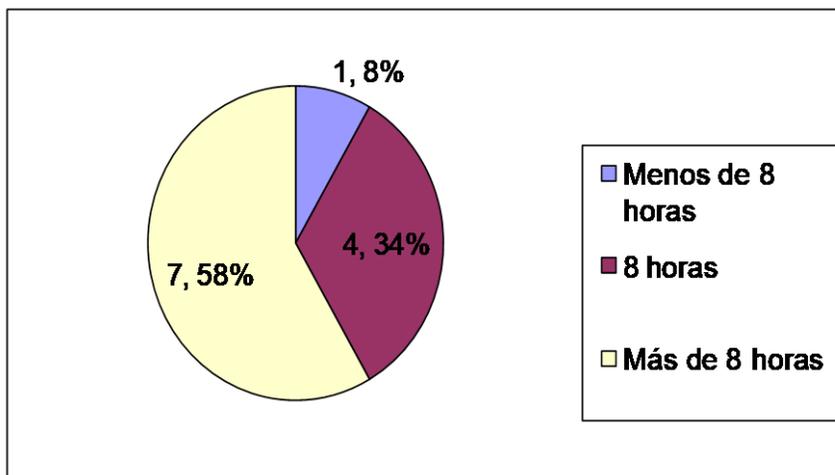


10 de los odontólogos encuestados que corresponde al 83% realiza actividades extralaborales de atención de pacientes en su casa y/o en consultorio privado, el porcentaje restante corresponde al 17% no realizan actividades extralaborales.

**FIGURA 5. HORAS LABORADAS AL DIA**

**HORAS                      NUMERO DE PERSONAS**

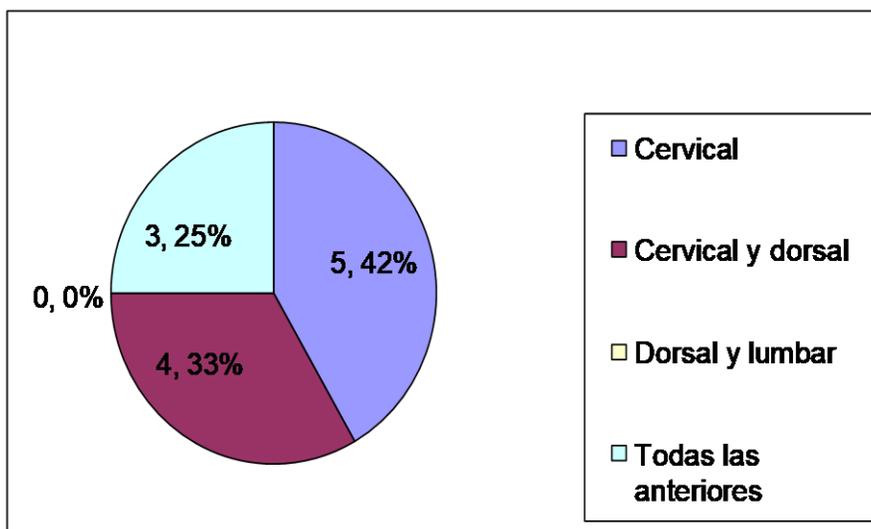
Menos de 8 horas	1
8 horas	4
Más de 8 horas	7



7 de los odontólogos que corresponde al 59% laboran más de 8 horas al día, el 33% que corresponde a 4 odontólogos labora 8 horas reglamentarias al día y el 8% que corresponde a 1 odontólogo labora menos de 8 horas al día.

