

“UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ”

**“Posturas Ergonómicas En La Práctica De Estudiantes De Odontología De
La Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí”**

Facultad de Odontología

Autor: María José López González

Tutora: Dra. Sandra Sandoval

Manta – Manabí – Ecuador

2017

CERTIFICACION

Yo, **Dra. Sandra Sandoval**, Docente de **La Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí**, en calidad de director de la tesis, de la estudiante **MARIA JOSE LOPEZ GONZALEZ** con C.I. **131331571-3**.

Certifico:

Que el presente proyecto de investigación titulado **“POSTURAS ERGONÓMICAS EN LA PRÁCTICA DE ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ”** ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para su presentación y apto para su defensa.

Habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un proyecto investigativo previo a la obtención del título Odontólogo es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente

Dra. Sandra Sandoval

C.I. 175728808-7

Aprobación Del Informe Por El Tribunal
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad de Odontología

Tribunal Examinador

Los Honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueban el informe de investigación sobre el tema **“Posturas Ergonómicas En La Práctica De Estudiantes De Odontología De La Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí”**

Presidente del Tribunal _____

Miembro del Tribunal _____

Miembro del Tribunal _____

Dedicatoria

En memoria a el ángel más bonito que Dios me pudo enviar, mi madre Monserrate González López a ella mi fiel querubín, ella quien merece todos los halagos por lograr uno de sus propósitos de vida, a ella por siempre sostener mi mano y no dejarme decaer, por su constancia y compañía en mis noches de estudio y su esfuerzo diario para sacar mi carrera adelante pero sobretodo por hacer de mí una mujer fuerte y humilde que hoy escala un peldaño más para llegar a su meta.

Mil gracias Mama por enseñarme que todo esfuerzo tiene su recompensa y seguir siendo la luz que me acompaña en el camino, TE AMARE TODA LA VIDA.

Reconocimiento O Agradecimiento

Quiero agradecerle a Dios por darme la sabiduría para lograr mi meta.

Gracias papito Andrés López por inculcar en mí el amor a esta carrera, y ser mi promotor de esta futura odontóloga.

A mi ángel terrenal mi segunda mama Yescenia López por estar siempre que la necesito por ser la persona que me alienta siempre a salir adelante, la amo.

A mi hija mayor Nathaly Loor por ser mi motivo para no rendirme, gracias por existir porque si tú sonríes todo vale la pena.

Gracias a mi abuelo Lucio González por siempre apoyarme y ser muchas veces mi conejillo de indias poniéndose en mis manos para que yo aprenda.

Gracias hijo Dominic López por ser mis ganas de vivir este último año, eres mi esperanza.

A mi hermosa madrina Rossyeni por ser mi sostén quien siempre está para mí, mil gracias por apoyarme en todo, siempre estaré para ti.

A mi padrino Stalin Kuffo por ser parte de todo mi crecimiento profesional y personal por ser esa persona constante que me empuja siempre hacia adelante, gracias.

Índice

Carátula	I
Certificación del tutor	II
Aprobación del trabajo por el tribunal	III
Dedicatoria	IV
Reconocimiento o agradecimiento	V
Índice General	VI
Resumen	VIII
Abstract	IX

Introducción	1
1.- Diseño Teórico	3
1.1.- Justificación	3
1.2.- Planteamiento Del Problema:	4
1.4.- Objeto	5
1.4.1.- Objeto De Estudio:	5
1.4.2.- Campo De Acción:	5
1.5.- Objetivos	5
1.5.1.- Objetivo General	5
1.5.2- Tareas Científicas	5
1.6.- Hipótesis	6
1.7.-Variables De Investigación	6
1.7.1.- Variable Independiente	6
1.7.2.- Variable Dependiente	6
1.7.3.- Operacionalización De Las Variables	6
2.- Diseño metodológico	7
2.1.- Población	7
2.2.- Muestra	7

2.3.- Métodos De Investigación	7
2.3.1.-Histórico-lógico:	7
2.3.2.-Analítico-sintético:	7
2.3.3.-Inductivo-deductivo:	7
2.5.- Técnica:	7
2.6.- Instrumentos:	8
3.- Marco Teórico De La Investigación	10
3.1.- Conceptos Relevantes	10
3.2.- Antecedentes	10
3.3.1.- La Ergonomía:	12
3.3.2.- Tipos De Ergonomía:	14
3.3.3.- Posiciones Y Posturas Ergonomicas Del Odontólogo	17
3.3.4.- Postura De Trabajo:	18
3.3.5.- Principios Fundamentales De Las Posturas Del Odontólogo.	20
3.3.6.-Posturas Correctas E Incorrectas	20
4.- Análisis De los Resultados	26
7.- Conclusiones	30
8.- Recomendaciones	31
9.- Bibliografía	32
10.- Anexos	36

Resumen

Las posturas y posiciones en las prácticas odontológicas de los estudiantes han ido cambiando en el transcurso del tiempo, siempre en relación con métodos de adaptación empleados. Generalmente es condicionado por el equipo e instrumental disponible.

En las prácticas odontológicas de los estudiantes, el estrés, la tensión, fatiga y las malas posturas pueden contribuir a que aparezcan problemas a nivel del sistema musculoesquelético del estudiante que la ejerce, estas posturas ergonomías inadecuadas e incorrectas pueden diferir en grado de severidad leves hasta en condiciones crónicas más severas.

El presente proyecto de investigación tiene por objeto dar a conocer la prevención y prevalencia del riesgo musculoesquelético ocupacional que tienen por las malas posturas ergonomías que adquieren en sus prácticas la población conformada por estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

El estudio consistió en realizar un cuestionario que fue completado por los estudiantes determinándose la presencia e intensidad de nivel de conocimiento de posturas ergonomías y la percepción de dolor postural musculoesquelético ocupacional durante la práctica clínica en los estudiantes de odontología teniendo como variables edad, sexo, años de ejercicio en la práctica, horas de trabajo semanal y actividad clínica predominante en la labor diaria.

Estudio de corte transversal, descriptivo y observacional, que incluyó un total de 30 estudiantes con práctica clínica de la facultad de odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Además, se determinó que el nivel de conocimiento predominante sobre posturas ergonomías fue el nivel medio.

Se sugiere capacitar sobre posturas ergonomías odontológicas y concientizar a los estudiantes sobre la importancia de aplicarla en la práctica clínica diaria.

Palabras Clave: Enfermedad musculoesquelética, Riesgo, Ergonomía, Postura, Practica.

Abstract

The positions and positions in the dental practices of the students have been changing in the course of time, always in relation to the methods of adaptation used. It is usually conditioned by the equipment and instruments available.

In students' dental practices, stress, tension, fatigue and poor posture can contribute to problems in the musculoskeletal system of the student who exercises it, these inadequate and incorrect ergonomic postures may differ in degree of severity mild to In more severe chronic conditions.

The present research project aims to publicize the prevention and prevalence of occupational musculoskeletal risk due to the poor ergonomic postures acquired in their practices by the population made up of students from the Faculty of Dentistry of the Laica University Eloy Alfaro de Manabí.

The study consisted in performing a questionnaire that was completed by the students determining the presence and intensity of knowledge level of ergonomic postures and the perception of postural musculoskeletal occupational pain during clinical practice in students of dentistry having as variables age, sex, years Of practice in practice, weekly work hours and clinical activity predominant in daily work.

A cross-sectional, descriptive and observational study that included a total of 30 students with clinical practice at the dentistry faculty of the Laico Eloy Alfaro University of Manabí. In addition, it was determined that the level of prevailing knowledge about ergonomic postures was the average level.

It is suggested to train on ergonomic dental postures and to make students aware of the importance of applying it in daily clinical practice.

Keywords: Musculoskeletal disease, Risk, Ergonomics, Posture, Practice.

Introducción

Con frecuencia los estudiantes están expuestos a factores de riesgos físicos, psicosociales y ergonómicos durante sus prácticas diarias, el conocimiento sobre posturas ergonómicas en su práctica clínica permite la prevención de lesiones posturales musculoesqueléticas de la llamada enfermedad ocupacional que se presenta en el odontólogo.

