

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROGRAMA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TÍTULO: "RELACIÓN DEL DOLOR MUSCULAR CON LAS MALAS POSICIONES ERGONÓMICAS ADOPTADAS POR LOS ALUMNOS DEL 5TO AÑO DURANTE EL TRATAMIENTO DE PACIENTES EN LA CLÍNICA ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA-AREQUIPA 2015"

Tesis presentado por el bachiller:

RENZO ALBERTO ZAVALA MEDINA

Para optar el título profesional de

CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA- PERU

2015

A Dios, agradecer por darme una excelente familia y por todas las personas especiales que puso en mi camino.

A mi padre Luis Alberto, por ser mi fuente de inspiración, por darme la motivación y todo su apoyo durante todos mis años de estudio, así como en todos mis años de vida.

A mi madre, Victoria Carol, por su apoyo incondicional y cariño brindado en todos mis años de vida.

A mis hermanos, Daniela y Bruno, por todo su amor brindado y estar siempre conmigo en todos los momentos de mi vida.

A mis amigos de la facultad, por todos los excelentes momentos que pasamos juntos, tanto en el estudio como en la diversión.

Y a mis docentes, por todos sus conocimientos impartidos en mis años en la universidad.



"Una mente necesita libros, así como una espada necesita de una piedra de afilar"

Tyrion Lannister

Contenido	
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCION	5
CAPITULO I	7
PLANTEAMIENTO TEORICO	7
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION:	8
1.1 Determinación del problema:	8
1.2 Enunciado:	8
1.3 Descripción del Problema:	8
1.4 Justificación:.....	11
2. OBJETIVOS	12
2.1. Objetivo General	12
2.2. Objetivos Específicos	12
3. MARCO TEÓRICO	13
3.1 Esquema de conceptos básicos:.....	13
3.1.1 Dolor	13
3.1.2 Ergonomía	15
3.1.3 Ergonomía en el consultorio dental.....	16
3.1.4 Posiciones de trabajo del paciente, odontólogo y auxiliar.....	20
3.1.5 Posición de Máximo Equilibrio o Posición "0"	22
3.1.6 Enfermedades ocupacionales.....	23
3.2 Análisis de antecedentes investigativos:	27
4 HIPOTESIS:	29
CAPITULO II	30
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	30
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION:	31
1.1 Técnica:.....	31
1.2 Instrumentos:.....	31
1.3 Materiales:.....	31
2. CAMPOS DE VERIFICACION:	32

2.1 Ubicación espacial:	32
2.2 Ubicación temporal:.....	32
2.3 Unidades de Estudio:	32
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN.....	32
3.1 Organización:	33
3.2 Recursos:	33
3.2.1 Recursos humanos:	33
3.2.3 Recurso institucional:	33
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS	33
4.1 Plan de Procesamiento:	33
4.2 Plan de análisis	34
5. Cronograma de trabajo.....	34
CAPITULO III	36
RESULTADOS.....	36
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	37
TABLAS Y GRAFICOS.....	78
DISCUCIÓN	79
CONCLUSIONES.....	81
RECOMENDACIONES	82
BIBLIOGRAFIA.....	82
INFORMATOGRAFIA	85
ANEXOS	86
ENCUESTA DE DOLOR	87
FICHA DE OBSERVACIÓN	106
CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS.....	107
MATRIZ DE DATOS	111

RESUMEN

La actividad clínica en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María, inicia a partir del 4to año de estudios académicos. Para cuando ese entonces, el estudiante tiene conocimientos tanto teóricos como prácticos para el correcto desempeño en el ambiente laboral que a sido diseñado para el desarrollo de sus actividades con pacientes.

Durante la labor del odontólogo, como cualquier otra profesión, el profesional está expuesto a diversos riesgos laborales, tanto externos como internos. Es por eso que el estudiante, durante su proceso de aprendizaje debe saber identificar y poder prevenir estos riesgos.

Algunos síntomas que pueden presentar los alumnos durante el desarrollo de sus actividades clínicas incluyen síntomas dolorosos, en niveles de intensidad variable, los cuales pueden afectar su desempeño durante el desarrollo de sus actividades académicas.

Estos cuadros de síntomas dolorosos están presentes en los alumnos del 5to año, siendo manifestado en más del 80% de los alumnos entrevistados. Y a pesar de que el dolor pueda tener un nivel de intensidad variable, tiene un origen común, las diferentes posturas adoptadas por los alumnos durante el desarrollo de sus actividades clínicas.

Este trabajo tuvo como objetivo poder localizar las aéreas que eran afectadas por el síntoma doloroso en cada alumno y poder asignarle un nivel de intensidad expresado de manera individual por los alumnos entrevistados.

Palabras clave: Ergonomía, posturas de trabajo, dolor, intensidad de dolor.

ABSTRACT

Clinical activity at the Faculty of Dentistry of the Catholic University of Santa Maria, starts from the 4th year of academic study. For when the time, the student has both theoretical and practical for the proper performance in the work environment that is designed for the development of its activities with patients knowledge.

During the work of the dentist, like any other profession, the professional is exposed to various occupational hazards, both external and internal. That's why the student during the learning process must be able to identify and to prevent these risks.

Some symptoms that may occur during the students develop their clinical activities include painful symptoms in varying intensity levels, which can affect performance in the course of their academic activities.

These pictures of painful symptoms are present in the 5th year students, being manifested in more than 80% of the students interviewed. And despite the pain you may have a variable level of intensity, has a common origin, the various positions taken by the students during their clinical development activities.

This study aimed to locate the areas that were affected by the painful symptoms at each student and to assign an intensity level expressed individually by the students interviewed.

Keywords: Ergonomics , work postures , pain, pain intensity .

INTRODUCCION

Las principales herramientas de trabajo del odontólogo son sus manos, pero no solo trabaja con ellas, ya que otras aéreas corporales siempre estarán involucradas como por ejemplo brazos, cuello, espalda, etc. Para un correcto desempeño laboral, debe haber un estado óptimo y de armonía, tanto físico como mental.

Si bien la labor del odontólogo es solucionar y prevenir los diversos problemas que puedan presentar su pacientes, esto no significa que el descuide su integridad física durante la atención profesional.

A través del tiempo, el odontólogo, puede presentar diversos síntomas originados por la forma de desarrollo de su profesión tales como dorsalgias y lumbalgias, hasta síndromes como síndrome del túnel carpo.

Estos cuadros están estrechamente relacionados a las diversas posturas que son adoptadas por el profesional.

La aplicación de posturas incómodas donde se generan sobre esfuerzos y desbalances corporales durante los tiempos de atención del paciente, traerán consigo síntomas a corto plazo como cuadros de dolor agudo, los cuales a través del tiempo pueden evolucionar a síndromes que limiten o incluso incapaciten la labor del profesional.

El estudiante debe aprender adoptar una correcta postura de trabajo, la cual le permita desarrollar su trabajo con el mínimo esfuerzo, simplificando movimientos y todo esto en el menor tiempo posible, sin afectar la calidad de su trabajo.

Si es estudiante, ahora en su momento de aprendizaje, puede adoptar una correcta ergonomía y volverla un hábito, podrá evitar problemas y males ocasionados por las incorrectas posturas aplicadas.



1. PROBLEMA DE INVESTIGACION:

1.1 Determinación del problema:

La actividad clínica, en la Universidad Católica de Santa María, se inicia a partir del 4to año de estudios académicos.

Las actividades realizadas exigen al estudiante tanto conocimientos teóricos como conocimientos prácticos, las cuales deben ser aplicadas de manera adecuada antes, durante y después de la atención del paciente.

La atención odontológica realizada por los estudiantes se da principalmente sentado, y en menor proporción parado. Todas estas exigen una carga de estrés muscular en el alumno que realiza la actividad odontológica.

Las posturas adoptadas por los estudiantes producen tensión y cargar muscular en ligamentos y articulaciones, las cuales tienden a ser acumulativas y llegan a producir dolor, el cual en un tiempo prolongado puede llegar a limitar la actividad realizada por el operador.

1.2 Enunciado:

“RELACIÓN DEL DOLOR MUSCULAR CON LAS MALAS POSICIONES ERGONÓMICA ADOPTADAS POR LOS ALUMNOS DEL 5TO AÑO DURANTE EL TRATAMIENTO DE PACIENTES EN LA CLÍNICA ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA-AREQUIPA 2015”

1.3 Descripción del Problema:

a. Área del conocimiento:

- a.1 Área General :Ciencias de la salud
- a.2 Área Específica: Odontología
- a.3 Especialidad: Ergonomía
- a.4 Línea: Posiciones ergonómicas de trabajo en odontología

Operacionalización de variables:

Variables	Indicadores	Sub indicadores primarios	Sub indicadores secundarios
Variable Independiente: Malas Posiciones Ergonómicas	No cumple con los criterios de la BHOP (BALANCE HUMAN OPERATING POSITION)	-Movimientos complejos de brazos y hombros. -Gran inclinación cervical, dorsal o lumbar. -Piernas no paralelas al piso. -Postura asimétrica e incómoda.	
Variable Dependiente: Dolor Muscular	Zonas de Dolor Muscular	Miembros Superiores	Dedos y Manos Brazo y Antebrazo
		Espalda	Zona Cervical Zona Dorsal

			Zona Lumbar
		Miembros Inferiores	Piernas

Interrogantes básicas:

- ¿Cuál es la cantidad de alumnos que manifiestan el síntoma dolor al finalizar sus actividades académicas en la clínica odontológica?
- ¿Cuál es el área de mayor incidencia de dolor manifestada por los alumnos del X semestre?
- ¿Cuál es el grado de intensidad de dolor mayormente manifestado por los alumnos del X semestre?
- ¿Cómo son las posturas de trabajo adoptadas por los alumnos del X semestre durante la atención de pacientes en la clínica odontológica?
- ¿Cuánto es el nivel de conocimiento de los alumnos del 5to año acerca de Posiciones Ergonómicas de trabajo en odontología?

