

5



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PREVALENCIA DE CERVICALGIAS EN ESTUDIANTES DE
ODONTOLOGÍA DE IX SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ. SAN DIEGO, 2017-1CR**

Autores: Br. Arteaga, Yogersy C.I. 24.547.643

Br. Oliva, Andrea T. C.I. 20.757.544

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE CERVICALGIAS EN ESTUDIANTES DE
ODONTOLOGIA DE IX SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD
JOSE ANTONIO PAEZ. SAN DIEGO, 2017-1CR**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de

Odontólogo

Autores: Br. Arteaga, Yogersy C.I. 24.547.643

Br. Oliva, Andrea T. C.I. 20.757.544

Tutor: Od. Elio M. Alvarado G.

San Diego, Abril 2017



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES			
Apellidos: Torrealba	Oliva	Nombres: Andrea Carolina	CI: 20.757.544
Dirección: Urb Base Aragua, Edif Arcoiris Suites, Maracay Edo. Aragua			Teléfono: 0412-486.9075
DATOS ACADEMICOS			
Escuela de Odontología		Índice Académico: 13.00	
DATOS DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO			
Autores: Yogersy, Arteaga Teléfono: 0412-167.0905 Oliva, Andrea Teléfono: 0412-486.9075			
Título: Prevalencia de cervicalgias en estudiantes de Odontología de IX semestre de la Universidad José Antonio Páez. San diego, 2017-1er.			
Breve explicación: Este trabajo tiene como fin estudiar la prevalencia así como los factores que influyen en las cervicalgias de origen ocupacional en estudiantes de odontología durante sus prácticas clínicas del IX semestre.			
Lugar donde se desarrollara el proyecto: Universidad José Antonio Páez			
Tiempo: Periodo 2017-1er			
Tutor académico propuesto: Od. Elio Alvarado			

APROBADO ✓ NO APROBADO _____

**COMITÉ DE EVALUACIÓN
 COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO**

 Eloy Lejano [Signature] 04/04/17
 Nombre Firma Fecha

DIRECCIÓN DE ESCUELA
 [Signature] [Signature] 11/1/17
 Nombre Firma Fecha

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Elio Alvarado**, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 16.153.301, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos **Arteaga Yogersy y Oliva Andrea**, portadores de la Cedula de Identidad N° 24.547.643 y 20.757.544, titulado

PREVALENCIA DE CERVICALGIAS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA DE IX SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ. SAN DIEGO, 2017-1CR

Presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 09 días del mes de 09 del año dos mil dieciséis.



(Firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 16.153.301

INDICE GENERAL

	pp.
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.1.1. Formulación del Problema.....	5
1.2. Objetivos de la Investigación.....	5
1.2.1. Objetivo General.....	5
1.2.2. Objetivos Específicos.....	5
1.3. Justificación de la Investigación.....	6

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases Teóricas.....	13
2.3. Bases Legales.....	21
2.4. Definición de Términos Básicos.....	23

CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación.....	26
3.1.1. Tipo de Investigación.....	26
3.1.2. Diseño de Investigación.....	27
3.2. Población.....	27
3.3. Muestra.....	27
3.3.1. Selección de la Muestra.....	29

3.4. Criterios de exclusión.....	29
3.5. Técnica e instrumento de Recolección de la Información. Validación y confiabilidad.....	29
3.6. Presentación y Análisis de los Datos Recolectados	32
3.7. Sistema de Variables.....	33
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	
4.1. Presentación de los Resultados	34
4.2. Análisis e Interpretación de los Resultados	47
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	52
5.2. Recomendaciones.....	54
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS	58
A Operacionalización de variables.....	59
B Instrumento de Recolección de Datos	61
C Validez de contenido de Instrumento.....	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico N°	pp.
1 Distribución etaria.....	33
2 Distribución por genero.....	34
3 Total horas de práctica por semana.....	35
4 Número de veces por semana.....	35
5 Pacientes atendidos por día	36
6 Distribución de clínica es adecuada	37
7 Iluminación de la unidad odontológica es adecuada.....	37
8 Temperatura del área clínica es adecuada.....	38
9 Tipo de silla.....	38
10 Uso habitual del apoyo lumbar de la silla de trabajo	39
11 Posición de la espalda durante el trabajo	40
12 Horas que adopta preferencial la posición de trabajo por semana.....	40
13 Posición de la cabeza del paciente con relación al codo del operador.....	41
14 Recomendaciones ergonómicas para mejorar el desempeño de actividad Clínica	41
15 Pausas de trabajo realiza	42
16 Dolor en la región del cuello.....	42
17 Tiempo desde que sufre este tipo de dolor.....	43
18 Región del cuello que presente el dolor	44
19 Nivel de dolor.....	44
20 Duración del episodio de dolor	45
21 Dolor relacionado con desempeño de actividad clínica.....	45
22 Hechos que alivian el dolor.....	46



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE CERVICOALGIA EN ESTUDIANTES DE
ODONTOLOGIA DE IX SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSE
ANTONIO PAEZ. SAN DIEGO 2017-1CR**

San Diego, Marzo 2017

Autoras: Br. Arteaga, Yogersy C.I.: 24.547.643

Br. Oliva, Andrea C.I.: 20.757.544

Tutor: Od. Elio Alvarado

RESUMEN INFORMATIVO

El bienestar del profesional de la salud ocupa un lugar muy importante en la actualidad, por lo tanto, el mayor nivel de información que se obtenga por medio de las investigaciones sobre los problemas de salud ocupacional contribuirá especialmente a la promoción y prevención de las enfermedades y a garantizar un mejor nivel de vida del profesional de la odontología. Las posturas que toma el estudiante de odontología durante su jornada de práctica profesional al atender al paciente, conllevan a la presencia de cervicalgias, lo cual si no son tratados a tiempo, pueden traer consecuencias en la capacidad laboral del estudiante. El presente trabajo de grado tiene como objetivo general determinar la prevalencia de cervicalgias de tipo ocupacional en estudiantes de Odontología del IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR. El estudio se fundamentó en una investigación descriptiva, de campo. La muestra está constituida por 55 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario. Los datos recolectados fueron analizados a través de la estadística descriptiva, y los resultados presentados en tablas de distribución de frecuencias y gráficos circulares. El estudio concluyó que equipos en mal estado, no disponer de equipos ergonómicos, posturas forzadas, entre otros, pueden llevar a que los estudiantes sufra lesiones en la zona cervical, produciendo enfermedades músculo esqueléticas, dolor y desgaste la zona afectada. Por ello, se espera que la institución tome medidas preventivas y correctivas para evitar o aminorar problemas ergonómicos que presentan los estudiantes de odontología durante la práctica clínica.

Descriptor: Cervicalgia, Ergonomía, Percepción del Dolor.

INTRODUCCIÓN

La ergonomía es una ciencia que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste. Así mismo, la ergonomía se considera una adaptación de las condiciones de trabajo y de vida a las características anatómicas, fisiológicas y psicológicas del hombre en relación a su entorno físico, sociológico y tecnológico.

El trabajo usual de los estudiantes de odontología durante la práctica profesional se realiza principalmente en posición sentada y en menor proporción en posición de pie. En estas posturas de trabajo odontológico, se produce una carga física importante que viene determinada por el centro de gravedad que es distinto para cada postura. Las posturas mencionadas anteriormente dan lugar a esfuerzos musculares y tensiones tanto de los ligamentos como de las articulaciones 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.

Estas afecciones pueden ocasionar desde una ligera sintomatología hasta la incapacidad del estudiante, poniendo en riesgo no sólo su salud sino mermando severamente su rendimiento profesional, afectando de esta manera a la institución y disminuyendo la calidad de servicio que ofrece. Una de las afecciones más frecuentes es la cervicalgia o dolor de cuello, es una condición frecuente que se puede originar en cualquier estructura del cuello como vértebras, músculos, ligamentos, vasos sanguíneos o nervios y/o puede ser el reflejo de otros problemas en regiones cercanas, como el hombro o el tórax.

Bajo esta perspectiva se elabora la presente investigación, cuyo objetivo principal es Determinar la prevalencia de cervicalgias de tipo ocupacional en estudiantes de Odontología del IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR. Para ello, el presente trabajo se estructura de la siguiente manera:

Capítulo I, plantea el problema objeto de la investigación, se fijan los objetivos y se justifica el estudio.

Capítulo II, hace referencia a los antecedentes, bases teóricas, bases legales, que sustentan la investigación, así como el estudio de las variables.

Capítulo III, define el tipo de investigación que se realizó, la población y la muestra, sus características y el instrumento que se diseñó para la recolección de la información.

Capítulo IV, comprende el análisis e interpretación de los resultados.

Capítulo V: expone las conclusiones y recomendaciones del estudio. Finalmente se presentan las referencias y los anexos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La Ergonomía, como rama de la medicina, se encarga de estudiar el trabajo en relación al entorno donde este se desarrolla y busca la manera de adaptar el lugar y los equipos a las necesidades del trabajador y no que sea el trabajador se adapte al puesto de trabajo. En la práctica odontológica pueden identificarse factores de riesgo durante el desarrollo de actividades laborales y los cuales están relacionados con diversos aspectos como son: equipos y/o instrumentos (herramientas vibratorias), características del lugar de trabajo (temperatura e iluminación), técnicas o rutinas de trabajo (postura, grado de movimientos repetitivos, la fuerza excesiva y la tensión muscular) las cuales en mayor o menor medida pueden determinar por una parte accidentes laborales y por otra problemas crónicos de salud.

Durante la práctica profesional el Odontólogo se halla expuesto a una gran variedad de factores como son vicios de postura durante el trabajo, mal posicionamiento del paciente que dificulta el acceso a zonas de la cavidad bucal, movimientos repetitivos o con un componente de fuerza mayor en algunas actividades y trabajo muscular estático del odontólogo durante largos periodos que conlleva a una contracción sostenida en el tiempo de diversos grupos musculares, ello sin incluir el estrés impuesto por factores relacionados con las características de los equipos utilizados así como los de tipo ambientales, laborales, y hasta de índole socio económicos al cual está sometido el Odontólogo durante la práctica cotidiana así como el desarrollo de actividades extra laborales, antecedentes o patologías previas y el desgaste fisiológico propios de la edad pueden determinar que las mismas lleguen a resultar de importante magnitud llegando en algunos casos a ser incapacitantes desde el punto de vista físico, impidiendo que el

individuo desarrolle su actividad laboral de manera normal afectándose su rendimiento profesional, y perjudicando en definitiva la calidad de servicio que ofrece a sus pacientes. “El dolor y el agotamiento causan riesgos para la salud, pérdidas en la productividad y disminución de la calidad, que son las medidas de los costes y beneficios del trabajo humano” (Wolfgang L. y Joachim V., 1983).

Por todos los factores antes señalados, el odontólogo se encuentra propenso a sufrir una gran variedad de patología de origen ocupacional y entre estas son las afecciones musculo esqueléticas en diversas áreas anatómicas del cuerpo (cervicales, braquiales, lumbares, etc.), y especialmente las de tipo no articulares, constituyen las patologías relacionadas con la esfera laboral más frecuentemente observadas en este grupo de individuos.

Por ello, el estudio ergonómico de la actividad del Odontólogo reviste gran importancia para preservar la condición de salud de este grupo de individuos, pues son múltiples los factores a identificar y que puede incidir en la aparición de este tipo de lesiones o bien perpetuar las mismas.

Se ha observado en las áreas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, que los estudiantes practicantes de actividades en pacientes, refieren molestias o dolor en la región cervical y lumbar al final de sus jornadas clínicas, la cuales pueden persistir por días y hasta hacerse crónicos por semanas o meses. La gran mayoría reconocen el origen de estas dolencias en su mala postura durante la jornada de actividad, en parte atribuido a la poca información que se les provee en semestres inferiores acerca de consideraciones ergonómicas básicas como son la correcta postura del operador, el posicionamiento del paciente y ubicación de la bandeja con el instrumental de trabajo, por citar algunos factores relacionados. Además muchos de estos alumnos desconocen las repercusiones que tienen en su salud a largo plazo los

vicios en la postura durante el desarrollo de sus actividades, y que en un futuro puede representar una merma en la calidad de su trabajo como profesionales.

Es importante instruir a los alumnos de los riesgos a los cuales están propensos, para que desde un principio adopten buenos hábitos. Los casos estudiados mostraron que el 92% de los odontólogos adoptan mala postura, manifestando presentar molestias en la zona del cuello y espalda en más del 53%, reflejando patologías como cervicalgias (Angarita, Castañeda, Villegas, y Soto, 2014).

1.1.1 Formulación del Problema

¿Cuál es la prevalencia de cervicalgias de tipo ocupacional en estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de cervicalgias de tipo ocupacional en estudiantes de Odontología del IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los factores Ergonómicos que inciden en la aparición de cervicalgias en estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR.

- Identificar las zonas corporales de cabeza, cuello y espalda (más afectados que caracterizan las cervicalgias en estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR.
- Establecer la percepción del dolor ocasionado por Cervicalgias en estudiantes de Odontología IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR.

1.3 Justificación de la Investigación

El estudiante de Odontología está expuesto a una gran variedad de riesgos a su salud durante su desempeño en la práctica diaria de la especialidad, entre ellos los riesgos de tipo ergonómicos son muy frecuentes y estos pueden resultar nocivos de manera crónica para su condición de salud determinando en algún momento incapacidad física parcial o total para el desempeño de sus actividades en el ámbito laboral y hasta para la vida cotidiana.

La exposición de los Estudiantes de Odontología del IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez pertenecientes al 1er Curso Regular 2017 este tipo de riesgo, llevan a considerar pertinente la realización de la presente Investigación debido a que la misma permitirá conocer como dichos factores se relacionan con la aparición o persistencia de dolor cervical, y poder evidenciar así la verdadera magnitud de este grupo de trastornos musculo esqueléticos, específicamente las Cervicalgias de origen ocupacional con el fin de determinar sus factores etiológicos y plantear las posibles correcciones de tipo ergonómicas l con el fin de evitar al máximo las incidencias a futuro de las mismas.

Es por ello que el objetivo principal es dar a determinar la prevalencia de estudiantes afectados por dolor cervical de origen ocupacional y eventualmente evaluar conocer la carencia en el conocimiento de ergonomía que poseen los mismos para así tomar medidas preventivas en semestres inferiores o previos a la realización de actividades clínicas en pacientes. Así mismo, es de vital importancia prevenir cualquier tipo de lesión o accidente ocupacional que pueda dejar secuelas a largo plazo en los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El presente capítulo es producto de una investigación documental que permite un marco de referencia para analizar y orientar como ha de llevarse a cabo, de acuerdo a Arias (2012), comenta que “El marco teórico es la revisión documental – bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación” (p.106). Este contempla una serie de definiciones y elementos que ubica el tema objeto de investigación dentro del contexto de las teorías existentes y además determina en cual corriente de pensamiento se ubica o se orienta la investigación.

2.1. Antecedentes

Ortíz (2017) realizó un trabajo de investigación sobre la evaluación de riesgo ergonómico a los Odontólogos del Distrito 12d06 Buena Fe-Valencia, Ecuador. Este estudio se halla fundamentado en una investigación de campo, observacional, descriptivo y transversal. El universo de estudio estuvo constituido por 8 odontólogos que laboran en el distrito 12D06 Buena Fe-Valencia, a quienes se les aplicó una encuesta. El estudio arrojó que los profesionales médicos del distrito 12D06 Buena Fe-Valencia mantienen posturas inadecuadas en sus actividades profesionales, tales como: pasar mucho tiempo de pie, posición rígida en el uso de los equipos y materiales necesarios, no tienen asistentes que les ayuden en sus labores por lo que tienden a estresarse con mayor rapidez ya que los equipos que poseen no reúnen las condiciones necesarias para su uso.