Esta actividad odontológica, está constituida dentro del plan de estudios de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. El trabajo habitual del estudiante se realiza principalmente en posición sentada y en menor proporción en posición de pie. En ambas posturas de trabajo o práctica odontológica, se produce una carga física importante que viene determinada por el centro de gravedad que es distinto para cada postura.

Las posturas mencionadas dan lugar a esfuerzos musculares y tensiones tanto de los ligamentos como de las articulaciones que tienen un carácter acumulativo y que van a desarrollar procesos dolorosos y en algunos casos a mediano y largo plazo llegan a limitar los movimientos quedando inválidos para realizar ciertos trabajos en determinadas posturas, es muy necesario considerar las estructuras anatómicas. (OSORIO RUIIZ, M, 2001)

La prevención de la patología musculoesquelética se basa en adoptar una postura adecuada de trabajo, equilibrada, y que no someta a sobre esfuerzo a las articulaciones.

Respecto a ello, existen muchas teorías sobre qué postura es la correcta y la que se debe adoptar en Odontología.

Debe ser una postura cómoda y que no requiera flexiones ni extensiones exageradas de las articulaciones, que no obligue al odontólogo a realizar movimientos que impliquen al tronco o a los hombros durante las intervenciones. (CARRILLO, J; et al, 2001)

Existen varios aspectos fundamentales con respecto a este tema como evitar daños que puedan perjudicar a los estudiantes sea esto permanente o temporalmente mediante un accidente o enfermedad que afecte las practicas que realiza con los pacientes es de mucha importancia que la Universidad se preocupe por el bienestar y salud de sus estudiantes porque son los futuros profesionales que saldrán de esta prestigiosa institución.

1.- Diseño Teórico

1.1.- Justificación

A través de los años la educación en todos sus niveles a teñido grandes cambios en la enseñanza aprendizaje permitiendo un modelo activo y participativo para establecer estrategias y mejorar las prácticas clínicas en la postura ergonómicas como es en este caso.

Una condición necesaria es conocer que es la ergonomía para lograr una metodología adecuada para las posturas que adoptan los estudiantes de odontología, la misma que ha traído trastornos musculoesquelética en manos, pies y columna que cada vez es mayor el dolor ejerciendo mucha influencia en el estudiante de odontología ocasionándole problemas de salud ocupacional.

El bienestar de un estudiante tiene un lugar importante en la vida cotidiana es por eso que la mayor información que se obtenga a través de la investigación sobre los problemas ergonómicos de las posturas en las prácticas odontológicas para contribuir a la prevención de las enfermedades musculoesqueléticas y poder mejorar la calidad de vida del estudiante.

Los diferentes estudios a nivel mundial, nacional y local indican el aumento de estos desórdenes de salud ocupacional debido a la carga física y mental que conlleva el estudiante.

Es necesario instruirlo desde la formación de la carrera sobre las enfermedades ocupacionales que existen que les ovacionara problemas en sus prácticas diarias como es la musculo esquelética

En nuestro país y en especial en nuestra ciudad existe poco conocimiento sobre la prevalencia del dolor muscular en manos, pies, columna y en general en todo el cuerpo lo que le impide ejercer su labor.

Hay que tomar acciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad patológica.

1.2.- Planteamiento Del Problema:

La postura ergonómica del estudiante de odontología en sus prácticas tiene un punto muy importante y fundamental, porque se observa que adopta una postura que es un problema.

Las malas posturas en la mayoría de los casos produce un bajo rendimiento en sus práctica provocando resultados de un nivel de insatisfacción, son muchos los factores determinantes para el éxito de sus prácticas y que no son fáciles por las posturas inadecuadas que adopta, estas afecciones pueden ocasionar una sintomatología que puede llegar hasta la incapacidad poniendo en riesgo no sólo su salud sino mermando severamente su rendimiento afectando de esta manera su carrera como estudiante y disminuyendo la calidad de su atención al paciente y el servicio que da como estudiante en su práctica diaria ya que soporta mucha tensión en la carrera práctica a la que tiene que enfrentarse diariamente.

Una mala postura fácilmente puede producir dolores musculares que son las llamadas enfermedades ocupacionales contraídas como resultado de los malos hábitos en las posturas ergonómicas que utiliza en sus prácticas impidiéndole un trabajo eficiente en la atención al paciente y el cuidado de su salud personal.

Estos van desde rigidez de las articulaciones, dificultad para moverse etc. por ende la facultad de odontología de la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí debe realizar controles en la postura que sus estudiantes adoptan para evitar riesgos que los afecte, está prevención debe ser mediante capacitaciones de charlas explicativas como es el manejo adecuado de las posturas ergonómicas en las prácticas que realizan sus estudiantes.

Ya que la ergonomía es la ciencia de trabajo que elimina barreras que se oponen al trabajo humano seguro dando la medida adecuada de ajuste al producto de las tareas de la persona como es el estudiante.

1.3.- Formulación Del Problema

¿Cuáles son las posturas ergonómicas odontológicas en las horas de práctica del estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, durante el periodo de abril a septiembre del año 2017?

1.4.- Objeto

1.4.1.- Objeto De Estudio:

Practica del estudiante y nivel de conocimiento sobre posturas ergonómicas odontológicas

1.4.2.- Campo De Acción:

Posición postural del estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabi

En el Periodo 2017.

1.5.- Objetivos

1.5.1.- Objetivo General

Desarrollar una planificación filosófica de posturas ergonómicas para conocer el desempeño en los estudiantes de odontología de la universidad Eloy Alfaro de Manabí.

1.5.2- Tareas Científicas

- **Tarea 1.-** Desarrollar un plan de acción que permita mantener posturas ergonómicas adecuadas en cada práctica de los estudiantes.
- **Tarea 2.-** Definir el conocimiento sobre posturas ergonómicas que tiene el estudiante de odontología en las prácticas que realiza.
- **Tarea 3.-** Conocer los problemas en las prácticas de los estudiantes en sus posturas diarias durante el trabajo práctico.
- **Tarea 4.-** Identificar el problema de las posturas ergonómicas que presentan los estudiantes de odontología.

1.6.- Hipótesis

En la mayoría de los estudiantes de odontología existe conocimiento de posturas ergonómicas adecuadas y de los riesgos que tienen en sus musculoesquelético al realizar sus prácticas clínicas en los consultorios de la facultad de Odontología de la universidad Eloy Alfaro de Manabí.

1.7.-Variables De Investigación

1.7.1.- Variable Independiente

Nivel de conocimiento de las posturas adecuadas en odontología.

1.7.2.- Variable Dependiente

Prácticas clínicas de los estudiantes.

1.7.3.- Operacionalización De Las Variables

Operacionalización de las variables				
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Conocimiento sobre posturas ergonómicas odontológicas	Grado de conocimiento del estudiante de odontología de posturas ergonómicas en sus prácticas clínicas.	Conocimiento del estudiante	Nominal	Correcta o Incorrecta
Percepción del riesgo postural musculoesquelético	El riesgo postural está asociado a una lesión o enfermedad como consecuencia de una postura incorrecta prolongada.	Localización	Nominal	Mano Brazo Cuello Zona lumbar Zona dorsal

2.- Diseño metodológico

2.1.- Población

Estudiantes de odontología, pertenecientes a la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí durante el periodo 2017.

2.2.- Muestra

La muestra estará conformada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí que realizan sus prácticas clínicas durante el periodo 2017. Se escogió este grupo por ser estudiantes de esta universidad y, por lo tanto, se estima que reúnen las competencias necesarias para un óptimo desempeño profesional, así como, un desarrollo postural adecuado en la práctica clínica.

2.3.- Métodos De Investigación

2.3.1.-Histórico-lógico:

Se estudió el desarrollo histórico y lógico de las principales opiniones sobre el tema.

