

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

E.A.P. DE ODONTOLOGÍA

**Afecciones ocupacionales de naturaleza postural relacionadas con el ejercicio profesional en el hospital de cirujanos-dentistas que labora en el Hospital Militar Central**

TESIS Para optar el título profesional de CIRUJANO-DENTISTA

AUTOR

**Humberto Escudero Caldas**

ASESOR Carlos Campodónico Reátegui

**LIMA – PERÚ 2002**

**ASESOR**

**DR. CARLOS CAMPODÓNICO  
REÁTEGUI**

## JURADO EVALUADOR

**PRESIDENTE:** DR. DUILIO BINDA ARANDA

**SECRETARIO:** DR. CARLOS CAMPODÓNICO  
REÁTEGUI

**VOCAL:** DR. MARCO MADRID  
CHUMACERO

**A mi familia, por su constante  
aliento y apoyo incondicional.**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor agradece la participación de todas aquellas instituciones y personas que hicieron posible la elaboración de la presente investigación.

- Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Hospital Militar Central.
- Dr. Carlos Campodónico Reátegui, Docente de la Facultad de Odontología de la UNMSM y asesor de la presente investigación.
- Dr. Víctor Velezmoro Lártiga, Docente de Post-Grado de la UNMSM, por su interés y su apoyo.
- Coronel San Odon Juan Talavera Concha, Jefe de la División de Odontoestomatología del Hospital Militar Central por su valioso aporte en la recolección de los datos.
- Dr. Alejandro Espejo Sotelo y Dr. Carlos Gálvez Ramírez, por su importante colaboración en el diseño de este trabajo.

# INDICE

|                                     |    |          |
|-------------------------------------|----|----------|
| INTRODUCCION.....                   | 4  |          |
| <br>                                |    |          |
| <b>CAPITULO I</b>                   |    |          |
| <b>MARCO TEORICO .....</b>          |    | <b>6</b> |
| <br>                                |    |          |
| 1.1 Antecedentes del Estudio.....   | 7  |          |
| <br>                                |    |          |
| 1.2 Bases Teóricas.....             | 13 |          |
| <br>                                |    |          |
| 1.3 Definición de Términos.....     | 33 |          |
| <br>                                |    |          |
| 1.4 Planteamiento del Problema..... | 35 |          |
| <br>                                |    |          |
| 1.5 Justificación.....              | 36 |          |
| <br>                                |    |          |
| 1.6 Objetivos.....                  | 36 |          |
| <br>                                |    |          |
| 1.6.1 Objetivo General.....         | 36 |          |
| <br>                                |    |          |
| 1.6.2 Objetivos Específicos.....    | 37 |          |

|   |    |
|---|----|
| 1.7 Limitaciones de la Investigación..... | 37 |
| 1.8 Hipótesis General.....                | 38 |
| 1.9 Operacionalización de Variables.....  | 39 |

## **CAPITULO II**

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>MATERIAL Y METODOS.....</b> | <b>40</b> |
|--------------------------------|-----------|

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 2.1 Tipo de Investigación..... | 41 |
|--------------------------------|----|

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 2.2 Población y Muestra..... | 41 |
|------------------------------|----|

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 2.2.1 Tamaño Total de la Muestra..... | 41 |
|---------------------------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 2.2.2 Tipo de Muestreo..... | 42 |
|-----------------------------|----|

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 2.2.3 Criterios de Inclusión..... | 42 |
|-----------------------------------|----|

|   |    |
|---|----|
| 2.3 Procedimientos para la Recolección de la Muestra..... | 42 |
|---|----|

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 2.4 Registro de Datos..... | 42 |
|----------------------------|----|

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>CAPITULO III</b>                  |           |
| <b>RESULTADOS.....</b>               | <b>43</b> |
| <br>                                 |           |
| <b>CAPITULO IV</b>                   |           |
| <b>DISCUSION.....</b>                | <b>56</b> |
| <br>                                 |           |
| <b>CAPITULO V</b>                    |           |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>             | <b>59</b> |
| <br>                                 |           |
| <b>CAPITULO VI</b>                   |           |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>          | <b>62</b> |
| <br>                                 |           |
| <b>RESUMEN.....</b>                  | <b>65</b> |
| <br>                                 |           |
| <b>REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....</b> | <b>68</b> |
| <br>                                 |           |
| <b>ANEXOS.....</b>                   | <b>74</b> |

## INTRODUCCION

La práctica odontológica pública en el Perú es destinada a servir al conjunto de la sociedad, estando sus características especialmente adaptadas para una realidad tan compleja como la peruana. En este sentido se diría que la práctica odontológica en el Perú está condicionada al nivel de infraestructura que se dispone para la prestación de servicios, importante en el caso del sector público pues la gran mayoría de la población peruana depende aún de la atención estatal debido a los altos niveles de pobreza existentes y la alta prevalencia de enfermedades buco-dentales.

Debido a las carencias existentes en el Perú, el cirujano-dentista muchas veces tiene que soportar fuertes niveles de tensión y una gran carga laboral tanto para atender satisfactoriamente la demanda de salud de sus pacientes como para asegurar su propio bienestar y el de su familia. Como consecuencia de ello, el deterioro de su salud es un fenómeno natural e irreversible que puede verse acelerado por diversos factores tanto físicos como emocionales.

La postura que se tiene que adoptar en odontología debe ser cómoda, que no requiera flexiones ni extensiones exageradas de las articulaciones, que se pueda adoptar en posición de relajación muscular relativa y que no obligue al cirujano-dentista a realizar movimientos que impliquen al tronco o a los hombros.

Las malas posturas y hábitos en el abordaje del campo operatorio, en especial al querer mantener la visión directa de los dientes del maxilar superior, son causas de un alto índice de afecciones músculo-esqueléticas entre los cirujanos-dentistas. Las posiciones inadecuadas en el desempeño del ejercicio odontológico pueden ser causantes de afecciones ocupacionales posturales. Estas afecciones pueden ocasionar desde ligera sintomatología hasta la incapacidad del profesional que las padece poniendo en riesgo no sólo su salud, sino mermando severamente su rendimiento profesional, afectando de esta manera a la institución donde labora y disminuyendo la calidad de servicio que ofrece.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar si las posiciones corporales inadecuadas que adoptan los cirujanos dentistas que laboran en una Institución Estatal de amplia cobertura como es el Hospital Militar Central producen afecciones ocupacionales de naturaleza postural en ellos.

# **CAPITULO I**

# MARCO TEÓRICO

## 1.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

### 1. MARSHALL, DUNCOMBE, ROBINSON y KILBREATH (1997)

Consideran que la odontología es una profesión de alto riesgo en el desarrollo de desórdenes músculo-esqueléticos, ya que se caracteriza por una gran demanda visual que resulta en la adopción de posturas fijas; y los estudios han mostrado que la prevalencia y localización del dolor y otros síntomas se correlacionan con la postura y hábitos de trabajo, así como con otras variables como la edad y el sexo de los dentistas.

Realizan un estudio en 335 cirujanos-dentistas de Nueva Gales del Sur (Australia), con la intención de describir la prevalencia y distribución de los síntomas de desórdenes músculo-esqueléticos e investigar la relación entre estos síntomas y las prácticas de trabajo. Encuentra que un 82% de los participantes experimentó síntomas durante el último mes, siendo los más frecuentes el dolor de espalda y el dolor de cabeza.

## 2. SEGURA y JIMÉNEZ (1997)

Tienen en cuenta que el 50 a 60% de los odontoestomatólogos sufren lumbalgias y/o espondiloartrosis vertebral. Llegando incluso a la incapacidad, por posturas inadecuadas durante el trabajo en el gabinete dental; para concluir que las enfermedades musculoesqueléticas y circulatorias que puede padecer el cirujano-dentista como consecuencia de los vicios posturales durante el trabajo en el gabinete dental pueden y deben evitarse.

## 3. BOREA, MONTEBUGNOLI y BALLA (1990)

En una muestra de 10 dentistas (5 varones y 5 mujeres) entre 27 y 31 años, evaluaron clínicamente la influencia de sus posiciones de trabajo en el voltaje muscular del brazo operador y el stress cardiovascular al que es sometido el profesional. Hicieron esto basándose en que la actividad muscular es de gran interés en una mala postura que puede resultar en una enfermedad crónica de las articulaciones. La profesión dental exige tensión sobre los músculos y el esqueleto tanto como esfuerzo intelectual y tensión en la relación emocional con el paciente.

#### 4. PAREJA MALARÍN (1976)

Estudia la prevalencia de afecciones ocupacionales en cirujanos-dentistas de Lima y Callao sobre una muestra de 227 profesionales. Identifica entre los factores relacionados con las afecciones profesionales a la edad, al tiempo de ejercicio profesional, a las posiciones que adopta el odontólogo al trabajar así como la práctica de ejercicios físicos para prevenir dolencias posturales.

El estudio encuentra que el 30% de la muestra se describía como enfermo, que la edad promedio de la muestra era de entre 36 y 40 años. que la mayoría tenía entre 11 y 20 años de ejercicio profesional y que las afecciones en la columna vertebral más frecuentes fueron discopatías (cervical, dorsal, lumbar), además de varices y trastornos relacionados con el stress (gastritis, úlceras, cardiopatías, etc.). El estudio señala al stress como un factor no deleznable presente en los profesionales. Finaliza recomendando identificar las posiciones de trabajo incorrectas. haciendo hincapié en los beneficios que conlleva el adoptar una metodología de trabajo, una distribución funcional de los elementos del consultorio y de contar con un equipo adecuado.

## 6. AGUILA RAMOS (1982)

Sobre una muestra de 160 individuos entre estomatólogos, técnicos y estudiantes, encontró que el 92% de los sujetos presentaba una postura inadecuada, siendo la predominante la flexión lateral derecha del tronco, acompañada de flexión lateral de la cabeza y rotación de la misma hacia la izquierda. Agrega que el diseño de los equipos existentes, en su mayoría, no respondía a las necesidades, y que era necesario crear buenos hábitos de trabajo desde los inicios de la carrera dental.