De igual manera, se pudo observar que los trastornos musculoesqueléticos más representativos en los especialistas de odontología son: a nivel de columna con patologías del tipo escoliosis, hernia discal sin compresión radicular, y hernia discal con compresión radicular, tenosinovitis de Quervain, tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca, Síndrome del túnel carpiano (STC), bursitis del olecranon, epicondilitis y lesiones de la rodilla como: bursitis pre rotuliana y lesiones del menisco de la rodilla. Entre las recomendaciones se propone una guía técnica de posturas correctas que permitirá disminuir las lesiones musculoesqueléticas que afectan a los profesionales de odontologías del distrito 12D06 Buena Fe-Valencia.

Buitrón (2015) presentó un estudio ergonómico sobre trastornos musculoesquelético por posturas forzadas en odontólogos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1. Metodológicamente, el estudio se basó en una investigación de campo, descriptiva, transversal, que tuvo como muestra 22 odontólogos que laboran en el Hospital, a quienes se les aplicó un cuestionario. Además, se utilizó el método de Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos del CENEA (Centro de Ergonomía Aplicada) para determinar los riesgos que presentan los odontólogos, así como el Método REBA (Rapid Entire Body Assessment) para desarrollar un sistema de análisis postural sensible para riesgos musculoesqueléticos en una variedad de tareas.

El estudio indica incidencias de trastornos musculoesqueléticos en los odontólogos, puesto que el trabajo que ejercen los mismos tiene un nivel de riesgo alto. Este resultado se obtuvo con la evaluación mediante el método REBA, debido a las posturas forzadas que adoptan para realizar su actividad. Estas malas posturas pueden llevar a que los odontólogos sufran trastornos musculoesqueléticos o molestias como indica los resultados del cuestionario realizado a cada odontólogo. Los especialistas dentales presentan defectos articulares y esto si no se lo trata a tiempo, impedirán que los operadores tengan un buen rendimiento al realizar sus actividades y esto podría bajar la productividad de la entidad de salud. Se recomendó realizar un rediseño de puesto de

trabajo, organización y distribución adecuada del consultorio, taburetes con respaldo ergonómico, puesto que el mismo es apoyo dorsal o lumbar del operador.

González *et al.* (2014) presentaron un estudio sobre el efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgias en estudiantes de odontología en Perú. Se fundamentó en un estudio cuasi experimental para evaluar el efecto de un programa de gimnasia laboral en todos los estudiantes de cuarto año de un escuela de odontología de Lima para reducir la prevalencia de cervicalgias. El programa duró seis semanas, consistía en dos charlas para que realicen ejercicios de estiramiento de 5 minutos 3 veces por día y un recordatorio diario por mensaje de texto. 31 estudiantes fueron evaluados al inicio y final de la intervención, 13/31 manifestaron no haber realizado los ejercicios.

Se encontró que la prevalencia de cervicalgias en las últimos 4 semanas se redujo de 90,3 % a 71,0 % ($p=0,034$) y la intensidad del dolor se redujo de 5,4 a 3,6 ($p=0,009$). El programa demostró reducir la prevalencia e intensidad de la cervicalgias futuras intervenciones deben buscar alternativas para incrementar la adherencia. Por otro lado, estrategias que involucren intervenciones desde la etapa de formación en grupos ocupacionales de riesgo para lesiones musculoesqueléticas como los odontólogos, son un campo de investigación que requiere ser explorado para evitar futuras dolencias en la etapa laboral.

Ancheta (2014) presentó un trabajo de maestría en la Universidad de Carabobo, Núcleo La Morita, sobre la caracterización de trastornos músculo-esqueléticos en profesionales de odontología, Municipio Girardot, estado Aragua. Fue realizada una evaluación de los trastornos músculo-esqueléticos presentes en 94 profesionales de odontología del municipio Girardot del estado Aragua, mediante un estudio descriptivo transversal. Se les aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado para evaluar: datos socio-demográficos, actividad laboral y síntomas músculo-esqueléticos

en ocho áreas, evaluando en 3 dimensiones (restricción motora, frecuencia de dolor y localización del mismo), durante los últimos seis meses.

El estudio arrojó la prevalencia de molestias osteo-musculares en los odontólogos de la muestra, arrojando 100% de molestias de las cuales, 62,8% fueron de intensidad leve, la cual sin embargo, produjo incapacidad de 1 a 7 días y en 20,3% de los odontólogos, en los últimos tres meses de trabajo. Así mismo, 78,7% de los entrevistados respondieron llevar menos de 1 mes con su molestia osteomuscular y una persona debió cambiar de puesto de trabajo. Para 38,3% de los participantes se presentaron episodios de dolor, menores a 1 hora, y 66% de los profesionales recibieron tratamiento.

Las variables: edad 20 a 29 años, y 30 a 39 años, antigüedad laboral > 5 años y Antigüedad < 5 años, resultaron asociadas a trastornos osteomusculares ($p < 0,05$). Es preciso tener en cuenta que la etiología de los problemas músculo-esqueléticos de los odontólogos es multifactorial, por lo tanto para su prevención, las medidas pasan por una forma de trabajo que trate de espaciar los movimientos repetitivos y las posturas estáticas mantenidas, alternando la posición de trabajo, planificando procedimientos variados en la jornada habitual, utilizando un equipo ergonómico y estableciendo descansos frecuentes.

Gómez *et al.* (2014) realizaron un trabajo de grado sobre los factores emocionales y físicos relacionados a padecimientos neuro-musculo-esqueléticos en estudiantes de práctica clínica de la Facultad de Odontología Universidad de El Salvador. Se evaluaron 68 estudiantes del área clínica de los ciclos IX y XI, con edades entre los 21 a 32 años, 24 masculinos y 44 femeninos a través de una guía de observación se evaluaron las posturas adoptadas de trabajo y tensión muscular por movimientos estáticos y repetitivos, y para determinar el factor emocional se utilizó la escala de Maslach; y un cuestionario para determinar los padecimientos neuromusculo-esqueléticos.

El estudio arrojó que de 68 estudiantes evaluados en la subescala de agotamiento emocional, 38% presentaron un nivel alto, 25 % agotamiento intermedio y 36 % no presentaron agotamiento. El 75% mostró posturas inadecuadas durante la práctica clínica; los síntomas más frecuentes son dolor en el 89% de estudiantes seguido del espasmo con un 60% estos síntomas y signos se presentaron mayormente en espalda, cuello y hombros, mientras que el adormecimiento ocupa el tercer lugar con el 38% presentándose en dedos (17,65%) y espalda (14,75%). Se concluye que si existe relación entre factores emocionales (agotamiento mental y emocional) y padecimientos neuromusculoesqueléticos con un p valor 0,006, También el factor físico posición de muslos con dolor de espalda presentó una relación significativa con un valor exacto de 0,046. No así con movimientos estáticos y repetitivos ya que en las diferentes pruebas dio un p valor mayor a 0,05.

Sac (2013) realizó un estudio sobre un plan de higiene postura y tratamiento fisioterapéutico en dolor cervical y lumbar en la Universidad Rafael Landivar de Perú, donde se investigó y confirmo que las lesiones más frecuentes y padecidas en la carrera odontológica son aquellas que se presentan por el uso excesivo de algún segmento anatómico, ya sea por repetición o tensión muscular brusca, los cuales se encuentren fuera de la biomecánica normal de los segmentos involucrados como lo son la columna vertebral y el antebrazo. A su vez se observó que la falta de estiramientos de las áreas anatómicas que se encuentran involucradas en la actividad física son importantes ya que preparan a los tejidos para la actividad física prolongada y bajo tensión de las posturas poco ergonómicas.

Las actividades consistieron en rutinas de ejercicios de estiramiento enfocadas a las áreas anatómicas utilizadas con más frecuencia, estos estiramientos fueron realizados durante un tiempo aproximado de 6 a 9 minutos los cinco días de prácticas clínicas, a su vez el tratamiento fisioterapéutico fue realizado con la aplicación de

empaques y masaje terapéutico en las áreas cervical, lumbar y antebrazos del lado dominante como prioridad. Con esto se logró que los estudiantes tengan un conocimiento de los términos de ergonomía e higiene postural para aplicarlos en su área de trabajo, laboral y que conozcan la importancia de los estiramientos musculares para la preparación de los tejidos y con esto evitar la presencia de lesiones musculares o en su defecto el avances de trastornos musculo esqueléticos ya existentes.

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1 Ergonomía

En términos generales, la Ergonomía se emplea para describir el estudio de las condiciones físicas del lugar de trabajo junto con las herramientas que se utilizan para desempeñar una tarea. Su aplicación está orientada a adaptar el trabajo al hombre en vez de obligar a éste a adaptarse al trabajo. Sin embargo, la ergonomía es definida por Osborne (1999) como:

Una disciplina o tecnología de las comunicaciones recíprocas entre el hombre y su entorno socio-técnico, cuyos objetivos son proporcionar el ajuste recíproco, constante y sistémico entre el hombre y el ambiente; diseñar la situación de trabajo de manera que éste resulte, en lo posible, pleno de contenido, cómodo, fácil y acorde con las necesidades mínimas de seguridad e higiene, y elevar los índices globales de productividad, tanto en lo cuantitativo como en lo cualitativo. (p.41)

Otra definición de Ergonomía es la planteada por el Instituto de Ergonomía MAPFRE (2007) como “conjunto de conocimientos multidisciplinarios; aplicados a la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades,

limitaciones y características de sus usuarios, con el fin de optimizar su eficacia, seguridad y bienestar”. (p.4)

Constituye una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones laborales que pueden influir en la comodidad y la salud del trabajador, sin excluir otros factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, las herramientas, las máquinas, los asientos, el calzado y el puesto de trabajo, también incluye los turnos y pausas que se llevan a cabo durante el trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2006).

2.2.1.1 Objetivo, alcance y finalidad de la Ergonomía

La Ergonomía, como rama de la seguridad y salud en el trabajo, tiene como objetivo corregir y diseñar el ambiente de trabajo para disminuir los riesgos laborales y sus consecuencias sobre la salud y el bienestar del trabajador (Salazar, 2015). Posee un amplio alcance, ya que abarca las condiciones en las que se desarrolla el trabajo y la influencia que ejerce en la salud del trabajador, para lo cual otorga singular importancia al diseño del área de trabajo y la inherencia psicológica en el ser humano mientras realiza su actividad laboral (Ascencio, 2012).

Según Salazar (2005), la Ergonomía aplicada a la práctica odontológica tiene varias finalidades, entre ellas: a) promover la colaboración del asistente dental; b) establecer la ubicación correcta de los equipos y materiales de trabajo; c) proporcionar seguridad en el área de trabajo, d) incentivar la adaptación de una postura cómoda y adecuada para disminuir las tensiones musculares, fatiga y cansancio, e) reducir los tiempos de actividad clínica para evitar la fatiga y cansancio del profesional su asistente dental y el cliente; e) mejorar la calidad y eficiencia del servicio; d) alcanzar la satisfacción del paciente. También es oportuno establecer el método en el que ésta se sitúa en el contexto de las diferentes categorías en que se

divide la Odontología. Simplificando se puede señalar: la clínica, que enseña qué se debe hacer; la ergonomía, que trata lo referente a cómo hacerlo; el marketing, que muestra cómo distribuirlo.

2.2.1.2 Principios fundamentales de la ergonomía

Mucho interés, existe en la actualidad sobre la Ergonomía con sus distintas especialidades, los cuales invaden los campos de las ciencias aplicadas, de la tecnología, del uso de instrumental y de los procedimientos operativos. De otro lado, cabe añadir de forma directa a nuestro ámbito de actuación, gran parte del planteamiento actual clásico-físico de la ergonomía, en lo que respecta a la prevención de accidentes, se enmarca en el contexto más riguroso respecto a lo anotado en la ley.

Resulta de gran relevancia que dichos asuntos sean los que más directamente interesan al trabajo del personal auxiliar, de todo el equipo odontológico y, por su propio beneficio, del usuario/paciente. Simplificando se puede afirmar que toda la ergonomía odontológica se fundamenta en tres nociones fundamentales, fácil de comprender y de aplicación relativamente sencilla.

El primero se refiere a la identificación y descripción de los movimientos elementales (ME), denominados así según etimología del sistema Work-Factor, y considera transportar, asir, pre colocar, ensamblar, usar, desensamblar, soltar y el proceso mental. El segundo hace referencia a la economía de movimientos (EM), incluye el cuerpo humano, el lugar de trabajo y la instrumentación. El tercer concepto es el llamado procedimiento operativo (PO), y está inmerso en la preparación, ejecución y reordenación (Salazar, 2015).

2.2.1.3 Ergonomía Odontológica

La Ergonomía odontológica es una ciencia de amplio alcance que conlleva el estudio de como las condiciones en las cuales se desarrolla el trabajo clínico pueden influenciar en la comodidad y salud del profesional odontólogo, logrando mermar la salud del mismo en un futuro cercano (Zambrano, 2015).

2.2.1.4 Posturas ergonómicas en odontología

Es fundamental que el profesional odontólogo conozca, adopte y mantenga posturas de trabajo adecuadas en relación al paciente, para así obtener excelentes resultados durante el trabajo clínico (Floria, González y González, 2011). Al momento de atender a un paciente, el principal objetivo es colocarse en una postura que permita lograr la mayor precisión y concentración posible, a pesar de que el profesional odontólogo deba llevarlo a cabo en zonas de difícil acceso, a ello se le añade mayor dificultad debido a que el trabajo se lo realiza sobre pacientes tendidos, en actitud defensiva, rígidos y no tan colaboradores, es por ello que para tener un campo de visión correcta con frecuencia se adoptan posturas incorrectas, fatigantes, incómodas y que generan tensiones en el sistema músculo-esquelético (Hernández, 2010).

2.2.2 Riesgos Ergonómicos

Los factores de riesgo ergonómico dependen de las cargas de trabajo que a su vez depende de otros factores como; cantidad, peso excesivo, características personales, mayor o menor esfuerzo físico o intelectual, duración de la jornada, ritmos de trabajo, comodidad del puesto de trabajo. Los efectos que producen se relacionan con la posición de pie y sin desplazarse, se sobrecargan los músculos de las piernas, espalda y hombros, dando lugar a determinadas lesiones y a un estado de fatiga física (Hernández, 2010).

2.2.2.1 Pasos para el análisis ergonómico de un puesto de trabajo

a. Análisis de capacidades personales: Consiste en conocer las capacidades y características físicas y psíquicas del trabajador en relación directa con las diferentes actividades que se realizan durante el trabajo, como lo es la edad, sexo, experiencia laboral, dimensiones corporales y lo más relevante el estado de salud de los trabajadores (Hernández, 2010).

b. Análisis de las condiciones de trabajo: Permite evaluar las condiciones de trabajo y el entorno en el cual éste se desarrolla, las capacidades que posee el trabajador y las exigencias que conllevan dichas actividades durante el trabajo. Tomando en cuenta las condiciones ambientales, configuración del tiempo de trabajo, también incluye pausas, ritmos, frecuencia de dichas actividades y la formación que tiene el trabajador acerca de cómo llevar a cabo su trabajo (Cortesi, 2008).

c. Valoración de la carga de trabajo: Se refiere específicamente a determinadas exigencias que rigen para todos los operarios de acuerdo a la carga del trabajo y obviamente es diferente para cada persona y por ende tendrá un costo diferente de acuerdo a la actividad que éste realice (Hernández, 2010).

d. Implementación de medidas correctoras: Constituye el paso final del análisis llevado a cabo y permite establecer medidas correctivas con el objetivo de aumentar los niveles de bienestar, efectividad, pero sobre todo seguridad durante el trabajo, buscando la adaptación del trabajo a la persona (Hernández 2010).