**FIGUA 6. REGION DONDE PRESENTA SINTOMAS**

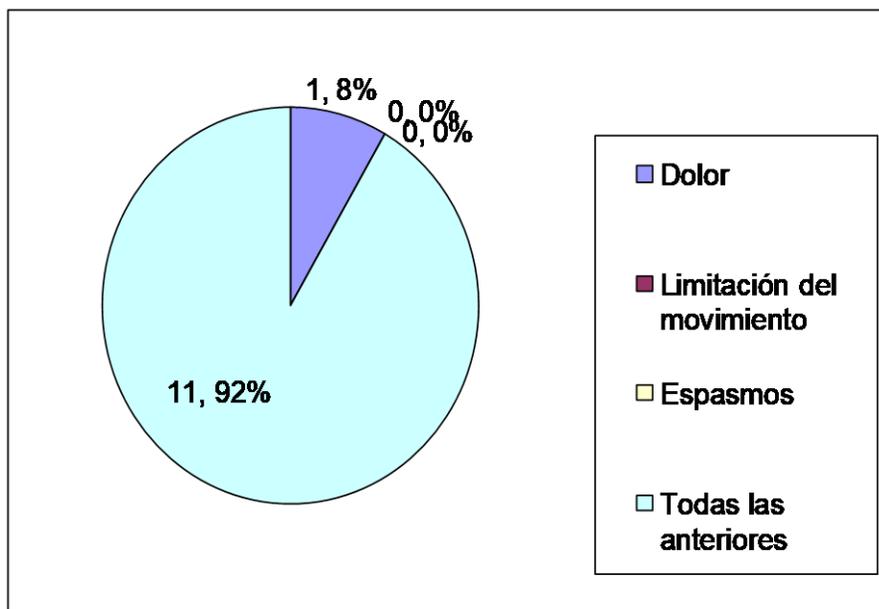
REGION	NÚMERO DE PERSONAS
Cervical	5
Cervical y dorsal	4
Dorsal y lumbar	0
Todas las anteriores	0



La región donde refieren con mayor frecuencia aparición de la sintomatología es en la región cervical con un 42% que corresponde a 5 odontólogos y no refieren aparición de síntomas conjuntamente en las regiones dorso-lumbar.

**FIGURA 7. SINTOMAS QUE PRESENTA**

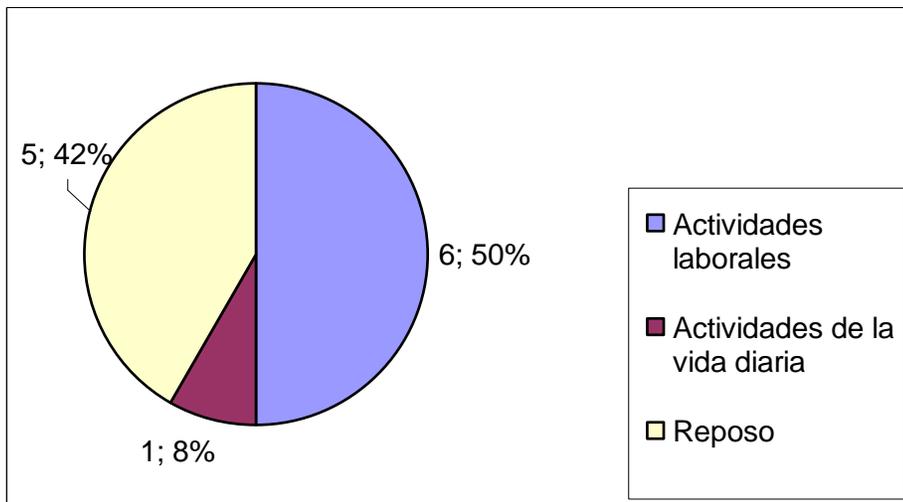
SINTOMAS	NÚMERO DE PERSONAS
Dolor	1
Limitación del movimiento	0
Espasmos	0
Todas las anteriores	11



El dolor, la limitación del movimiento y los espasmos son los síntomas que se presentan con mayor frecuencia en los odontólogos con el 92% que corresponde a 11 personas, seguido del dolor sin ningún otro síntoma anexo que equivale a una persona con el 8%.

**FIGURA 8. ACTIVIDADES EN LAS CUALES PRESENTA LOS SINTOMAS**

ACTIVIDAD	NUMERO DE PERSONAS
Actividades laborales	6
Actividades de la vida diaria	1
Reposo	5