## 7. TRUCCO y VITTORI (1979)

Concluyen que es necesario alertar al cirujano-dentista en cuanto a los riesgos que significa el ejercicio profesional, e instruir al alumno desde su ingreso a las Escuelas de Odontología, sobre los riesgos potenciales presentes en el ejercicio profesional. Recalcan que las Instituciones y Asociaciones profesionales deben divulgar en todo lo posible los conocimientos presentes, promoviendo y ayudando a la investigación. Es necesario estimular y mejorar las condiciones de trabajo de los profesionales, especialmente de los que llevan varios años de ejercicio profesional.

## 8. WAGNER (1985)

Establece que el incremento en la atención de problemas relacionados a la salud ha conllevado el aumento de los peligros ocupacionales conocidos con los cuales los dentistas deben lidiar. Aunque la profesión ha respondido a estas preocupaciones con estrategias y equipos para afrontar los nuevos retos y establecer campañas de largo aliento. Por ejemplo, las sillas ergonómicamente eficientes y los taburetes han sido desarrollados para facilitar el apoyo de la espalda entre los dentistas. No obstante aún persisten afecciones ocupacionales como el dolor de espalda, la tensión muscular, etc., que afectan a los dentistas cada vez con mayor frecuencia en su trabajo diario. Las investigaciones llevadas a cabo por la ADA (Asociación Dental Americana) con muestras de más de 2000 cirujanos-dentistas confirman la prevalencia de dichas afecciones. El autor concluye afirmando la necesidad de establecer los métodos de prevención adecuados para proteger a la comunidad odontológica.

## 9. FISH y MORRIS-ALLEN (1998)

Establecen que las injurias ocupacionales que involucran tejidos músculo-esqueléticos están a menudo relacionadas a movimientos repetitivos de miembros superiores y posturas prolongadas comunes en odontología. Los estudios de incidencia de Desórdenes Músculo-Esqueléticos entre dentistas son pocos, aunque en este, realizado en

Nebraska (EE.UU.), el 29% de más de 1000 dentistas reportaron síntomas de neuropatía periférica en los miembros superiores o el cuello. Es razonable sospechar que los dentistas podrían estar en riesgo de sufrir estos desórdenes músculo-esqueléticos. Además, dado que el estimado general es que el 60% de los adultos experimentan dolor lumbar en algún momento y que esta es la segunda causa de ausencias laborales, los odontólogos estarían más propensos a experimentar este problema.

#### 10. SHUGARS, MILLER, WILLIAMS, FISHBURNE y STRICKLAND (1987)

En un estudio hecho en odontólogos, concluyen que el dolor músculo-esquelético dorsal es el más frecuente entre estos profesionales y según su investigación, se debe principalmente a cinco factores, que son: obesidad, una pobre práctica de ejercicios, descanso insuficiente, posiciones inadecuadas y un alto nivel de stress.

#### 11. BRAMSON, SMITH y ROMAGNOLI (1998)

Por medio de instrumentos estandarizados asignaron un puntaje de riesgo a cada parte del cuerpo basándose en las posturas de trabajo, fuerzas, frecuencia, duración, dolor e injurias previas. El estudio se realizó por observación directa del trabajo de dentistas en Ann Arbor y Chicago (EE.UU.). Las zonas con mayor puntaje fueron manos y

muñecas, hombros, cuello y espalda. De acuerdo con los resultados, los dentistas pueden estar en riesgo dependiendo del número y tipo de procedimiento que realizan, y la posición que ocupan durante el mismo.

## **1.2 BASES TEÓRICAS**

### **1.2.1 SALUD OCUPACIONAL**

Es el bienestar físico, mental y social que tiene el trabajador y es el resultado de los riesgos ocupacionales a los que está expuesto, influenciado por sus condiciones de vida y por determinado momento histórico. Los campos de la salud ocupacional son: seguridad ocupacional, higiene ocupacional, medicina del trabajo, ergonomía, psicología ocupacional y sociología ocupacional.

Muchas de las tareas desempeñadas por los trabajadores pueden tener consecuencias desagradables, nocivas e incluso desastrosas para ellos. La mayoría pueden revertirse, pero desafortunadamente los conocimientos que permiten tal cosa distan de ser aplicados de manera universal. Sólo una pequeña proporción de los trabajadores de países en desarrollo están cubiertos por programas sociales, y éstos no incluyen en la práctica la salud ocupacional.

Una fuerza de trabajo saludable es uno de los bienes más preciados con que cuenta cualquier país o comunidad. No sólo contribuye a la productividad y riqueza del país, sino a la motivación, satisfacción y calidad de vida de la sociedad, colectiva e individualmente. La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y la eliminación de factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo.

### **1.2.2 ERGONOMIA**

La ergonomía es el estudio o ciencia de los trabajadores y su ajuste o adaptación al medio o condiciones de trabajo. De manera general, la ergonomía se define como la adaptación del hombre al trabajo y este al hombre, para conseguir mejores resultados en condiciones ideales. Buscando el objetivo de simplificar el trabajo, la prevención de la fatiga y el mayor confort, tanto del cirujano dentista como del paciente, fue iniciada hace muchos años el estudio de la racionalización del trabajo odontológico, es decir, la ergonomía en la odontología. La ergonomía aplicada a la odontología está en continua expansión y abarca aspectos tan variados como la informática aplicada hasta la prevención de enfermedades profesionales, pasando por

cuestiones de organización, trabajo a cuatro o seis manos, diseño, gestión, relaciones con el paciente, etc.

### 1.2.3 AFECCIONES O ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN ODONTOLOGIA

Los odontólogos como trabajadores, están expuestos a numerosas enfermedades profesionales que son muy importantes a considerar, debido a las repercusiones personales que pueden ocasionar.

1. *Enfermedades por el ambiente de trabajo.* A causa de las condiciones precarias del propio ambiente, humedad, temperatura, presión, ruidos, polvos, etc.

2. *Enfermedades por mala postura.* Se presentan porque el trabajo obliga a una particular posición del cuerpo, causando compresión en diferentes zonas del organismo. Las enfermedades por posición viciosa pueden variar según la posición que tome el trabajador.

3. *Enfermedades por material de trabajo tóxico.* Por ejemplo: intoxicación por mercurio, alergia al látex, etc.

4. *Enfermedades infecciosas o parasitarias.* En ciertas condiciones de trabajo pueden ser consideradas como enfermedades profesionales. Ejemplo: Contagio por virus del HIV, HBV. al no tomar medidas de prevención, etc.

## **2.4 AFECCIONES OCUPACIONALES DE NATURALEZA POSTURAL EN ODONTOLOGIA**

Se ha establecido que con el paso de los años la fisiología del ser humano se deteriora, las causas para que ello ocurra son múltiples y van desde el simple envejecimiento hasta los traumatismos. El odontólogo en su labor diaria hace un desgaste físico y psíquico que al ser acumulado durante años se manifiesta como un deterioro de la salud. Este desgaste que podríamos llamar normal se precipitaría debido a múltiples factores como el exceso de horas de trabajo, posiciones de trabajo que adopta para laborar, iluminación en su ambiente, etc. Si las condiciones son deficientes podríamos llegar a la conclusión que la salud del profesional se va a deteriorar muy rápidamente disminuyendo con el paso de los años su rendimiento y productividad.

En los países muy industrializados, los problemas musculoesqueléticos, atribuibles al desinterés mostrado por los factores ergonómicos, representan un 40% de las enfermedades ocupacionales

notificadas. Tales problemas son probablemente muy comunes en los países en desarrollo, debido a la rápida cadencia de los trabajos, al mal diseño de las máquinas y a muchos otros factores desfavorables. La prevalencia de deficiencias causadas por movimientos excesivamente repetitivos está aumentando en todos los países.

De 60 a 80% de adultos experimenta dolor músculo-esquelético, en particular dolor de espalda, en algún momento de sus vidas. Después de los resfriados, es la segunda causa de ausencia laboral. Los estudios en dentistas han reportado una prevalencia de 30 a 70% de problemas de esta índole. En el más extenso, el 60% de 1253 dentistas reportó tener algún tipo de dolor músculo-esquelético durante un año. Algunos estudios notaron una mayor incidencia de dolor y malestar en cuello, hombros y espalda baja entre dentistas que en otros grupos ocupacionales.

Los factores de riesgo ocupacional mencionados casi universalmente como causantes potenciales de desórdenes músculo-esqueléticos son las extensiones forzadas de manos y brazos, uso repetitivo de manos y brazos, movimientos que requieren posturas extremas, posturas estáticas prolongadas y vibración. Es fácil entender que los odontólogos, obligados por su trabajo a mantener posturas forzadas y probablemente siempre iguales, tengan dolores regionales a consecuencia de tener los músculos contraídos durante sus largas sesiones.

Los dentistas comúnmente reportan dolor en cuello y espalda; su severidad rara vez causa interrupción del trabajo y solo se busca atención médica en una pequeña proporción de los casos. El dolor de espalda es un evento casi universal en todas las sociedades civilizadas, el dolor en el cuello afecta a casi todas las personas en algún momento. Para diseñar y adoptar medidas de prevención y control de desórdenes ocupacionales, los problemas causados en el ambiente de trabajo deben ser cuidadosamente diferenciados de aquellos causados por otros factores. De la literatura también se desprende que hay evidencia suficiente para relacionar los desórdenes por trauma acumulado con el trabajo altamente repetitivo y con el exceso de fuerza que se ejerce durante este.

Las posiciones que adopte el profesional van a repercutir en su estado general de salud, ocasionando lesiones si se trabaja en posiciones viciosas (inclinados, encorvándose, etc.). La sobrecarga postural derivada del trabajo del cirujano dentista puede disminuir su rendimiento, por las molestias que genera y a largo plazo, producir enfermedades del sistema músculo-esquelético. Por eso es un tema de especial interés en el análisis ergonómico.

La primera posición de trabajo adoptada por los cirujanos dentistas fue de pie, al lado del sillón odontológico, con el paciente sentado. Esta posición era bastante incómoda y perjudicial para el profesional. Con la introducción del taburete, el dentista procedió a

trabajar sentado, pero todavía en condiciones desfavorables. Con la llegada de los sillones que permiten colocar al paciente acostado, así como del equipo móvil, del taburete con piezas giratorias y de las técnicas de succión, fue posible mudar las posiciones de trabajo. Actualmente el cirujano dentista trabaja sentado en la gran mayoría de casos. Esta posición, cuando es correcta, reduce la fatiga, aumenta el equilibrio, mejora la estabilidad y deja libre los pies para permitir un mejor control de los pedales.