Taxonomía de la investigación:

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO				DISEÑO	NIVEL
	Técnica de recolección	Tipo de dato	Número de mediciones de las variables	Ámbito de recolección		

Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	De Campo	Descriptivo	Explicativo
--------------	---------------	-------------	-------------	----------	-------------	-------------

1.4 Justificación:

- a. **Novedad:** Por los pocos estudios de la influencia de la ergonomía en las zonas de dolor de los estudiantes de 5to año de la Universidad Católica de Santa María.
- b. **Relevancia:** Este trabajo tiene relevancia social, ya que analiza la forma de cómo trabajan los estudiantes de 5to año, detectando errores en su posición a la hora de trabajar con el paciente.
- c. **Interés:** Este proyecto genera interés, ya que al ser un tema ergonómico, no le es prestada la debida atención actualmente, pero una vez analizada y detectados los errores que muchos comenten al momento de desarrollar su actividad laboral, se verá la importancia de la ergonomía en la salud física y mental del estudiante de la Universidad Católica de Santa María.
- d. **Motivación personal:** La investigación permitirá elaborar la tesis para obtener el grado profesional de Cirujano Dentista, egresado de la Universidad Católica de Santa María.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Demostrar la presencia de Dolor Muscular en alumnos del 5to año y su relación con las malas posiciones adoptadas durante el tratamiento de pacientes en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María en el periodo 2015.

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1 Determinar la cantidad de alumnos que manifiestan el síntoma dolor al finalizar sus actividades académicas en la clínica odontológica.

2.2.2 Evaluar y determinar el área de mayor incidencia de dolor manifestada por los alumnos del x semestre.

2.2.3 Determinar qué grado de intensidad del dolor es mayormente manifestado por los alumnos del X semestre.

2.2.4 Analizar las posturas de trabajo adoptadas por los alumnos del X semestre durante la atención de pacientes en la clínica odontológica.

2.2.5.-Medir el nivel de conocimiento básico de los alumnos del 5to año acerca de Posiciones Ergonómicas de trabajo en odontología.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Esquema de conceptos básicos:

3.1.1 Dolor

a. Definición

Cada persona empieza aprender el significado del término dolor a través del tiempo y por experiencias personales; siendo de originado por múltiples causas, ya sean físicas o psicológicas. Esto provoca que una definición exacta sea difícil y que la terminología usada en relación al dolor genere confusiones, dificultando las comparaciones de los resultados.

Melzack y Cassey, definen el dolor como una experiencia perceptiva tridimensional con una vertiente sensorial (discriminativa), una vertiente afectiva (motivacional) y una vertiente cognitiva (evaluativa) ¹

Según la última edición del Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española, define el término dolor como "Aquella sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior" » y además como "Un sentimiento, pena o congoja que se padece en el ánimo".

A pesar de la existencia de diversas definiciones del dolor, en la actualidad, la definición más aceptada es la propuesta por la Asociación Internacional Para El Estudio del Dolor (IASP), la cual define al dolor como "Una experiencia sensorial y emocional desagradable

¹ Melzack R & Wall PD. (1965) *Pain mechanisms: a new theory*. (p. 150)

asociada con una lesión tisular real o potencial, o descrita como la ocasionada por dicha lesión”.

b. Clasificación

Existen diversos criterios a la hora de clasificar el dolor, desde clasificaciones basadas por su etiología y su expectativa de vida, hasta la región afectada y su intensidad.

Desde un punto de vista práctico, clasificaremos al dolor de acuerdo a su tiempo de duración:

Dolor agudo

Causado por un estímulo nocivo producido por lesiones o enfermedades en la piel. También puede ser provocado por una función anormal de los músculos o vísceras que no produce necesariamente un daño tisular. Se debe considerar que los factores psicológicos tienen una importante influencia en la manera de experimentar el dolor agudo.

El dolor agudo, en relación a una enfermedad, alerta a la persona de que algo anda mal. Hay casos donde el dolor limita una actividad, previniendo un daño mayor o ayudando a la curación.

Entre las causas comunes del dolor agudo se incluyen el trauma, cirugía (dolor postoperatorio) y procedimientos médicos. Algunas características del dolor agudo son:

- Episodios de corta duración.
- Pueden ser localizados con facilidad.
- Es reversible

Dolor crónico.

Una persistencia de un estímulo, enfermedad, o cierta condición fisiopatológica, pueden llevar a establecer un dolor crónico. Bonica lo define como

“Aquel dolor que persiste por más de un mes después del curso habitual de una enfermedad aguda o del tiempo razonable para que sane una herida, o aquel asociado a un proceso patológico crónico que causa dolor continuo o recurrente”².

El dolor crónico tiene un efecto fisiológico, psicológico y conductual sobre la persona que lo padece y además sobre su familia, incluyendo de un costo social enorme.

Podríamos decir que mientras el dolor agudo lo consideramos como síntoma de una enfermedad o trauma, el dolor crónico podría ser considerado como una enfermedad en sí mismo.

Algunas características del dolor crónico son:

- Episodios de larga data.
- Es irradiado, lo cual dificulta su localización.
- Es irreversible.

3.1.2 Ergonomía

a. Descripción general

La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Con ella se busca la optimización de 3 elementos de un sistema (ambiente-maquina-humano)³.

Etimológicamente hablando, los componentes léxicos de la palabra ergonomía son:

ergon (trabajo) y *nomos* (regla, ley)

Según Murrell (1965) es: “El estudio del ser humano en su ambiente laboral”, Gradjean (1969) la describe como: “El estudio del comportamiento del hombre en su trabajo” y

² Bonica J.J. (1990) *Definitions and taxonomy of pain*.(pp.18-27) Philadelphia: Lea & Febiger.

³ Vern, P.A. (1992) *Cumulative trauma disorders: A manual for musculoskeletal diseases of the upper limbs*. London: Taylor & Francis.

Cazamian (1975) la entiende como: “el estudio multidisciplinar del trabajo humano que pretende descubrir sus leyes para formular mejor sus reglas” ⁴.

Según la Asociación Internacional de Ergonomía, la ergonomía es el “Conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona.”⁵

b. Objetivos de la ergonomía

La ergonomía tiene como objetivo adaptar el trabajo a las posibilidades y capacidades de la persona.

Los elementos de trabajo ergonómicos son diseñados teniendo en cuenta de quiénes vayan a utilizarlos.

Los principales objetivos de la ergonomía son:

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales
- Adaptar las condiciones de trabajo y el puesto de trabajo a las características de su o sus operadores.
- Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo con el fin de que el trabajo deba ser realizado cuidando la salud y la seguridad, con un máximo confort, satisfacción y eficacia.
- El establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y diversos materiales.
- El aumento de la satisfacción laboral y su motivación constante por parte del personal asignado.

3.1.3 Ergonomía en el consultorio dental

⁴ Osborne D.J.& Trillas E. (2000). *Ergonomía en acción*.

⁵ Vern P.A. *op. cit. pag. 38*

a. **Diseño ergonómico del consultorio odontológico**

Cuando se habla de ergonomía en el consultorio dental, hacemos referencia al estudio de la relación existente entre el hombre y su herramienta de trabajo.

La ergonomía aplicada en la práctica odontológica nos debe brindar las pautas para lograr:

- El establecimiento de ambientes de trabajos ordenados y funcionales en el consultorio.
- Evitar realizar movimientos innecesarios durante la atención del paciente.
- Eliminación de traslados improductivos dentro del consultorio dental.
- La adopción de posturas corporales cómodas y saludables dentro del consultorio dental.
- Aumento de la productividad laboral.
- Reducción de la fatiga en el trabajo.
- La prevención de enfermedades ocupacionales.

La Ergonomía “no es un lujo, es esencial”⁶. Esto es aplicado en el odontólogo como para sus pacientes, así como también para el ambiente de la clínica dental, el cual hoy día estamos modernizando, incorporando nuevas tecnologías y materiales de forma constante.

El área del odontólogo deberá ser un espacio rentable y óptimo en su totalidad. Esto quiere decir que será un área donde se combina lo que el odontólogo quiere y lo que necesita.

Un aspecto importante a tomar en cuenta será el estudio de las necesidades actuales y a futuro donde será considerado la cantidad de pacientes, equipos de trabajo, el tipo de trabajo a ofrecer, etc.

⁶ García G. (2002), *La ergonomía desde la visión sistémica*.

Todos los espacios del consultorio dental deberán ser óptimos según las funciones que cumplirán cada uno, de tal manera que al “armar a manera de rompecabezas”, los ambientes armonicen entre sí, evitando problemas de organización y fluidez laboral.

b. El sillón odontológico

La comodidad del paciente es fundamental en la elección del sillón dental, pero también es importante que la unidad dental permita al operador poder adoptar las posturas de trabajo adecuadas durante la atención odontológica. Es importante que los compradores entiendan los principios ergonómicos, los riesgos de la práctica odontológica y las necesidades de las personas que utilizan el equipo⁷.

A modo de recomendación, el sillón odontológico deberá ubicarse lo más lejos de la entrada a la sala, de espaldas a la puerta y mirando hacia la ventana, si hubiese una.

Se recomienda que los movimientos de ascenso y descenso de la unidad, requieran el mínimo esfuerzo por parte del operador.

Respecto a la altura mínima deberá ser que, el paciente estando reclinado, las piernas del operador puedan ubicarse con total comodidad por detrás del espaldar de la unidad.

Los comandos de la unidad deberán ser de fácil acceso, tanto para el profesional como para el personal auxiliar. Estos podrán estar ubicados tanto en la base como en el respaldo de la unidad.

En cuanto al asiento de la unidad, se recomienda que sea una superficie de curvatura anatómica y continua que permita una sustentación total del paciente de cabeza hasta los pies. El material deberá ser firme y anti deslizante.

Un respaldo adecuado es aquel que supere levemente el tamaño de un paciente promedio y pueda prever a un paciente de menor tamaño como en el caso de niños. Un respaldo de gran tamaño dificultara el trabajo en posición de 12 horas. De igual manera

⁷ Vigoren A.N. (2002) *Ergonomics: Muscle fatigue, posture, magnification, and illumination.* (pp 261-272) *Compendium Cont Edue Dent.*

el ancho del espaldar no deberá ser muy ancho para evitar la incomodidad del operador durante su trabajo.