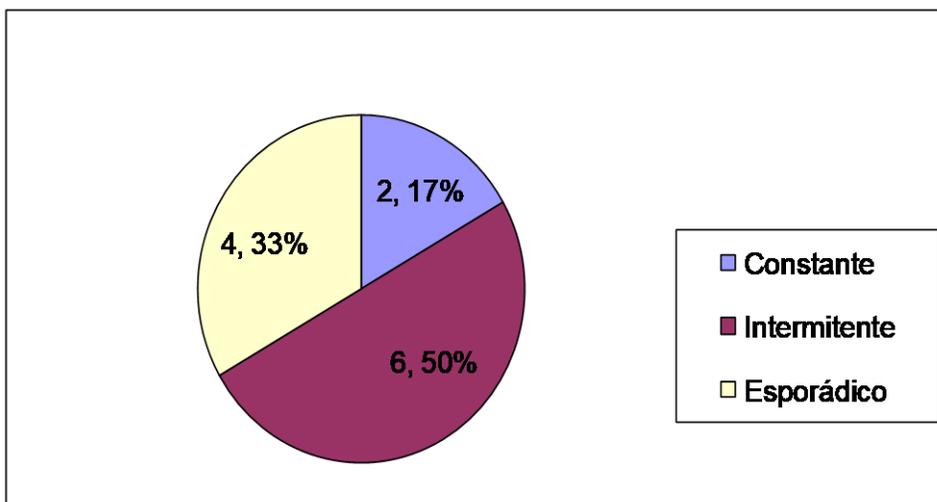


Las actividades en las que los odontólogos refieren que aparecen los síntomas con mayor frecuencia es debido a las actividades laborales que corresponde al 50%, y la actividad que menos se relaciona con la aparición de los síntomas es durante las Actividades de la Vida Diaria con el 8% del total de la población.

**FIGURA 9. FRECUENCIA DE APARICION DEL SINTOMA**

FRECUENCIA                      NUMERO DE PERSONAS

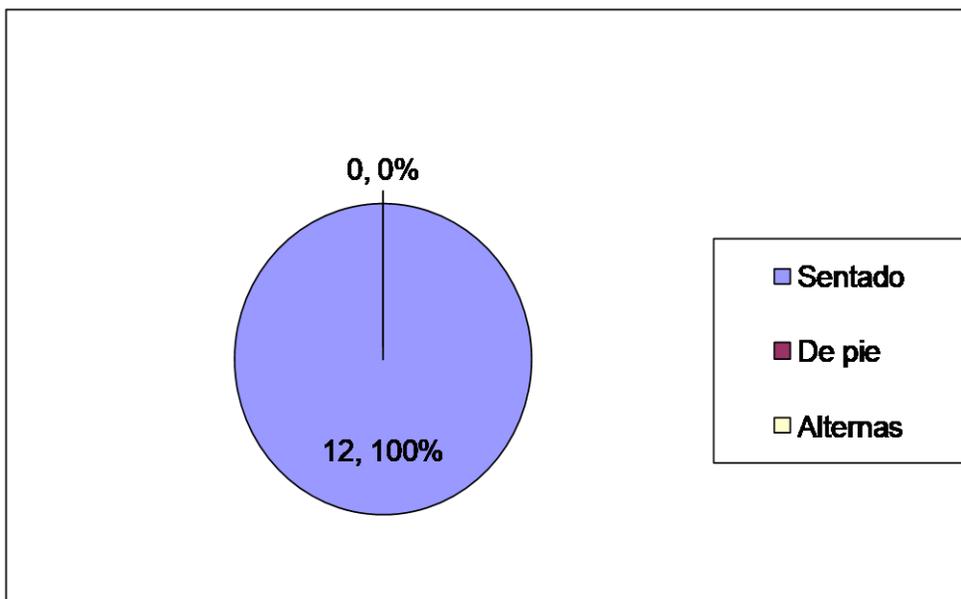
Constante	2
Intermitente	6
Esporádico	4



La frecuencia con la que aparece el síntoma es intermitente que corresponde al 50% y constantemente lo refieren el 17%.

**FIGUA 10. POSICION ADOPTADA EN SU ACTIVIDAD LABORAL**

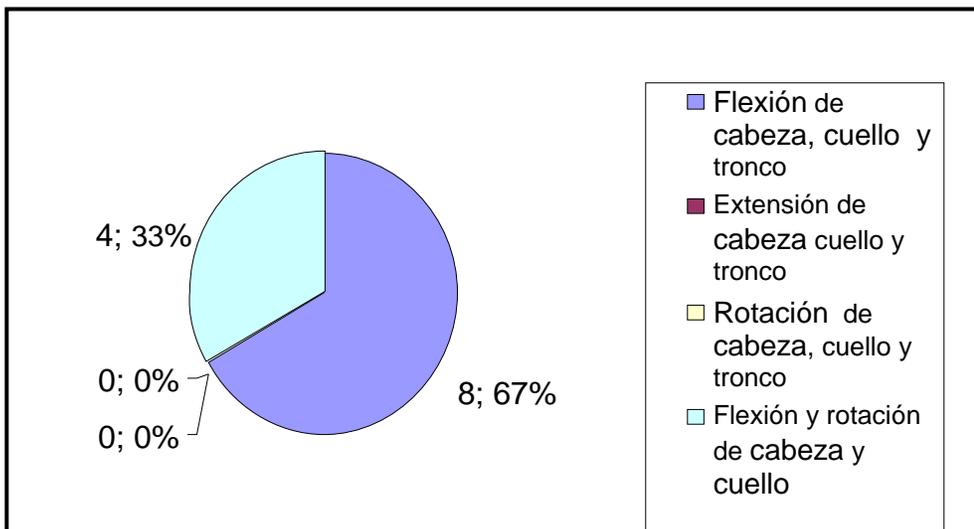
POSICION	NÚMERO DE PERSONAS
Sentado	12
De pie	0
Alternas	0