Se debe considerar por lo tanto el ambiente de trabajo que es el consultorio odontológico. En las décadas pasadas se utilizaban aparatos como sillones fijos, mecánicos, hidráulicos que daban cierta comodidad al paciente pero un esfuerzo por parte del profesional para adaptarse a ciertas condiciones de trabajo; con el desarrollo de la tecnología se disponen en la actualidad de unidades dentales sofisticadas que son confortables tanto para el paciente como para el profesional, pero aún el sitio de trabajo es la boca, que es un espacio reducido, donde la falta de visibilidad dificulta la labor, la incomodidad de la lengua y secreción de saliva que impide tener un campo de trabajo libre y llano.

También es importante recalcar que los movimientos manuales intensos y repetitivos (como el raspaje manual) pueden producir un trauma acumulativo como el síndrome de túnel carpal, la tendosinovitis de Quervain (inflamación de la vaina tendinosa del dorso del pulgar) y varios desórdenes en los hombros.

Desafortunadamente, la relación entre muchos problemas ergonómicos y su causa no se comprende del todo, y no siempre es posible determinar si un método de control propuesto remediará el problema. Son necesarias investigaciones cualitativas y cuantitativas bien diseñadas para entender las causas de desórdenes relacionados con la ergonomía y diseñar medidas de prevención y control efectivas.

### **1.2.5 TRABAJO MUSCULAR ESTÁTICO Y SOBRECARGA POSTURAL**

En términos generales, la unidad funcional que permite al ser humano efectuar movimientos o mantener una postura de trabajo, es aquella en que interactúan los sistemas muscular, articular y óseo. Respecto de la función de los componentes, el sistema óseo sirve de soporte a los diferentes órganos corporales, específicamente a la musculatura que se inserta mediante tendones en las piezas óseas. Las articulaciones tienen por función mantener unidos los huesos y sirven como punto de apoyo o giro de las estructuras óseas. Por su parte, el tejido muscular tiene la capacidad de generar tensión. La fuerza desarrollada es empleada en este sistema mecánico para mantener la postura o para desplazar los segmentos corporales y las cargas que se presentan en cada tipo de trabajo.

Respecto al trabajo muscular, puede ser clasificado como dinámico y estático. En el trabajo dinámico las tareas generan ciclos

alternados de contracción y relajación de la musculatura. El ejemplo más frecuente de trabajo muscular dinámico se aprecia al caminar. En cada paso, las personas contraen y relajan diferentes grupos musculares, particularmente de los segmentos pies, piernas, muslos y caderas.

Por otra parte, existen tareas en las cuales la musculatura, sin modificar su longitud, genera tensión para mantener en equilibrio las fuerzas resultantes del peso del cuerpo y de los objetos con que se trabaja. En dicho caso, estamos en presencia de contracciones musculares de tipo estáticas o de trabajo muscular estático. Un ejemplo que ilustra esta situación corresponde a tareas en las cuales los trabajadores deben sostener un instrumento, por periodos prolongados de tiempo, manteniendo los brazos extendidos alejados del cuerpo. En estas labores, las contracciones musculares estáticas permiten mantener la posición de los brazos, mientras el operario manipula el instrumento. De este modo, si se considera el tipo de trabajo muscular que demandan las tareas, es posible deducir que, uno de los aspectos que se debe considerar en el análisis de sobrecarga postural, es la capacidad y los limitantes que el ser humano tiene para efectuar trabajo estático.

Otro aspecto importante a considerar es la mecánica articular. En general, el rango de movimientos de las articulaciones está determinado por la forma de éstas y la elasticidad de los tejidos, particularmente de

ligamentos y tendones. En el caso del hombro, es una semiesfera que articula con una cavidad. Esta forma le otorga una gran movilidad a la articulación. Es así como el brazo puede ser flexionado, extendido, abducido (separado de la línea media del cuerpo), aducido (acercado a la línea media del cuerpo) y girado a izquierda y derecha.

En cambio, la articulación de la rodilla tiene forma de polea y, por lo tanto, sólo es posible efectuar movimientos en dos direcciones, específicamente de flexión y extensión. En este sentido, es necesario tener presente que los diferentes segmentos corporales tienen rangos de movimiento y libertades de movimiento, que si se llevan a condiciones extremas, pueden causar trastornos al aparato músculo-esquelético.

Desde el punto de vista de la fisiología del trabajo, una de las diferencias más relevantes entre contracciones musculares dinámicas y estáticas es que las de tipo estático reducen el flujo sanguíneo durante el desarrollo de la tensión muscular. Por el contrario, en el trabajo dinámico, la contracción y relajación de la musculatura actúa como una verdadera bomba impulsora, facilitando dicho flujo.

Durante el trabajo estático, la musculatura genera tensión y aumenta su volumen en sentido transversal. Ello produce un aumento de la presión al interior del tejido muscular, lo cual reduce el diámetro de arterias y venas. El resultado es una disminución del flujo sanguíneo,

imponiendo una limitación a la entrada de oxígeno y nutrientes a los tejidos y a la salida de desechos metabólicos. Al disminuir el aporte de oxígeno a la musculatura la energía es producida por el sistema anaeróbico. Este sistema energético se caracteriza por generar ácido láctico, metabolito que al aumentar su concentración a nivel muscular, inhibe la capacidad de desarrollar tensión y generar fatiga muscular localizada. Más aún, en la medida que aumenta la tensión muscular estática, menor es el flujo sanguíneo y, por lo tanto, mayor la probabilidad de fatiga local.

Por otra parte, dependiendo de la intensidad y el tiempo de exposición a trabajo estático, las personas pueden experimentar trastornos músculo-esqueléticos reversibles o crónicos. Cuando los trastornos son reversibles, el dolor se localiza a nivel de músculos y tendones, desapareciendo tan pronto el trabajador deja de efectuar la actividad. Por su parte los trastornos crónicos, se localizan a nivel de la musculatura y tendones, pero también afectan las estructuras anatómicas de las articulaciones. En tal caso, el dolor no desaparece cuando el operario cesa su labor, debido a que es causado por procesos inflamatorios y degenerativos de los tejidos. Respecto de las lesiones músculo-esqueléticas específicas, diferentes estudios asocian el trabajo estático a los siguientes trastornos en base a una gravedad ascendente dependiendo de el tiempo y la magnitud de la sesión:

- Dolor muscular localizado y temporal.
- Dolor muscular localizado y permanente.
- Inflamación de la cápsula tendinosa
- Inflamación de la inserción del tendón.
- Inflamación de las articulaciones.
- Procesos degenerativos de las articulaciones.

Por lo señalado anteriormente, se concluye que, para establecer criterios de evaluación de sobrecarga postural, es necesario identificar aquellas tareas musculares del cuerpo que imponen una carga estática o que requieren rangos de movimiento peligrosos para el sistema músculo-esquelético. Del mismo modo, es necesario asociar estas posiciones de trabajo con el tiempo de exposición durante la jornada.

Debido al alto componente de trabajo estático que requieren, se han identificado las siguientes posturas como riesgosas para el aparato músculo-esquelético:

Permanecer de pie por periodos prolongados de tiempo.

- Permanecer con el tronco flexionado en inclinación anterior o en rotación (giro hacia la derecha o izquierda del cuerpo).
- Mantener los brazos elevados sobre la altura de los hombros.

- Mantener los brazos alejados del cuerpo, sosteniendo el propio peso de la extremidad, cargas o instrumentos.
- Mantener la cabeza flexionada (inclinación anterior), extendida (inclinación posterior) o en rotación (giro a derecha o izquierda).

La sobrecarga postural está referida al riesgo que genera para el sistema músculo-esquelético la adopción, por espacios de tiempo prolongados, de posiciones estáticas durante el desarrollo de las actividades laborales o en nuestra vida cotidiana. Lo repetitivo de estas posiciones, como en el caso de la odontología, genera lo que se conoce como trauma repetitivo o acumulativo.

### **1.2.6 RECOMENDACIONES ERGONÓMICAS**

Las posiciones y posturas de trabajo del cirujano-dentista han ido cambiando con el transcurrir del tiempo, siempre en relación con los métodos de adaptación empleados, generalmente condicionados por el equipamiento e instrumental disponible. En la actualidad, podemos trabajar con una gran libertad de acción y posturas durante el ejercicio odontológico. Tal libertad de acción hace que el puesto de trabajo del cirujano-dentista pueda considerarse ergonómicamente complejo, de este modo, las posibilidades de error postural durante el trabajo en el consultorio dental son grandes.

Aunque desde la antigüedad los cirujanos-dentistas han adoptado distintas posturas para realizar su trabajo, clásicamente la posición adoptada ha sido de pie, y el profesional se desplazaba continuamente por todo el consultorio en busca del instrumental o de los materiales que se encontraban en diferentes sitios. Esta forma de trabajar ha llegado hasta la década de los sesenta. La posición sentado en un taburete fue introducida en los 60's como una forma de reducir la fatiga y los problemas músculo-esqueléticos asociados con la práctica dental. Esto ha sido debido a que las unidades que hasta hace unas décadas se usaban no eran las más apropiadas para que el odontólogo pudiera trabajar sentado, no solamente por su forma y altura desfavorables, sino también por su colocación y distribución. En este aspecto la introducción del sillón "comfort" por Anderson y la unidad aspiradora por Thompson ha hecho posible que hoy día el odontólogo pueda trabajar sentado con el paciente recostado y a cuatro manos. El término odontología a cuatro manos fue presentado por primera vez en una conferencia en 1960 al haber sido desarrollado e implementado por personal de la Escuela de Odontología de la Universidad de Alabama.