2.2.4Cervicalgia o Dolor Cervical

La cervicalgia, también llamada dolor cervical, es frecuente y puede llegar a ser invalidante. Este tipo de dolor se puede deber a diversas causas y el

tratamiento inadecuado o prolongado puede tener serias consecuencias en la salud del paciente.

2.2.4.1 Causas del dolor cervical

La disfunción y el dolor cervical pueden deberse a traumatismo, infecciones, tumor, malformación congénitas, proceso degenerativos e infamativos. Toda estructura inervada del cuello o de la región escapular puede provocar un dolor cervical directo o referido. Por lo que es importante localizar el origen del dolor, el dolor cervical puede ser ocasionado por factores extrínsecos musculares, ligamentosos y de nervios periféricos. La tensión, con la contractura muscular que la acompaña, produce dolor y sensibilidad en el cuello. La tensión y la ansiedad hace que los hombros se mantengan encogidos y esto produce dolor muscular (Plaja, 2003).

2.2.4.2 Tipos de dolor cervical

a. Cervicalgia por sobre carga postural: Esta son muy frecuentes en trabajos con posturas poco ergonómicas, forma un grupo muy importan que requieren medidas terapéuticas y profilácticas específicas. En su forma aguda y pasajera no suelen requerir un tratamiento especial, pero si para tomar medidas y recomendaciones profilácticas como el uso de posturas confortables y ergonómicas.

b. Algias cervicales de origen articular: La afección de las articulaciones interapofisiarias es frecuente en pacientes con dolor crónico y cefaleas. El dolor miofacial puede simular el articular cervical. En la cervico-artrosis ha síndromes de dolor más o menos difusos, pero hay casos de lesiones localizadas en una o varias articulaciones como secuela de un latigazo cervical o lesiones por sobrecarga.

c. Radiculopatias cervicales: Se distingue por un dolor irradiado a la extremidad con una distribución dermatómica, y su exacerbación por los movimientos del cuello hacia el lado afectado. La irradiación del dolor es muy típica y característica y permite determinar la raíz afectada.

2.2.5 Dolor

El dolor es una experiencia desagradable, sensitiva y emocional, asociada a una lesión tisular actual, potencial, o relacionada con la misma. El dolor tiene un componente sensitivo y otro afectivo que requieren un enfoque diagnóstico y terapéutico diferenciado. También es necesario distinguir el dolor agudo del crónico, no por el tiempo de evolución, sino por la relación entre los síntomas y la patología subyacente. (Cassar, 2002).

En el dolor agudo predomina el componente sensitivo, y podemos referirnos a vías de transmisión de las aferencias nociceptivas hasta centros superiores con un sustrato anatómico, histológico y funcional. En el dolor crónico predomina el componente afectivo, con alteraciones neurobiológicas ya independientes de una estimulación nociceptiva, o incluso sin una evidente patología periférica o visceral.

2.2.5.1 Modalidades de Dolor

a. Dolor agudo: Es la respuesta a un estímulo nociceptivo derivado de una lesión, infección o enfermedad. Es un síntoma biológico, pasajero, la alarma que pone en marcha mecanismos de protección y curación. La topografía y el tipo de dolor permiten localizar la patología subyacente, cuyo tratamiento es prioritario. No es prudente calmar un dolor sin conocer su causa, por el peligro de enmascarar un proceso grave. Si la causa, es diagnosticada, tratada y curada, el dolor desaparece

rápidamente. El dolor agudo tiene dos modalidades, que se definen por sus características y modo de transmisión:

1. *Dolor rápido o primario*: Se transmite principalmente por las fibras mielinizadas rápidas A-delta. Tiene un carácter punzante, vivo, muy localizado, y activa mecanismos de protección, como el reflejo de retirada que aleja la extremidad del agente externo agresor. Dura poco tiempo, al cesar la agresión.
2. *Dolor lento o secundario*: Se transmite por las fibras amielínicas C de conducción lenta y aparece al cabo de unos segundos de la agresión. Es sordo, profundo, menos localizado y persistente. Su finalidad es iniciar el proceso de reparación de los tejidos lesionados y mantenerlos en un relativo reposo, necesario para la misma. Cura con la cicatrización o el cese de la inflamación local.

El dolor agudo tiene amplias posibilidades terapéuticas, farmacológicas y físicas, en general con buenos resultados. Por su duración limitada y su coexistencia con una enfermedad concreta, también bajo control terapéutico, se puede realizar fisioterapia. Al disminuir o suprimir con el tratamiento el dolor agudo, se disminuye también el aspecto protector del mismo, por lo que es necesario advertir al paciente que no reanude una actividad ni efectúe una movilización excesiva antes de la curación de la patología subyacente.

b. Dolor crónico: No es un simple dolor agudo que se prolonga. Puede haber comenzado como dolor agudo y seguir después de la curación, pero ya sin relación aparente con la patología causante. Para muchos médicos el rasgo más desorientador es la falta de relación entre la importancia del estímulo nociceptivo y la intensidad del dolor, lo que puede llevarlos a etiquetar erróneamente al paciente de neurótico o simulador. La frontera entre dolor agudo y crónico no está bien delimitada, pero se considera que el dolor crónico tiene que cumplir tres requisitos: la causa es dudosa o

no susceptible de tratamiento; los tratamientos médicos han sido ineficaces; y el dolor ha persistido más de un mes después del final del curso normal de la enfermedad aguda o del tiempo razonable de curación.

Puede ser secundario a enfermedades o traumatismos, o a intervenciones quirúrgicas, pero a veces no hay lesión o enfermedad conocida. En otras ocasiones se produce por lesión de las fibras propias del dolor, es el llamado *dolor neuropático*, que aparece de forma progresiva y es muy rebelde al tratamiento. El dolor crónico puede ser moderado o intenso e invalidante, durar meses o años, y puede producir cambios significativos a nivel emocional y psíquico que afectan a la conducta y calidad de vida del paciente. Aunque el dolor es lo más llamativo, se suele acompañar de alteraciones del sueño, apatía o fatiga crónica, ansiedad, depresión, trastornos intestinales, disnea, migrañas, hipotensión.

c. Dolor referido y puntos gatillo: Merecen una referencia aparte por su importancia en el tratamiento por medios físicos. El dolor referido es el percibido en un punto o zona alejada del foco de lesión o enfermedad. Por ejemplo, el dolor originado en una visera se percibe en el dermatoma correspondiente. La explicación más aceptada es la teoría de la convergencia, por la llegada conjunta de fibras aferentes viscerales, musculares y cutáneas en el grupo de neuronas de amplio margen dinámico de la médula. Los puntos gatillo son zonas localizadas e hipersensibles musculares o fasciales (aponeuróticas) cuya estimulación mecánica genera dolor en una zona remota, en general siguiendo patrones conocidos. Son típicos de la fibromialgia y los dolores mio-fasciales.

2.3 Bases Legales

Las bases legales son un conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse una organización en el ejercicio de las funciones que

tienen encomendadas, desde el momento de su constitución. Lo que pretende proveer herramientas, procedimientos y lineamientos que permitan a las personas, naturales o jurídicas, adquirir conocimientos jurídicos básicos para poder conducirse e insertarse en la sociedad, ante contextos personales, profesionales, organizacionales, entre otros.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, como máxima ley ordena y señala el funcionamiento del Estado y además se establece como garante de los derechos y libertades de los ciudadanos de la nación, en su contenido traza obligaciones al Gobierno, en virtud del bien político y social de sus habitantes. La salud, la seguridad social, el derecho al trabajo, regulados por diferentes leyes, forman parte de esos derechos contemplados en la carta magna para bienestar del pueblo. (Art. 83, 86, 87).

Artículo 83: La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

En este artículo se establece que el Estado debe cumplir con el pueblo suministrándole una protección desde el punto de vista de la salud, garantizándole atención que le permita velar por su derecho a la vida, y para ello el Estado debe iniciar y desplegar políticas necesarias orientadas, a resolver la situación en relación al acceso,

que a los servicios de salud pública, puedan presentarse a los ciudadanos, facilitando sus posibilidades y garantizándole el derecho del pueblo de la Protección a la Salud.

2.4 Definición de Términos Básicos

Antropometría: Es una ciencia que permite crear un entorno de trabajo adecuado, contribuyendo a lograr un correcto diseño de los equipos y su adecuada distribución, configurando las características geométricas del puesto, de acuerdo a variables relación a un punto de referencia, longitudes, como la distancia entre dos puntos de referencia distintos; curvas o arcos, también la distancia sobre la superficie del cuerpo entre dos puntos de referencia.

Aparato locomotor: El aparato locomotor está formado por el conjunto de músculos esqueléticos (sistema muscular), cuya misión es el movimiento del cuerpo. Junto con los huesos constituye el aparato locomotor, del cual es la parte activa, puesto que los músculos son los responsables de los movimientos de los huesos. Los músculos esqueléticos se contraen como respuesta a impulsos nerviosos. Estos impulsos viajan por nervios motores que terminan en los músculos. La zona de contacto entre un nervio y una fibra muscular estriada esquelética se conoce como unión neuromuscular o placa motora.

Disergonomía: desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para el trabajador.

Enfermedad ocupacional: Se desarrolla por la tensión y presión a las cuales se encuentran expuestos diariamente los odontólogos, generando estrés, y este a su vez desarrolla una serie de complicaciones sistémicas secundarias. Otras causas pueden ser instrumentos, materiales y equipos utilizados para realizar los diferentes procedimientos odontológicos, además las diferentes posturas de trabajo de odontología y el forzar constante los sentidos de la vista, audición y tacto.

Enfermedad profesional: Deterioro lento de la salud del trabajador, producido por una exposición continua a lo largo del tiempo a determinados contaminantes presentes en el ambiente de trabajo. Son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad. Es el daño a la salud que se adquiere por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo.

Factores de riesgo: Situaciones o condiciones de trabajo que pueden perjudicar la salud del trabajador. Otra definición posible, es la citada por la OMS, que define el riesgo como aquella situación de trabajo que puede romper el equilibrio físico, mental o social del trabajador. Si bien es prioritario actuar contra los riesgos que provocan accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, el término no se limita a ello, sino que habrá que tener en cuenta todos los desequilibrios de la salud.

Hernia discal: Es una anomalía o lesión producida por la degeneración del disco intervertebral, cuando se rompe dicho anillo, facilitan la salida hacia el exterior del núcleo, provocando una hernia discal.

Mialgia: dolor más o menos intenso y prolongado, puede ser localizado o difuso y afectar a cualquier músculo estriado esquelético del cuerpo humano

Neuralgia: dolor intenso a lo largo de un nervio sensitivo y sus ramificaciones, o en la zona por la que se distribuye ese nervio.

Neuritis: el término neuritis se utiliza en medicina para describir la inflamación de un nervio, que puede dar como resultado dolor, aumento de sensibilidad, falta de sensibilidad o sensación de hormigueo (parestesia) en el sector del organismo afectado.

Neuropraxia: es la condición en la cual, como resultado de un (contusión, compresión o isquemia), se produce falla o pérdida de la conducción nerviosa, sin poderse demostrar daño estructural del nervio.

Parálisis: pérdida total o parcial de la capacidad de movimiento de una o más partes del cuerpo que se debe, generalmente, a una lesión nerviosa.

Riesgos disergonómicos: aquellos factores inadecuados del sistema hombre - máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinarias, los conocimientos, la habilidad, las condiciones y las características de los operarios y de las interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo

Salud: Proceso vital humano no solo limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su labor, sino enfatizado en el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno biopsicosocial.

Salud ocupacional: Completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales. Esta disciplina reconoce que la salud es uno de los derechos fundamentales de los seres humanos, y que lograr el más alto grado de bienestar depende de la cooperación de individuos y grupos, mediante la aplicación de medidas sociales y sanitarias.

Seguridad y salud ocupacional: Conjunto de estrategias de manejo de riesgos ocupacionales para asegurar el equilibrio social, mental y físico de los trabajadores.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Al desarrollar un proyecto de investigación es indispensable que los aspectos estudiados, al igual que las evidencias encontradas, cuenten con altas condiciones de fiabilidad, objetividad y validez. Al respecto, Arias (2012) señala que “La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado” (p.110).

En esta sección de la investigación se exponen de forma precisa el tipo de datos que se requiere indagar para el logro de los objetivos planteados, así como la descripción de los distintos métodos y las técnicas que posibilitarán obtener la información necesaria.

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se aborda bajo la modalidad de investigación descriptiva, la cual es definida por Hernández, Fernández y Baptista (2010) como aquella que “pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan las variables medidas” (p.103). Por lo tanto, se describen las características del fenómeno tal como se presentan en la realidad,

interpretando correctamente los eventos y situaciones originadas en las áreas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

3.1.2 Diseño de Investigación

El presente estudio está enmarcado en un diseño de campo, el cual es definido por Arias (2012) como “aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios) es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes” (p.31). En otras palabras, es la búsqueda de la información directamente de la fuente, lo que permite observar el objeto de estudio y obtener datos de fuente directa donde se desarrolla la problemática existente.

3.2 Población

La población es el conjunto total finito, infinito de elementos o unidades de observación que se consideran en un estudio. Por otra parte, debe estar constituida por características o extractos que les permitan distinguir unos de los otros. Según Tamayo y Tamayo (2007:82); define la población como la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de la población poseen una característica en común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. La población de estudio está conformada por los 162 estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2017-1CR.

3.3 Muestra

La muestra es la cuota parte o parte de la población seleccionada para aplicar el estudio y de allí establecer una generalización sobre la misma. Según Balestrini (2006), “es una parte de la población, o sea, un número de individuos u objetos

seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo” (p. 138). De igual manera, Arias (2012), expone que la muestra “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83). Debido a las características de la población, se utilizó el muestreo para poblaciones finitas, que según Palella y Martins (2010), es aquel en las que “se introduce un error de estimación calculado sobre la base del tamaño de la población. Es así que para poblaciones finitas, el cálculo de la muestra se puede realizar aplicando la fórmula representada en la siguiente ecuación” (p.109):

$$n = \frac{N \cdot Z_c^2 \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot e^2 + Z_c^2 \cdot p \cdot q}$$

Aplicando la formula, esta investigación presenta una muestra que se detalla a continuación:

$$n = \frac{162 \cdot 2,72^2 \cdot 50 \cdot 50}{(162 - 1) \cdot 81 + 2,72^2 \cdot 50 \cdot 50} = \frac{1.101.600}{13.122 + 6.800} = 55,3 = \mathbf{55}$$

Nomenclatura:

Tamaño de la Población	(N)	162
Nivel de confianza 90%	(Z ² _c)	1,65 ² = 2,72
Proporción de aciertos	(p)	50
Proporción de Fracazos	(q)	50
Error muestral	(e)	9 ² =81
Tamaño de la muestra	(n)	55

Dado el planteamiento anterior, se pudo obtener que la muestra total a encuestar fue de 55 estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2017-1CR.