El 100% de los odontólogos adoptan la posición sedente para realizar las actividades laborales ya que su puesto de trabajo así lo requiere.

**FIGURA 11. MOVIMIENTOS QUE REALIZA DURANTE LA ACTIVIDAD LABORAL.**

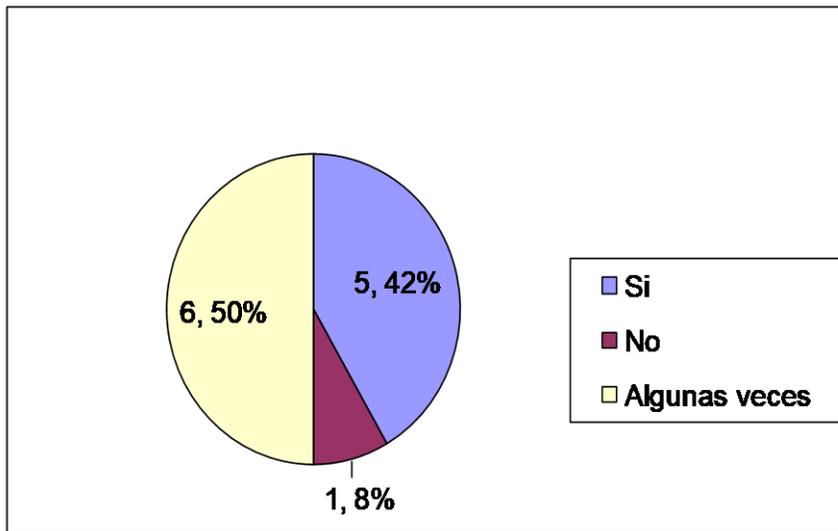
MOVIMIENTOS	NUMERO DE PERSONAS
Flexión de cabeza, cuello y tronco	8
Extensión de cabeza cuello y tronco	0
Rotación de cabeza, cuello y tronco	0
Flexión y rotación de cabeza y cuello	4



Los movimientos que más realizan los odontólogos en su actividad laboral corresponden a la posición en flexión de cabeza, cuello y tronco con el 67% y la flexión combinada con rotación de cabeza y cuello corresponde al 33% de la población total.

**FIGURA 12. EL SINTOMA INTERVIENE EN LA ACTIVIDAD LABORAL**

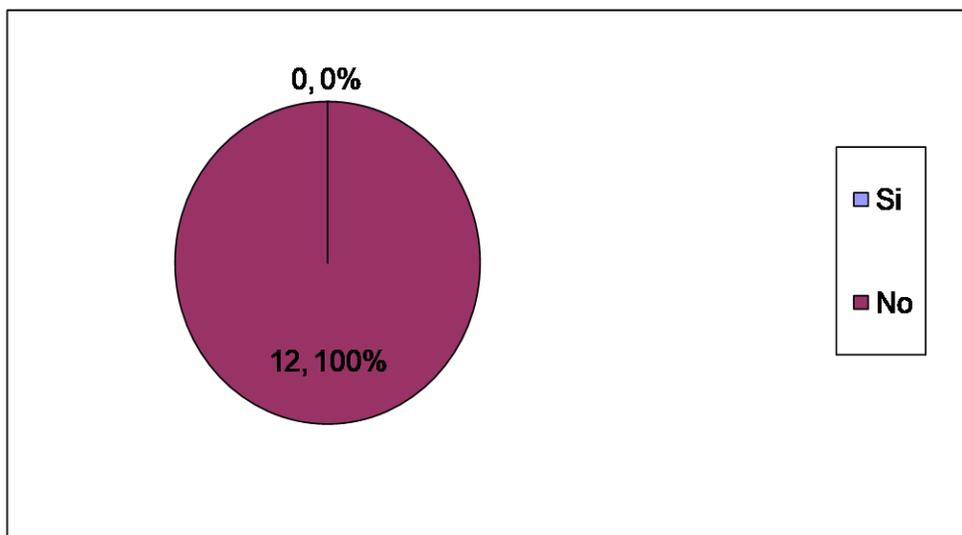
ACTIVIDAD LABORAL	NUMERO DE PERSONAS
Si	5
No	1
Algunas veces	6