2.3.2.-Analítico-sintético:

Nos dio la facilidad de analizar las diferentes opiniones que las personas nos dieron al realizar la encuesta de esta manera nos ayuda para implementar medidas de mantener y mejorar una mejor calidad de atención odontológica en la clínica del estudiante.

2.3.3.-Inductivo-deductivo:

Todos los textos utilizados se analizaron, a través de la inducción analítica, para desarrollo la investigación, para esto se partió, de las potencialidades que ofrecen diferentes autores.

2.5.- Técnica:

Este proyecto de investigación sobre las posturas ergonómicas en la practicas de estudiantes de odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, durante el periodo de abril a septiembre del 2017, se realizará mediante una investigación

descriptiva y de observación que va a describir y observar el tema investigado y de campo porque se realizara en el lugar donde se presenta el problema, cuya situación principal es la mala postura y posición que el estudiante de odontología adopta afectando su salud ocupacional durante sus prácticas.

En la Unión Europea, América Latina y a Nivel Local se han visto repercusiones muy relevantes en los estudiantes las instituciones de salud y las facultades de odontología de las universidades deben mirar las consecuencias que se observan cuando hay una mala postura y los movimientos repetitivos que se hacen con frecuencia y con qué intensidad, para esto es relevante identificarlos con métodos ergonómicos predictivos que permitan implementar acciones para prevenir las consecuencias citadas.

El estudio descriptivo y observacional será efectuado en 30 estudiantes que se evaluarán identificando la postura de acuerdo con el estrés, fatiga ergonómica detectado y un cuestionario de las posturas ergonómicas y síntomas musculoesqueléticos, este desorden difiere de acuerdo con la severidad que se presente pueden ser leves o severas, ante esto los estudiantes deben conocer los factores de riesgo a los que está expuesto.

2.6.- Instrumentos:

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio se procedió a la búsqueda de instrumentos de evaluación específicamente relacionados con la investigación, tanto a nivel nacional como de Internet, no ubicando material disponible, por lo que se tuvo que estructurar instrumentos propios, los cuales se presentan a continuación:

Lista de verificación postural.- Éste instrumento de evaluación pertenece a las denominadas “Listas descriptivas” (Checklists), que son procedimientos de estimación de conductas mediante listas preparadas de antemano (57). En esta investigación, se registran de antemano las posturas desarrolladas por los sujetos en estudio según el Balanced Human Operating Position (B.H.O.P). El B.H.O.P es el compendio de posturas de trabajo odontológico recomendado y más aceptado

por expertos en salud oral de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (10) (39). Se empleó este instrumento para cada sujeto sometido a observación, al cual se le asignó un puntaje de manera individual, usando como criterio base el B.H.O.P (Balanced Human Operating Position), descrito anteriormente.

Cuestionario de conocimientos.- Para efectos de medición del nivel de conocimientos se elabora un cuestionario tomando en consideración como criterio base, el B.H.O.P Dicho cuestionario consta de 10 preguntas, de las cuales 3 preguntas serán para completar información adicional y 9 para obtención de información.

Escala analógica visual (E.A.V) de percepción e intensidad del dolor.-Existen múltiples escalas que precisan de la colaboración del paciente para cuantificar la intensidad del mismo. En la que se le muestra al paciente una línea continua con los dos extremos marcados por dos líneas verticales; en uno de ellos se lee “no dolor” y en el otro “el peor dolor posible”, y se le pide que marque sobre la línea la intensidad de su dolor en relación con los extremos de la misma. Una variante es pedirle al paciente que sitúe la intensidad de su sensación dolorosa en una escala del 0 (ausencia de dolor) al 10 (el peor dolor). Estudios realizados demuestran que el valor de la escala refleja de forma fiable la intensidad del dolor y su evolución. Por tanto, sirve para evaluar cómo evoluciona en una persona la intensidad del dolor a lo largo del tiempo, pero no sirve para comparar la intensidad del dolor entre distintas personas. El dolor es siempre subjetivo. La escala analógica visual permite una determinación consistente en esa subjetividad, pero no comparar las subjetividades de distintas personas, la graduación numérica para valoración de la percepción e intensidad del dolor es la siguiente:

Ausencia de dolor ----- Dolor Insoportable

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3.- Marco Teórico De La Investigación

3.1.- Conceptos Relevantes

Para tener conocimiento de una mejor noción de lo que significa una postura y lo que es ergonomía y cuál es su campo de estudio y por ser una técnica pluridisciplinaria considerada como una cuestión medica que sería el campo de una patología de estudio y si pensamos en la evolución a través del tiempo vemos que antes no se tomaba en cuenta estas condiciones en practicas odontológicas porque eran más suaves y algo natural las posturas ergonómicas, por tal razón se hará un contraste de varias definiciones con autores que se expresan de lo que es la ergonomía y como es aplicada en los diferentes campos de estudio.

3.2.- Antecedentes

-La organización internacional (ISO) define a la ergonomía como el acoplamiento de los ámbitos de trabajo y de vida a la Filosofía, Anatomía, Psicología del ser humano con respecto al ambiente físico, sociológico y tecnológico (Gracia y otros, 2008).

-Según Gutiérrez (2014) La ergonomía es una ciencia que analiza la relación entre el sistema y el ser humano, emplea teorías con la finalidad de optimizar el bienestar.

-González (2008 p.48) explica que la ergonomía es la adecuación entre el profesional y los elementos restantes, como el espacio de trabajo también llamado ergonomía geométrica.

-Igualmente, Ramírez (2008 p.67) la ergonomía es la ciencia que adecua el entorno de trabajo al profesional y viceversa observando el más alto nivel de seguridad y rendimiento según sus aptitudes psicológicas y fisiológicas, analizando su entorno y seguridad como implemento para motivación, adecuando el equipo para así reducir posibles accidentes.

-VISSER et al. 1994 Demostró que tanto los odontólogos como los asistentes odontológicos experimentaban malestar en la espalda y el cuello, y que el

malestar aumentaba significativamente a medida que avanzaba las horas del día durante el desarrollo del trabajo. Concluyen que los odontólogos experimentaban un mayor nivel de malestar que los asistentes odontológicos. (CARRILLO, J; et al, 2001)

-MARCHALL et al. (1997) Consideraron que la odontología es una profesión de alto riesgo en el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, ya que se caracteriza por una gran demanda visual, que resulta en la adopción de posturas fijas; y los estudios han demostrado 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.

-MARTIN Y FILHO 1999 Incluyen dentro de las lesiones por esfuerzos posturales repetitivos, tendinitis y condilitis, síndromes compresivos del miembro superior y sus respectivas asociaciones con el trabajo profesional, hoy ya reconocidos por la seguridad social del Brasil como disturbios osteomusculares relacionados con el trabajo. (MARTIN, Filho, 1999)

-BENDEZÚ 2004 Investigó los aspectos ergonómicos y dolor postural aplicados a la actividad odontológica, además de proporcionar información en busca de una buena calidad de vida y capacidad productiva en el campo de la salud ocupacional del Odontólogo. El objetivo fue determinar la correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y presencia de dolor postural según zonas anatómicas de respuesta durante las prácticas clínicas del estudiante del quinto año de la Facultad de Estomatología. (OKESON, J, 1995)

Al mencionar todas estas definiciones de ergonomía y de posturas o dolores posturales se debe contemplar la importancia que tienen no solo en la vida diaria de cada ser humano sino también la del ambiente donde se desenvuelve, esto aplica al estudiante y odontólogo en el momento en que la ergonomía se enfoca

entre el odontólogo o el estudiante de odontología y su entorno permitiendo una relación de los procedimientos en las prácticas clínicas que realiza.

3.3.- Bases Teóricas:

3.3.1.- La Ergonomía:

Es la ciencia que pone en armonía el trabajo y sus instrumentos con los aspectos funcionales y psicológicos del hombre y de la salud. Las enfermedades musculares y posturales son la mayor parte de las ausencias laborables.