En lo que compete al cabezal, deberá ser cómodo y que permita estabilizar la cabeza del paciente y no interfiera en los movimientos de esta. Los movimientos de este deberán ser verticales y laterales, de tal modo que pueda ajustarse a la comodidad del paciente.

En cuanto a los apoya brazos, deberán permitir el apoyo total de los brazos del paciente, sea cual sea las posiciones que adopte el sillón.

c. El taburete dental.

Es el asiento usado tanto por el odontólogo como por el asistente. Deberá ser móvil, y permitir tanto al operador como al asistente ingresar en la zona de actividad en manera rápida. Este consta de un asiento y respaldo regulable en altura y apoyado en 5 patas con un sistema de giro sobre esferas⁸. La base del taburete deber ser más ancha que el asiento para mantener una estabilidad optima durante el traslado.

Permite el mantenimiento de la posición de máximo equilibrio entre todos los segmentos corporales implicados en la postura de trabajo.

La forma del asiento deberá ser anatómica y adecuada para permitir la relajación de los muslos; así mismo, deberá permitir modificar la altura a voluntad. Este podrá ser a través de un tornillo o regulación a gas, lo cual es mucho más rápida. Para el apoyo lumbar, un respaldo pequeño y regulable en altura será muy beneficioso para la postura del odontólogo.

El taburete del asistente no deberá tener la misma altura que la del odontólogo, sin necesidad de exceder los 70 centímetros medidos desde la cima del asiento hasta el suelo. Un respaldo, por debajo de las costillas, permitirá movimientos libres de traslado de los instrumentos. El motivo de esto será evitar una posible inestabilidad del asistente en sus movimientos de lateralidad.

⁸ Toledano Pérez M. (1999). *Arte y ciencia de los materiales odontológicos*. Madrid-España: Universo.

3.1.4 Posiciones de trabajo del paciente, odontólogo y auxiliar.

Dado que la labor del odontólogo se centra en la cavidad oral del paciente, es necesario que todos los instrumentos y materiales que serán usados, no estén más allá del alcance del operador y de su asistente. Esta abarca una distancia de entre 1,3 a 1,5m. Cuando el odontólogo y su asistente están sentados junto al paciente.

La organización mundial de Normas, por medio de su Comisión Técnica 106 (ISO/TC 106) junto con la Federación Dental Internacional, han desarrollado un esquema circular, simulando un reloj analógico, para el correcto análisis ergonómico del desarrollo laboral del odontólogo⁹.

Basándose en el esquema de la Comisión Técnica 106 (ISO/TC 106), situamos al paciente dentro de una esfera imaginaria. La cabeza de este estará situada en la hora 12 y sus pies ubicados a las 6. El operador se ubicara en posición 11 o 12 para trabajar por detrás del paciente y a las 9 cuando requiera estar a su costado. El instrumental estará ubicado en posición de hora 1 y en posición de hora 3 estará el auxiliar. Equipamientos diversos (jeringa triple, micromotor, lámpara LED, etc.) tendrán una ubicación variable, dependiendo del espacio disponible.

a. Posición del paciente

El sillón debe ofrecer al paciente la mayor comodidad posible desde el momento en que se sienta el paciente, durante el tratamiento y al finalizar este.

Para los tratamientos, se requiere que el paciente este en una posición totalmente reclinada y una línea imaginaria vaya de la frente a sus talones paralela al piso. A partir de esta posición, llamada decúbito dorsal, se ajustara la altura del sillón para que el

⁹ Pollarck R. (1996) *Dental Office ergonomics: How to reduce stress factors and increase efficiency*.

odontólogo pueda colocar sus piernas por detrás del espaldar¹⁰. A partir de esta altura se deberá acomodar la inclinación cervical del operador, la que oscila entre 10° a 15°.

b. Posición del operador

La posición del odontólogo respecto al paciente será variable, dependiendo por ejemplo del trabajo a realizar o el cuadrante a tratar.

El taburete del odontólogo permitirá el fácil desplazamiento y con una aplicación de fuerza mínima. La altura de este deberá permitir que los muslos del operador formen un ángulo de 90° a 100° y en el caso de operadores de menor estatura que les sea más cómodo una angulación de hasta 130°, es aceptado de igual manera¹¹.

Es recomendable alternar posiciones sedentes con posiciones de pie, siempre y cuando se eviten las posiciones forzadas, torsiones o sobre esfuerzos musculares.

El odontólogo puede optar por cuatro posiciones básicas y una en casos especiales¹²:

- Posición en hora 8-9
- Posición en hora 11
- Posición en hora 12
- Posición en hora 1
- Posición en hora 3-4, esta será en casos especiales.

¹⁰ Barrancos Mooney J. & Barrancos P.J. (2006) *Operatoria dental: integración clínica*. Argentina: Ed. Panamericana

¹¹ Kimmel K. & Walker RO (1972) *Informe de los grupos de trabajo sobre ergonomía en el consultorio*.

¹² Barrancos Mooney J. & Barrancos P. J. *op. cit.*, (p. 194)

c. Posición del auxiliar.

El auxiliar se ubica entre las 3 y 4, sentado junto al paciente, con una altura superior al del odontólogo (20 a 30 cm) y con el instrumental al alcance de sus manos. Su postura debe permitirle:

- Tener una visión panorámica del área de trabajo.
- Trabajar confortablemente, sin generar sobre esfuerzos.

3.1.5 Posición de Máximo Equilibrio o Posición "0"

En el año 1982, el equipo del doctor Daryl Beach, del Human Performance Institute (HPI) de Atami en Japón, presento ante la OMS sus investigaciones acerca de una posición de trabajo que denominaron Balanced Home Operating Position (BHOP) o Posición "0".

El grupo de expertos en salud oral de la OMS, determino que la posición adecuada para el desarrollo del trabajo del odontólogo, es la recomendada por el HPI¹³. De igual manera, esta filosofía, ha sido aceptada por la inmensa mayoría de autores¹⁴.

De esta manera Beach establece que la forma ideal de sentarse para el trabajo debe ser lo más cómoda y equilibrada posible, y establece una serie de puntos en su Balanced Home Operating Position (BHOP)¹⁵, que siguiendo un orden descendente sería:

- Inclinación cervical con un máximo de 15°.
- Hombros paralelos al piso y la espalda recta, de modo que se crea un equilibrio entre ambos lados y se reduce la presión en los discos intervertebrales¹⁶.

¹³ Carrillo P. (2003) *Estudio de prevención de las lesiones posturales de la espalda en el Odontólogo.* (p. 137.)

¹⁴ Chasteen J.E. *Essentials of Clinic Dental Assiting* (p.150-158) The CV Mosby Company. St. Louis. 150-158.

¹⁵ Robinson M. (1976). The beach philosophy of practice. *Home position dentistry* (pp7-32)

¹⁶ OMS (1974) .Manual de Odontología a cuatro manos. *Departamento de Servicio de Salud.* Organización Panamericana de la Salud.

-Codos lo más pegados al cuerpo, formando un ángulo de 0° a 45° como máximo.

-Angulo formado entre el brazo y antebrazo será de entre 90° a 135° .

-Muslos paralelos al suelo y una angulación formada entre la pierna y ante pierna, de 90° a 135°

-Total apoyo plantar, con las puntas de los pies paralelas entre sí.

Esta forma de trabajo, iniciada por Beach, fue diseñada a partir de una modificación al sillón dental convencional de los años 1930 a 1940. El sillón diseñado se diferenciaba principalmente por su gran similitud a la camilla usada por médicos¹⁷.

3.1.6 Enfermedades ocupacionales

En 1946, la OMS, conceptualizo el termino salud como "estado de absoluto bienestar físico, mental y social y no sólo como la ausencia de enfermedad"¹⁸, y desde entonces el termino salud a ido variando a través del tiempo. Actualmente consideramos a una persona sana cuando está en la capacidad de ejercer un trabajo de forma cotidiana, como ir a la oficina, estudiar o realizar labores caseras, etc. Esta capacidad de producción deferencia a una persona sana o enferma. Además, comienza una relación de la persona con su ambiente de trabajo: El ambiente modificara su conducta y sus costumbres, pudiendo aparecer patologías propias relacionadas a su trabajo.

a. Riesgos para la salud en odontólogos

El odontólogo, durante la realización de su actividad laboral, está expuesto a diversos agentes que pueden atentar contra su salud y por lo tanto limitar o incluso incapacitar su producción laboral. Estos agentes pueden ser:

-Agentes biológicos: herpes, tuberculosis, hepatitis o SIDA.

¹⁷ Barrancos J. & Barrancos P.J. *op. Cit.*, pag. 212.

¹⁸ Carrión J. A. (2012). *Riesgos para la salud en profesionales de la Odontología*.

-Agentes Físicos: Radiaciones ionizantes (Rayos X), Radiaciones por luz visible (LED), laser o patologías producidas por inhalación de polvos.

-Agentes químicos: Reacciones alérgicas a látex, acrílicos o yodo.

-Riesgos por carga de trabajo: Patologías por sobre carga física.

b. Riesgos por Carga de trabajo

Patologías por sobre carga Física

Representan una amplia gama de desórdenes que pueden variar en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas¹⁹.

Dependiendo de la zona afectada, podemos clasificarlas como:

Patología de las manos

El odontólogo es un trabajador manual y por lo tanto, estará expuesto a presentar diversas patologías relacionadas con la profesión.

Los micro traumatismos son producidos por vibraciones al utilizar fórceps, botadores, ultrasonidos, pieza de mano, etc., y estos pueden producir alteraciones vasculares y fibrosis retráctil de la aponeurosis palmar de la mano (enfermedad de Dupuytren).

Inflamación de tendones y vainas tendinosas por sobrecarga mecánica pueden producir a nivel de la mano diferentes cuadros. Así, vemos dedos en resorte o dedos en gatillo, producidos por engrosamiento de la vaina muscular a nivel metacarpiano que comprime al músculo.