El 50% de los odontólogos refieren que el síntoma interviene algunas veces en su actividad laboral, el 42 % refiere que interviene todo el tiempo y el 8% refiere que no interviene en su actividad laboral.

**FIGURA 13. PRESENTA DIAGNOSTICO PATOLOGICO**

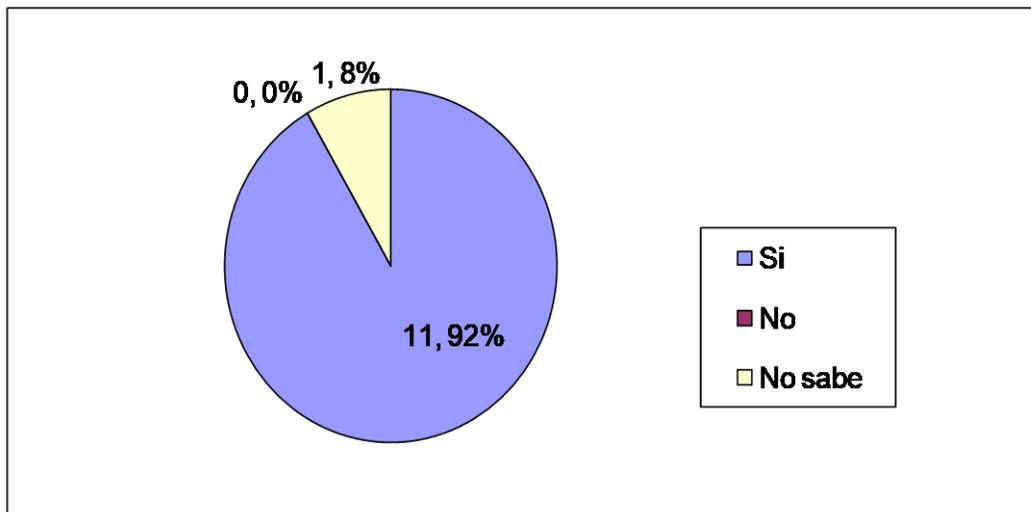
Si	0
NO	12



El 100% de los odontólogos no presenta diagnostico medico de acuerdo a los síntomas presentados, ya que no han consultado últimamente al médico.

**FIGURA 14. EL SINTOMA SE RELACIONA CON SU PROFESION**

Si	11
No	0
No sabe	1



El 92% de los trabajadores refieren que el síntoma se encuentra relacionado con su profesión debido a la posición que adoptan en su jornada de trabajo. El 8% no sabe si el síntoma se relaciona con su profesión.

## 8. CONCLUSION

Por lo tanto el personal de odontología es vulnerable a la aparición de síntomas relacionados con la postura que adoptan en el puesto de trabajo, exponiéndose a diario a un riesgo elevado de adquirir problemas cervicales a causa de la extensa jornada de trabajo, posiciones prolongadas en flexión de cabeza, cuello y tronco que adoptan ya que así lo requiere su labor debido a la dificultad para observar la cavidad bucal. Dichas posiciones tan estresantes generaran micro traumas acumulativos que con el tiempo conllevan a alteraciones como la cervicalgia.

Otra de las posibles causas generadoras de la sintomatología en los odontólogos es el tiempo que llevan laborando en su profesión ya que la aparición de sus síntomas y la ausencia del control médico tiende a convertirlos en un episodio crónico aunado a esto las actividades extralaborales se convierten en una fuente generadora de mayor estrés y fatiga muscular lo que se evidencia algunas veces en su desempeño laboral.

Toda empresa debe tener en cuenta que los programas de Salud Ocupacional no representan un gasto para la empresa, sino más bien una inversión que se verá reflejada tanto en la salud de los trabajadores como en la productividad de la empresa.

Muchos son los beneficios de la implementación de estos programas, pero se deben llevar a cabo dependiendo de la actividad económica de la empresa, y teniendo en cuenta los riesgos a los que se ven enfrentados diariamente los trabajadores.