ERGONOMÍA se deriva de las palabras griegas "**ergos**", que significa trabajo, y "**nomos**", leyes; por lo que literalmente significa "leyes del trabajo", y podemos decir que es la actividad de carácter multidisciplinar que se encarga del estudio de la conducta y las actividades de las personas, con la finalidad de adecuar la tecnología, a sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort, preocupada de la adaptación del trabajo, es reciente en nuestro medio, existiendo una gran necesidad de que los profesionales del área de la salud incorporen criterios ergonómicos en sus actividades, ya que en el mundo moderno existe un conjunto de patologías que pueden ser desencadenadas o agravadas por el trabajo.

Al ser la ergonomía una ciencia multidisciplinaria debe ser innovadora en sus conceptos en la medida que la ciencia se nutre y experimenta avances no solo tecnológicos sino conceptuales prioritario para una correcta aplicación de la ergonomía en odontología:

Nivel pre ergonómico: En relación no existirán planteamientos ergonómicos adecuados sino se consideran pautas de higiene y seguridad en el trabajo odontológico, control de infecciones, radiaciones, salubridad, etc.

Nivel ergonómico: En relación con confort y eficacia durante el trabajo odontológico, como un modo de preservar la salud de profesionales y auxiliares y al mismo tiempo garantizando a nuestros pacientes una atención de calidad.

Existen niveles ergonómicos en odontología a tener en cuenta:

Administración de recursos humanos en la clínica odontológica.

- Diseño y planificación de espacios físicos.
- Elección y manejo de materiales y equipamiento.
- Planificación y simplificación de técnicas.
- Uso racional de los materiales.
- Control postural y abordaje del paciente
- Niveles de comunicación en odontología y control de la ansiedad.
- Entorno físico del lugar de trabajo. (LOTTE, CHRISTENSEN, & BAKKE, 1998)

Dentro de la lista de proyectos en curso de la comisión de la Federación Dental Internacional (F. D. I), se consideraron los problemas ambientales relacionados con la odontología. (Riesgos profesionales de la salud). En definitiva, la ergonomía aplicada a nuestra profesión disminuirá las cargas físicas y psíquicas de las actuaciones, tanto del profesional como del personal auxiliar, creando por tanto un clima de rendimiento del cual el principal beneficiario será el paciente, como último receptor del funcionamiento del sistema (SAQUY, PC; DJALMA, JP., 1994)

El trabajo que realiza el estudiante de odontología durante su práctica pre-profesional tiene un alto componente de instrumental y/o maquinaria especializada es decir que existe una alta relación hombre máquina/sistema. De otro lado la interrelación hombre-máquina/sistema suele dar como producto errores en la ejecución del trabajo cuando ésta no es la adecuada. (CARRILLO, J; et al, 2001)

3.3.2.- Tipos De Ergonomía:

3.3.2.1.- Antropometría

Esta área se encarga de fundamentar la ergonomía, y consiste en analizar las medidas del cuerpo humano, donde se incluye algunas características del cuerpo, como es tamaño, forma, fuerza y capacidad de trabajo. Todos estos datos antropométricos son empleados para diseñar las áreas de trabajo, herramientas, equipos de seguridad y protección personal, ya que se toma en cuenta estas diferencias entre las características propias de cada individuo, así como sus capacidades y límites físicos.

3.3.2.2.- Ergonomía Cognitiva

Este tipo de ergonomía se encarga de los procesos mentales, es decir trata algunos aspectos como la percepción, la memoria, el razonamiento, y la respuesta motora, estudiando en qué medida estas funciones afectan la interacción entre seres humanos y otros elementos que forman parte de un sistema.

Por tanto, este tipo de ergonomía considera algunos aspectos como la carga de trabajo mental, el proceso de toma de decisiones, la interacción humano - computadora, el stress laboral y el desarrollo de programas de capacitación, donde se analizan la influencia de todos estos factores, los cuales pueden relacionarse con el diseño de un sistema relacionado directamente con la actividad humana.

De este modo los encargados de optimizar la ergonomía del área cognitiva o cognoscitiva analizan algunos aspectos relacionados con el proceso de recepción de señales e información, y así mismo, la habilidad para procesar dicha información y actuar en base a esos datos obtenidos, apoyados en conocimientos adquiridos y experiencias previas.

Básicamente se refiere a la interacción entre el humano y las máquinas o sistemas donde se experimenta un intercambio de información en ambas direcciones, donde el operador controla el sistema, sin embargo, el sistema también

proporciona información por medio de señales, a fin de dar a conocer las condiciones reales del sistema. Este tipo de ergonomía se aplica generalmente en el diseño y evaluación de software, tableros de control eléctricos, y desarrollo de material didáctico.

3.3.2.3.- Ergonomía Física o Química

Esta ergonomía considera aspectos relacionados con las características anatómicas, fisiológicas, antropométricas y biomecánicas del ser humano que se relacionan con la actividad física que desarrollan durante el cumplimiento de sus actividades. Se consideran algunos aspectos tales como posturas de trabajo, presencia de sobre esfuerzo, manejo manual de materiales de trabajo, movimientos repetitivos, lesiones músculo - tendinosas en el trabajo, evaluación y diseño de puestos de trabajo cuidando en todo momento la seguridad y salud en el trabajo.

3.3.2.4.- Ergonomía Organizacional

Este tipo de ergonomía se encarga de la optimización de sistemas del tipo socio - técnico, donde se considera aspectos relacionados a las estructuras organizacionales, incluyendo sus políticas y los procesos que desarrollan. De este modo se analizan algunos factores determinantes tales como los psicosociales, los relacionados a la comunicación, gerencia de recursos humanos, diseño de actividades, diseño de horas laborables, así como el trabajo en turnos, principios de trabajo en equipo, ergonomía de tipo comunitario, organizaciones virtuales y el aseguramiento de la calidad en el desarrollo de procesos.

3.3.2.5.- Ergonomía ambiental

Este tipo de ergonomía le da un tratamiento especial a los contaminantes ambientales y las condiciones físicas existentes en el puesto de trabajo con la finalidad de gestionar y obtener unas condiciones adecuadas y confortables para todo aquel que se desenvuelve en su centro laboral. Se considera en este estudio algunos aspectos tales como el ambiente térmico, nivel del ruido en el trabajo, nivel de la iluminación y nivel de vibraciones.

3.3.2.6.- Ergonomía geométrica

Básicamente se trata del estudio de la relación existente entre el trabajador y las condiciones geométricas que ofrece el puesto de trabajo, donde se hace necesario para realizar el correcto diseño del puesto, la recolección y análisis de datos antropométricos y asimismo datos de las dimensiones básicas que requiere el puesto, donde se incluye aspectos tales como las zonas de alcance óptimas, así como los espacios reservados y destinados para las piernas, como también las dimensiones básicas del puesto de trabajo.

3.3.2.7.- Ergonomía temporal

Este estudio se enfoca a lograr el bienestar del trabajador relacionados con sus tiempos de trabajo, considerando algunas variantes provenientes de los horarios de trabajo, los turnos de trabajo, la duración de la jornada laboral, el tiempo de descanso, el ritmo de trabajo, las pausas durante horas laborables y la cantidad de descansos durante la jornada laboral, etc., con el único fin de lograr una óptima mecanización del trabajo a fin de evitar problemas de fatiga física y mental en los trabajadores.

3.3.2.8.- Ergonomía de la comunicación

Básicamente se encarga de diseñar la comunicación entre los trabajadores, así como la comunicación entre estos y las máquinas, para lo cual se realiza un análisis integral de los medios y soportes utilizados. El estudio se basa en optimizar las herramientas de comunicación haciendo uso de dibujos, textos con información, tableros visuales, presentaciones de datos, elementos operativos de control, señales de seguridad, entre otras con el fin de facilitar y optimizar dicha comunicación.