3.3.1. Selección de la muestra

La selección de la muestra se hizo por muestreo aleatorio simple, para lo cual se cuenta con el listado completo de los cursantes del IX semestre de odontología pertenecientes al curso regular del año 2017, y aplicando la tabla de Kendall y Babington.

3.4. Criterios de Exclusión

Se excluyen del estudio a personas con dolor crónico de cuello de causa no laboral, antecedentes de traumatismo o cirugías a nivel cervical, antecedentes de patologías crónicas musculares uosteo-articulares. Así mismo fueron excluidos los individuos con antecedentes de tortícolis recurrente.

3.5 Técnica e instrumento de Recolección de la Información. Validación y confiabilidad.

Las técnicas de recolección vienen a ser el conjunto de metodologías de trabajo tomadas en consideración para obtener la información necesaria al respecto. Dentro de este contexto, Hurtado (2012), afirma que las técnicas “tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir, el cómo” (p.147). Dicha afirmación permitió comprender que las técnicas de recolección vienen a ser el conjunto de metodologías de trabajo tomadas en consideración para obtener la

información necesaria al respecto. Para el presente trabajo de investigación se utilizaron la técnica del cuestionario.

El cuestionario, como señala Eyssautier (2008) “consiste en someter a un grupo o a un individuo a un interrogatorio, invitándoles a contestar una serie de preguntas de un cuestionario” (220). El planteamiento indica que la misma representa una herramienta que permite indagar la opinión de los sujetos con respecto a la problemática.

En este mismo orden de ideas, los instrumentos representan todos aquellos medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. En lo que compete al presente estudio, se empleó el cuestionario, el cual según Eyssautier (2008:221) “es definido como una hoja de cuestiones o preguntas ordenadas y lógicas que sirven para obtener información objetiva de la población”. Para esta investigación se diseñó un cuestionario con 20 ítems con alternativas de respuestas cerradas, abiertas, dicotómicas o múltiples, las cuales permitirán la obtención adecuada de la información. Los cuestionarios se distribuyeron y recogieron en el transcurso de una semana. (Ver Anexo B)

La validez del instrumento garantiza que los resultados no estén viciados ni adulterados, y que se pueda comprobar su exactitud de forma tal que puedan compararse e interrelacionarse con la realidad de la cual fueron extraídos los datos. Para ello fue sometido a una revisión y validación por parte de 3 expertos en el área, con el objeto de determinar la pertinencia de sus objetivos, indicadores, variables, así como los tipos y redacción de preguntas formuladas. (Anexo C).

La confiabilidad se refiere al nivel de exactitud y consistencia de los resultados obtenidos al aplicar el instrumento por segunda vez en condiciones tan parecidas como sea posible. Por ello la mejor forma de estimar la confiabilidad de un instrumento estadístico vendría de tomar dos grupos de medidas en idénticas

condiciones y entonces comparar los resultados. Dado a las limitaciones tiempo esta modalidad no pudo aplicarse para la evaluación de la confiabilidad.

Otro recurso para determinar la confiabilidad de manera cuantitativa y sin requerir repetir de la aplicación del instrumento es con frecuencia la aplicación del coeficiente alfa de Cronbach pero por las características propias del instrumento utilizado en el presente trabajo de investigación en el cual existen preguntas dicotómicas y de selección múltiple con ítem continuos resulta poco práctico de utilizar y evaluar.

Por ello que, aun cuando no se evaluó la confiabilidad del instrumento desde un punto de vista cuantitativo (al emplear algún índice o coeficiente estadístico para su valoración) este fue evaluado de forma cualitativa al determinar la consistencia interna del constructo.

La consistencia Interna del instrumento empleado, fue evaluado por: a) La homogeneidad de las preguntas en relación al tema de estudio. b) La redacción correcta y clara de las preguntas, las cuales fueron evaluados positivamente por los expertos al determinarse en cada uno de los ítem la pertinencia del mismo, así como la claridad de su redacción para una adecuada comprensión del encuestado y finalmente la coherencia de la pregunta dentro de la estructura del cuestionario manteniendo una línea homogénea de investigación dentro del tema estudiado.

Finalmente consideramos que el número de ítems es lo suficientemente amplio como para cubrir todos los aspectos de interés en él y permite que el cuestionario este mejor representado. Todo lo antes mencionados son criterio necesarios para considerar que existe consistencia interna en el Instrumento.

3.6 Presentación y Análisis de los Datos Recolectados

Una vez sea concluida la fase de recolección de los datos, se procedió a realizar un análisis cuantitativo y posterior interpretación de los datos obtenidos al respecto. Cabe destacar que una vez obtenidos los resultados se aplicó como técnica el análisis cuantitativo, el cual según Sabino (2009) es una técnica que:

Se efectúa naturalmente, con toda la información numérica resultante de la investigación. Ésta, luego del procesamiento que se le realizó, se presentó como un conjunto gráficos los cuales se les ha calculado sus porcentajes y presentado convenientemente. (p.198)

Asimismo, fue necesario señalar el uso de la estadística descriptiva, sobre lo cual Arias (2012) señala que “es el conjunto de técnicas y medidas que permiten caracterizar y condensar los datos obtenidos” (p.82), lo anterior, permite afirmar que los resultados fueron analizados una vez realizada la respectiva tabulación de los mismos.

3.7 Sistema de Variables

Arias (2012) señala que “Una variable es una cualidad susceptible de sufrir cambios” (p.43). Sin embargo, la operacionalización es el proceso de llevar una variable desde un nivel abstracto a un plano más concreto, su función básica es precisar al máximo el significado que se le otorga a una variable en un determinado estudio, también debemos entender el proceso como una forma de explicar cómo se miden las variables que se han seleccionado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación de los Resultados

A continuación se muestran los resultados de las variables estudiadas, presentándose las mismas en tablas y su respectivo gráfico (circulares o “de pastel”), expresando los mismos en frecuencias y porcentajes.

En cuanto a la tipificación por Edad y Género de los estudiantes entrevistados se observa la siguiente distribución.

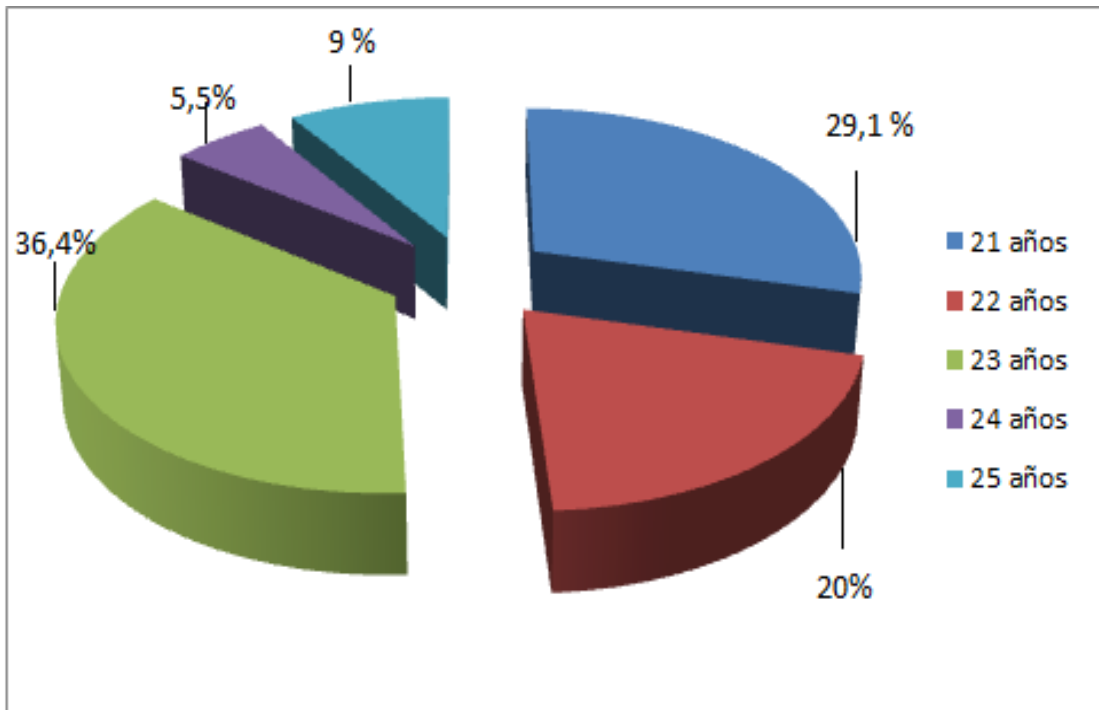


Figura N° 1. Distribución etaria de la Muestra.

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

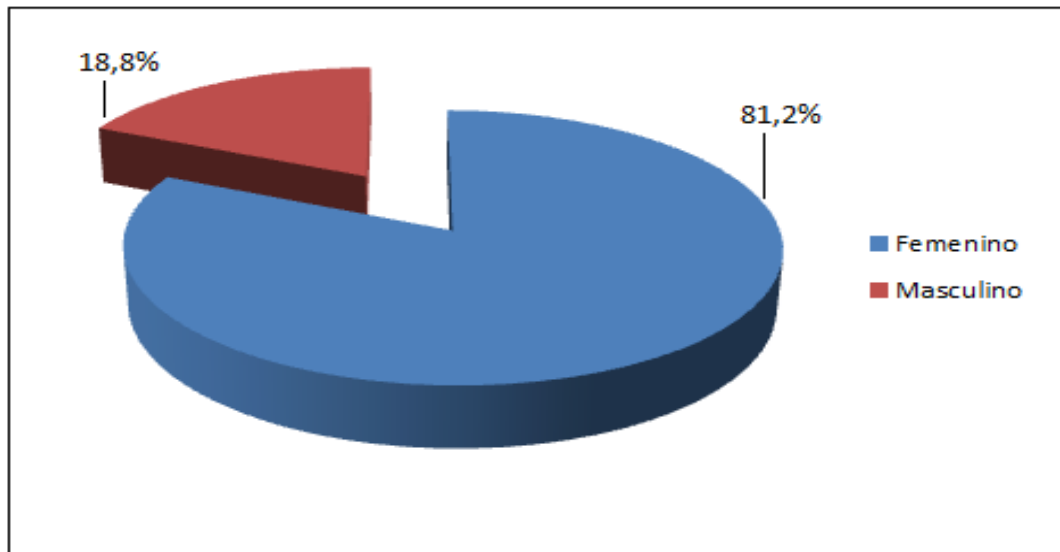


Figura N° 2. Distribución por género.

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

a) Características de la Actividad Clínica.

En las *Figuras 3, 4 y 5* se agrupan los datos de los ítems N° 1, 2 y 3 del cuestionario respectivamente donde se recabó información sobre el total de horas por jornada, la frecuencia de las mismas y el número de pacientes atendidos en cada una. Observando que la mayoría de la muestra, correspondiente al 60% manifestó mantener jornadas de 6 horas, el 43,6% con una frecuencia de 4 veces a la semana y el 80% atender de 4 a 6 pacientes.

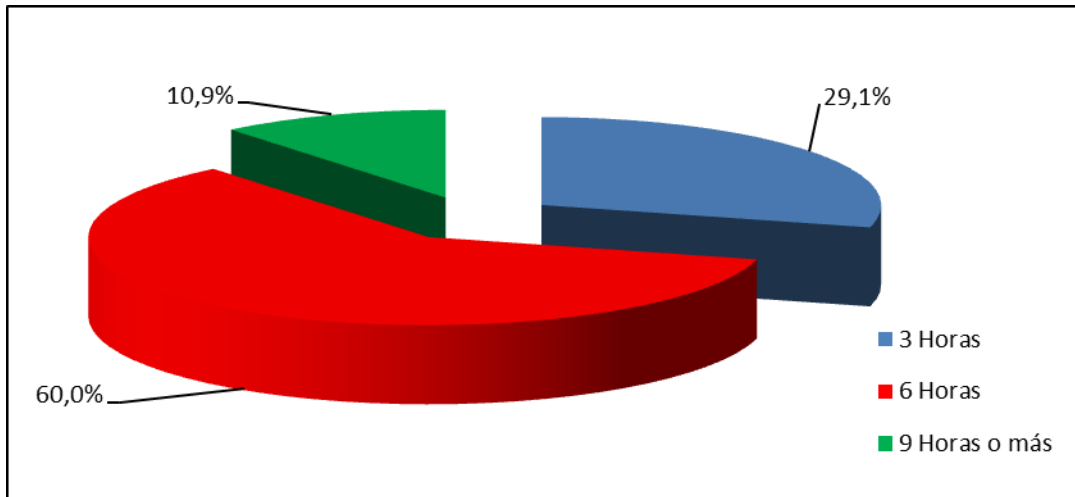


Figura N° 3. Total de horas de práctica por semana
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

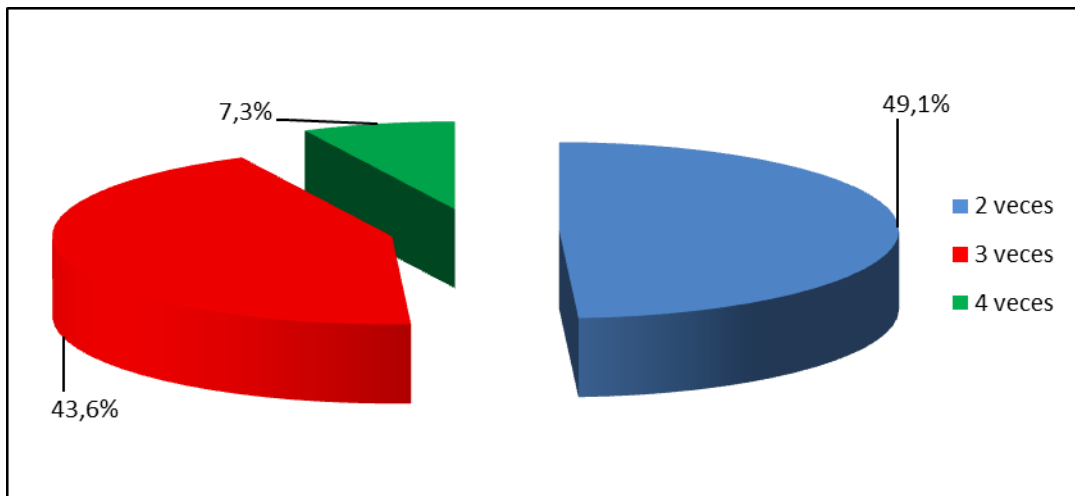


Figura N° 4. Número de veces por semana que realiza Práctica Odontológica.
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

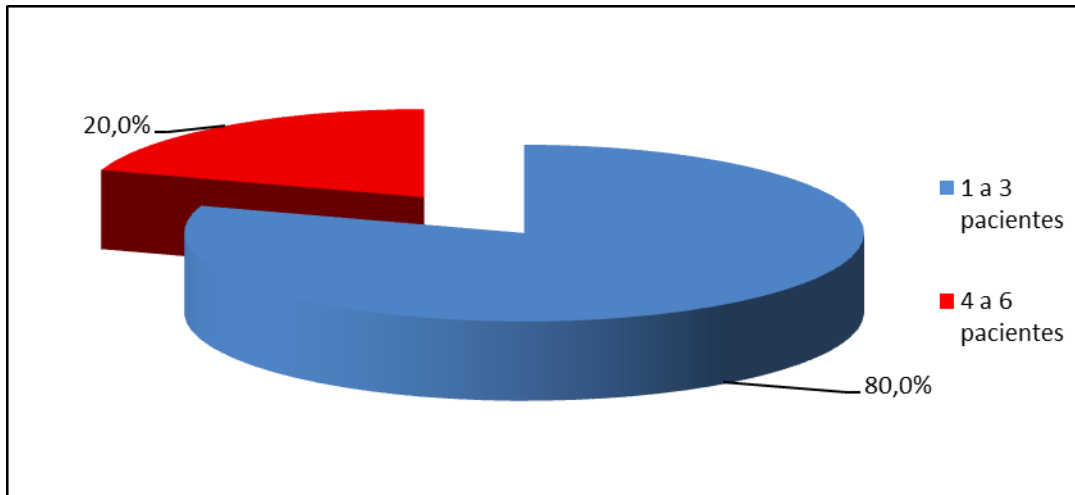


Figura N° 5. Pacientes atendidos por día
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

b) Características Ergonómica y del Ambiente de Trabajo.