Referente al síndrome del túnel del carpo, la prevalencia de este síndrome en odontólogos es muy superior a la de la población en general. En la muñeca, el nervio mediano está acompañando a los tendones flexores de los dedos en un túnel rígido; cuando existe un aumento de la presión en dicha zona, por movimientos forzados de flexo-extensión de la muñeca, se produce la compresión del nervio mediano. Esto tiene

¹⁹ National Institute for Occupational Safety and Health (1997) *Desordenes músculo esquelétales relacionados con el trabajo*. EEUU.

como resultado dolor y parestesias (comúnmente por la noche) que pueden incluso requerir tratamiento quirúrgico. Es más frecuente en odontólogos cuyo trabajo consiste en realizar extracciones dentales.

Patología del brazo y hombro

La epicondilitis o codo de tenista es producida por la tensión constante sobre los tendones de los músculos extensores y supinadores del antebrazo que se insertan en el epicóndilo. Es una patología laboral del odontólogo por realizar constantes movimientos forzados de extensión de codo y muñeca.

La tendinitis del manguito de los rotadores u hombro del nadador es la afectación de los tendones de los músculos que unen la cabeza del húmero a la cavidad glenoidea de la escápula, de los cuales el más importante es el supra espinoso. Se produce cuando se trabaja con el brazo por encima del nivel del hombro, como ocurre cuando estamos muy encorvados, como es el caso de ortodoncistas y cirujanos que trabajan de pie.

Patología de la columna vertebral

El dolor de espaldas es manifestado en más del 50% de los odontólogos en algún momento de su ejercicio laboral²⁰. La mala postura de trabajo, el sedentarismo y falta de tonicidad muscular hacen que la prevalencia de este tipo de patología sea mayor comparada a la población en general. Dependiendo de su nivel, serán:

A nivel Cervical:

Las cervicalgias o dolor cervical, son la segunda causa más frecuente de dolor a nivel de la columna vertebral. Se producen por la inclinación de la cabeza y la tensión que se

²⁰ Barrancos J. M. & Barrancos P. J. op. cit., pag. 212.

mantiene, lo que conlleva a la contractura de los músculos de la nuca, del esternocleidomastoideo y las fibras superiores del trapecio.

A veces se trata de un dolor localizado en el mismo cuello y otras será un dolor que se extiende a la cabeza o a la espalda. Puede sentirse como hormigueo, adormecimiento y dolor en la nuca o incluso notar mareo y náuseas²¹.

La mayor parte de episodios de cervicalgias, tienden a desaparecer con el estiramiento y descanso, sin necesidad de recibir mayor tratamiento.

A nivel dorsal:

La región dorsal está constituida por 12 vértebras dorsales y, a pesar de ser la zona más larga de la columna, es también la menos móvil. Aquí produce el dolor de espalda propiamente dicho, llamado dorsalgia. Las dorsalgias son la primera causa más frecuente de dolor a nivel vertebral.

Muchas veces, el dolor se mantiene de constante y prolongado en el tiempo y se irradia hacia los hombros y la zona baja del cuello, ocasionando molestias continuas.

Gran parte de las dorsalgias, tienen un origen muscular y no esquelético. En estos casos se habla de una contractura muscular, donde los principales músculos afectados son los romboides mayores y menores.

Una contractura aparece básicamente cuando se le exige al músculo un trabajo superior al que puede realizar, ya sea intenso y puntual o un trabajo mantenido y menos intenso como por ejemplo, mantener una postura inadecuada durante un periodo prolongado²².

Sus características e intensidad del dolor son variables, pero normalmente se trata de una "dorsalgia funcional" que aparece durante la actividad laboral y desaparece al descansar o dormir

²¹ <http://www.institutferran.org/cervicalgia.htm>

²² <http://www.institutferran.org/dorsalgia.htm>

A nivel lumbar:

En esta zona se producen los cuadros de lumbalgia pudiendo llegar a tener, en casos extremos, efectos incapacitantes e incluso de baja laboral.

El dolor lumbar simple o lumbalgia inespecífica aguda, supone el 90% de todas las lumbalgias. Tiene como mayor incidencia en personas de 20 a 55 años. Siendo un dolor localizado en nivel lumbosacro, con posible irradiación a glúteos y muslos.

Aumenta con movimientos y posturas determinadas, mejorando con el descanso.

Tiene una estrecha relación con las posturas inadecuadas durante el trabajo odontológico, principalmente por trabajar sentado de una forma incorrecta.

Son más frecuentes en el personal auxiliar por su postura de trabajo, en mujeres y a partir de la edad media de la vida por falta de tono muscular.

3.2 Análisis de antecedentes investigativos:

TITULO:

“Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología periodo 2013”

AUTOR:

ANDREA VANESSA BRIONES VILLAFUERTE

RESUMEN:

Al finalizar el estudio, los resultados dieron a conocer que el nivel de conocimiento teórico sobre posiciones de trabajo es bajo, llegando al 22.3%, mientras que en el conocimiento práctico, se halló que las posturas correctas eran del 37.5% e incorrectas 62.5%.

TITULO:

“Dolor musculo esquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”

Autor:

MERY MELISSA MACO ROJAS

Resumen:

Los resultados al finalizar la investigación fueron: 87,2% de percepción de dolor musculoesquelético por parte de la población estudiada; respecto al sexo, se halló que el género femenino presento relativamente mayor percepción de dolor comparado con los hombres; y respecto a la edad, años de ejercicio profesional y horas de trabajo a la semana, la percepción del dolor musculoesquelético aumenta con el aumento de los valores de estas variables. La mayor percepción de dolor fue a nivel de cuello con 71,8%, seguido por la zona lumbar 64,1% y la zona dorsal 53,8%. Las actividades clínicas predominantes con el mayor índice percepción del dolor fueron las áreas de Endodoncia y Rehabilitación oral. El nivel de intensidad más elevado de dolor musculoesquelético percibido por las muestras fue a un nivel de intensidad moderado; y finalmente el dolor musculoesquelético ocupacional no tuvo incidencia en la capacidad para el desarrollo del trabajo ni en la búsqueda de asistencia médica.

TITULO:

“Riesgo Ergonómico en Estudiantes de Odontología de la Universidad de Antioquia, Colombia”

Autor:

NATHALIA OCAMPO CASTAÑEDA

Resumen:

Al término de la investigación se demostró que el 88,51% de los estudiantes indicaron haber presentado algún síntoma doloroso o molestia como resultado de la práctica odontológica. El área más frecuente de dolor o molestia en general fue en la zona del cuello y los hombros, tanto en hombres como mujeres. La duración del episodio de síntoma doloroso según semestre académico, fue en aumento progresivo. La localización del dolor cuello y hombros se asoció con el insuficiente espacio para poder desplazarse en su lugar de trabajo y con que el instrumental y los materiales no estén al alcance de las sus manos.

4 HIPOTESIS:

Dado que: Las malas posiciones ergonómicas provocan tensión, sobre esfuerzos e incomodidad.

Es probable que: Los alumnos del X semestre de la facultad de odontología que no adopten una posición ergonomía equilibrada manifiesten el síntoma dolor.



CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION:

1.1 Técnica:

Se usara una encuesta para que el estudiante de 5to año pueda responder preguntas básicas sobre ergonomía odontológica y además pueda responder acerca de las posibles percepciones de dolor que tiene al finalizar su actividad académica diaria.

1.2 Instrumentos:

- Encuesta para el alumno de 5to año.
- Ficha de recolección de datos.
- Laptop.
- Microsoft Excel 2013.

1.3 Materiales:

- Material bibliográfico.
- Material Fotográfico.

2. CAMPOS DE VERIFICACION:

2.1 Ubicación espacial:

- a. Ámbito general: Clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María
- b. Ámbito específico: Salas A y B del primer piso

2.2 Ubicación temporal:

Esta investigación se realiza en el año 2015, por lo cual es una investigación actual y transversal, porque será en un determinado tiempo.

2.3 Unidades de Estudio:

Unidades de estudio: Alumnos del 5to año de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María.

Caracterización de inclusión:

Criterios de Inclusión: Alumnos matriculados en el X semestre en el año 2015, con matrícula regular, de ambos sexos y desarrollando trabajos en áreas de cariology, endodoncia, periodoncia, cirugía y prótesis fija.

Criterios de exclusión:

Alumnos que estén realizando consulta odontológica y alumnos que trabajen menos de 5 horas a la semana en la clínica odontológica.

Caracterización de eliminación:

Alumnos que no deseen participar en el desarrollo de la investigación, alumnos con matrícula irregular y alumnos que presenten patologías físicas previas.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1 Organización:

Antes del proceso de recolección de datos, se procede a unas pautas previas:

- a) Selección de alumnos del 5to año de ambos sexos, matriculados en el X semestre en el año 2015.
- b) Autorización por parte del director de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, para la recolección de datos de investigación.

3.2 Recursos:

3.2.1 Recursos humanos:

- Investigador: Renzo Alberto Zavala Medina
- Asesor: Dr. Hair Salas Beltrán

3.2.2 Recursos económicos:

- Propios del investigador

3.2.3 Recurso institucional:

- Universidad Católica de Santa María
- Clínica odontológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María

3.2.4 Validación del instrumento:

- Se realizó una prueba piloto en 10 U.E. la cual determinó un perfeccionamiento del instrumento y se calculó un tiempo de 10 minutos por encuesta.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS

4.1 Plan de Procesamiento:

Tipo de procesamiento: El procesamiento será de forma computarizada, utilizando el programa Excel.

Operaciones del procesamiento

Clasificación: Se ordenarán los datos en una matriz de registro y control.

Tabulación: Se van a elaborar tablas de tipo numérico de entrada doble

Graficación: Se elaborarán gráficas acorde a sus respectivas tablas. La tabla se mostrará a la vez de graficas de tipo circular o según amerite.

4.2 Plan de análisis

Tipo de análisis

Por el número de variables independientes: Unifactorial.

Por su naturaleza: el análisis de la presente investigación será cuantitativo y va a requerir de una estadística descriptiva e inferencial.