3.3.2.9.- Ergonomía de diseño y evaluación

Esta variante de ergonomía se encarga de la evaluación y diseño de equipos, sistemas y espacios adecuados de trabajo, para lo cual recoge información basados en conceptos previos y datos obtenidos en mediciones antropométricas,

evaluaciones biomecánicas, asimismo considera factores ya existentes en el grupo de estudio como características sociológicas y costumbres de la población sobre la cual se realiza el estudio.

Recordar que al considerar en un estudio los rangos y capacidades de la mayor parte de trabajadores en el diseño de centros laborales óptimos, contribuye inequívocamente a reducir el esfuerzo y disminuye el estrés innecesario en los trabajadores, lo que produce un incremento significativo en la seguridad, eficiencia y sobre todo en la productividad de los trabajadores.

3.3.2.10.- Ergonomía preventiva

Esta disciplina de la ergonomía trabaja en conjunto con las disciplinas que tienen que ver con la seguridad e higiene industrial en las áreas de trabajo. Básicamente se dedica al estudio y análisis de las condiciones básicas de seguridad, salud y confort en el puesto de trabajo.

Los resultados de este estudio contribuyen directamente con la optimización de otras especialidades de la ergonomía, tales como la biomecánica y fisiología, ya que basados en estudios previos relacionados con el esfuerzo y la fatiga muscular, se podrá determinar las medidas ergonómicas a adoptarse, pudiendo ser entre ellas las condiciones de trabajo, el tiempo de labores y los tiempos de descanso.

3.3.3.- Posiciones Y Posturas Ergonomicas Del Odontólogo

Aunque desde la antigüedad los profesionales de la Odontología han adoptado distintas posturas para realizar su trabajo, clásicamente la posición adoptada ha sido de pie, y se desplazaba continuamente por todo el consultorio en busca del instrumental o de los materiales que se encontraban en diferentes sitios de la clínica esta forma de trabajar ha llegado hasta la década de los sesenta.

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 “confort” por John Anderson y la unidad aspiradora por E. O. Thompson ha hecho posible que hoy día el odontólogo pueda trabajar sentado con el paciente tumbado y a cuatro manos, según las recomendaciones de la OMS, basadas en los estudios de Alabama (1971).

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 como ahora veremos, aunque si bien es verdad que la posición más ergonómica, y por lo tanto más aceptada por la inmensa mayoría de los profesionales, es la de sentado, ya que nos ofrece, además de un menor cansancio físico, una mayor seguridad de acción y concentración.

3.3.4.- Postura De Trabajo:

La postura es la posición relativa de las diferentes partes del cuerpo con respecto a sí mismas (el sistema coordinado egocéntrico) y el ambiente (el sistema coordinado exocéntrico). Un tercer marco de referencia es el campo gravitatorio (el sistema coordinado geocéntrico). La orientación de una parte del cuerpo puede describirse en relación con cada uno de estos marcos de referencia, según sea el contexto funcional, por ejemplo, el conocimiento de la posición de la cabeza con relación al medio ambiente es importante para estabilizar la visión, mientras que el de su posición con respecto al resto del cuerpo lo es para mantener la postura erecta. La regulación de la postura con respecto a la gravedad es evidentemente importante para mantener el equilibrio postural, que puede definirse como el estado en el que todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo están equilibradas de tal forma que el cuerpo se mantiene en la posición deseada (equilibrio estático) o es capaz de avanzar según un movimiento deseado sin perder el equilibrio (equilibrio dinámico).

Para mantener el equilibrio, el movimiento voluntario debe ir precedido de un movimiento contrario que desplace el centro de gravedad, Este procedimiento aparentemente sencillo, requiere un complejo conjunto de respuestas interactivas. El reajuste postural debe ir precedido, por lo tanto, de una acción motora

anticipadora. La acción motora anticipadora en respuesta a un trastorno postural se adapta al contexto funcional.

Orden central	Movimiento del miembro	Trastorno postura
Acción anticipadora para trastorno postural esperado.	Ajuste postural	Retracción para trastorno postural no deseado.

Kandel E, Schwartz J, Jessel T. Principios de neurociencia. 4 ed. España: Edit Mc Graw Hill; 2001.p.817-18.

La Posición de trabajo adoptada antiguamente por los cirujanos dentistas era de pie, al lado del sillón dental (época de la galera y la levita), con el paciente sentado. Esta posición era bastante incómoda y perjudicial para el profesional. Con la introducción del taburete se procedió a trabajar sentado, pero con condiciones aún desfavorables, con la llegada de los sillones, equipo móvil, giratorio y técnico de succión, fue posible adoptar nuevas posiciones de trabajo y atender cómodamente al paciente, actualmente el odontólogo trabaja sentado.

Las posturas adoptadas durante el trabajo en odontología (Odontólogo, Higienista, Auxiliar, etc.) han sido clásicamente dos, de pie y sentado, la frecuencia con que cada una de ellas se ha utilizado, ha ido modificándose con el transcurso del tiempo, pasando de un generalizado “trabajar de pie” a realizarlo en la actual posición de sentado.

Es a partir de los años setenta y debido a los estudios realizados por la Universidad de Alabama cuando se impone como postura más adecuada la de trabajar sentado. En la actualidad se suelen alternar durante el trabajo, la postura de pie y la de sentado, aunque la mayoría de los autores recomiendan trabajar sentado y con el paciente colocado en posición de decúbito supino.

Diversos investigadores señalaron que los errores posturales más frecuentes incurridos por los odontólogos y los asistentes odontológicos consisten en estirar el cuello, la inclinación hacia delante desde la cintura, la elevación de los hombros, y la flexión o el giro general de la espalda y el cuello. (28)

3.3.5.- Principios Fundamentales De Las Posturas Del Odontólogo.

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, debemos destacar tres puntos.

1. 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 a otros, permitiendo a los primeros descansar y relajarse
2. Los cambios excesivos en postura no son recomendables, por aumentar la pérdida de energía y por lo tanto el cansancio.
3. 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 odontólogo

3.3.6.-Posturas Correctas E Incorrectas

Los malos hábitos posturales en el trabajo es algo que hacemos sin darnos cuenta y que con el tiempo pueden producir lesiones, seguro que te identificas con alguna de ellas:

Dolor de espalda: Es una de las lesiones con mayor incapacidad laboral. Estar muchas horas “mal sentado” frente al ordenador, hablar por teléfono sujetándolo con el cuello torcido, coger mucho peso de forma inadecuada, son causas de lesión y baja laboral. Tortícolis, lumbalgia, lordosis, escoliosis, son entre otras, las enfermedades que pueden aparecer por malas posturas.

Estrés: Vivir acelerado a nivel laboral puede causar esta enfermedad. La tensión nerviosa hace que los músculos de la espalda se contraigan, llegando a provocar dolores y contracturas.

Fatiga visual: Estar muchas horas frente a la pantalla del ordenador puede “pasarnos factura”. Los síntomas más frecuentes son: visión borrosa, fotofobia, lagrimeo, dolor ocular, sequedad en los ojos.

Síndrome del túnel carpiano: Se produce por la flexión reiterada de la muñeca. Cuando padeces esta enfermedad se pierde fuerza en las manos y puede provocar entumecimiento, hormigueo, debilidad, o daño muscular en la mano y dedos.

Enfermedad tenosinovitis: Se produce por utilizar el teclado de ordenadores y móviles. Afecta al dedo pulgar y sus síntomas son Fuerte dolor punzante, crujido en la articulación afectada con el movimiento, Inflamación, enrojecimiento y aumento de temperatura de la zona afectada.

Síndrome de la fatiga crónica: Puede disminuir hasta el 50% de productividad. Insomnio, dolor de cabeza, malestar general son alguno de sus síntomas.

Obesidad: Pasar muchas horas sentado, sin hacer ejercicio y comer mal en la oficina, pueden hacerte engordar y deteriorar tu salud.

Una buena postura corporal no es solo cuestión de estética. Mantenernos erguidos y con la espalda recta, nos da una apariencia esbelta y evita problemas musculares y de la columna.

Estos malos hábitos posturales, puede ser causa de lesiones y baja laboral.