En las *Figuras 6, 7, 8, y 9* se recogen los datos de la *Items N° 4, 5, 6, y 7* de la encuesta: donde son evaluados según el criterio del encuestado los aspectos ergonómicos del área de trabajo como son la distribución del área clínica, la iluminación y temperatura de la misma y el tipo de silla para el operador. Se obtuvo como resultado que el 69,1% considera que la distribución es inadecuada, 74,5% considera iluminación inadecuada y 65,5% considera que la temperatura no es la más óptima.

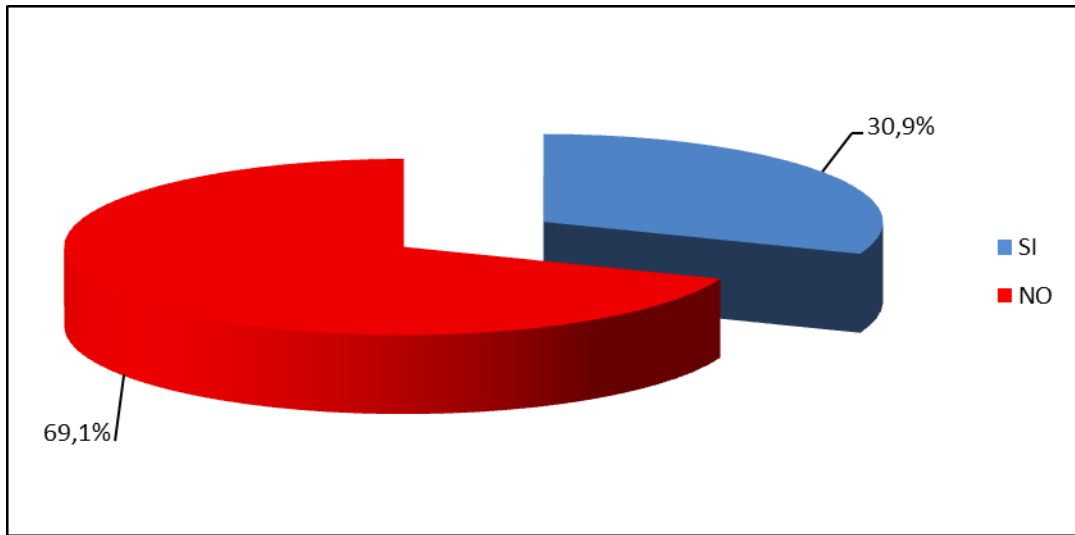


Figura N° 6. ¿Considera usted la distribución de la clínica adecuada?

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

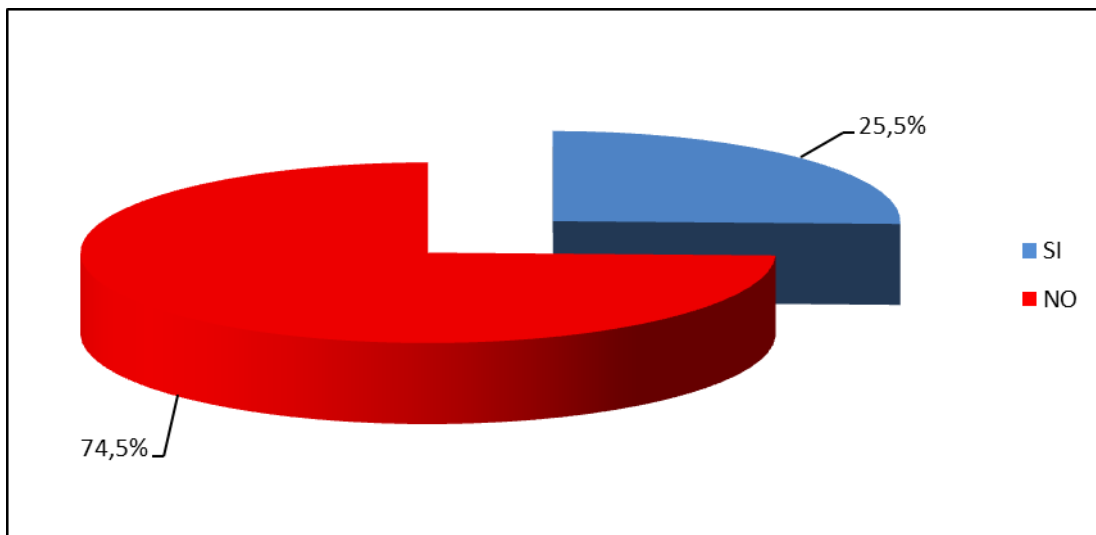


Figura N° 7. ¿Considera que la iluminación de la unidad odontológica es adecuada?

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

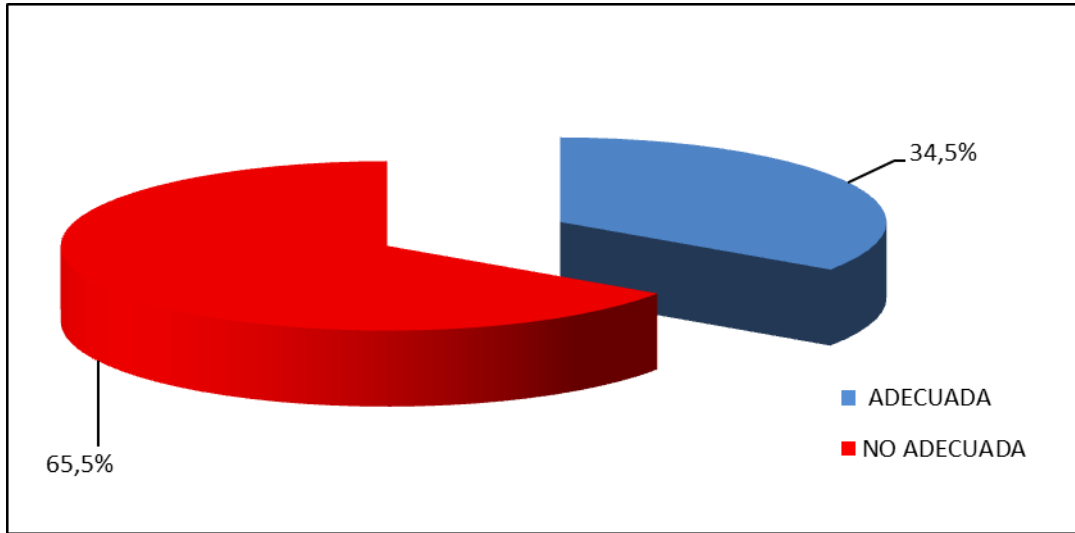


Figura N° 8. ¿Considera Usted que la temperatura del área clínica adecuada?
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

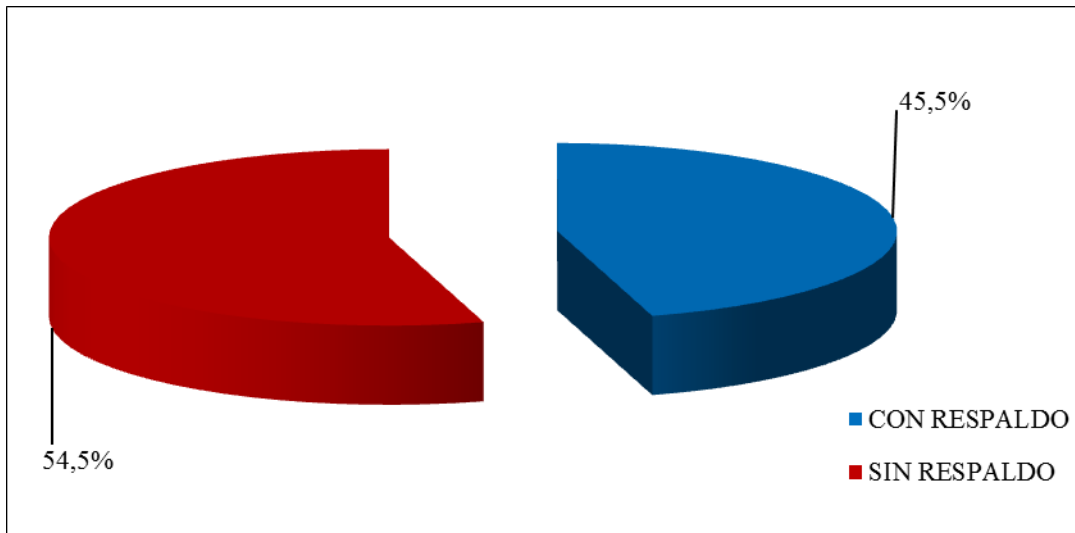


Figura N° 9. Tipo de Silla del Operador
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

c) Técnicas e Higiene Postural en el Trabajo.

En las Figuras de la N° 10 a la N° 15 se recogen los datos de la Items 8, 9, 10, 11,12 y 13 de la encuesta. En ellos se evalúa la aplicación de técnicas ergonómicas durante la práctica clínica por parte de los estudiantes encuestados como son el uso de apoyo lumbar, la adecuada posición durante la práctica, la realización de pausas activas, cambios posturales y actividades de relajación, y finalmente el nivel de conocimientos ergonómicos. La muestra manifestó que un 69,1% de la misma no hace uso del apoyo lumbar del asiento de trabajo así como también adopta una posición erguida y encorvada durante la actividad clínica, el 49,1% adopta como ubicación respecto al sillón la hora 12, también se observó que el 40% ubica la cabeza del paciente al mismo nivel del codo. Por otra parte 54,5% de los encuestados manifestó no haber recibido durante su formación, previa a las actividades clínicas, instrucciones o recomendaciones ergonómicas, y por último la muestra indico que del total el 34,5% realiza ejercicios de estiramientos durante sus pausas.

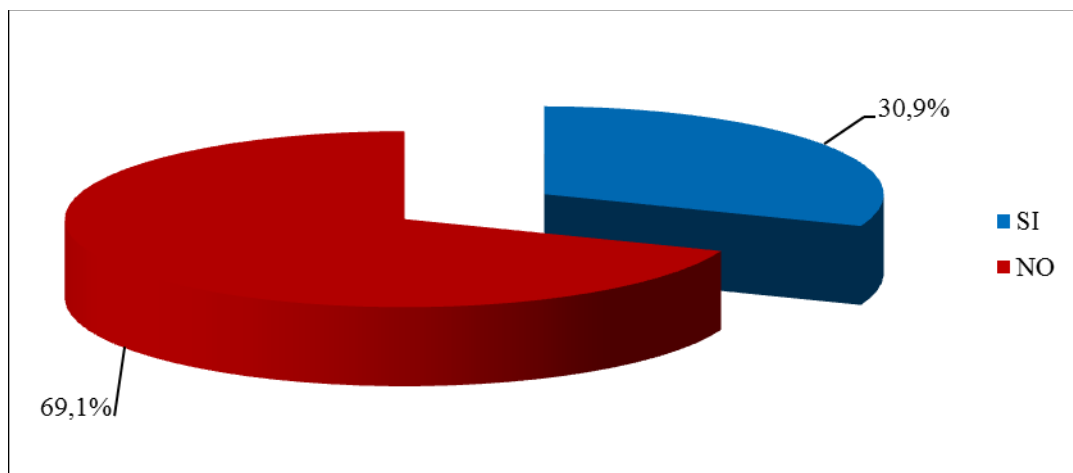


Figura N° 10. ¿Hace uso habitual del apoyo lumbar de la silla de trabajo?
Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