Las posiciones que hoy día puede adoptar el odontólogo para su trabajo son: de pie y sobre todo sentado. Ambas tienen una serie de ventajas e inconvenientes, aunque la posición más ergonómica, y por lo tanto más aceptada por la inmensa mayoría de los profesionales, es la de sentado, ya que ofrece, además de un menor cansancio físico, una mayor seguridad de acción y concentración. El trabajo odontológico es

un trabajo minucioso de precisión que se ejecuta con la ayuda de pequeños movimientos de escasa amplitud, en un campo muy pequeño, donde además está la lengua, la saliva y en el que hay que introducir una serie de instrumentos que terminan ocupando todo el espacio, todo ello nos hace requerir una seguridad de acción y una concentración que sólo la posición en sedestación (sentado) puede ofrecer. Entre las ventajas de dicha posición están:

- Disminución de la sobrecarga circulatoria, al ser más pequeña la columna de sangre que va desde las extremidades inferiores al corazón, por lo que disminuye la presión hidrostática sanguínea.

- Mejora del retorno venoso de las piernas. Las extremidades inferiores pueden moverse y estirarse, por lo que los músculos pasan de una contracción estática a una dinámica, mejorando el bombeo venoso de retorno de las piernas al corazón y como consecuencia disminuyendo la fatiga, al ser menor el estancamiento venoso y la sobrecarga circulatoria, por lo tanto también disminuye el riesgo de varices.

- Disminuye el consumo de energía, ya que necesita un menor número grupo de músculos en contracciones estáticas para mantener la postura del cuerpo. El asiento soporta parte de este esfuerzo y, por lo tanto, disminuye la fatiga.

- Disminución de la sobrecarga de los ligamentos y articulaciones de las extremidades inferiores, al no cargar con el peso de todo el cuerpo.

- Aumento de la capacidad para efectuar trabajos que requieran alta precisión. Esto es debido, por un lado, a que el control visual es mejor, dado que el equilibrio y estabilidad del cuerpo es mayor al tener mayor base, pues se está apoyado sobre la silla y los pies, y por otro lado, a la disminución en altura. Como consecuencia, la adaptación a la distancia focal es más fácil.

- Tener un mejor control de los mandos del pedal del equipo, ya que las extremidades inferiores están más libres, al no estar involucradas en el equilibrio y control postural.

Entre las desventajas de esta postura están:

- Tiene menor alcance.

- El odontólogo puede ejercer menos fuerza.

- Hay una mayor sobrecarga de los ligamentos y discos intervertebrales de la zona lumbar.

De todo lo anteriormente expuesto se deduce que en pocas ocasiones, hoy día, está indicado el trabajar de pie, ya que la mayoría de los tratamientos se pueden realizar sentados. No obstante, se debe destacar que ninguna postura es tan perfecta que se pueda mantener durante mucho tiempo, sino que hay que cambiar de postura para que el trabajo que realizan los músculos responsables de dicha postura pase de unos grupos musculares a otros, permitiendo a los primeros descansar y relajarse. De la misma forma hay pacientes a los que no

siempre se les puede colocar en la postura óptima, por lo que a veces quien tiene que forzar la postura es el dentista.

### Cómo sentarse para trabajar

Desde que en 1982 el equipo del doctor Darly Beach presentara a la OMS sus investigaciones, estas han sido adaptadas por la inmensa mayoría de los autores. Los puntos que Beach consideró importantes para una buena postura son:

- Cuello recto y vertical o ligeramente inclinado (hasta un máximo de 30°), con el fin de ver bien el campo operatorio del interior de la boca del paciente. Ladear la cabeza excesivamente requiere trabajo de los músculos del cuello y hombros (ver anexo 03).

- Hombros paralelos al plano horizontal y la espalda recta, de esta forma se establece un perfecto equilibrio del cuerpo, que queda completamente balanceado entre sus dos mitades. Por otro lado, al tener la espalda recta, ayudamos a mantener la lordosis fisiológica lumbar, y disminuimos la presión sobre los discos intervertebrales y la sobrecarga postural de los músculos de la espalda. Evitar rotar el cuerpo y trabajar en una posición asimétrica ya que los músculos se fatigan con mayor rapidez. Los movimientos de rotación están asociados particularmente con dolor de espalda y daños en los discos

intervertebrales. En lo posible se debe tratar de usar ambos lados del cuerpo de una manera uniforme.

- Brazos pegados al cuerpo, con el fin de no fatigar los músculos de cuello y hombros, y tener un buen apoyo, además los codos deben estar bajos, pegados a la parrilla costal. Cuando esto no sea posible apoyar los brazos en los brazos del taburete o los de la unidad, esto reduce la fatiga disminuyendo la actividad muscular.

- Muslos paralelos al plano del suelo. Se sugirió que el ángulo formado por la columna vertebral y el fémur debe ser superior a los  $100^\circ$ . Hoy día, sin embargo, se admite que los muslos sean paralelos al plano del suelo y que formen con la espalda un ángulo de  $90^\circ$ .

- Pies apoyados en el suelo. Los pies deben estar apoyados en el suelo y ligeramente separados, ya que soportan un 25 por ciento de la carga del peso del cuerpo. De tal forma que da lugar al denominado triángulo fisiológico de sustentación, cuyo vértice sería el coxis y la base estaría formada por una línea imaginaria que pasase por las dos rótulas. En el centro de este triángulo deberá estar encuadrada la cabeza del paciente.

A esta posición se la conoce hoy día como posición de máximo equilibrio o posición cero, ya que permite al odontólogo realizar su trabajo con el mayor número de músculos en semi-relajación.

### Recomendaciones sobre el equipo y el personal

El sillón debe tener una base de pequeñas dimensiones, permitiendo una mejor aproximación física del profesional, pues la pieza giratoria del taburete no debe tocar la base del sillón. Si esto ocurre, el cirujano dentista no podrá aproximarse al paciente, causando una posición incorrecta de trabajo y posibilitando la aparición de afecciones por mala postura. También es importante que el sillón cuente con un apoyo para los brazos, facilitando una posición confortable del paciente. El sillón debe tener una altura máxima de 80 cm. y mínima de 43 cm, pues facilitará encontrar la mejor posición para el profesional, para el asistente y para el paciente (ver Anexo 03). El respaldar con movimientos de elevación y angulación acomodará la cabeza del paciente para un trabajo con visión directa en los diversos cuadrantes de la boca sin necesidad de cambiar de postura inclinándose sobre el paciente, usando la visión indirecta cuando esto no sea posible.

También hemos de tener presente el sitio donde nos sentamos, el taburete o silla, que debe cumplir una serie de requisitos, como: tener un apoyo lumbar, que la superficie del asiento no sea muy blanda ni que sea muy grande, pues de lo contrario comprimiría el muslo, dando lugar a calambres. Si el asiento es muy pequeño puede dar sensación de inestabilidad. Si es posible elegir un taburete con un borde en caída (waterfall edge) para evitar presión detrás de las rodillas.

La presencia de un asistente no solo proporciona una mayor eficiencia sino una posición más adecuada, pues la atención del profesional se concentra solamente en la boca del paciente, sin necesidad de moverse. Los dentistas que trabajan con asistente acusan menos fatiga, pues su atención se concentra solamente en la boca del paciente, sin necesidad de moverse para tener acceso a los instrumentos o para la preparación del material. Cuando no se disponga de esta ayuda y para evitar movimientos de rotación innecesarios se debe colocar el instrumental a una distancia no mayor de 50 cm.

Se han reportado más de 35 tratamientos para el dolor muscular y esquelético con un grado variable de éxito. Los ejercicios físicos lideran la lista, algunos de ellos son lo bastante simples para realizarse entre la atención de pacientes. Cambiar de posición mientras se atiende también es una clave para evitar problemas de espalda, no es aconsejable la posición permanente por un periodo prolongado y sin alternar la postura. Alternar la atención sentado y de pie reduce la fatiga distribuyendo la presión en distintos grupos musculares.

Entre las ventajas que conlleva asumir las recomendaciones ergonómicas están:

- Trabajo sin dolor
- Disminución de gastos médicos
- Aumento de la productividad

- Un lugar de trabajo más seguro
- Reducción de la ausencia laboral
- Prolongación de la vida profesional

### **1.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

#### SALUD

La organización mundial de la salud en el año de 1964 define en su acta de constitución a la salud como "el estado de bienestar total en lo físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedad". Agregando además que el goce del mayor nivel posible de salud es uno de los derechos fundamentales de cada ser humano sin distinción de raza, religión, opinión política, posición económica o social.

#### ENFERMEDAD

Es un estado o modo de ser anormal en nuestro organismo. Entendido como una desviación de los procesos biológicos en los que se materializa la vida, del plano normal en que se desenvuelven. Esta desviación se hace palpable con una serie de cambios en la anatomía y fisiología. Lo que lleva a definir enfermedad como el conjunto de alteraciones funcionales, producidas en un organismo por causa

microbiana, física o causa psíquica contra la cual el organismo injuriado es capaz de oponer por lo menos un mínimo de defensa, reacción o resistencia.

## POSTURA

Se define como la ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales o la posición del cuerpo como conjunto. En este sentido, las posturas que usamos con mayor frecuencia durante nuestra vida son la posición de pie, sentado y acostado.

## DOLOR

Constituye un concepto polisemántico. Según la visión profesional con que sea analizado y descrito, existen diferentes interpretaciones del término dolor. Se ha considerado como: una sensación elemental, una percepción compleja, un afecto, una actividad neurofisiológica, una reacción neuroquímica, un reflejo adaptativo conductual, el resultado de conflictos psíquicos, una manipulación interpersonal o un signo de la condición humana.

Podría considerarse una asociación de estímulos y respuestas que determinan una experiencia adversa que afecta a la persona la cual quiere liberarse de tal situación.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) lo define como "experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o descrito en términos de dicho daño".

En esta definición, se interpreta el dolor en su función nociceptiva, protectora, que señala la presencia de daño tisular, e incluye los fenómenos neuropáticos, de distorsión bioquímica, así como también los fenómenos cognoscitivos, motivacionales, conductuales y afectivos. Considera el dolor, más que como un simple impulso nervioso, como una experiencia desagradable, en la cual se integran todas las condiciones previas y actuales ante el estímulo nocivo y que el paciente procesa conscientemente, matizándolas con el tono afectivo (siempre variable, según la circunstancia en que se produce).