La propuesta que se plantea para implementar a largo plazo se hace con el objetivo de prevenir la aparición de alteraciones como es la cervicalgia en odontólogos, identificar y controlar las fuentes generadoras de esta alteración en el ambiente laboral ya que por medio de las encuestas se obtuvo resultados donde los odontólogos ya están manifestando síntomas característicos de la cervicalgia u otras alteraciones musculoesqueleticas en región cervical.

En el desarrollo de la propuesta se suministran formatos para realizar evaluaciones funcionales y otras actividades de prevención de la enfermedad.

**Las evaluaciones que se proponen comprenden:**

- Evaluación postura por medio del Test de plomada.
- Evaluación de prevención de alteraciones osteomusculares (PAO)
- Evaluación de espasmos musculares (PENN)

Con el fin de identificar y prevenir la presencia de alteraciones osteomusculares asociadas con la profesión y que intervengan en el desempeño de la actividad laboral.

**Las actividades comprenden:**

**ORIENTACIONES EDUCATIVAS**

- Higiene postural
- Beneficio de la pausa activa

- Cervicalgia
- Factor de riesgo ergonómico

## **DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO**

- Recomendaciones y adaptaciones del odontólogo al puesto de trabajo.
- Reubicación de los implementos de trabajo para mejor acceso y utilización.
- Orientación sobre la adecuada posición del cuerpo y las diferentes segmentos corporales según los ángulos establecidos para cada posición .

## **PAUSAS ACTIVAS**

Realización de ejercicios, estiramientos y automasaje durante la jornada de trabajo mínimo 2 veces al día al inicio y al final de las actividades laborales.

## 9. RECOMENDACIONES

- Llevar a cabo la implementación de la propuesta de prevención de cervicalgia en odontólogos.
- Realización del panorama de factores de riesgo ergonómico en la institución, y diagnóstico situacional, con el fin de complementar los datos de la investigación.
- Establecer con el personal odontológico periodos cortos de receso durante la jornada de trabajo para llevar a cabo las actividades de la propuesta.
- Trabajar en la implementación de la propuesta conjuntamente con la A.R.P de la institución e involucrar las actividades a los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo.
- Evaluar anualmente a los odontólogos para conocer los resultados y beneficios de la propuesta.
- Establecer nuevas estrategias y competencias según las necesidades y los resultados obtenidos.

- Establecer responsabilidades a las líneas de mando de la institución, con el fin d involucrarlos y crear funciones.
- Apoyo humano y de recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.
- Realizar un seguimiento y control periódico de los resultados.
- Realizar un sistema de vigilancia epidemiológico en la enfermedad de cervicalgia con el fin de evitar enfermedad profesional.

## BIBLIOGRAFIA

Farrer Velásquez Francisco. Gilberto Minaya lozano. Manual de ergonomía. FUNDACION MAPFRE 1995.

Maslo, Philippe, Las dolencias de la espalda, 3 ed. Editorial Paidotribo, España, 2001.

Maldonado, Aidé A. Rodrigo ríos, Marisol Quezada, “Análisis para determinar los factores que inciden en los desordenes de trauma acumulativos que sufren los odontólogos” Sociedad de ergonomistas de México, a.c. universidad autónoma de nuevo león 2005.

Oteo Alvaro Ángel, Guía para la evaluación y el tratamiento del dolor musculoesquelético, Ars Medica, España, 2006.

Peterson Kendall. Florence, Kendall M. Elizabeth, Pruebas, Funcionales y dolor postural, Editorial Marban, cuarta edición, España, 2000.

Rodríguez G., Alba Lucia, Afecciones de la columna cervical, Colombia: Universidad del Valle, Nov 1974.

Vischer, Thomas L. Dolor cervical y del miembro superior: Una guía para Medico, Grass Ediciones, España, 1986.

## WEBGRAFIA

Al Wassan KA, Almas K, Al Shethri SE, y col. Los problemas de cuello y espalda en los odontólogos y los auxiliares odontológicos. The Journal of Contemporary Dental Practice, Volumen 3, Número 2, de Riyadh, Arabia Saudita 15 de mayo, 2002. Disponible en: [http://www.thejcdp.com/es\\_MX/issue007/alwazzan/alwazaan.pdf](http://www.thejcdp.com/es_MX/issue007/alwazzan/alwazaan.pdf)

Armstrong, B, Boocock, M.G, McNair, P.J, Larmer P, Collier J, Simmonds, M. and Garrett N. Intervenciones para la prevención y la gerencia de las condiciones musculoesqueléticas del cuello/de la extremidad superior: una revisión sistemática. Medicina ocupacional y ambiental, mayo de 2007. Disponible en: <http://www.wkhealth.com/pt/re/oeme/fulltext.00022707-200705000-00004.htm;jsessionid=GvBGFY4IZPX9F9Tsk1yfTByHhLKyT>.