5. Cronograma de trabajo

Mes	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Actividades	Semana	Semana	Semana	Semana
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Presentación Plan de trabajo	- - - X			
Recopilación de datos		X X X X	X X X X	X
Análisis y ordenamiento de				- X X

datos				
Redacción y presentación de trabajo				- - - X





PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

TABLA N°1

**HORAS DE TRABAJO SEMANALES EN LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, REFERIDAS POR LOS ALUMNOS
DEL X SEMESTRE.**

HORAS DE TRABAJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 5 horas	0	0%
De 5 a 10 horas	11	12%
De 10 a 20 horas	24	26%
De 20 a 30 horas	28	30%
Más de 30 horas	30	32%
Total	93	100%

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Las horas de trabajo desarrolladas durante una semana en la clínica odontológica superan, su mayoría, las 30 horas; seguidas de tiempo de trabajo de Entre 20 a 30 horas.

GRAFICO PORCENTUAL N°1

HORAS DE TRABAJO SEMANALES EN LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, REFERIDAS POR LOS ALUMNOS
DEL X SEMESTRE.

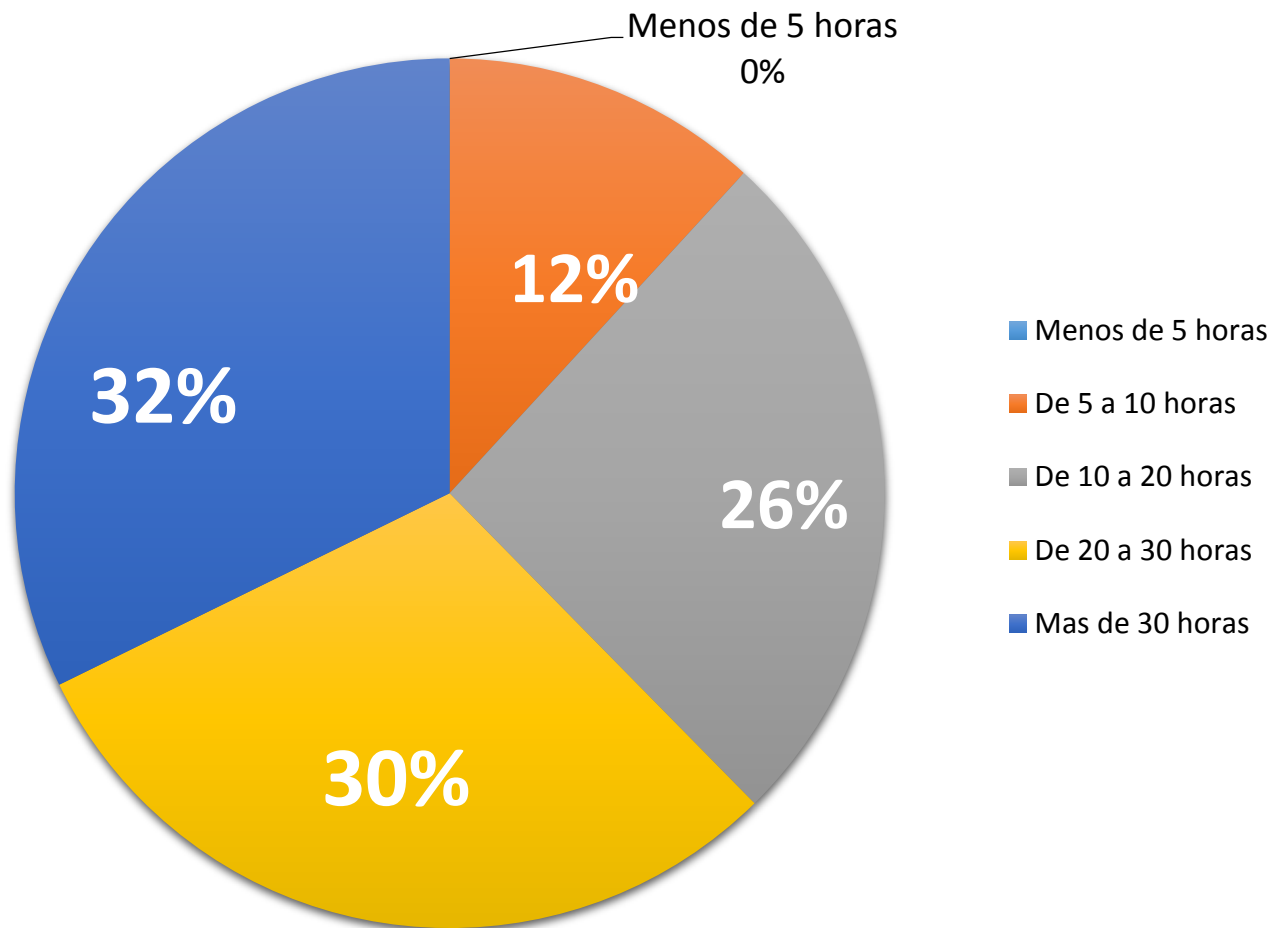


TABLA N° 2

PRESENCIA DEL SINTOMA DOLOR EN ALUMNOS DEL X SEMESTRE AL FINALIZAR SU ACTIVIDAD EN LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA.

PRESENCIA DEL SINTOMA DOLOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	78	84%
No	15	16%
Total	93	100%

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Podemos observar que la presencia del síntoma dolor está presente en más del 80% de los alumnos entrevistados.

GRAFICO PORCENTUAL N° 2

**PRESENCIA DEL SINTOMA DOLOR EN ALUMNOS DEL X SEMESTRE AL
FINALIZAR SU ACTIVIDAD EN LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA.**

■ Si

■ No

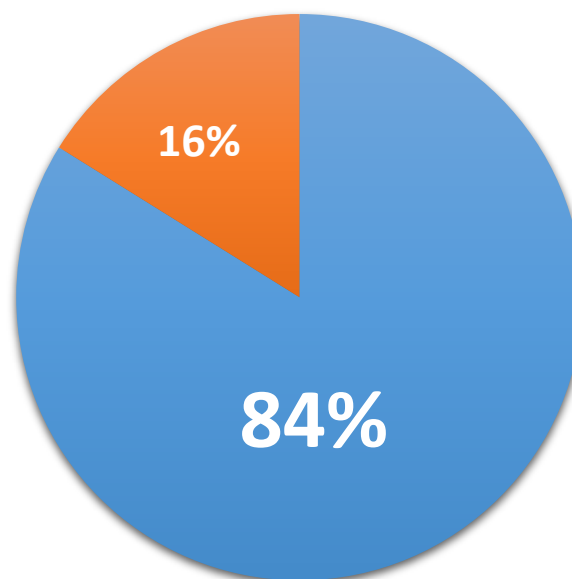


TABLA N°3
PRESENCIA DEL SINTOMA DOLOR, SEGÚN EL AREA CORPORAL
MANIFESTADA.

AREA CORPORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cervical	36	31%
Dorsal	51	44%
Lumbar	18	15%
Brazos	3	3%
Manos y Dedos	4	3%
Hombros	1	1%
Piernas	3	3%
Total	116	100%

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Según lo registrado, la mayor área corporal afectada por el síntoma dolor es el área dorsal, seguida del área cervical y la menor incidencia se registra en el área de hombros.




GRAFICO PORCENTUAL N° 3
PRESENCIA DEL SINTOMA DOLOR, SEGÚN EL AREA CORPORAL
MANIFESTADA.

■ Cervical ■ Dorsal ■ Lumbar ■ Brazos ■ Manos y Dedos ■ Hombros ■ Piernas

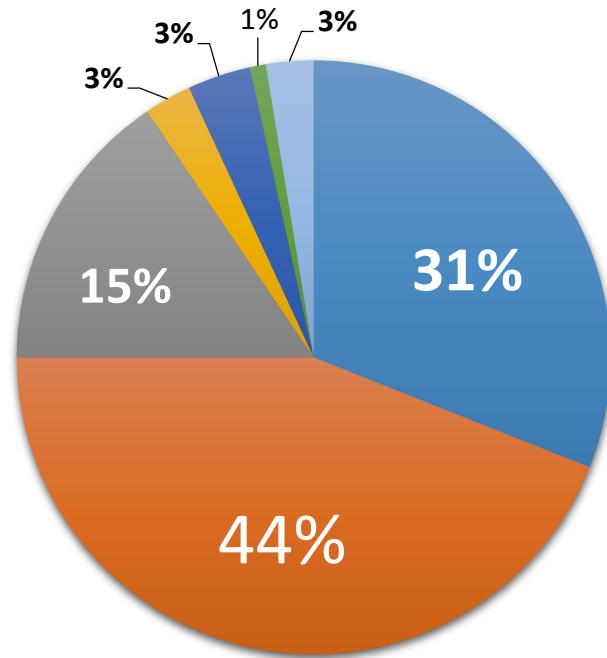


TABLA N° 4

**GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR MANIFESTADO EN EL AREA
CERVICAL.**

Fuente: Matriz de sistematización

ÁREA CERVICAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Grado 1 (POCO DOLOR)	7	19%
Grado 2 (DOLOR MODERADO)	19	53%
Grado 3 (DOLOR FUERTE)	6	17%
Grado 4 (DOLOR MUY FUERTE)	2	5%
Grado 5 (MAXIMO DOLOR)	2	6%
TOTAL	36	100%

Comentario: En el área cervical, se observa una alta manifestación de un síntoma doloroso grado 2 o dolor moderado.

GRAFICO PORCENTUAL N° 4

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR MANIFESTADO EN EL AREA CERVICAL.