Esta percepción desagradable, ya sea de carácter sensorial (nocicepción pura, como el dolor post-quirúrgico) o emocional (componente afectivo, como ocurre ante el alejamiento de un ser querido), siempre se describe en términos sensoriales.

#### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Conllevará el ejercicio profesional de los cirujanos dentistas afecciones resultantes de las posiciones corporales inadecuadas?

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad las enfermedades ocupacionales que sufren los trabajadores de todo tipo de labor se han convertido en un tema de preocupación internacional. El personal de profesionales cirujanos-dentistas es un grupo en alto riesgo. Considerando que el desempeño del ejercicio odontológico en posiciones inadecuadas traerá como consecuencia afecciones ocupacionales de índole postural, se concluye que la incapacidad funcional del odontólogo producirá una merma en la actividad del servicio dental y que el odontólogo disminuirá su calidad de trabajo.

Los resultados obtenidos determinarán la utilidad de aplicar estos conocimientos en los estudiantes de odontología y de proporcionar recomendaciones más acertadas a los profesionales acerca de las maneras de prevenir estas afecciones ocupacionales.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar si la posición corporal inadecuada que adoptan los cirujanos dentistas en la atención de sus pacientes produce afecciones ocupacionales de naturaleza postural.

## 1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar las posiciones inadecuadas que adopta el odontólogo al atender a sus pacientes en los servicios asistenciales del Hospital Militar Central.
2. Determinar el tiempo de ejercicio profesional de los odontólogos en estudio.
3. Identificar las afecciones posturales más frecuentes relacionadas con posiciones de trabajo inadecuadas entre el personal de cirujanos dentistas del HMC.

## 1.7 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- El conjunto de afecciones estudiadas no representa una entidad clínica claramente definida por lo que su hallazgo puede ser distorsionado por varios elementos incluyendo la cooperación del profesional encuestado y el conocimiento que tiene el examinador sobre el tema.
- El método de entrevista personal y llenado de un cuestionario consume tiempo y puede ser afectado por errores que cometa el encuestado en la resolución del cuestionario.

- No se dispuso de métodos exactos para evaluar la extensión o profundidad de los daños tisulares óseos y musculares (radiografías, análisis, exámen clínico, etc.)
- No se consideraron otras posibles fuentes de riesgo ocupacional para los odontólogos (intoxicaciones, infecciones, problemas de audición, etc.)

## **1.8 HIPÓTESIS GENERAL**

“Las posiciones de trabajo inadecuadas adoptadas por el cirujano-dentista en el ejercicio de su profesión están asociadas a afecciones ocupacionales”

## 1.9 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| VARIABLE                                  | DIMENSION                               | INDICADOR                           | ESCALA                               |
|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. DEPENDIENTE<br>Afecciones Posturales   | Física (biológica)                      | Signos, Síntomas<br>(dolor, fatiga) | si – no<br>(Nominal)                 |
| 2. INDEPENDIENTE<br>Posiciones corporales | Epidemiológica<br>(posiciones viciosas) | Presencia                           | si – no<br>(Nominal)                 |
| INTERVINIENTES<br>3. Edad                 | Cronológica                             | Años vividos                        | Razón /<br>Cociente                  |
| 4. Tiempo de trabajo                      | Cronológica                             | Años de ejercicio<br>profesional    | Razón /<br>Cociente                  |
| 5. Sexo                                   | Género                                  | Género                              | masculino –<br>femenino<br>(Nominal) |

# **CAPITULO II**

# **MATERIAL Y METODOS**

## **2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Estudio descriptivo de corte transversal

## **2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población está conformada por el personal de cirujanos dentistas que labora en el Hospital Militar Central (Jesús María, Lima), sumando 70 profesionales.

### **2.2.1 TAMAÑO TOTAL DE LA MUESTRA**

La muestra tomada del personal una vez aplicados los criterios de inclusión fue de 59 cirujanos dentistas de ambos sexos que laboran en el Hospital Militar Central estrictamente en el área asistencial (no administrativa) y que tienen un tiempo de ejercicio profesional que varía entre 10 y 35 años.

## 2.2.2 TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo utilizado fue el no probabilístico e intencionado.

## 2.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Cirujanos dentistas que laboran en el Hospital Militar Central
- Tiempo de ejercicio profesional entre 10 y 40 años (dividido en grupos etáreos).
- Aparente buen estado de salud general

## 2.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

Para obtener los datos a utilizar se empleó la entrevista personal y observación. Los datos obtenidos se incluyeron en las fichas, considerando el tiempo y horas diarias de labor en la profesión.

## 2.4 REGISTRO DE DATOS

Se consignaron diversos datos de relevancia en las fichas repartidas a cada participante del estudio. (Ver Anexo 01).

# **CAPITULO III**

## RESULTADOS

La división de los profesionales que conformaron la muestra de acuerdo a su tiempo de ejercicio profesional fue como sigue: El grupo más numeroso fue el de un Tiempo de Ejercicio Profesional de entre 11 y 15 años con 17 profesionales (28.8%), seguido por el de 16 a 20 años de Tiempo de Ejercicio Profesional con 12 profesionales (20.3%). El grupo menos numeroso fue el de un Tiempo de Ejercicio Profesional de más de 35 años con un cirujano dentista (1.7%), seguido por el de 31 a 35 años con 2 profesionales (3.5% de la muestra). (Los resultados se grafican en el cuadro N° 1 y el gráfico N° 1).

El total de profesionales que conforman la muestra refirió que su práctica profesional se realizaba tanto en el Hospital Militar Central como en la atención privada. (Ver cuadro N°2)

El 77% de cirujanos dentistas que formaban parte de la muestra (n=46) eran de sexo masculino mientras que el 23% restante (n=13) eran de sexo femenino. (Ver cuadro N°3 y gráfico N° 2)

La gran mayoría de profesionales encuestados (95%) manifestaron trabajar exclusivamente sentados en el taburete, no hubo referencias al uso exclusivo de la posición de pie; aunque un 5% de la muestra (n=3) refirió alternar la posición sentado con la posición de pie para realizar ciertas maniobras. (Ver cuadro N°4).

Un 32.2% (n=19) de los profesionales encuestados manifestó el uso exclusivo de la visión indirecta del campo operatorio en su trabajo, mientras que el 64.3% de la muestra (n=38) refirió que usaba indistintamente la visión directa o indirecta de acuerdo a los requerimientos del tratamiento que realizaba. Sólo el 3.5% (n=2) de los encuestados dijo utilizar exclusivamente la visión directa del campo operatorio. Todos los profesionales que refirieron usar la visión directa admitieron la adopción de posturas inadecuadas para lograrla. (Ver cuadro N°5 y gráfico N° 3).

De los 59 profesionales participantes, 33 (56%) refirieron haber experimentado algún tipo de dolor en el transcurso del último año, mientras que 26 (44%) no manifestaron dicho síntoma en el mismo periodo de tiempo. (Ver cuadro N°6).

De los 33 profesionales que experimentaron dolor 27 (81.8%) lo calificaron como leve y 6 (18.2%) como moderado. Ningún encuestado consideró haber tenido algún síntoma severo. (Ver cuadro N°7).

De los 17 profesionales con un Tiempo de Ejercicio Profesional de entre 11 y 15 años, 10 manifestaron algún tipo de dolor (7 leve y 3 moderado); de los 12 entre 16 y 20 años de Tiempo de Ejercicio Profesional manifestaron dolor 8 (6 leve y 2 moderado); de los 10 profesionales con un Tiempo de Ejercicio Profesional de entre 21 y 25 años, 7 manifestaron dolor (5 leve y 2 moderado); de los 6 encuestados con una práctica entre 26 y 30 años, 5 manifestaron dolor (4 leve y 1 moderado); los 2 profesionales con Tiempo de Ejercicio Profesional

entre 31 y 35 años manifestaron dolor (uno leve y el otro moderado); finalmente, el cirujano-dentista con más de 35 años de ejercicio profesional refirió experimentar un dolor moderado. (Ver cuadro N°8).

De los 33 Profesionales que refirieron experiencia de dolor en el último año, 2 (6%) localizaron dicho dolor en el tórax, 22 (67%) lo hicieron en la espalda, 3 (9%) en el cuello, 1 (3%) en las extremidades inferiores y 5 (15%) en las extremidades superiores. (Ver cuadro N°9 y gráfico N° 4).

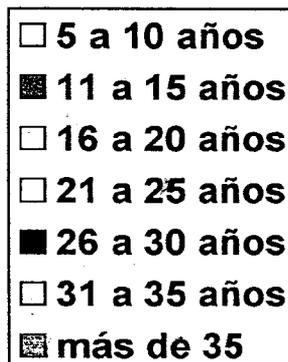
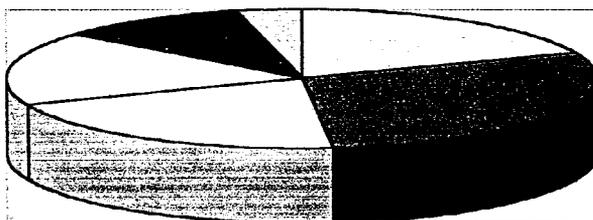
Para comprobar la relación entre la variable dependiente (Afecciones Posturales) y la independiente (Posiciones corporales inadecuadas) y determinar si los valores hallados fueron significativos se realizó un análisis de  $X^2$  (chi cuadrado), hallándose un valor calculado de  $X^2 = 31.846$ , que es mayor al esperado de  $X^2_t = 3.841$  para un grado de libertad de 1 y un nivel de confianza de 95% ( $p < 0.05$ ). (Ver cuadro N°10 y gráfico N° 5).