Centro de Investigación de Rehabilitación Física, Universidad Auckland de Tecnología (AUT), Nueva Zelanda. 2005. Disponible en: <http://www.acoh2005.org/presentations/friday/ACOHOOSSInterventionLiterature.doc>.

Ciapponi, Agustín,.Unidad de Medicina Familiar y Preventiva. Hospital Italiano de Buenos Aires. Vol. 1 Número 1: Enero Febrero1998.Disponible en: [www.foroaps.org/hitalba-pagina-articulo.php?cod\\_producto=33](http://www.foroaps.org/hitalba-pagina-articulo.php?cod_producto=33) - 30k

Congreso de la República, Ley 528 de Septiembre 14 de 1999. Disponible en: [http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0528\\_99.HTM](http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0528_99.HTM).

Escalante Redondo, Patricia. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención, prevención de la enfermedad, Costa Rica, 2004. Disponible en: <http://www.cendeiss.sa.cr/cursos/cuarta.pdf>.

García Galo César. Escoliosis en la infancia desde la detección en Atención primaria hasta las nuevas opciones terapéuticas especializadas, Enero, 2004. Disponible en: [www.traumatologiainfantil.com/salud/escoliosis.pdf](http://www.traumatologiainfantil.com/salud/escoliosis.pdf).

Gómez Martínez Elena fisioterapeuta de la Universidad Europea de Madrid. Artículo cervicalgias 2006. Disponible en: [www.arturosoria.com/fisiomart](http://www.arturosoria.com/fisiomart).

Martínez. Nancy. López Arnoldo, Lesiones Musculoesqueleticas en el personal odontológico, Venezuela, 2005. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/lesiones\\_musculo\\_esqueléticas.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/3/lesiones_musculo_esqueléticas.asp).

Ministerio de trabajo y Seguridad Social y de salud, Resolución 1016 de marzo 31 de 1989. Disponible en: [www.eade.com.co/epmcom/elementos\\_comunes/archivos\\_extras/Resolucion\\_1016-89-PSOE.doc](http://www.eade.com.co/epmcom/elementos_comunes/archivos_extras/Resolucion_1016-89-PSOE.doc).

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Decreto 1295 de Junio 22 de 1994. Disponible en: [www.unalmed.edu.co/~copaso/DECRETO\\_1295.doc](http://www.unalmed.edu.co/~copaso/DECRETO_1295.doc)

Richard P Di Fabio Manipulación de la Columna Cervical: Riesgos y Beneficios: Journal of the American Physical Therapy Association Physical Therapy Volume 79 Number 1 January 1999. Disponible en: <http://www.ptjournal.org/Aug2006/toc.cfm>

Suratep, Decreto 614 de marzo 14 de 1984. Disponible en:  
[www.suratep.com/legislacion/articulos/425/decreto\\_614.pdf](http://www.suratep.com/legislacion/articulos/425/decreto_614.pdf) -

# ANEXOS



## ANEXOS

### ANEXO 1. FORMATO DE ENCUESTA

Esta encuesta se hace con el fin de identificar síntomas relacionados con la postura que adopta el odontólogo en su puesto de trabajo por lo tanto usted responderá una encuesta a los estudiantes de X semestre de fisioterapia de la Fundación universitaria María Cano para el diplomado que cursan en Salud Ocupacional.

Usted tiene libertad de realizar la encuesta, y en caso de aceptar se solicita que sus respuestas sean verídicas y confiables.

EDAD:

SEXO:

TIEMPO LABORANDO EN SU PROFESION:

1. Realiza actividades extralaborales

- a. Si
- b. No

2. Cuantas horas al día trabaja

- a. Menos de 8 horas de trabajo
- b. 8 horas reglamentarias
- c. Más de 8 horas.