3.3.7.- Posturas que adopta el odontólogo en su práctica

Posición de pie

Ventajas:

Mayor libertad de movimientos y alcance, lo que permite mayor libertad de acción.

Puede ejercer una mayor fuerza y potencia con los brazos, puesto que podemos hacer uso de la fuerza de los hombros y espalda.

La presión sobre estos discos es aproximadamente un 25 por ciento menor que cuando estamos sentados, ya que mantiene la lordosis fisiológica a nivel de las lumbares.

Desventajas:

Mayor consumo de energía, al haber más músculos implicados en mantener el equilibrio.

Peor retorno venoso, al aumentar en vertical la distancia de los pies al corazón, aumenta también la presión hidrostática de la sangre sobre las venas a nivel de las extremidades inferiores, por lo que el retorno se ve dificultado.

Aumento de presión sobre los ligamentos y articulaciones de las extremidades inferiores, al tener que soportar todo el peso del cuerpo.

Las extremidades inferiores no tienen libertad de movimiento, sobre todo cuando se trabaja con la turbina o el micro motor, debido a que un pie está haciendo presión sobre el pedal del equipo, mientras que el otro mantiene el equilibrio del cuerpo.

El equilibrio general y la estabilidad del cuerpo no es suficiente para ejecutar movimientos de precisión.

En este punto hay que tener en cuenta que se tiene poca base de sustentación (los pies), en comparación con la altura, que es la de todo el cuerpo.

Cuando el paciente no se pueda tumbar, por alguna enfermedad, deformación física, etc.

Cuando el trabajo que vamos a realizar requiera que el paciente se encuentre sentado, como la realización de registros oclusales, algunas impresiones, etc.

Cuando se requiera hacer fuerza, bien esté el paciente sentado o tumbado.

Cuando el trabajo que vamos a realizar va a ser muy breve y no necesita gran precisión, como por ejemplo apretar un retenedor a una prótesis, etc.

La postura correcta para estar de pie

Postura erguida manteniendo la curvatura natural de la columna vertebral.

Extremidades inferiores alineadas, con un reparto del peso uniforme sobre ambos pies.

Los pies deben estar separados entre sí (aumento de la base de sustentación).

Pelvis en posición neutral.

Rodillas extendidas.

Hombros paralelos al suelo y coincidiendo con el eje de gravedad corporal.

Cabeza erguida, en ligera flexión.

Pies apoyados en el suelo.

Posición sentada

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 ocupándonos todo el espacio, todo ello nos hace requerir una seguridad de acción y una concentración que sólo la posición en sedestación puede ofrecer.

Ventajas:

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. Según estudios realizados, se calcula que se ahorra un dos por ciento de energía.

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.

Desventajas:

Las desventajas de esta postura serán las que figuraban como ventajas en la posición de pie, por lo que solamente las citaremos:

Tiene menor alcance.

Se puede realizar menos fuerza (el odontólogo).

Hay una mayor sobrecarga de los ligamentos y discos intervertebrales de la zona lumbar, puesto que modifica la lordosis fisiológica.

Debido a los equipos de que hoy disponemos, se puede decir que esta posición está indicada:

En la mayoría de los trabajos.

Siempre que el paciente pueda estar en posición horizontal.

La postura correcta para estar sentado

Cabeza en ligera flexión.

Hombros paralelos al suelo.

Espalda recta.

Brazos pegados al cuerpo.

Manos a la altura de la línea media sagital del esternón.

Muslos paralelos al plano del suelo.

Piernas abiertas.

4.- Análisis De los Resultados

Los resultados como producto del presente estudio han sido clasificados en dos partes: La primera parte, abarca datos socios demográficos como edad, sexo, situación laboral, y horas de prácticas a la semana. La segunda parte presenta los resultados obtenidos en relación con las posturas de prácticas odontológicas, nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la escala de percepción e intensidad del riesgo postural según zonas de respuesta.

Distribución De La Población Según Grupo Etario

El número de estudiantes que respondieron al cuestionario fue de 30. La población estuvo constituida en un 100% de estudiantes odontólogos con edades entre 19-23 años.

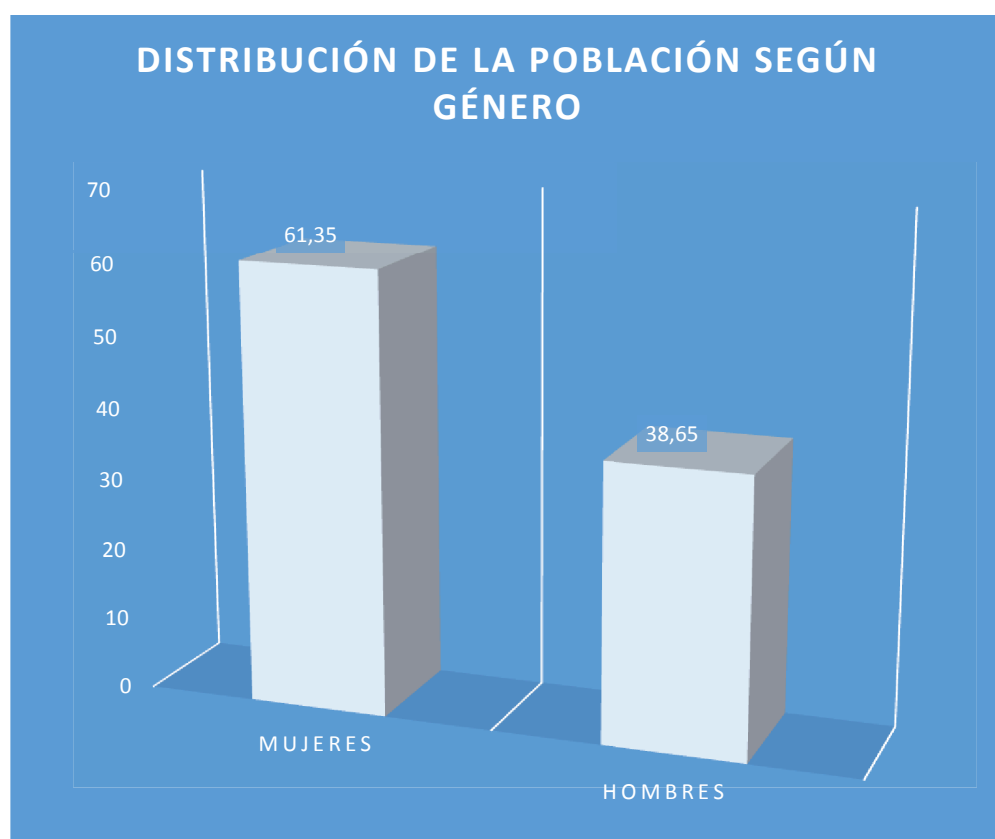


Fuente: Encuesta de los estudiantes de la facultad de Odontología “ULEAM”

Elaborado por: López 2017

Distribución De La Población Según Género

El número de estudiantes que respondieron al cuestionario fue de 30. La población estuvo constituida en un 100% de estudiantes odontólogos con 61.35% de mujeres y 38.65 de hombres.



Fuente: Encuesta de los estudiantes de la facultad de Odontología “ULEAM”
Elaborado por: López 2017

5.- Propuesta

Nombre del proyecto

“Posturas Ergonómicas En La Práctica De Estudiantes De Odontología De La Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí”

Fecha de presentación

Agosto 2017

Clasificación Del Proyecto

Tipo educativo

Localización Geográfica

“Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Introducción

Esta propuesta de posturas ergonómicas de odontología tuvo un análisis exhaustivo de los aspectos teóricos que sirvieron de fundamento en este estudio.