**CUADRO N° 1****TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL**

| <b>Tiempo de Ejercicio Profesional</b> | <b>N°</b> | <b>%</b> |
|--|-----------|----------|
| <b>5 a 10 años</b>                     | 11        | 18.6%    |
| <b>11 a 15 años</b>                    | 17        | 28.8%    |
| <b>16 a 20 años</b>                    | 12        | 20.3%    |
| <b>21 a 25 años</b>                    | 10        | 17%      |
| <b>26 a 30 años</b>                    | 6         | 10.1%    |
| <b>31 a 35 años</b>                    | 2         | 3.5%     |
| <b>Más de 35 años</b>                  | 1         | 1.7%     |
| <b>TOTAL</b>                           | 59        | 100%     |

# GRAFICO N° 1

## TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL



**CUADRO N° 2****LUGAR DE TRABAJO**

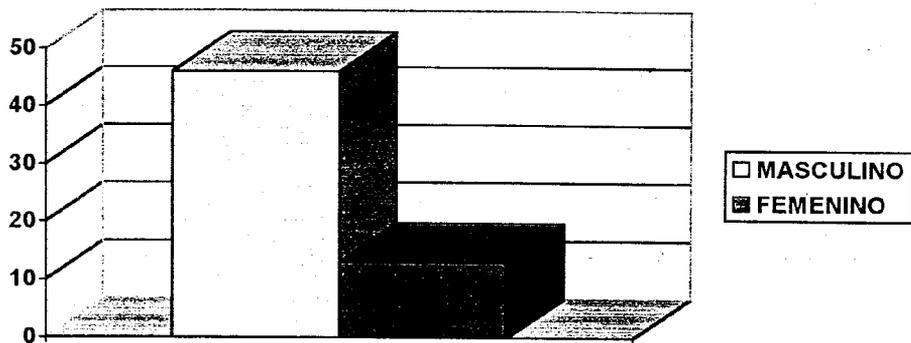
|   | <b>N°</b> | <b>%</b> |
|---|-----------|----------|
| <b>Ejerce sólo atención hospitalaria</b>          | 0         | 0%       |
| <b>Ejerce atención hospitalaria y<br/>privada</b> | 59        | 100%     |
| <b>Total</b>                                      | 59        | 100%     |

**CUADRO N° 3****DISTRIBUCION DE PROFESIONALES SEGÚN SEXO**

| <b>SEXO</b>      | <b>N°</b> | <b>%</b> |
|------------------|-----------|----------|
| <b>Masculino</b> | 46        | 77%      |
| <b>Femenino</b>  | 13        | 23%      |
| <b>TOTAL</b>     | 59        | 100%     |

## GRAFICO N° 2

### DISTRIBUCION DE PROFESIONALES SEGÚN SEXO



## CUADRO N°4

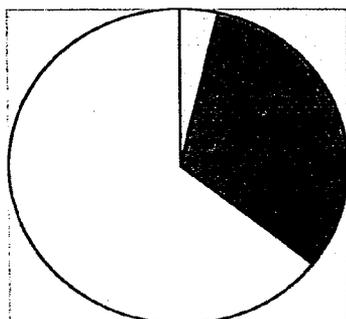
### POSICION DE TRABAJO

|         | Nº | %    |
|---------|----|------|
| SENTADO | 56 | 95%  |
| DE PIE  | 0  | 0%   |
| MIXTO   | 3  | 5%   |
| TOTAL   | 59 | 100% |

**CUADRO N° 5 y GRAFICO N° 3**

**VISION DEL CAMPO OPERATORIO**

|                         | N° | %     |
|-------------------------|----|-------|
| <b>VISION DIRECTA</b>   | 2  | 3.5%  |
| <b>VISION INDIRECTA</b> | 19 | 32.2% |
| <b>AMBAS</b>            | 38 | 64.3% |
| <b>TOTAL</b>            | 59 | 100%  |



**CUADRO N° 6****EXPERIENCIA DE DOLOR EN EL ULTIMO AÑO**

|       | N° | %    |
|-------|----|------|
| SI    | 33 | 56%  |
| NO    | 26 | 44%  |
| TOTAL | 59 | 100% |

**CUADRO N° 7****CARACTERISTICAS DEL DOLOR**

| CARACTERISTICAS DEL DOLOR | N° | %     |
|---------------------------|----|-------|
| LEVE                      | 27 | 81.8% |
| MODERADO                  | 6  | 18.2% |
| SEVERO                    | 0  | 0%    |
| TOTAL                     | 33 | 100%  |

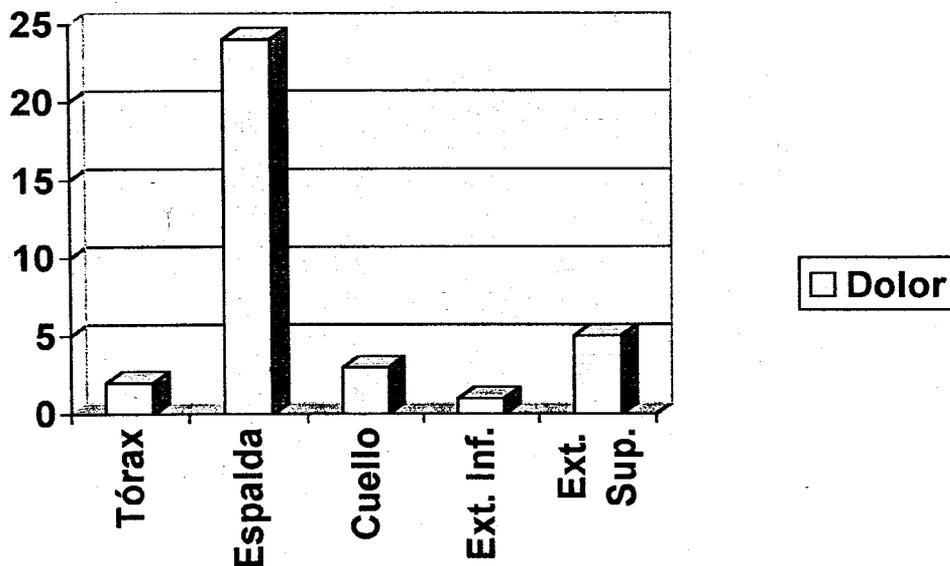
**CUADRO N° 8****EXPERIENCIA DE DOLOR POR TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL**

| <b>Ejercicio Profes.</b> | <b>Dolor leve</b> | <b>Dolor moderado</b> | <b>Total</b> |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| <b>11 a 15 años</b>      | 7                 | 3                     | 10           |
| <b>16 a 20 años</b>      | 6                 | 2                     | 8            |
| <b>21 a 25 años</b>      | 5                 | 2                     | 7            |
| <b>26 a 30 años</b>      | 4                 | 1                     | 5            |
| <b>31 a 35 años</b>      | 1                 | 1                     | 2            |
| <b>Más de 35</b>         | 0                 | 1                     | 1            |
| <b>Total</b>             | 23                | 10                    | 33           |

## CUADRO N° 9 y GRAFICO N° 4

### EXPERIENCIA DE DOLOR POR ZONA CORPORAL

| Zona Corporal   | N° | %    |
|-----------------|----|------|
| Tórax           | 2  | 6%   |
| Espalda         | 22 | 67%  |
| Cuello          | 3  | 9%   |
| Ext. Inferiores | 1  | 3%   |
| Ext. Superiores | 5  | 15%  |
| Total           | 33 | 100% |

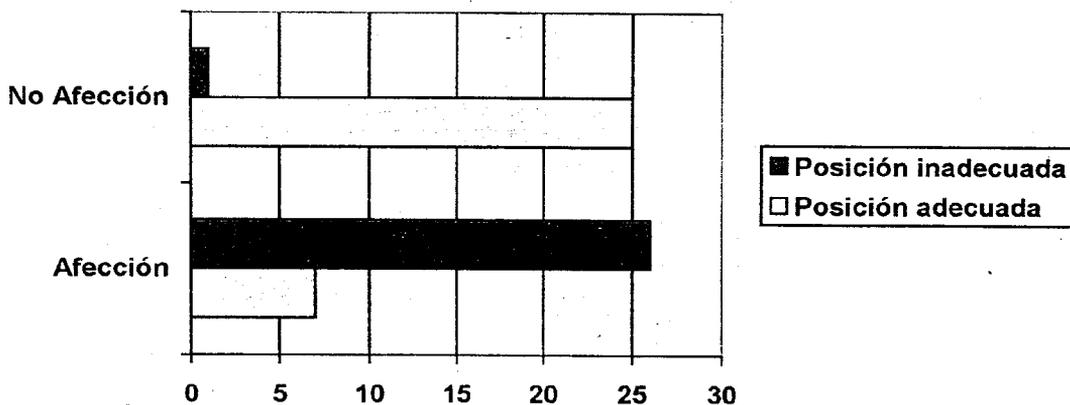


**CUADRO N° 10 y GRAFICO N° 5**

**CRUCE DE VARIABLES Y ANALISIS DE X<sup>2</sup>**

|                       |    | Afección ocupacional |    | Total |
|-----------------------|----|----------------------|----|-------|
|                       |    | Si                   | No |       |
| Postura<br>inadecuada | Si | 26                   | 1  | 27    |
|                       | No | 7                    | 25 | 32    |
| Total                 |    | 33                   | 26 | 59    |

$X^2 = 31.846$        $gl = 1$        $X^2_t = 3.841$        $p < 0.05$



# **CAPITULO IV**

## DISCUSION

Actualmente hay un considerable interés en la ergonomía y en los desórdenes relacionados a la profesión, particularmente los desórdenes por trauma acumulativo. Siendo la odontología uno de los grupos profesionales de más alto riesgo en este sentido, por la naturaleza repetitiva de su trabajo. Las principales causas de los problemas músculo-esqueléticos son las prácticas posturales, cambios en la columna debido a la edad, condiciones pre-existentes (enfermedad, trauma, malformación congénita), ejercicio físico y fuerza muscular.

Todos los participantes del estudio, sin excepción, laboraban en forma particular en un lugar diferente al HMC, duplicando así la carga de trabajo que se pudo observar en el estudio (jornada laboral de 6 horas, 6 días a la semana). Se desconoce la calidad, cantidad y condiciones de atención en estos centros particulares. El Hospital Militar Central, al ser un Centro de Salud de amplia cobertura proporcionó características estandarizadas de horas de trabajo efectivo y cantidad de pacientes atendidos por día (un rango de entre 8 y 12 pacientes atendidos por jornada).