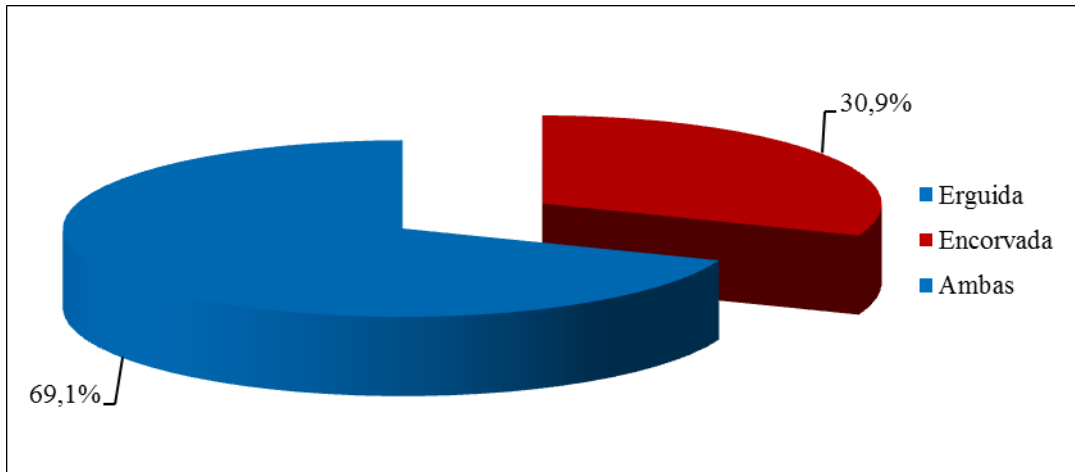


Figura N° 11. Posición de la espalda durante el trabajo

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

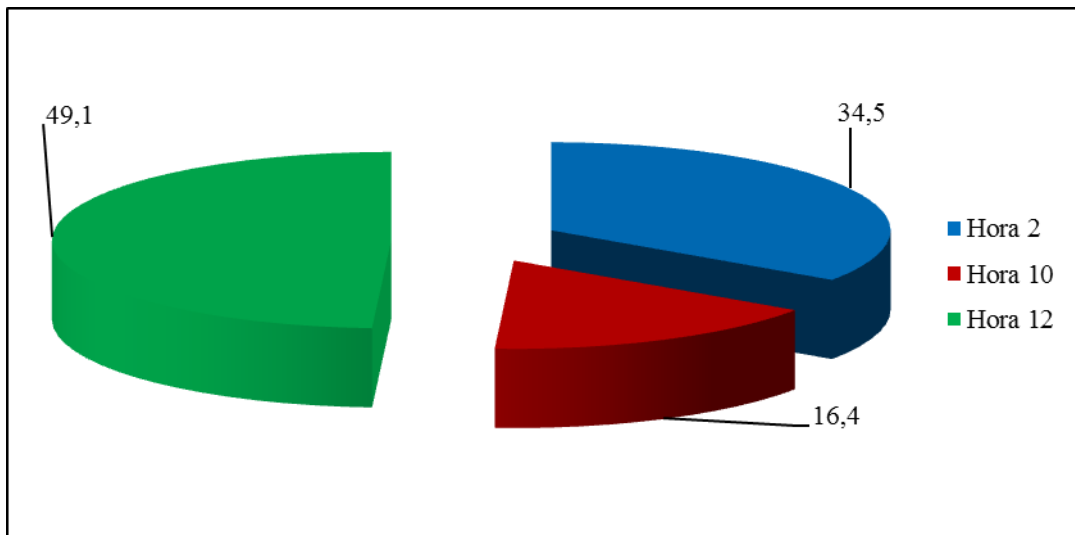


Figura N° 12. Posición Preferencial de Trabajo

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

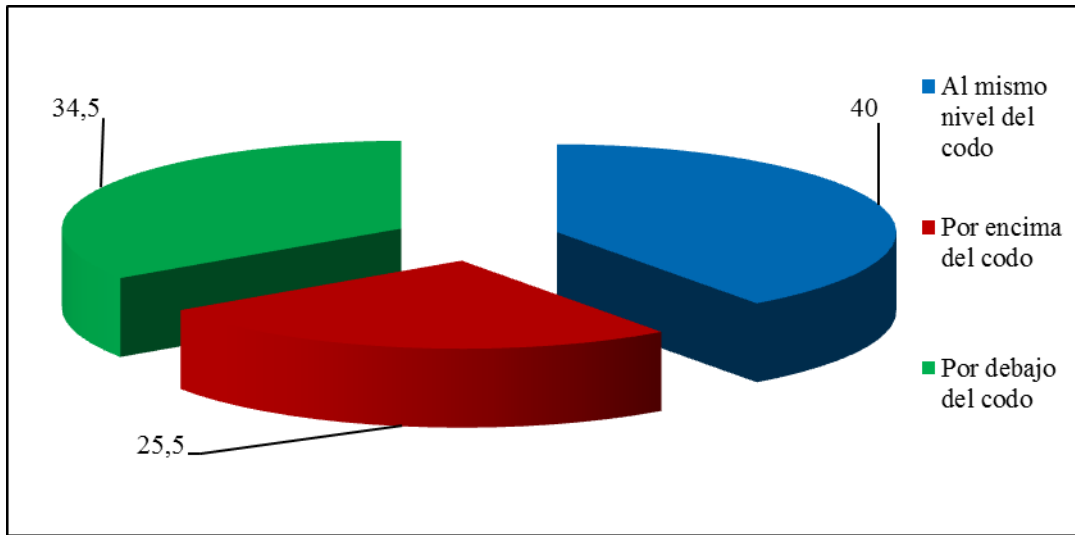


Figura N° 13. Posición de la cabeza del paciente con relación al codo del operador
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

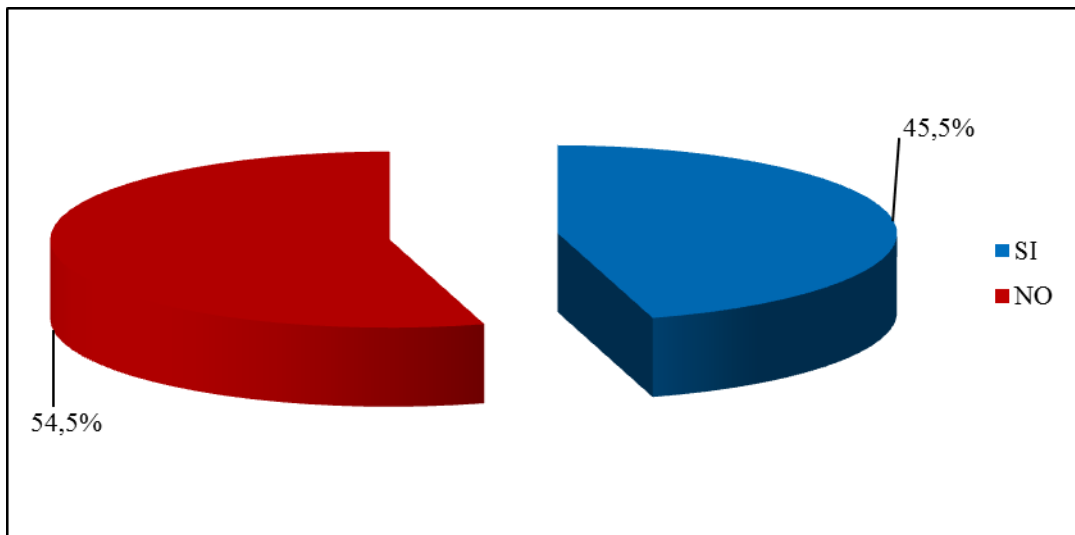


Figura N° 14. ¿Ha recibido recomendaciones ergonómicas para su mejor desempeño clínico?
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

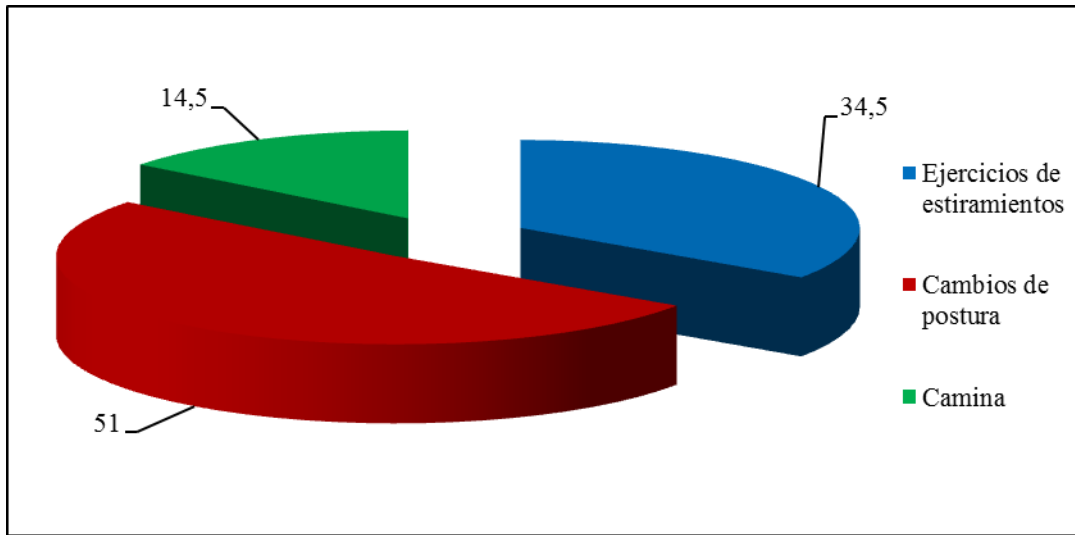


Figura N° 15. Actividad que realiza durante las pausas de trabajo
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

d) Características de la Cervicalgia.

En la *Figura N° 16*. Se muestra el total de estudiantes encuestados que refieren haber presentado en algún momento cervicalgias (prevalencia).

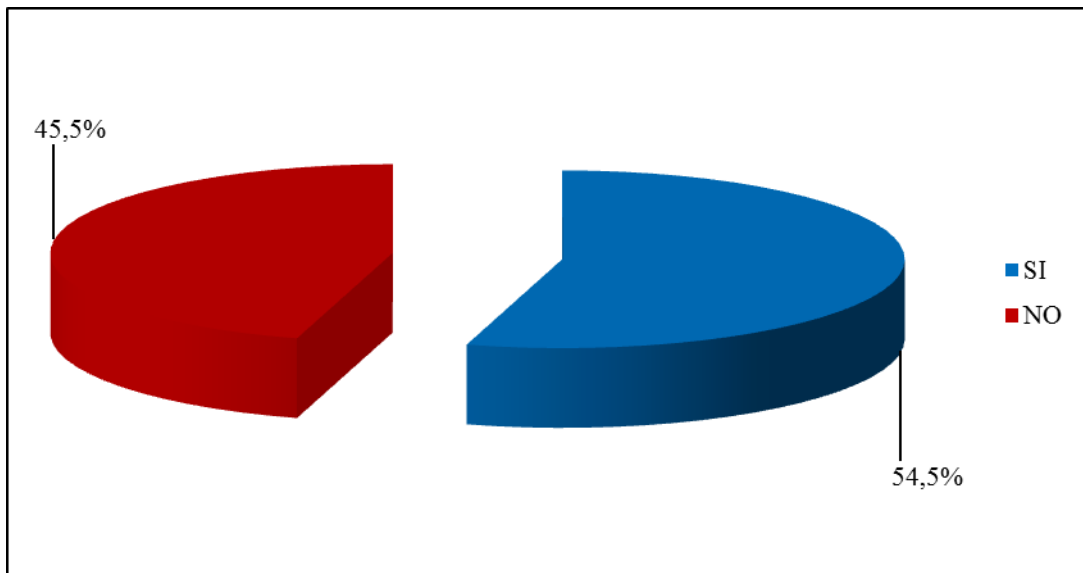


Figura N° 16. ¿Ha presentado Cervicalgia?
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

En las figuras subsiguientes (desde la N° 17 a la N° 22) se muestran los datos relacionados con el segmento de la muestra (54,5%, n=30) que refirió haber presentado cervicalgia en algún momento y las características y demás factores relacionados con dicha sintomatología como son: relación con la actividad clínica, antigüedad del dolor, zona anatómica afectada, intensidad del dolor, duración del episodio doloroso, factores atenuantes

Se halló que del 54,5% del total de la muestra que manifestó haber padecido de cervicalgias, el 63,3% lo relaciona a su actividad clínica, 46,7% indicó que más de un año de antigüedad dicho dolor, 43,5% lo manifiesta irradiado hacia la espalda, 46,7% de esta porción de la muestra indica que es de intensidad moderada (nivel 3), así como que el episodio doloroso dura más de 1 mes y mejora ante cambios posturales.

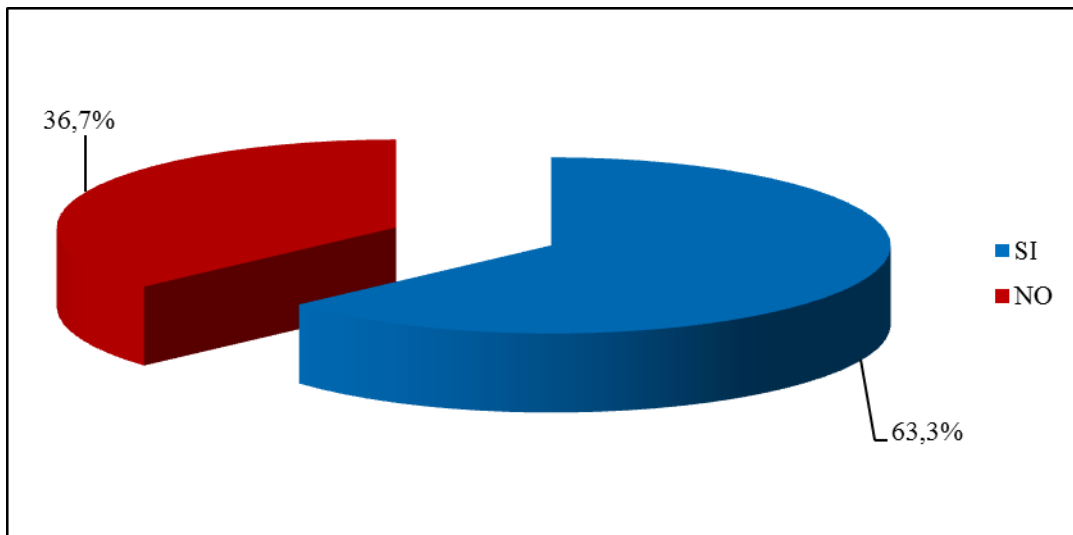


Figura N° 17. Relación del Dolor con la Actividad Clínica
Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

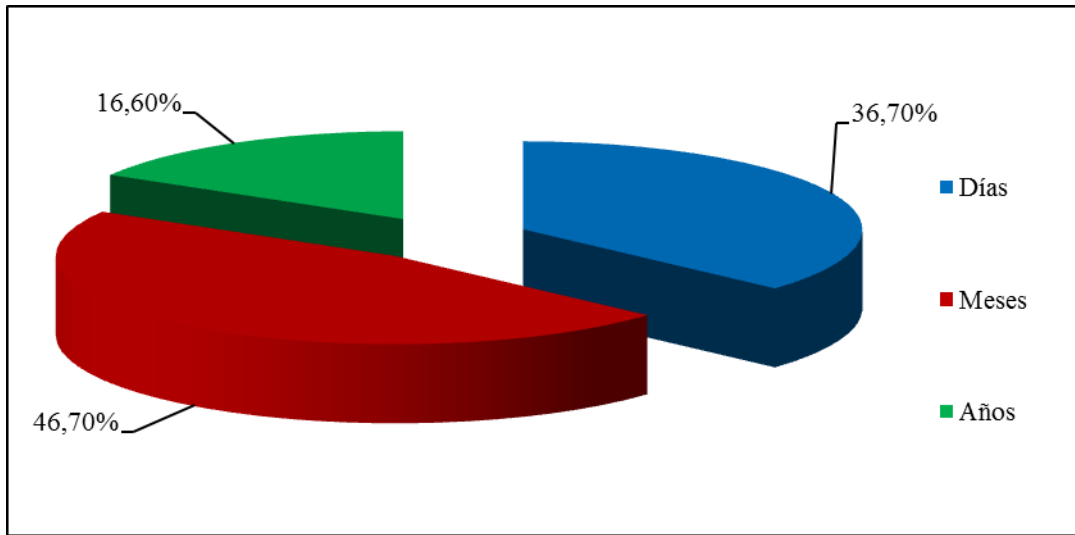


Figura N° 18. Antigüedad de la Cervicalgia
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

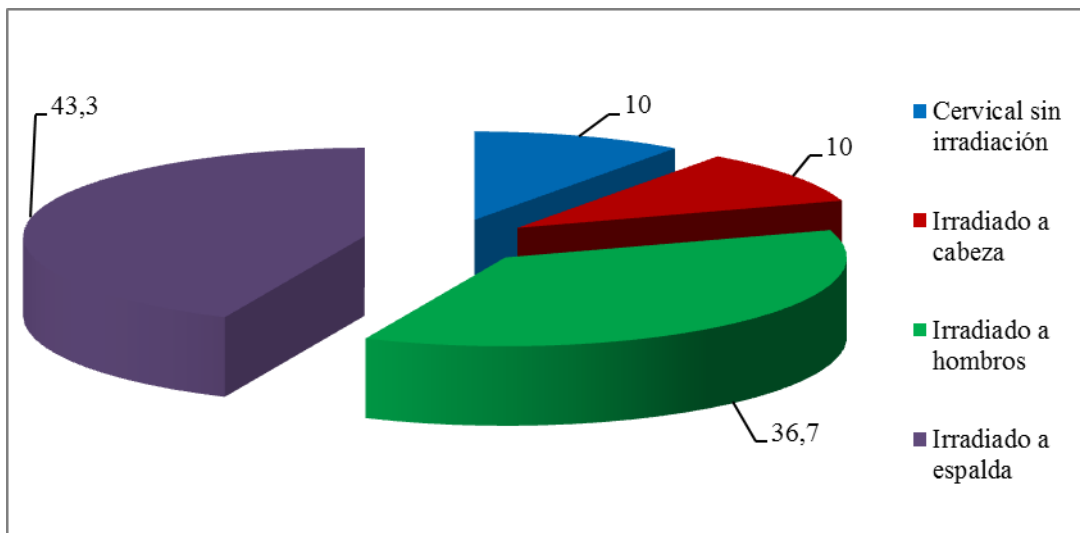


Figura N° 19- Región del cuello que presente el dolor
 Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