■ Grado 1 ■ Grado 2 ■ Grado 3 ■ Grado 4 ■ Grado 5

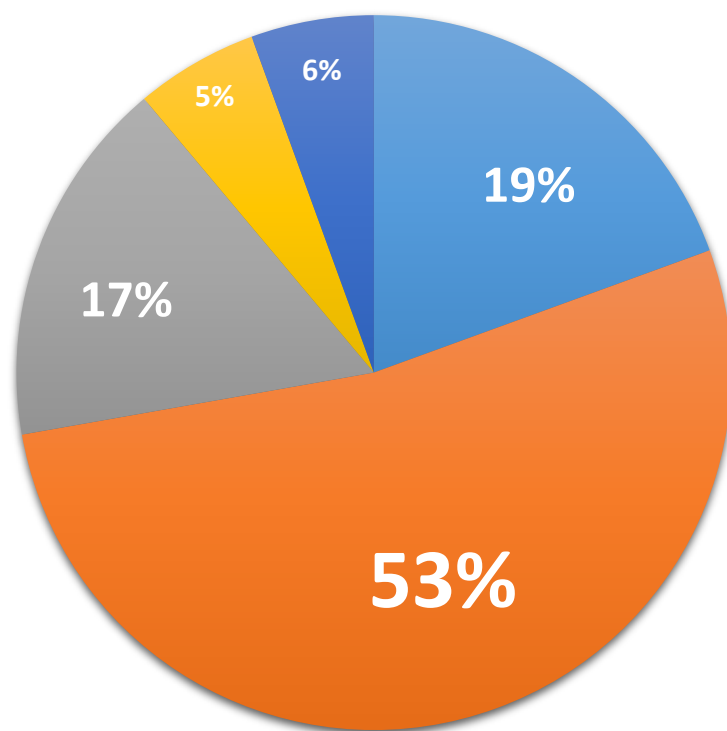


TABLA N° 5

**GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR MANIFESTADO EN EL AREA
DORSAL.**

ÁREA DORSAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Grado 1 (POCO DOLOR)	8	15%
Grado 2 (DOLOR MODERADO)	29	57%
Grado 3 (DOLOR FUERTE)	8	16%
Grado 4 (DOLOR MUY FUERTE)	6	12%
Grado 5 (MAXIMO DOLOR)	0	0%
TOTAL	51	100%

Fuente: Matriz de sistematización

OBSERVACION: Para el área dorsal, la manifestación del síntoma dolor en grado 2 o dolor moderado, está presente en más del 50% de casos registrados.

GRAFICO PORCENTUAL N° 5

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR MANIFESTADO EN EL AREA DORSAL.

■ Grado 1 ■ Grado 2 ■ Grado 3 ■ Grado 4 ■ Grado 5

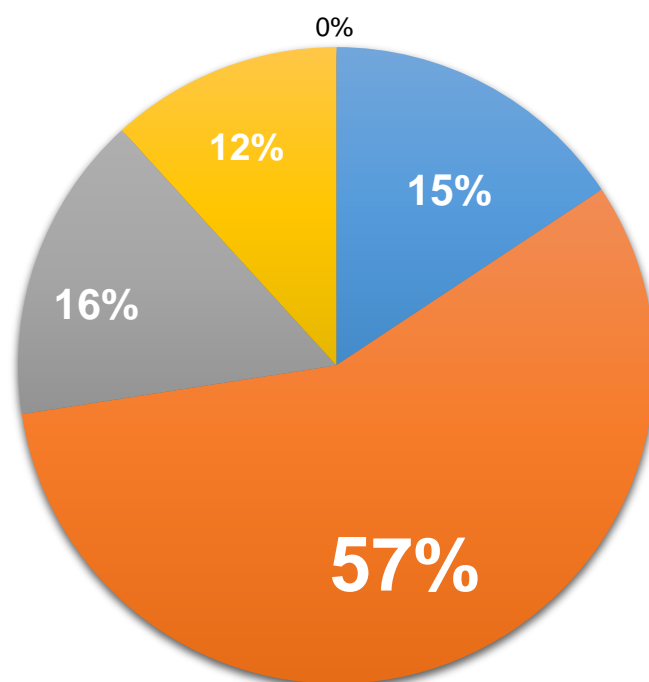


TABLA N° 6

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA LUMBAR

ÁREA LUMBAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Grado 1 (POCO DOLOR)	7	39%
Grado 2 (DOLOR MODERADO)	6	33%
Grado 3 (DOLOR FUERTE)	4	22%
Grado 4 (DOLOR MUY FUERTE)	1	6%
Grado 5 (MAXIMO DOLOR)	0	39%
TOTAL	18	100%

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Respecto al área lumbar, la mayor manifestación es en el grado 1, mientras no se reportaron síntomas dolorosos grado 5.

GRAFICO PORCENTUAL N° 6

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA LUMBAR

■ Grado 1 ■ Grado 2 ■ Grado 3 ■ Grado 4 ■ Grado 5

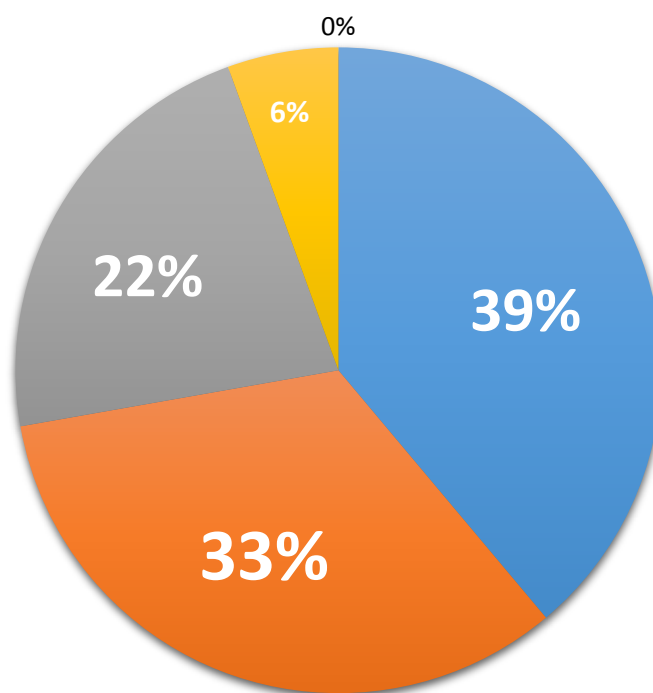


TABLA N° 7

FRECUENCIA DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE BRAZOS

ÁREA DE BRAZOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Grado 1 (POCO DOLOR)	1	33%
Grado 2 (DOLOR MODERADO)	2	67%
Grado 3 (DOLOR FUERTE)	0	0%
Grado 4 (DOLOR MUY FUERTE)	0	0%
Grado 5 (MAXIMO DOLOR)	0	0%
TOTAL	3	100%

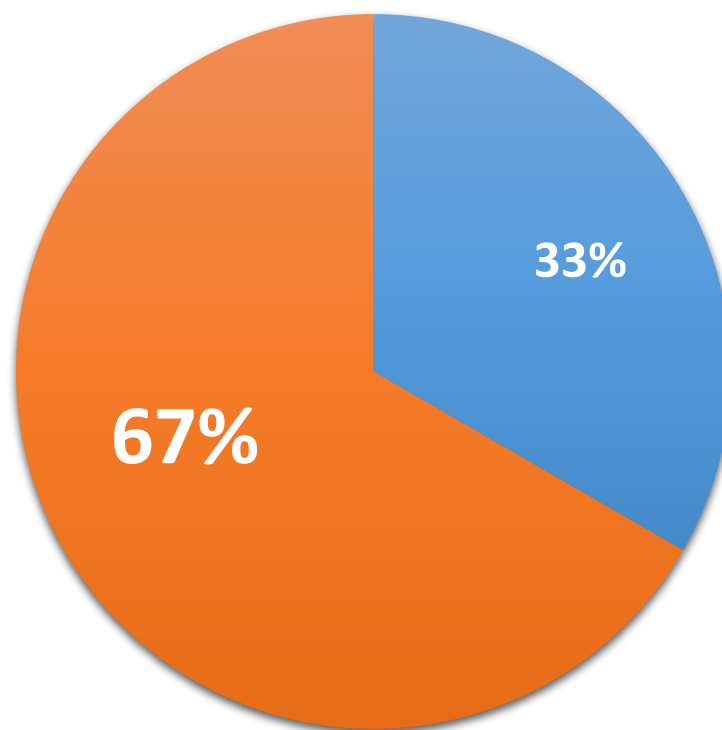
Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: En esta área, el número de reportes positivos es bajo, sin embargo no deja de ser nulo. El síntoma doloroso moderado prevalece en esta área.

GRAFICO PORCENTUAL N° 7

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE BRAZOS

■ Grado 1 ■ Grado 2 ■ Grado 3 ■ Grado 4 ■ Grado 5



ÁREA DE MANOS Y DEDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Grado 1 (POCO DOLOR)	1	25%
Grado 2 (DOLOR MODERADO)	3	75%
Grado 3 (DOLOR FUERTE)	0	0%
Grado 4 (DOLOR MUY FUERTE)	0	0%
Grado 5 (MAXIMO DOLOR)	0	0%
TOTAL	4	100%

TABLA N° 8

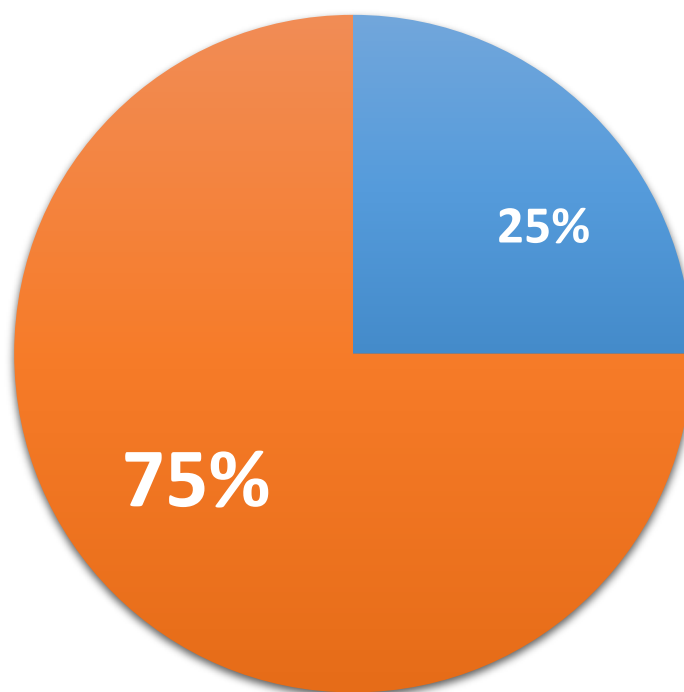
GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE MANOS Y DEDOS.

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Al igual que el área de brazos, esta área no reporta muchos casos positivos, solo 4 registrados como positivos, donde prevalece el dolor moderado.