En el presente estudio se pudo comprobar que si bien no existían odontólogos que trabajaran de pie, no siempre mantenían una correcta posición al sentarse en el taburete, incurriendo en posiciones inadecuadas al tratar de conseguir un ángulo de visión directa de la zona operatoria. Todo esto a pesar de que los equipos con que cuenta el

Hospital cumplen con las normas de ergonomía y de que los profesionales eran asistidos casi sin excepción por asistentes dentales. Se pudo notar en la entrevista personal y la observación directa que los profesionales en su gran mayoría no dudaban en asumir una posición poco adecuada al tener dificultades con el método de visión indirecta (inclinarse el cuello o desplazar el tronco hacia adelante para lograr un mejor campo de visión, por ejemplo).

A pesar de estas prácticas muy pocos odontólogos (n=31) estaban al tanto de las ventajas de practicar ejercicios después o incluso durante la atención odontológica; maniobras que pueden ser tan simples como el cambiar de postura entre un paciente y otro para mejorar el retorno venoso. Debido a las exigencias de un Hospital de gran afluencia, muchas veces no era posible que se tomaran un descanso entre pacientes. La mayoría consideró beneficiosos los ejercicios comunes en los medios castrenses.

Un 56% de la muestra refirió haber experimentado dolor en el último año, aunque ninguno lo calificó como severo, y aunque un 18% de ellos lo calificó como moderado, no consideraron buscar ayuda profesional para esta dolencia. La zona más afectada por el dolor fue la espalda (n=22), seguida por los miembros inferiores (n=5), particularmente el brazo y mano con que se opera; está demostrado que los movimientos manuales intensos y repetitivos pueden ocasionar traumas por acumulación, un ejemplo claro de esto es el raspaje manual.

# **CAPITULO V**

## CONCLUSIONES

1. Se encontró relación entre la adopción de posturas inadecuadas durante la atención y la aparición de síntomas músculo esqueléticos, especialmente dolor, probablemente relacionados a factores de índole postural inherentes a la odontología.
2. No se dispuso de una muestra suficiente para determinar la relación entre las posturas inadecuadas y el sexo de los profesionales.
3. Se observó que la gran mayoría de odontólogos usaban indistintamente la visión directa e indirecta del campo operatorio, incurriendo muchas veces en posiciones inadecuadas.
4. De las recomendaciones ergonómicas que pueden encontrarse fácilmente en la literatura, se observó el cumplimiento de las referentes al diseño de equipos y trabajo a cuatro manos con la asistente dental, pero muy rara vez las referentes a descanso entre pacientes y práctica de ejercicios.
5. Una proporción significativa de encuestados (56%) refirieron haber experimentado dolor atribuible al ejercicio profesional en el último año, aunque no consideraron que esto limitara su rendimiento profesional y tampoco su desenvolvimiento social.

6. De ellos la mayoría (82%) experimentó el dolor en la espalda y miembros superiores (especialmente hombro). Sin embargo, la gran mayoría de ellos calificaba este dolor como leve y ninguno buscó atención médica.
  
7. Se apreció una relación entre el tiempo de ejercicio profesional y la aparición de síntomas atribuibles al abuso de posturas inadecuadas, especialmente dolor. Mientras ningún profesional con un tiempo de ejercicio profesional entre 5 a 10 años manifestó dolor, todos los encuestados con un tiempo de ejercicio profesional de 31 años o más si lo refirieron.
  
8. No se pudo apreciar la influencia de la carga de trabajo adicional dada por la práctica privada de los encuestados pues todos refirieron llevarla a cabo junto con su labor en el Hospital Militar Central.

# **CAPITULO VI**

## **RECOMENDACIONES**

1. Modificar patrones de trabajo que no están de acuerdo con las normas ergonómicas establecidas, especialmente en lo que se refiere a posición en el taburete y técnicas de visión indirecta.
2. Identificar y evitar las posiciones viciosas más conocidas, causantes de afecciones posturales en odontólogos. Entre estas están la posición de pie, la visión directa del campo operatorio que implica un desplazamiento anterior del tronco y lateral de la cabeza, una flexión de rodillas que disminuya el ángulo de la articulación a menos de 90°, etc.
3. Trabajar utilizando un equipo dental adecuado y acorde con las normas vigentes, especialmente en lo referente a la forma del sillón, taburete, equipo de succión y bandeja de instrumental.
4. Considerar la práctica de ejercicios físicos para contrarrestar los efectos de la compresión vascular y la adopción de diferentes posiciones para evitar la sobrecarga postural.
5. Adoptar una mecánica de atención tal que permita un ligero descanso entre un paciente y otro para ayudar a una mejor circulación y un estiramiento muscular beneficioso.

6. Utilizar permanentemente el sistema de trabajo a cuatro manos contando con el apoyo de una asistente dental calificada.
  
7. En caso de presentarse un problema de dolor lumbar o en otra zona del cuerpo, acudir al especialista aunque el problema no interfiera con el rendimiento profesional.

## RESUMEN

Las posiciones inadecuadas en el desempeño del ejercicio odontológico pueden ser causantes de afecciones ocupacionales posturales. Estas afecciones pueden ocasionar desde ligera sintomatología hasta la incapacidad del profesional que las padece poniendo en riesgo no sólo su salud, sino mermando severamente su rendimiento profesional.

Las posiciones que adopte el profesional van a repercutir en su estado general de salud, ocasionando lesiones si se trabaja en posiciones viciosas (inclinados, encorvándose, etc.). La sobrecarga postural derivada del trabajo del cirujano dentista puede disminuir el rendimiento, por las molestias que genera y a largo plazo, producir enfermedades del sistema músculo-esquelético. Por eso es un tema de especial interés en el análisis ergonómico.

En la actualidad las enfermedades ocupacionales que sufren los trabajadores de todo tipo de labor se han convertido en un tema de preocupación internacional. El personal de profesionales odontólogos es un grupo en alto riesgo según la OMS en su Boletín de Salud Ocupacional de 1995. Considerando que el desempeño del ejercicio odontológico en posiciones inadecuadas traerá como consecuencia afecciones ocupacionales de índole postural, se concluye que la incapacidad funcional del odontólogo producirá una merma en la actividad del servicio dental y que el odontólogo disminuirá su calidad de trabajo.

El objetivo del presente trabajo es determinar si la posición corporal inadecuada que adoptan los odontólogos en la atención de sus pacientes va a producir afecciones o sintomatología dolorosa, es decir afecciones posturales relacionadas con el ejercicio profesional en el sistema óseo y muscular. Para esto se tomó como muestra a 59 odontólogos que laboran en la Clínica Dental del Hospital Militar Central (Lima-Perú). Se encontró una relación entre el tiempo de ejercicio profesional y las afecciones posturales, y entre empleo de posturas inadecuadas y afecciones posturales. Se incluyen recomendaciones para evitar los efectos deletéreos de estas afecciones.

## SUMMARY

Inadequate postures in the dentistry work could cause occupational disorders. These disorders could range from mild symptoms to the dentists' inability to do their work, being in danger not only their health but also their professional performing.

The dentist's work postures may influence his general health status, causing injuries if he works in inadequate postures. The postural overcharge of the dentistry work could decrease the performing, because the discomfort, and in a wide space of time, produce illness in the musculoskeletal system. That's why it's an interest point in the ergonomic analysis.

Today, the occupational risks affecting workers of every career have become in an international concern topic. The dentistry personnel is a high risk group for the HWO in the Occupational Health Bulletin in 1995. Assuming that the performing of dentistry in inadequate postures will cause occupational problems, the functional disability of the dentist will affect the activity of the dental services and will decrease his work quality.

The target of this investigation is to determine if the inadequate work postures adopted by the dentist would produce affections or pain symptoms, postural problems related to the professional work. The sample was 59 dentists from the Dental Department of the Hospital Militar Central (Lima-Perú). It was found a relation between the time of dentistry work and the postural problems, and between the use of inadequate work postures and the occupational affections.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. AGUILA RAMOS, J. - Estudio de la Postura. Posturas Viciosas Durante la Práctica Estomatológica. - Revista Cubana de Estomatología Vol. 19 N°3:156-165 - Septiembre/Diciembre 1982.
2. AKESSON, I. - Occupational Health Risks in Dentistry: Musculoskeletal Disorders and Neuropathy in Relation to Exposure to Physical Workload, Vibrations and Mercury - Department of Occupational and Environmental Medicine - Lund University - Suecia, 2000.
3. ALVES CARDOSO, P. - Patologia Previa da Columna Vertebral - XVI Congreso Nacional de Prevencao do Acidentes do Trabalho (CONPAT) - Brasil, 1980.
4. BASSET S. - Back Problems Among Dentists - Canadian Dental Association Journal - Vol. 49:251-256 - 1983.
5. BERNARD B.P. (Ed.) - Musculoskeletal Disorders (MSDs) and Workplace Factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back - U.S. Department of Health and Human Services - National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) - Julio, 1997.

6. BOREA G., MONTEBUGNOLI L., BALLA B. - The Effects of Work Posture on Muscular Electrical Activity and Circulatory Dynamics in Dentists - Quintessence International Vol. 21 N° 7:603-607 - 1990.
7. BRAMSOM S., SMITH S., ROMAGNOLI G. - Evaluating Dental Office Ergonomic Risk Factors and Hazards – JADA on CD-ROM - Feb. 1998.
8. CARRILLO CARMENA P., CASADO GÓMEZ I. - Posiciones y Posturas de Trabajo del Odontólogo y del Auxiliar - Gaceta Dental, N° 114 - España, Enero 2001.
9. CASTELLANOS J., AGUILA J. – Estudio de las Posturas Viciosas. Estudio de las Condiciones Ambientales – Revista Cubana de Estomatología Vol. 20 N° 1:1-9 – Enero/Abril 1983.
10. CORTÉS E. de SEGISMOND J. – Estrés en el Trabajo Odontológico – Odontomarketing, Revista Virtual de Marketing Dental y Gestión en Odontología – Noviembre, 2001.
11. CHING P.L., WILLET W.C., RIMM E.B., COLDITZ G.A., GORTMAKER S.L., STAMPFER M.J. – Activity Levels and Risk of Overweight in Male Health Professionals – American Public Health Journal – Vol. 86 (1):25-30, 1996.
12. FERRARI GOELZER B. - La Salud Ocupacional, Requisito para el Desarrollo - Foro Mundial de la Salud - Vol. 19 N° 1:63-70 - 1998.