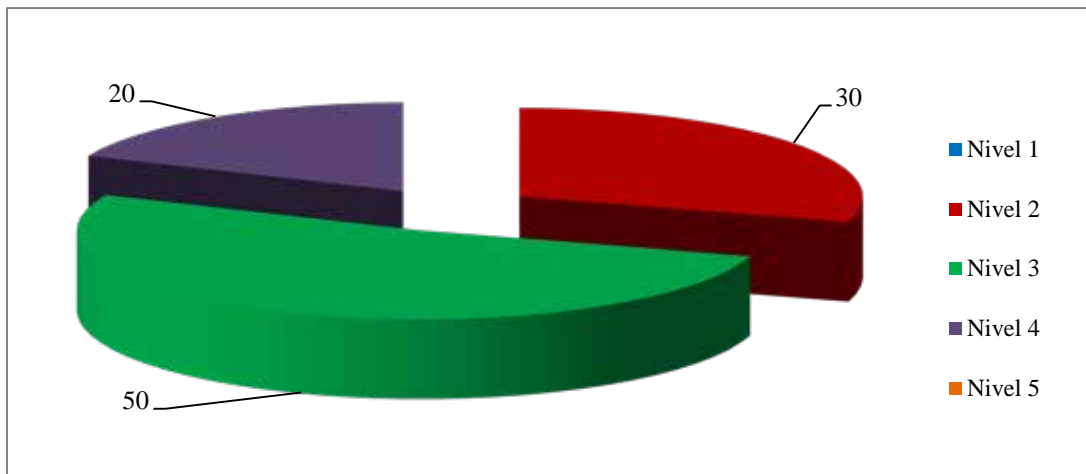


Figura N° 20. Intensidad de la Cervicalgia

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

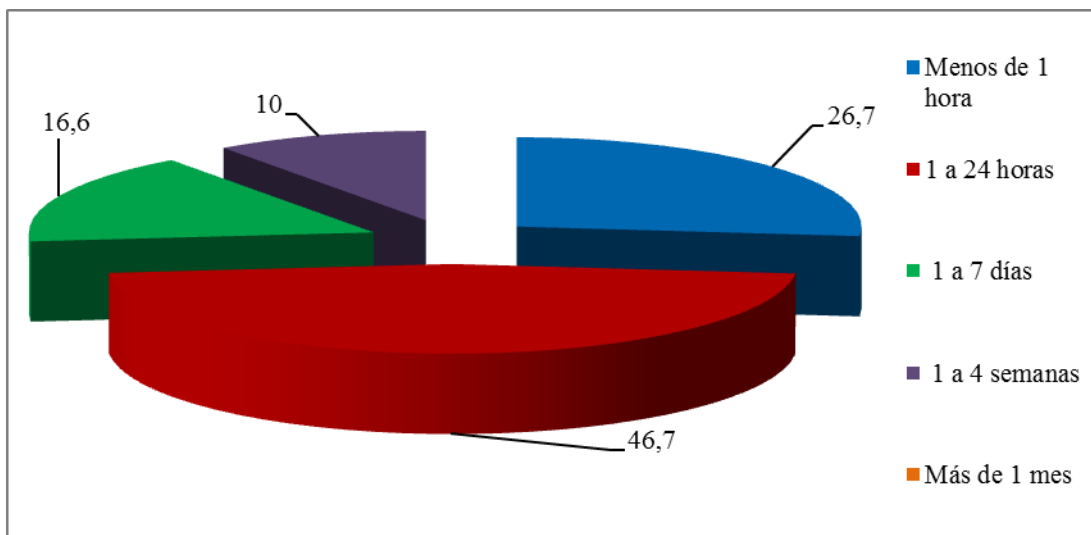


Figura N° 21. Duración de los episodios dolorosos

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

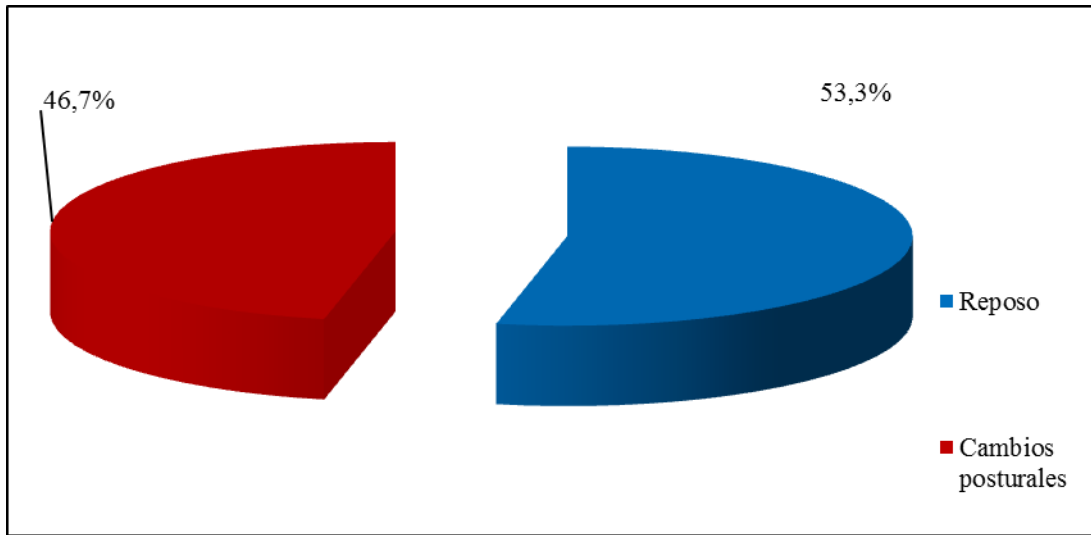


Figura N° 22. Factores Atenuantes del Dolor

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

4.2. Análisis e Interpretación de los Resultados.

La muestra estudiada evidencio que los individuos fueron predominantemente del género femenino (81,2%) lo que concuerda con la distribución de la población general de la Universidad, hallándose la edad promedio de la muestra en $22,45 \pm 1.22$ años.

Al evaluar la información relacionada con la actividad laboral, encontramos que el número de veces que los estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez realizan la práctica dependen de los procedimientos que realizan en cada paciente y el total de materias inscritas encontrándose con actividades el 92,7% entre 2 y 3 veces por semana. El máximo de horas semanales de práctica odontológica no supera en el 89 % a las 6 horas semanales, siendo la media $2,54 \pm 1.05$ horas lo cual no supone una carga horaria laboral excesiva. El número de pacientes atendidos en promedio por cada estudiante siendo variable en cada jornada pero no supone un número mayor de 3

pacientes por jornada en el 80% de los encuestados lo cual puede interpretarse como un volumen moderado de pacientes. Este resultado depende del día, dado que muchas veces atienden a pacientes sin previa cita.

En cuanto a las características del ambientes de trabajo y sus condiciones ergonómicas, según el criterio de los encuestados en la *Figura N°6* se evidencia que el 69,1% (n=38) de los estudiantes consideran que la distribución de la clínica no es adecuada, bien sea por el tamaño total del área como por la disposición de los equipos en el espacio. La distribución de la clínica es sumamente importante, dado que todos los equipos y mobiliarios, deben ser ubicados correctamente, evitando que los mismos impidan el paso de los estudiantes y las asistentes dentales para que puedan realizar su actividad de la mejor manera posible.

En los resultados graficados en las *Figuras N° 7 y 8*, encontramos que 74,5% de los estudiantes consideran que la iluminación de la unidad odontológica no es adecuada y el 65,5% que la temperatura del área clínica tampoco es adecuada. Estos factores determinan una situación que incremente el estrés físico y esfuerzo visual que a mediano o largo plazo generan trastornos de tipo tensión muscular en región pericraneal y cervical. Así como cansancio visual, sequedad en los ojos, visión borrosa, cefaleas; etc. e indirectamente: disminución del rendimiento laboral.

Al preguntar sobre el tipo de silla utilizada por el operador más de la mitad (54,5%) de los estudiantes encuestados utilizan sillas sin respaldo, siendo este un factor de importancia que determina que los practicantes deben tomar una postura incorrectas que ocasionan tensión en grupos musculares dorsales des la región cervical a la región lumbar.

En lo concerniente al conocimiento sobre técnicas ergonómicas y su aplicación durante la práctica odontológica apreciamos que en relación al uso habitual de Apoyo lumbar de la silla de trabajo, solo 30,95% de los estudiantes encuestados hacen uso habitual del mismo (*Figura N°10*). Se encontró que el 69,1% de los estudiantes encuestados trabajan no atienden continuamente a la posición de su espalda durante el trabajo pudiendo ser esta erguida o encorvada en forma alterna , y el 30,9% reconoce adoptar posición encorvada (*Figura N°11*) Los factores antes mencionados determinan que los estudiantes asumen posturas inadecuadas, con sobrecarga tensional a los músculos de las piernas, espalda y hombros lo cual repercute en su condición de salud al ser factores determinantes para presentar dolencias músculo-esqueléticas en toda la región dorsal incluyendo la región cervical.

Solo un 25 % de los encuestados coincidieron en que al momento de realizar un procedimiento se ubica la cabeza del paciente por encima del codo del operador, lo cual no es deseable desde el punto de vista ergonómico (*Figura N°13*). Debe señalarse que la posición del codo del operador depende del tratamiento o procedimiento que se vaya a realizar a cada paciente, la posición de trabajo más aceptada es la denominada BHOP (*Balanced Human Operating Position*), que permite realizar el trabajo con el mayor número de músculos en semi-relajación, manteniendo al dentista en equilibrio respecto a su eje vertical (columna vertebral) y eje horizontal (línea del suelo). Por ello utilizar posición inadecuada puede sumarse a otros factores en la aparición de molestias osteo musculares futuras en los practicantes. Ortíz (2017) quien realizó un trabajo de investigación sobre la evaluación de riesgo ergonómico a los Odontólogos del Distrito 12d06 Buena Fe-Valencia, Ecuador. El universo de estudio estuvo constituido por 8 odontólogos a quienes se les aplicó una encuesta. El estudio arrojó que los profesionales mantienen posturas inadecuadas en sus actividades profesionales, tales como: pasar mucho

tiempo de pie, posición rígida en el uso de los equipos y materiales necesarios, no tienen asistentes que les ayuden en sus labores por lo que tienden a estresarse con mayor rapidez ya que los equipos que poseen no reúnen las condiciones necesarias para su uso.

En la Figura N°12 se evidencia que más de la mitad (54,5%) de los estudiantes encuestados no han recibido recomendaciones ergonómicas para el mejor desempeño de su actividad clínica. Se encontró que el total de los estudiantes encuestados realizan pausas de trabajo a fin de promover la relajación de los grupos musculares sometidos a tensión para lo que se recurre en 51% de los casos cambios de posturas, el 34,5% a ejercicios de estiramiento muscular (*stretching*) y el restante 14,5% camina dentro del área (Figura N°15). Es importante la implementación de las pausas de trabajo en las prácticas clínicas, y en las mismas se realicen algunas actividades que permita relajar y estirar los músculos así como hacer cambios posturales, esto con la finalidad de evitar problemas músculo-esqueléticos en el futuro, y en caso de ya padecerlos aligerar la presión y dolor que estos ocasionan.

De la muestra un total de 30 individuos (54,5%) de los estudiantes encuestados señalan haber sufrido dolor en la región del cuello área (Figura N°16). De estos el 63,3% (n=19) de los estudiantes encuestados consideran que el dolor (aparición o empeoramiento) está relacionado con el desempeño de la actividad clínica (Figura N°17). , y el 46,7% manifiesta una cronicidad del mismo de meses y aun años para el 16,6% (Figura N°18), tiempo desde el que han venido sometidos a las actividades propias de las prácticas odontológicas y es importante reconocer esta condición patológica y realizar tratamiento oportuno ya que en su forma aguda la cervicalgia no suelen requerir un tratamiento especial, al contrario de las formas crónicas que resultan de más difícil tratamiento y en muchos casos no muy satisfactorios resultando en discapacidad para el individuo.

En relación a la localización e irradiación anatómica más frecuente de la cervicalgia según los encuestados un total del 80% manifiesta dolor primario cervical con irradiación a cuello y zona alta de la espalda (*Figura N°19*), todo lo cual resulta en detrimento de la fuerza y precisión de movimientos y actividad de músculos de miembros superiores que son de vital importancia para el odontólogo. Anchetta (2014) señala que, las características específicas de estos trastornos están asociadas a regiones del cuerpo expuestas por las condiciones propias del trabajo. El cuello (73,4%), fue el área donde mayormente se presentó la molestia en nuestros profesionales de la odontología, seguida del dolor en la espalda (50%). Ya que su investigación refiere, que las regiones de mayor prevalencia de dolor fueron: cervical (79%), lumbar (73%), seguido de mano- muñeca derecha (65%). También determinaron que los profesionales que cumplían con doble jornada laboral, la prevalencia de dolor fue de 76% en cuello y 55% en espalda.

En lo que refiere a las intensidad del dolor cervical, un total de 22 73% de los estudiantes encuestados señalan presentar un nivel de intensidad moderado o mayor (*Figura N°20*). Este factor aunado a la cronicidad del mismo es asociado habitualmente trastornos neurológicos como irritabilidad, trastornos de humor y falta de concentración lo cual indefectiblemente afecta a mediano o largo plazo la calidad de su trabajo y puede tener serias consecuencias en la salud del paciente (problemas cardiovasculares como angina, infartos e hipertensión arterial) los cuales no se aprecian aun en nuestros individuos de estudio por la corta edad pero que de persistir los factores de base, sumado a cierta predisposición individual, darán cuenta de la salud de los mismos la cuarta o quinta década de vida.

La duración del episodio doloroso referido por los estudiantes de menos de 24 horas para el 46,7% (*Figura N°21*), y el 53,3% de los estudiantes encuestados consideran el reposo alivia el dolor (*Figura N°22*) es un indicio más de que es la

práctica odontológica el factor desencadenante del mismo, y la inactividad de los subsiguientes días es suficiente en buena parte de los casos para lograr el alivio necesario. Son aquellos estudiantes que reportaron más de 9 horas semanales de actividad los que coincidieron en registrar episodios dolorosos mayores a 1 día e incluso de varias semanas de duración. En este respecto Ancheta (2014) señala en su investigación que el estudio arrojó la prevalencia de molestias osteo-musculares en los odontólogos de la muestra, arrojando 100% de molestias de las cuales, 62,8% fueron de intensidad leve, la cual sin embargo, produjo incapacidad de 1 a 7 días y en 20,3% de los odontólogos, en los últimos tres meses de trabajo. Así mismo, 78,7% de los entrevistados respondieron llevar menos de 1 mes con su molestia osteomuscular y una persona debió cambiar de puesto de trabajo. El 38,3% de los participantes se presentaron episodios de dolor, menores a 1 hora, y 66% de los profesionales recibieron tratamiento.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

Luego de realizado el presente estudio y tomando en cuenta los objetivos planteados, se obtienen las siguientes conclusiones:

- En relación al objetivo identificar los factores ergonómicos que inciden en la aparición de cervicalgias en estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR, se logró evidenciar que existen deficiencias en el ambiente de trabajo, como distribución y temperatura de la clínica inadecuada, al igual de la iluminación de la unidad odontológica; en el equipos de trabajo como es el caso de las sillas, que aunque son en su mayoría con soporte no son ergonómicas ni cómodas para los practicantes.
- Estos aspectos determinan una alta incidencia de trastornos músculo-esquelético como la cervicalgía en los practicantes, puesto que durante la práctica clínica adoptan posturas forzadas, las cuales al no ser identificadas y atendidas a tiempo pueden conllevar a que los estudiantes no logren un adecuado rendimiento al atender a los pacientes en la práctica clínica. Por ello, debe prestarse especial atención en que los equipos que sean utilizados por los estudiantes de odontología deben cumplir los requerimientos ergonómicos mínimos establecidos, dado que estos influyen en la postura que el odontólogo adopta en la práctica, siendo esto factible en la actualidad debido a los avances tecnológicos que existen.