GRAFICO PORCENTUAL N° 8
GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE MANOS Y DEDOS.

■ Grado 1 ■ Grado 2 ■ Grado 3 ■ Grado 4 ■ Grado 5



ÁREA DE HOMBROS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Grado 1 (POCO DOLOR)	0	0%
Grado 2 (DOLOR MODERADO)	0	0%
Grado 3 (DOLOR FUERTE)	1	100%
Grado 4 (DOLOR MUY FUERTE)	0	0%
Grado 5 (MAXIMO DOLOR)	0	0%
TOTAL	1	100%

TABLA N° 9

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE HOMBROS.

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Solo una persona refiere dolor fuerte en hombros. Si bien es el único caso, su grado de dolor es relativamente alto.

GRAFICO PORCENTUAL N° 9

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE HOMBROS.



■ Grado 1 ■ Grado 2 ■ Grado 3 ■ Grado 4 ■ Grado 5

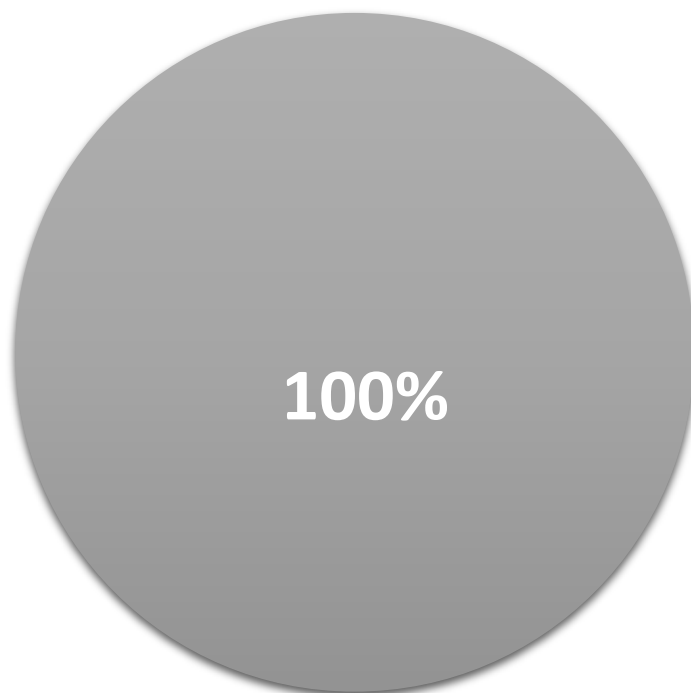


TABLA N° 10

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE PIERNAS.

Fuente: Matriz de sistematización

ÁREA DE PIERNAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Grado 1 (POCO DOLOR)	0	0%
Grado 2 (DOLOR MODERADO)	2	67%
Grado 3 (DOLOR FUERTE)	1	33%
Grado 4 (DOLOR MUY FUERTE)	0	0%
Grado 5 (MAXIMO DOLOR)	0	0%
TOTAL	3	100%

Comentario: Poca incidencia en esta área, donde el dolor moderado prevalece en los 3 casos registrados.

GRAFICO PORCENTUAL N° 10

GRADO DE INTENSIDAD DEL SINTOMA DOLOR EN EL AREA DE PIERNAS.

■ Grado 1 ■ Grado 2 ■ Grado 3 ■ Grado 4 ■ Grado 5

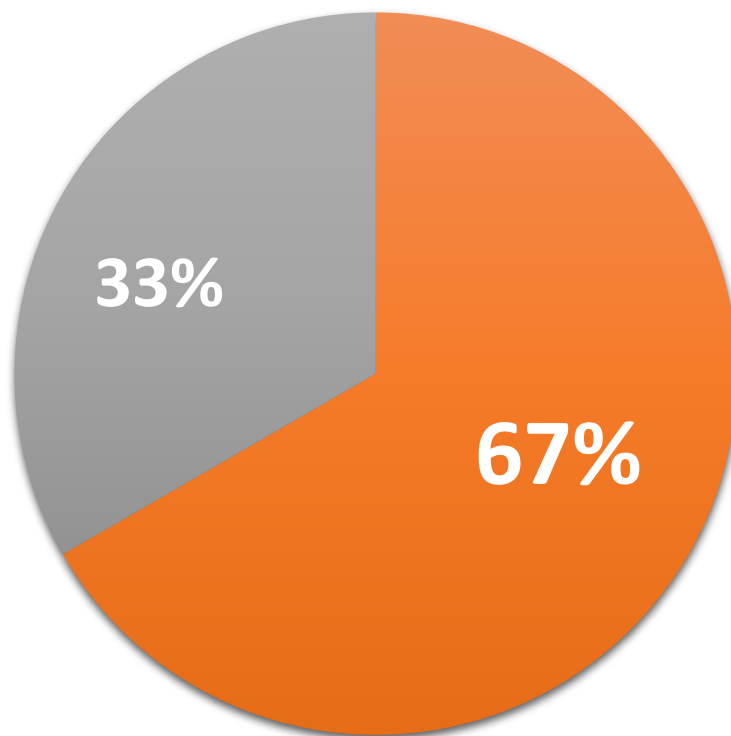


TABLA N° 11

**DESCRIPCION DEL SINTOMA DOLOROSO POR PARTE DE LOS ALUMNOS DEL X
SEMESTRE.**

DESCRIPCION DEL SINTOMA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ardor	4	3%
Fatiga	9	8%
Irradiado	2	2%
Latente	5	4%
Punzante	23	20%
Tensión	73	63%
TOTAL	116	100%

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Si bien el dolor puede ser descrito de muchas maneras, la mayor parte de los alumnos describió su síntoma como “tensión”, seguido de una sensación “punzante”.

GRAFICO PORCENTUAL N° 11

DESCRIPCION DEL SINTOMA DOLOROSO POR PARTE DE LOS ALUMNOS DEL X
SEMESTRE.

■ Ardor ■ Fatiga ■ Irradiado ■ Latente ■ Punzante ■ Tension

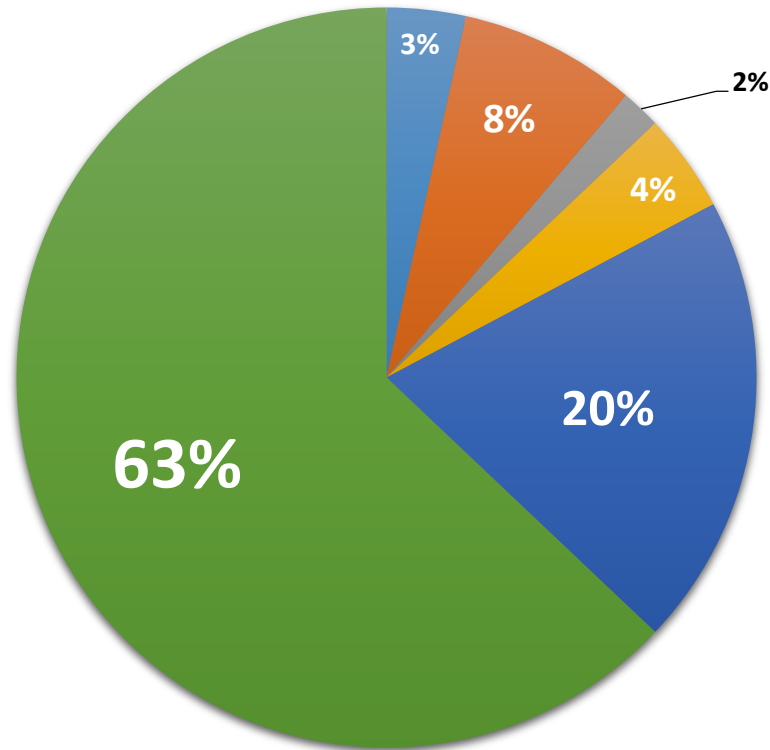


TABLA N° 12

MANIFESTACIONES DOLOROSAS SIMILARES EN AÑOS PREVIOS.

MANIFESTO ANTES EL SINTOMA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	40	66%
No	76	34%
TOTAL	116	100%

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Dos tercios del total de las muestras, refieren no haber manifestado el síntoma dolor durante años previos. lo que indica que el síntoma doloroso es propio de este año, en la mayoría de casos.

GRAFICO PORCENTUAL N° 12

MANIFESTACIONES DOLOROSAS SIMILARES EN AÑOS PREVIOS.

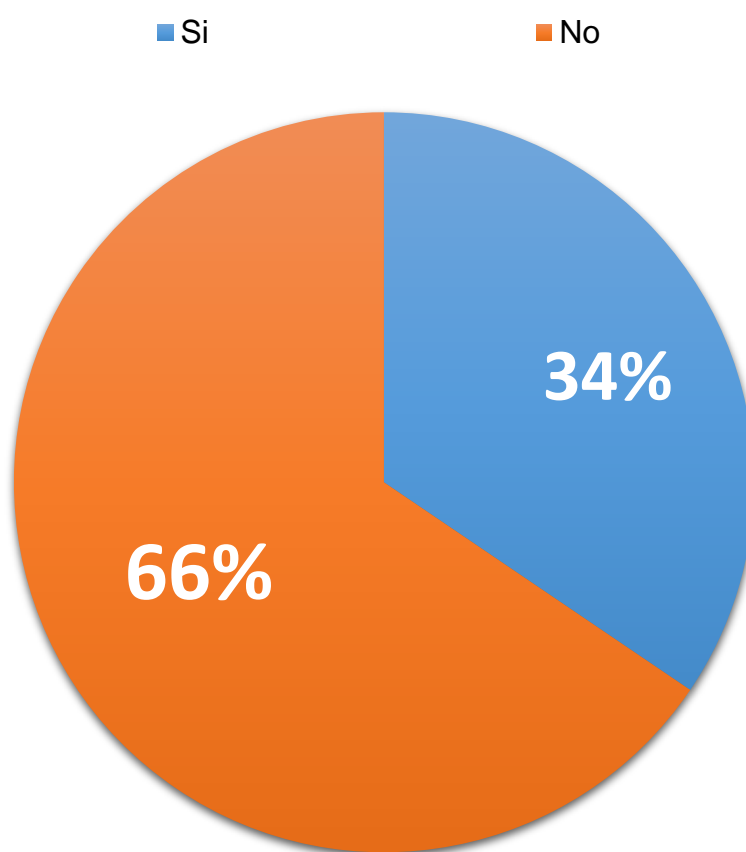


TABLA N° 13

FORMA DE INICIO DEL SINTOMA DOLOROSO

FORMA INICIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Súbita	33	72%
Gradual	83	28%
TOTAL	116	100%

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: La forma de inicio del síntoma doloroso más común es de manera gradual, siendo reportada en 83 veces de los 116 casos, lo que representa el 72% del total.