Y analizando los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos previamente elaborados para la recolección de información, surge la necesidad de diseñar una propuesta orientada sobre el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre posturas ergonómicas en las prácticas de los estudiantes de odontología las mismas que requieren de un proceso en el que se propicie el desarrollo de acciones que promuevan la concientización en el manejo de una postura correcta en cada uno de los estudiantes de esta facultad de la universidad Eloy Alfaro de Manabí

Por tal razón hay que inducir y solicitar a los Directivos y docentes que laboran en esta facultad y universidad que asuman el proceso de comunicación y orientación a cada uno de sus estudiantes y aprendan a mantener las posturas correctas en sus prácticas diarias.

6.- Discusión

En el desarrollo de esta investigación realizada en la facultad de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí se encontraron algunos limitantes, entre ellos la falta de interés por parte de los estudiantes en relación al tema de las posturas ergonómicas por lo general los estudiantes tienen malos hábitos posturales en sus prácticas clínicas.

Cabe destacar la importancia del estrés en la presencia de alteraciones musculoesqueléticas a se evidencia una susceptibilidad al cansancio físico emocional en estudiantes que experimentan más episodios de estrés expuesto así, por Albanesi de Nasetta 2006, así mismo Naidu R 2002, también afirma que los niveles de tensión y el estrés en los 5 años de estudios de pregrado aumenta notablemente en la transición entre la fase preclínica y clínica lo que confirma que los estudiantes presentan más nivel de estrés en sus años de prácticas clínicas, es decir en los últimos semestres de la carrera.

En la práctica odontológica el estrés, la tensión, la mala postura y la vibración segmental pueden contribuir a que aparezcan problemas o nivel sistema musculoesquelético.

Estos desórdenes pueden diferir el grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas, finalmente desencadenadas por la exposición a situaciones estresantes continuas, dificultades para cumplir con los requisitos de las clínicas y factores extremos, León Martínez. Nancy 2006.

7.- Conclusiones

El presente trabajo constituye la apertura de una importante línea de investigación dentro del campo odontológico, por la información recolectada, en relación con el tema y los objetivos del presente estudio. Las conclusiones fueron las siguientes: El nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas de trabajo registrado en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, fue bajo 22.3%. La ejecución de posturas de trabajo registradas durante las prácticas clínicas odontológicas de los estudiantes: posturas correctas 37.5% incorrectas 62.5 %. La zona de respuesta que obtuvo el mayor porcentaje, en relación con la presencia de dolor postural fue la Zona Cervical 75%, mientras, que el menor porcentaje correspondió a la Zona de Antebrazos 15%.

Con respecto al nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas y la ejecución de posturas de las prácticas, se encontró correlación significativa. Con respecto a la ejecución de posturas y la percepción e intensidad del dolor postural según zonas de respuesta, no se encontró correlación significativa.

8.- Recomendaciones

Se recomienda estudios con metodología similar a la presente, tomando como población a estudiantes con un prolongado periodo de ejercicio práctico. Investigar la relación entre los factores psicológicos asociados con la presencia de dolor postural y problemas posturales durante las actividades odontológicas clínicas. Registrar la prevalencia de problemas musculoesqueléticos y/o posturales en relación con la edad del estudiante de odontólogos en actividad. Investigar la relación entre las mal posiciones dentarias con la presencia del dolor de espalda. Se recomienda que los estudiantes de odontología en actividad se sometan al menos una vez al año a controles médicos, con énfasis en la especialidad de medicina física y rehabilitación, para descartar y tratar patologías posturales.

Es necesario concienciar a los estudiantes de odontología por parte de los docentes, a ejercer un mejor control postural con énfasis en los problemas de salud y/o enfermedades ocupacionales. La ausencia de apoyo lumbar probablemente determine la presencia de dolor postural, por lo que se recomienda que los diseños de la altura de los respaldos lumbares de las sillas odontológicas sean ajustables, según la altura de cada operador y que vayan en beneficio de los estudiantes y futuros profesionales de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Bibliografía

- 1.- ÁGUILA, F; TEGIACCHI, M: Ergonomía en Odontología, un enfoque preventivo. Barcelona: Jims SA; 1991.
- 2.- AL WAZZAN, KA; ALMAS, K, AL; SHETHRI SE, et al: problems among dentists and dental auxiliaries. J Contemp Dent Pract 2001 May; (2)3: 017- 30.
- 3.- BARRANCOS, J; MOONEY P: Operatoria dental. 4 ed. Argentina: Médica Panamericana; 2009. Pag 297-339 / 341-371 / 373-393
- 4.- BENDEZÚ, NV: Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una Facultad de Estomatología de la universidad particular Cayetano Heredia en el año 2004.
- 5.- BOND, M: Dolor: naturaleza, análisis y tratamiento del mismo. 2 ed. EEUU: Harofarma SA; 1984. P.50-64.
- 6.- BULGARÍN, R; GALELO, P; GARCÍA, A: Los trastornos músculo esqueléticos en los odontoestomatólogo. RCOE 2005; 10(5-6):561-6.
- 7.- CARRILLO, J; CALATAYUD, J; ÁLVAREZ, C: Algunos aspectos sobre ergonomía y su aplicación en Odontología. España: Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la I Región; 1992.p. 12- 13. 21.
- 8.- CARRILLO, J: Ergonomía en odontología: Planteamiento de necesidades. Rev. Profesión dental 2001 Abril; 4(4): 27-28.
- 9.- CARRILLO, P; CASADO, I: Posiciones y posturas de trabajo del odontólogo y del auxiliar. Rev Gaceta Dental 2001; 114: 48-57.
- 10.- CARRILLO, P: Estudio de prevención de las lesiones posturales de la espalda en el odontólogo. Revista gaceta dental 2003 abril: 137.
- 11.- CASTILLA Ruiz: Organización estructural biomecánica de la columna vertebral. Región Dorso-Lumbar (Fracturas y Hernias Discales). XVII Symposium

Internacional de Traumatología “Director Guillen García P.” Madrid: Fundación Mafre Medicina; 1991. p.17- 22.

12.- CAZAMIAN, P: Ergonomía: El ejercicio de la medicina del trabajo. Barcelona: Científico médico. 1990 citado por Carrillo J.S., en Ergonomía en odontología: Planteamiento de necesidades. Revista Profesión dental. España. Abril 2001; vol 4(4).

13.- CHOWANADISA, I S; KUKIATTRAKOON, B: Occupational health problems of dentists in southern Thailand. Int Dent J 2000 Feb; 50(1):36- 40.

14.- CHRISTENSEN LV: Cultural, clinical & psychological aspects of Pain: a review. J Oral Rehab 1980; 7: 413 – 21.

15.- CODINA; COSTA X: El manual de odontología-Ergonomía en operatoria dental.1 ed. Barcelona (España): Masson SA; 1995. p.1472.

16.- CONGRESO NACIONAL DEL ECUADOR: Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud. Ley No. 80. R.O. No. 670 de 25 de septiembre 2002. Quito

17.- EVANGELOS, C: Prevalence of musculoskeletal disorders in dentist. BMC Musculoskelet Disord 2004; 5: 1-8.

18.- FUCCI, S; BINIGNI, M: Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. Barcelona: Doyma SA; 1988.p.12-13.

19.- GONZÁLEZ BARÓN S; RODRÍGUEZ LÓPEZ M: El dolor: Fisiopatología. Tipos. Clínica. Sistemas de Medición en: Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte en el enfermo con cáncer. Madrid: Ed Panamericana; 1996.

20.- GUILDI, D; BREVILIERI, E: Ergonomía y prevención del daño en la práctica odontológica-I. Rev. Espelho Clín Bras 2000 Dez; año 4;(23): 8- 11.

21.- HOCHSCHULEN, S: Rehabilitación de la columna vertebral. Vol. I .España: Mosby Doyma; 1995.p.27.