- Con respecto al objetivo identificar las regiones del cuello más afectados que caracterizan las cervicalgias en estudiantes de Odontología de IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2017-1CR, se observó que la mayor prevalencia de afección se presenta en la región cervical con irradiación a los hombros y espalda, siendo este tipo de molestias relacionadas con las posturas que los estudiantes adoptan, sin embargo las mismas no impiden que ellos realice su actividad, pero son la razón fundamental de que los estudiantes sufran trastornos músculo-esqueléticos a futuro y a una edad temprana, y sin descontar un posible efecto negativo sobre el rendimiento general y la calidad de las labores realizadas por los estudiantes . Además el hacer uso de una adecuada técnica ergonómica durante la actividad clínica conlleva entre otros factores beneficiosos: menor consumo de energía, menor sobrecarga circulatoria y menor carga sobre las articulaciones y componentes osteo-musculares.
- La mayoría de los estudiantes señalaron no haber recibido de manera formal dicho tipo de recomendaciones. Por ello, es necesario que en la formación académica se imparta a los estudiantes tanto en el aspecto teórico como en su implementación practica dedicándole especial énfasis de cumplir con dichas recomendaciones durante las prácticas clínicas, dado que es el momento en que los docentes pueden observar y corregir las posturas que ellos adoptan al atender a los pacientes, con lo cual se evitan las molestias que puedan ocasionar.
- En cuanto al objetivo establecer la percepción del dolor ocasionado por Cervicalgias en estudiantes de Odontología IX Semestre de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2017-1CR, el estudio reportó que la mayoría de los estudiantes de odontología afectados sufren de dolor durante meses o días, con una duración de 1 a 24 horas y menos de 1 hora, con un nivel de intensidad moderado. Esto está relacionado con el desempeño de la actividad clínica debido a la falta de tiempo para realizar pausas activas o

recibir rehabilitación adecuada en la zona afectada, esto sumado a la acumulación de tensión, estrés y malas posturas lo cual desencadena las molestias que presentan los estudiantes.

- Finalmente, deseamos señalar que con el presente estudio se espera que la institución docente tome medidas preventivas y correctivas para dar solución a los problemas ergonómicos que presentan los estudiantes de odontología durante la práctica clínica, lo cual redundaría en la salud de los mismos y la calidad de su actividad dentro de la misma.

5.2. Recomendaciones.

- Concientización de las autoridades universitarias, administrativas y docentes sobre los beneficios de la implementación de prácticas ergonómicas durante el desempeño de las prácticas en estudiantes de odontología para disminuir la incidencia de patologías osteomuscular relacionadas con la práctica clínica, con el fin de que se dispongan los recursos materiales y humanos para que las medidas que se citan a continuación puedan ser cumplidas.
- Realizar un taller de inducción y concientización sobre aspectos ergonómicos para los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez al iniciar las prácticas clínicas.
- Distribución de material gráfico (folletos, trípticos, pendones) como parte de una campaña educativa sobre la higiene postural y consecuencias de la disergonomía.
- Capacitar a los docentes de las prácticas clínicas en los temas de higiene postural, ergonomía y con ello ayudar a la prevención de lesiones osteomusculares así como en mejorar su rendimiento diario de los estudiantes.

- Promover en los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez que mantengan una postura adecuada durante la práctica clínica, lo cual debe ser velado tanto por el grupo de docentes como por los compañeros de estudios mismos.
- Realizar una evaluación de las unidades clínicas de tipo ergonómico.
- Rediseño y adecuación de los equipos y el ambiente de trabajo de la clínica donde realizan las prácticas los estudiantes a fin de adaptarlos a los estándares mínimos establecidos por la norma en el área odontológica con controles periódicos para verificar el cumplimiento de las recomendaciones ergonómicas realizadas.
- Se recomienda a la Universidad José Antonio Páez la implementación de tiempos de descanso y rutinas de estiramiento dentro de la agenda de trabajo de los estudiantes entre cada hora clínica y ejercicios de higiene postural, para con ello optimizar el rendimiento de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ancheta, E. (2014) Caracterización de trastornos músculo-esqueléticos En profesionales de odontología, Municipio Girardot, estado Aragua. Trabajo de Maestría. Universidad de Carabobo, Núcleo La Morita, Venezuela.
- Arias, F. (2012) El Proyecto de Investigación. Caracas: Editorial Episteme.
- Ascensio S, (2012) Evaluación ergonómica de puestos de trabajo Madrid: Fundación Confemetal.
- Buitrón, D. (2015) Estudio ergonómico sobre Trastornos Músculo Esqueléticos por posturas forzadas en odontólogos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1. Tesis de Grado. Universidad Internacional SEK, Ecuador.
- Cassar, C. (2002). Manual de masaje terapéutico, Mcgraw- Hill/ interamericana, Madrid.
- Cortesi, V. (2008) Manual práctico para el auxiliar de Odontología. Masson ed. España.
- Gómez, C., González, W., Larín, S. y González, C. (2014) Factores emocionales y físicos relacionados a padecimientos neuromusculo-esqueléticos en estudiantes de práctica clínica de la Facultad de Odontología Universidad de El Salvador. Trabajo de Grado. Universidad de El Salvador, El Salvador.

Floría, P., González, D. y González, A. (2011) Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales. Fundación Confemetal ed. Madrid.

Fundación MAPFRE. (2005) Documentación Ergonómica. [Disco Compacto]. Disponible en: CIAPUCAB (Centro Internacional de Actualización Profesional).

Gonzales, A., Meneses, Y., Gonzales, R. y Mayta, P. (2014) Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. Revista Archivos de Medicina, Vol. 10, No. 1:12, doi: 10.3823/1223.

Hernández C. Manual de ergonomía para incrementar la calidad de vida en el trabajo. Formación Alcalá ed. Madrid; 2010.

Norma COVENIN 2260-88. Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos Generales.

Oborne, D. (1990) Ergonomía en acción. La adaptación del medio de trabajo al hombre. Editorial Trillas, México.

Organización Internacional del Trabajo. (2006) La Salud y Seguridad en el Trabajo. Ergonomía.

Ortiz, D. (2017) Evaluación del riesgo ergonómico en los Drs. Odontólogos del Distrito 12D06 Buena Fe-Valencia. Trabajo de Grado. Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.

Plaja, J. (2003) Analgesia por medios físicos. McGraw- Hill/interamerica España S.A.U

Sac, M. (2013) Plan de Higiene Postura y Tratamiento fisioterapéutico en dolor cervical y lumbar. Trabajo de Grado. Universidad Rafael Landivar. Quetzaltenango, Perú.

Salazar, R. (2015) Alteraciones ocupacionales más frecuentes en profesionales odontólogos de los Distritos Eloy Alfaro y Quitumbre Periodo 2014 - 2015.

Zambrano, K. (2015) Evaluación del nivel de riesgo ergonómico durante la actividad clínica en los estudiantes del posgrado de implantología 2013-2015 de la Universidad Central del Ecuador, mediante la aplicación del método OWAS.

Corral, Y. (2008) Diseño de Cuestionarios para recolección de Datos. Revista Ciencias de la Educación. Vol. 20 (Nº 36).

León, N y López, A (2006).Acta Odontológica Venezolana. Vol.44 (Nº 3)

Fernández, N. (2007) ¿Cómo se elabora un cuestionario?.ButlletíLaRecerca (ficha 8)

ANEXOS

ANEXO A

Operacionalización de las Variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Factores Ergonómicos	Actividad Laboral	Horas semanales	1
		Veces por semana	2
		Cantidad de Pacientes por día	3
	Ambiente de trabajo	Distribución	4
		Iluminación	5
		Temperatura	6
	Equipos de trabajo	Tipo de asiento	7
	Postura	Posición de Trabajo	8-9-10
		Posición del paciente	11
	Conocimiento de técnicas ergonómicas	Nivel de conocimiento	12
		Aplicación de técnicas ergonómicas	13

Manifestaciones Clínicas	Dolor Cervical	Presente o ausente	14
		Tiempo de antigüedad del dolor	15
		Región afectada	16
		Intensidad	17
		Duración	18
		Relación con Actividad laboral	19
		Factores atenuantes	20

Fuente: Arteaga, Y. y Oliva, A. (2017)

ANEXO B
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO

N°

El objetivo del presente cuestionario es recabar información a fin de determinar la frecuencia y las causas del dolor cervical entre los estudiantes del IX semestre de la Universidad José Antonio Páez. 2017-1cr como parte de una tesis de grado para optar al título de Odontólogo. Los autores de la investigación garantizamos la confidencialidad de la información suministrada. Agradecemos de antemano la colaboración prestada al contestar el presente cuestionario y dada la importancia para los participantes de los resultados de la presente investigación les garantizamos serán oportunamente informados de los resultados obtenidos en la misma

INSTRUCCIONES.

Favor responder las preguntas presentadas a continuación marcando con X solo una de las opciones de cada pregunta.

I) IDENTIFICACION

EDAD

s

GÉNERO: M.

F.

II) FACTORES ERGONOMICOS

1. TOTAL DE HORAS DE PRÁCTICA A LA SEMANA
HORAS

2. NUMERO DE VECES POR SEMANA:

1 2 3 4 5

3. ¿CUÁNTOS PACIENTES ATIENDE POR DÍA?

1 a 3 4 a 6 7 a 9 0 o más

4. ¿CONSIDERA USTED LA DISTRIBUCIÓN DE LA CLINICA ADECUADA?

SI NO

5. ¿CONSIDERA QUE ILUMINACION DE LA UNIDAD DONTOLOGICA ES ADECUADA? SI NO

6. CONSIDERA USTED QUE LA TEMPERATURA DEL AREA CLINICA ES ADECUADA. SI NO

7. ¿QUE TIPO DE SILLA UTILIZA?

CON RESPALDO SIN RESPALDO

8. HACE USO HABITUAL DEL APOYO LUMBAR DE LA SILLA DE TRABAJO

SI NO

9. POSICIÓN DE LA ESPALDA DURANTE EL TRABAJO:

ERGUIDA ENCORVADA AMBAS

10. DURANTE LA REALIZACION DE LAS ACTIVIDADES CLINICAS USTED ADOPTA PREFERENCIALMENTE LA POSICION TRABAJO

HORA 10 HORA 12 HORA 2

11. POSICIÓN DE LA CABEZA DEL PACIENTE CON RELACIÓN AL CODO DEL OPERADOR: AL MISMO NIVEL **POR ENCIMA DEL CODO**
POR DEBAJO DEL CODO

12. ¿HA RECIBIDO USTED RECOMENDACIONES ERGONOMICAS PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DE SU ACTIVIDAD CLINICA?
SI **NO**

13. DURANTE LAS PAUSAS DE TRABAJO REALIZA.
EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS **CAMBIOS DE POSTURA**
CAMINA

III) MANIFESTACIONES CLINICAS

14. ¿HA SUFRIDO USTED DE DOLOR EN LA REGION DEL CUELLO?:
SI **NO**

15.¿CONSIDERA QUE EL DOLOR (APARICION O EMPEORAMIENTO) ESTÁ RELACIONADO CON EL DESEMPEÑO DE LA ACTIVIDAD CLINICA?

SI **NO**

SI HA RESPONDIDO NO A LA PREGUNTA ANTERIOR NO CONTESTE MAS Y DEVUELA EL CUESTIONARIO

16. ¿DESDE CUÁNDO SUFRE DE ESTE TIPO DE DOLOR?

DÍAS **MESES** **AÑOS**

17. ¿EN QUE REGION DEL CUELLO SE PRESENTA EL DOLOR?

CERVICAL SIN IRRADIACION **IRRADIADO A CABEZA**
IRRADIADO A HOMBROS **IRRADIADO A ESPALDA**

18. PONGA PUNTUACION A SU DOLOR ENTRE 1 (MINIMO DOLOR) Y 5 (DOLOR INTENSO)

1 2 3 4 5

19. ¿CUANTO DURA CADA EPISODIO DE DOLOR?

MENOS DE 1 HORA 1 A 24 HRS DE 1 A 7 DIA

DE 1 A 4 SEM MAS DE 1 MES

20. ¿ALGUNOS DE LOS HECHOS SIGUIENTES LE ALIVIA EL DOLOR?

REPOSO CAMBIOS POSTURALES

MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION

ANEXO C

Validez de contenido de Instrumento

Método: Juicio de Expertos.

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TÍTULO DEL TRABAJO: PREVALENCIA DE CERVICALGIAS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA DE IX SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ. SAN DIEGO, 2017-1CR

AUTORES: Arteaga, Yegersy y Oliva, Andrea

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Coherencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DELECIÓN		
	Adecado	Inadecado	Adecado	Inadecado	Adecado	Inadecado	Eliminar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		


19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Noraida Yonalba	7.318.018.	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Médico Cirujano	Especialista en	06/04/17.

Dra. Noraida Y. Torrealba P
 Especialista en Salud Ocupacional
 U.S.D.S. 33.978 - C.M.A. 1.058
 RIF: Y-07318018-8
 INPSASEL-ARA: 07318018

Salud Higiene
 y Seguridad
 Laboral

Validez de contenido de Instrumento

Método: Juicio de Expertos.

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos , para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TITULO DEL TRABAJO: PREVALENCIA DE CERVICALGIAS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA DE IX SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ. SAN DIEGO, 2017-1CR

AUTORES: Arteaga, Yogersy y Oliva, Andrea

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (reducción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3	/		/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		
6	/		/		/		/		
7	/		/		/		/		
8	/		/		/		/		
9	/		/		/		/		
10	/		/		/		/		
11	/		/		/		/		
12	/		/		/		/		
13	/		/		/		/		
14	/		/		/		/		
15	/		/		/		/		
16	/		/		/		/		
17	/		/		/		/		
18	/		/		/		/		

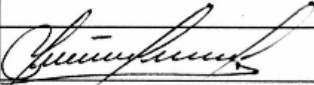
19	✓		✓		✓		✓		
20	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
MARTIN CORDA	6.138509	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
ODONTÓLOGO	3 ^{er} NIVEL	7/4/17

Validez de contenido de Instrumento

Método: Juicio de Expertos.

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos , para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TITULO DEL TRABAJO: PREVALENCIA DE CERVICALGIAS EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA DE IX SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ. SAN DIEGO, 2017-1CR

AUTORES: Arteaga, Yogersy y Oliva, Andrea

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		✓		

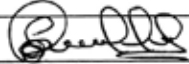
19	✓		✓		✓		✓		
20	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Envy Weffer.	17397757	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo.	4TO nivel -	18-4-2017