13. FISH D.L., MORRIS-ALLEN D.M. - Musculoesketal Disorders in Dentists - New York State Dental Journal, Hempstead - Vol. 64 N° 4 – Abril, 1998.
14. GALE, E.N. – Stress in Dentistry – New York State Dental Journal, Hempstead – Vol 64 N° 9 - Octubre, 1988.
15. GERR F., MANI L. - Occupational and Environmental Medicine: Work-Related Upper Extremity Musculoskeletal Disorders - Primary Care: Clinics in Office Practice - Vol. 27 N° 4 - Diciembre, 2000.
16. GOLDMAN H.S. (Ed.), Hartman K.S. (Ed.), Messite J. (Ed.) - Occupational Hazards in Dentistry - Year Book Medical Publishers - Chicago, 1984.
17. GOODWIN W., STARKS D. – Identification of Sources of Stress in Practice by Recent Dental Graduates – Dental Education Vol. 45:20-22 – 1981.
18. GUAY, A.H. – Ergonomically Related Disorders in Dental Practice – JADA on CD-ROM – Feb. 1998.
19. HAGBERG M., HAGBERG C. - Risks and Prevention of Musculoesketal Disorders Among Dentists - Occupation Hazard in the Health Professions, Boca Raton, Fla. - CRC Press:323-332 - 1989.
20. HERNÁNDEZ SAMPIERI, FERNANDEZ COLLADO, BAPTISTA LUCIO – Metodología de la Investigación (Segunda Edición) – McGraw-Hill Interamericana – México, 1998.

21. ILIZARBE S., MINAYA J.C. – Apuntes de Operatoria Dental – Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima, Perú – 1995.
22. LEHTO T.U. - Musculoskeletal Symptoms of Dentists Assesed by a Multidisciplinary Approach - Community Dent Oral Epidemiol Vol. 19:38-44 – 1991.
23. LUTFI J., AGUILA J., LABARRERE O., - Estudio de la Postura. Afecciones del Raquis en Estomatólogos – Revista Cubana de Estomatología Vol. 19 N° 3:162-166 – Septiembre/Diciembre 1982.
24. MANDEL, I.D. – Occupational Risks in Dentistry: Comforts and Concerns – JADA on CD-ROM – 124:41-48 – Oct. 1993.
25. MARSHALL E., DUNCOMBE L., ROBINSON R., KILBREATH S. – Musculoskeletal Symptoms in New South Wales Dentists – Australian Dental Journal Vol. 42 N° 4: 240-246. 1997.
26. MILERAD E., EKENVALL L. - Symptoms of the Neck and Upper Extremities in Dentists - Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, Vol. 16:129-134 - 1990.
27. PAREJA MALARIN, M. - Enfermedades Ocupacionales Prevalentes en Odontólogos de Lima y Callao - Tesis Doctoral, UNMSM – Lima, 1976.
28. PASCUAL, E. – El Dolor de Espalda del Dentista – Visión Dental, Año III N° 10 – Mayo/Junio, 1999.

29. RAMÍREZ CALDERÓN G.F. - Prevalencia de las Enfermedades Ocupacionales de Naturaleza Postural Relacionadas con el Ejercicio Odontológico en Profesionales de la Sanidad de las Fuerzas Policiales - Tesis - Facultad de Odontología, USMP - 2000.

30. RUNCRCRANTZ B.L., JOHNSON B., MORITZ U., ROXENDAL G. - Pain and Discomfort in the Musculoskeletal System Among Dentists. A Prospective Study - Swedish Dental Journal Vol. 15:217-228 - 1991.

31. SALUD OCUPACIONAL PARA TODOS: PROPUESTA PARA UNA ESTRATEGIA MUNDIAL DE LA OMS - Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana - Vol. 119 Nº 5:442-450 - Noviembre, 1995.

32. SANDERS M.J. (Ed.) - Management of Cumulative Trauma Disorders - Butterworth-Heinemann - Boston, Mass., 1997.

33. SAQUY P.C., PECORA J.D. - La Ergonomía y las Enfermedades Profesionales del Cirujano Dentista - Revista Científica de la Universidad de Sao Paulo - Manual Dabi-Atlante - Brasil, 1991.

34. SCHÄTZ, H. - El Odontólogo, Reflexiones Sobre su Actividad Odontología Ejercicio Profesional vol. 3(3), Argentina - Marzo, 2002.

35. SEGURA J.J., JIMENEZ RUBIO-MANZANARES A. - Aspectos Fisiológicos y Biomecánicos de la Posición de Sedestación. Requisitos del Taburete Dental

- Quintessence (Ed. Española) - Vol. X N° 7:459-462 - Agosto/Septiembre 1997.

36. SHUGARS D., MILLER D., WILLIAMS D., FISHBURNE C., STRICKLAND D. - Musculoskeletal Pain Among General Dentists - General Dentistry Vol. 35 N°4:272-276 – Julio/Agosto, 1987.

37. STOCKSTILL J., HARN S.D. STRICKLAND D., HRUSKA R. - Prevalence of Upper Extremity Neuropathy in a Clinical Dentist Population – JADA N° 124:67-72 – 1993.

38. TRUCCO R., VITTORI O. - Estudio Piloto sobre la Enfermedad Profesional del Odontólogo - Salud Bucal (Confederación Odontológica de la República Argentina) - Año VI N° 32:15-29 - Octubre/Noviembre 1979.

39. VERHAGEN C.M. - Testimony of the American Dental Association Before the Employment, Safety and Training Subcommittee of the Health, Education, Labor and Pensions Committee of the United States Senate on Protecting Workers from Ergonomic Hazards - Julio 18, 2001  
[www.senate.gov/~labor/Verhagen.pdf](http://www.senate.gov/~labor/Verhagen.pdf).

40. WAGNER M. - How healthy are today's dentists? - JADA N° 110:17-24 – 1985.

**ANEXO 01**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

1. EDAD

2. SEXO

3. TIEMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL (en años) \_\_\_\_\_

4. LUGAR DE TRABAJO

a) Sólo atención hospitalaria \_\_\_\_\_

b) Atención hospitalaria y consulta privada \_\_\_\_\_

5. POSICIÓN DE TRABAJO

a) Sentado \_\_\_\_\_

b) De pie \_\_\_\_\_

c) Mixta \_\_\_\_\_

6. VISION DEL CAMPO OPERATORIO

a) Directa \_\_\_\_\_

b) Indirecta \_\_\_\_\_

c) Ambas \_\_\_\_\_

7. ¿TRABAJA CON ASISTENTA DENTAL?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

8. ¿SE TOMA UN DE DESCANSO ENTRE LA ATENCION DE PACIENTES?

- a) Si \_\_\_\_\_
- b) No \_\_\_\_\_

9. ¿CUÁNTO TIEMPO DE TRABAJO EFECTIVO REALIZA A DIARIO?

- a) Más de 10 minutos \_\_\_\_\_
- b) Más de 20 minutos \_\_\_\_\_
- c) Más de 30 minutos \_\_\_\_\_
- d) Más de 45 minutos \_\_\_\_\_
- e) Más de 60 minutos \_\_\_\_\_

10. AL TERMINO DE SU LABOR DIARIA UD. SE SIENTE

- a) Muy cansado \_\_\_\_\_
- b) Cansado \_\_\_\_\_
- c) Poco cansado \_\_\_\_\_
- d) No se siente cansado \_\_\_\_\_

11. ¿HA TENIDO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS?

- a) Dolor \_\_\_\_\_
- b) Cefalea \_\_\_\_\_
- c) Debilidad \_\_\_\_\_
- d) Adormecimientos \_\_\_\_\_

12. ¿HA EXPERIMENTADO DOLOR EN EL ULTIMO AÑO?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

13. ¿EN QUE ZONAS HA EXPERIMENTADO DOLOR U OTRO SINTOMA?

a) Cuello \_\_\_\_\_

b) Tórax \_\_\_\_\_

c) Espalda baja \_\_\_\_\_

d) Cuello y espalda baja \_\_\_\_\_

e) Tronco y miembros inferiores \_\_\_\_\_

14. ¿PRACTICA EJERCICIOS FISICOS RUTINARIAMENTE?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

15. ¿CONSIDERA QUE SE HA LIMITADO SU RENDIMIENTO  
PROFESIONAL?

a) Si \_\_\_\_\_

b) No \_\_\_\_\_

**ANEXO 02**

**AUTORIZACION PARA LA EJECUCION DE TESIS**

**EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL**



HOSPITAL MILITAR CENTRAL  
"Dr. Luis Arias Schreiber"  
"DIECAPH"

**"AÑO DE LA VERDAD Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"**

Jesús María, 03 de Julio del 2,002

Oficio N° 280 HMC-DIECAPH /05.00

Señor Humberto ESCUDERO CALDAS

Asunto : Autorización para ejecución de Tesis

- Ref. :
- a. Solicitud de la interesado para ejecución de Tesis
  - b. Designación de Jurado Evaluador de Tesis de la UNMSM
  - c. Credencial de Internado Hospitalario expedido por el COINDE (ESE).
  - d. Credencial de Internado Hospitalario expedido por la UNMSM.
  - e. Convenio suscrito entre la UNMSM y el Ejército.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., en atención a su solicitud presentada a este Nosocomio para manifestarle que al haberse evaluado todos los documentos de la referencia se ha determinado la factibilidad de la ejecución del Proyecto de su Tesis, en tal virtud esta Dirección le concede la "AUTORIZACIÓN" para llevarlo a cabo en las instalaciones del HMC, debiendo previamente apersonarse a la Oficina de Capacitación a la brevedad posible presentando su Plan de Trabajo, así como para fines administrativos.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mis mas cálidos saludos deseándole éxitos en su gestión y que su paso por este Hospital sea de su entera satisfacción.

Dios guarde a Ud.

JCHM/mps



  
O - 215508048 - A  
**BENJAMIN BUELAS TORREBLANCA**  
Gral Brig  
DIRECTOR GENERAL DE HMC

**ANEXO 03**  
**FOTOGRAFIAS**