- 22.- KAPANDJI, IA: Cuadernos de fisiología articular. Tomo 3. Barcelona: Masson; 1988.
- 23.- KENDALL'S FP: Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. Madrid: Marban libros; 2000.
- 24.- LEVY, B; WEGMAN, D: Occupational Health. Recognizing and Preventing Work-Related Disease and Injury. Lippincott William & Wilkins. 4° Edición. Philadelphia; 2000.
- 25.- LÓPEZ, M: Desórdenes músculo esqueléticos y su relación con el ejercicio profesional en odontología. Rev. Gaceta Dental 2003 Jun :15-18.
- 26.- LOTTE, F; CHRISTENSEN, H; BAKKE, M: Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. J Applied Ergon Great Brit 1998; (2)29:119-25.
- 27.- MANKIN, HJ: Dolor en la espalda y en el cuello. En Harrison. Principios de Medicina Interna. Madrid: Interamericana Mc Graw-Hill, 1991
- 28.- MARTIN, FILHO: Lessões por esforços repetitivos. J Odont Focus Brasil Mar/Abr 1999; 1(27).
- 29.- MC CULLOCH J. MACNAB'S backache: 3 ed. Maryland (EEUU): Williams & Wilkins CO; 1997.p.358-9.
- 30.- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR: Manual de Educación para la Salud Bucal. Dirección Nacional de Estomatología. 1995. Quito.
- 31.- MINISTERIO DE SALUD DE LA REPUBLICA DEL PERU: Guía para la Autoevaluación de la Calidad. Dirección General de Salud de las Personas 2002; Dirección de Garantía de la Calidad y Acreditación: Lima-Perú
- 32.- MIRALLES, RC: Biomecánica clínica del aparato locomotor. Vol Barcelona (España): Masson SA; 1998.

- 33.- MONASTRIO; VICENTE JL, ET AL: El dolor de espalda en la práctica Odonto estomatológica. Rev. Euro Odont 1989; 1: 89- 96. NOVOA, E: Estrés como factor predisponente para síntomas de desórdenes músculo esquelético es en odontólogos. Universidad de Talca Chile. 2004. Disponible en: http://dspace.utralca.cl/retrieve/7567/novoa_parada.pdf OKESON, JP: Oclusión y afecciones temporo mandibulares. 3 ed. Madrid: Espñola; 1995.p.179.
- 34.- ORTS, F: Anatomía Humana .Tomo I. Barcelona: Edit. Científico Médica; 1999.
- 35.- OSORIO RUIZ, ME: Enfermedades profesionales en odonto estomatología. Rev. Prof Dent 2001 Enero; 4(1): 39.
- 36.- PIÉDROLA GIL, G; et al: Medicina Preventiva y salud pública. 9 ed. Barcelona: Masson Salvat Ediciones científicas y técnicas SA; 1994.
- 37.- PROS A; BLANCH J: Cervicalgias común. Barcelona: Escuela de la espalda; 1999.p. 3-14.
- 38.-Programa de mejora continúa de la calidad de atención estomatológica y la satisfacción de la población y los prestadores. Ministerio de Salud Pública.2003. Ciudad de la Habana, Cuba.
- 39.- REINHARDT, B: La escuela de la espalda. Barcelona: Paidotribo; 1999.
- 40.- RIBAS SERNA J: Músculo Esquelético. En: Bascones Martínez A, et al. Tratado de odontología. Tomo I. Madrid: Avances; 1999.
- 41.- RUIZ C; GARCÍA AM; DELCLÒS J; BENAVIDES FG: Salud laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3a. ed. Barcelona: Masson; 2007. Capítulo 6. .61.
- 42.- SAQUY PC; DJALMA JP: Cómo prevenir las enfermedades ocupacionales .Rev. Mundo Odont 1994 Mayo; 2(7): 20.

43.- Seminario Multidisciplinario (1996). Enfermedades que afectan la Salud Ocupacional del Odontólogo. U.C.V. Facultad de Odontología, Cátedra preventiva y social.

44.- TOLEDANO M; OSORIO R: El Manual de odontología- enfermedades profesionales del odontoestomatólogo. 1ed. Barcelona (España): Masson SA; 1995.

45.- WERNER GT; NELLES M: Espalda joven. Barcelona: Integral; 1996.

46.- WHITE AA; PANJABI MM: The basic kinematics of the human spine citado en Miralles R. Biomecánica clínica del aparato locomotor. España: Masson SA; 1998.p.171.

47.- WISNER A; citado por AGUILAR F.J: en ergonomía en odontología. Barcelona: Jims; 1991.

48.- ZAUNER, R: Los dolores de espalda. Barcelona: Integral; 1999.

ANEXO #1



ANEXO #2



ANEXO #3



ANEXO #4



ANEXO #5



ANEXO # 6

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS

1.- Marque con un (x) sólo una alternativa para cada enunciado:

la secuencia de las regiones de la columna vertebral:

- a) Cervical, dorsal, lumbar, sacra. ()
- b) Cervical, lumbar, dorsal, sacra. ()
- c) Dorsal, cervical, sacra, lumbar. ()
- d) Dorsal, lumbar, sacra, cervical. ()

2.- Identifique y marque la respuesta correcta (sólo una)

() El eje horizontal o columna del paciente, y la columna del operador deben oscilar entre 45 a 90°.

() La columna del paciente, y la columna del operador deben oscilar entre 90° - 135°.

() El eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador, deben ser perpendiculares (90°)

() La línea del suelo, y la columna del operador deben oscilar entre 45 a 90°.

III .Una vez situado el paciente en decúbito supino, el eje de su columna vertebral será: (guiarse de figuras adjuntas)

3.- Cuando el operador se encuentra sentado, su columna vertebral debe estar:

() Paralela con respecto a la vertical

() Inclined hasta un máximo de 15° con respecto a la vertical.

() Perpendicular en relación a la columna del paciente

4.- Respecto al operador en posición sentado: Los codos estarán flexionados de tal forma que brazos y antebrazos deberán de formar un ángulo:

a) De 45°

b) Entre 45-90°

c) De 90°

d) Entre 90-135

5.- En cuanto a la flexión cervical del operador sentado:

a) No influye en la postura. ()

b) Depende de la comodidad del operador. ()

c) Debe ser mínima con cabeza ligeramente inclinada. ()

d) Debe tener máximo 45° de inclinación con respecto al área de trabajo. ()

6.- ¿Sufre usted de dolor en las manos?

SI ()

NO ()

7.- ¿Si su respuesta es afirmativa describa su dolor brevemente?

8.- ¿Sufre usted de dolor en los antebrazos?

SI ()

NO ()

9.- ¿Si su respuesta es afirmativa describa su dolor brevemente?

10.- ¿Sufre usted de dolor en los brazos y hombros?

SI ()

NO ()

ANEXO # 7

Nº	ITEMS	Σ	%
1	Secuencia correcta de la columna vertebral.	16	18.00
2	Eje horizontal o línea del suelo, y el eje vertical o columna del operador: perpendiculares 90°	10	11.00
3	Paciente en decúbito supino, eje de columna vertebral: 0° con respecto a la horizontal.	3	3.00
4	Operador sentado, columna vertebral: Paralela con respecto a la vertical y perpendicular a la columna del paciente.	7	8.00
5	El operador sentado: mantendrá las piernas separadas. En esta posición se trazan líneas imaginarias que unirán el cóccix y las dos rótulas. Las líneas trazadas formarán un triángulo equilátero, donde la boca del paciente se encontrará en el centro geométrico del triángulo.	6	6.60
6	Operador sentado, flexión de las rodillas debido a la altura del taburete: piernas y Antepiernas con ángulo de 90°	2	2.20
7	Operador sentado: piernas y pies: ángulo	8	9.00
8	Operador sentado: codos flexionados de tal forma que brazos y antebrazos: ángulo de 90°.	2	2.20
9	Flexión cervical del operador sentado: mínima con cabeza ligeramente inclinada.	12	13.00
10	Los brazos en relación con parrilla costal del operador: ángulo de 0°.	1	1.00
11	La cabeza del paciente en relación con el operador (sentado): En línea media sagital del operador.	8	9.00
12	Línea imaginaria que cruza ambos hombros del operador.	15	17.00
13	Total, de respuestas correctas	90	45.00
14	Total, de respuestas incorrectas	110	55.00
15	Universo de respuestas	200	100.00