- 3.** Presenta usted algún síntoma en región:
  - a. Cuello (cervical)
  - b. Cuello, Espalda ( cervical, dorsal)
  - c. Espalda, Cintura (dorsal, Lumbar)
  - d. Todas las anteriores
  
- 4.**Cuál de los siguientes síntomas presenta frecuentemente:
  - a. Dolor
  - b. Limitación en el movimiento
  - c. Abultamiento en los músculos (espasmos)
  - d. Todas las anteriores
  
- 5.** Durante que actividades presenta los síntomas:
  - a. Actividades laborales.
  - b. Actividades de la Vida Diaria.
  - c. Durante el reposo en cama.
  
- 6.** Su síntoma es:
  - a. Constante
  - b. Intermitente
  - c. Esporádico
  
- 7.** Qué posición adopta con mayor frecuencia en su puesto de trabajo:
  - a. Sentado
  - b. De pie
  - c. Alternas

**8.** Que movimientos realiza con mayor frecuencia en su actividad laboral

- a. Flexión de cabeza, cuello y tronco
- b. Extensión de cabeza, cuello y tronco
- c. Rotación de cabeza, cuello y tronco
- d. Flexión y rotaciones de cabeza y cuello

**9.** El síntoma que usted presenta está interviniendo en su actividad laboral.

- a. Si interviene
- b. No interviene
- c. Algunas veces interviene

**10.** Usted tiene diagnostico de alguna patología:

- a. Sí                      Cual? \_\_\_\_\_
- b. No

**11.** Usted cree que su síntoma está relacionado con su profesión:

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

Doy mi consentimiento para participar en esta encuesta

Nombre:

Fecha:

Suministrado por la Fundación Universitaria maría cano, extensión Cali



## ANEXO 2

### PROGRAMA PAO (PREVENCIÓN DE ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES)

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

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

APELLIDOS: \_\_\_\_\_

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

SEXO: \_\_\_\_\_ OCUPACION: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES:

Personales:

---

---

Familiares:

---

---

Quirúrgicos:

---

---

Actividad física: \_\_\_\_\_

Frecuencia: \_\_\_\_\_

SIGNOS VITALES: Talla: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_ F.C.R: \_\_\_\_\_

P.A: \_\_\_\_\_

EVALUACION POSTURAL:

V. ANTERIOR	V. POSTERIOR	V. LATERAL

EVALUACION DE FUERZA:

MMSS (Flexión Brazos)	No. R:	Calificación:
TRONCO (Abdominales)	No. R:	Calificación:
MMII (Sentadilla)	No. R:	Calificación:

**EQUILIBRIO:**

Calificación:

**PROPIOCEPCION:**

Calificación:

**PRUEBA DE ROMBERG:**

Calificación:

**CAPACIDAD AEROBICA:**

Prueba del Escalón	FC:
	Calificación:

**FLEXIBILIDAD:**

INTENTOS	VALOR	CALIFICACION
Primero		
Segundo		
Tercero		

PRUEBAS ESPECÍFICAS:

---

---

---

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

---

Realizado por: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## **ANEXO 3**

### **ESCALA DE PENN ESPASMOS MUSCULARES**

0= No hay espasmo muscular

1= espasmo muscular moderado inducido por estimulación vigorosa

2= espasmo muscular máximo, infrecuente

3= espasmo muscular frecuente no espontáneo

4= espasmo muscular frecuente, espontáneo

Suministrado por la Fundación Universitaria maría cano, extensión Cali  
(Modificado)



## ANEXO 4

### EVALUACION POSTURAL (TEST PLOMADA) FUNDACION UNIVERSITARIA MARIA CANO

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

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

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

OCUPACION: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES

PATOLOGICOS: \_\_\_\_\_

PLANO FRONTAL

VISTA ANTERIOR	ALINEACION	DERECHA	IZQUIERDA
Posición de la cabeza			
Centro de la nariz			
Posición de los hombros.			
Altura de las clavículas			
Esternón			
Altura de los pezones			

PLANO SAGITAL

VISTA LATERAL	SI	NO
Cabeza adelantada		
Hiper extensión de cabeza		
hombros protruidos		

Hombros retraídos		
Pectum excavatum		
Tórax en tonel		
Tórax en paloma		

PLANO FRONTAL POSTERIOR

VISTA POSTERIOR	ALINEACION	DERECHA	IZQUIERDA
Posición de la cabeza			
Posición de los hombros			
Apófisis espinosas			
Escapulas			

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EXAMINADOR:

\_\_\_\_\_