GRAFICO PORCENTUAL N° 13
FORMA DE INICIO DEL SINTOMA DOLOROSO

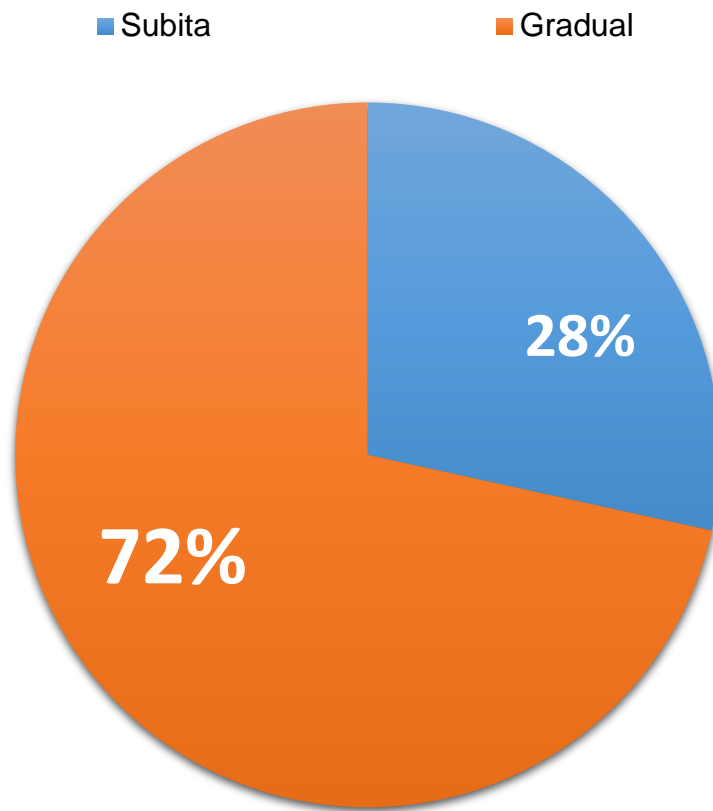


TABLA N° 14

PRESENCIA DEL SINTOMA DOLOR A TRAVES DEL TIEMPO.

EL SINTOMA ESTA PRESENTE	FRECUENCIA
Durante la semana	1
Parte del día	31
Todo el día	12
Ocasional	72
TOTAL	116

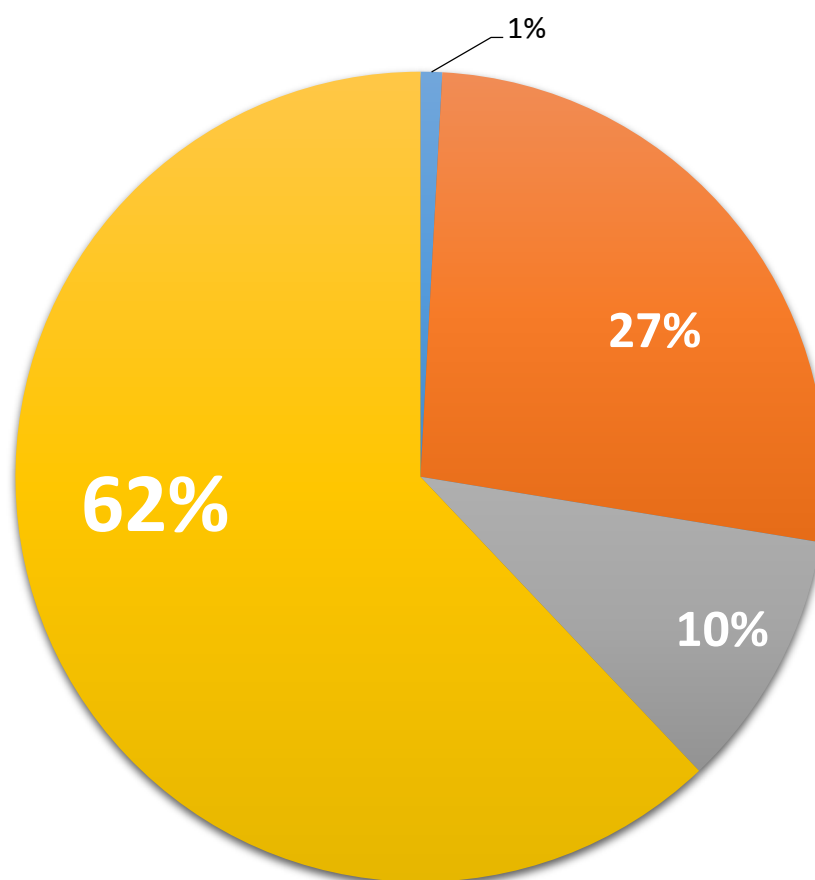
Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Según manifiestan los alumnos del x semestre, el síntoma doloroso está presente, en su mayoría, de forma “ocasional”.

GRAFICO PORCENTUAL N° 14

PRESENCIA DEL SINTOMA DOLOR A TRAVES DEL TIEMPO.

■ Durante la semana ■ Parte del día ■ Todo el día ■ Ocasional



FORMA DE ALIVIAR SINTOMA	FRECUENCIA
Cambio postura	15
Descanso	53
Estiramiento	42
Ninguno	5
Otro	1
TOTAL	116

TABLA N° 15

METODOS USADOS PARA ALIVIAR EL SINTOMA DOLOR.

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Las formas usadas para aliviar el síntoma doloroso son varias, aunque en la mayor parte de los casos, los alumnos optan por el descanso, seguido del estiramiento.



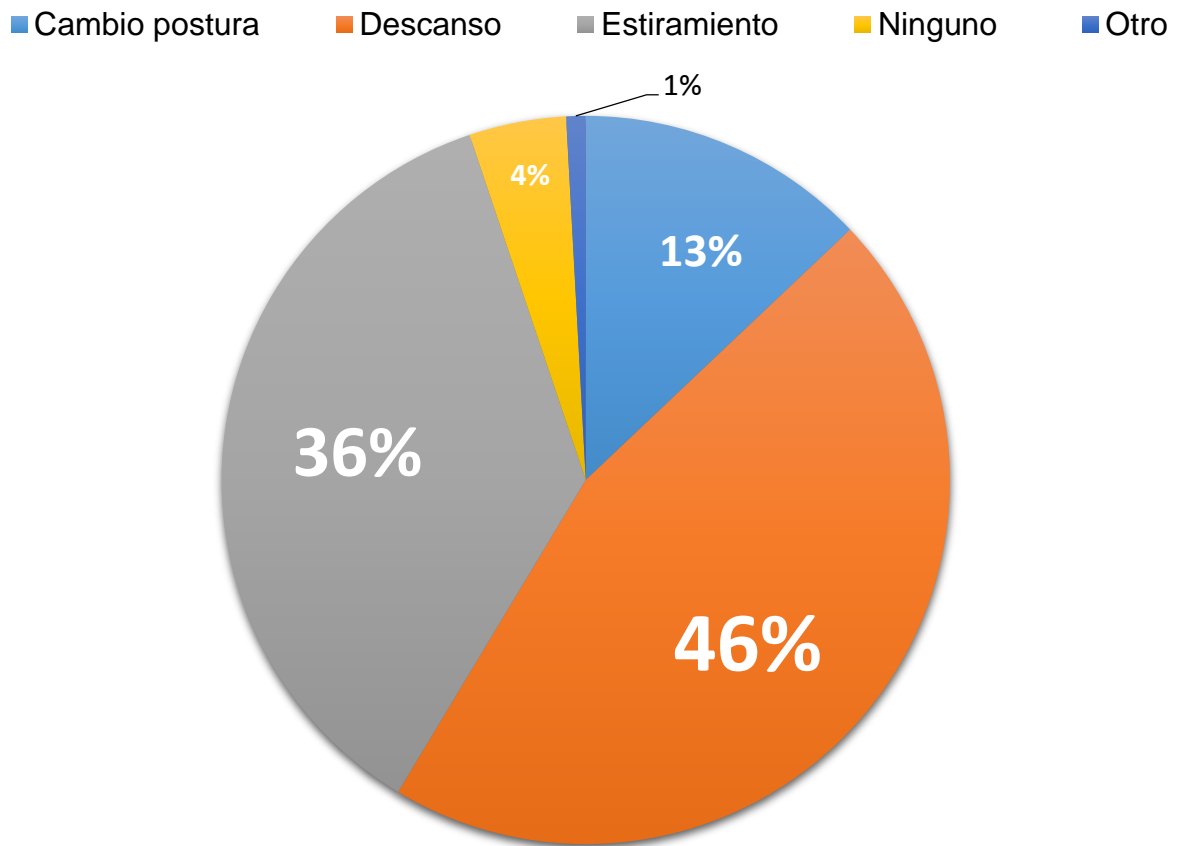


TABLA N° 16

**INTERFERENCIA DEL SINTOMA DOLOROSO EN EL DESARROLLO DE SUS
ACTIVIDADES COTIDIANAS.**

INTERFIERE EN ACTIVIDADES	FRECUENCIA
En el hogar	3
En la clínica	21
Actividades sociales	6
Ninguno	86
TOTAL	116

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: En la mayor parte de los casos, el síntoma doloroso no interfiere en el desarrollo de las actividades de los alumnos, sin embargo, si hay reportes donde interfiere en sus actividades, mayormente dentro de la misma clínica odontológica.

GRAFICO PORCENTUAL N° 16

INTERFERENCIA DEL SINTOMA DOLOROSO EN EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

■ Hogar ■ Clínica ■ Social ■ Ninguno

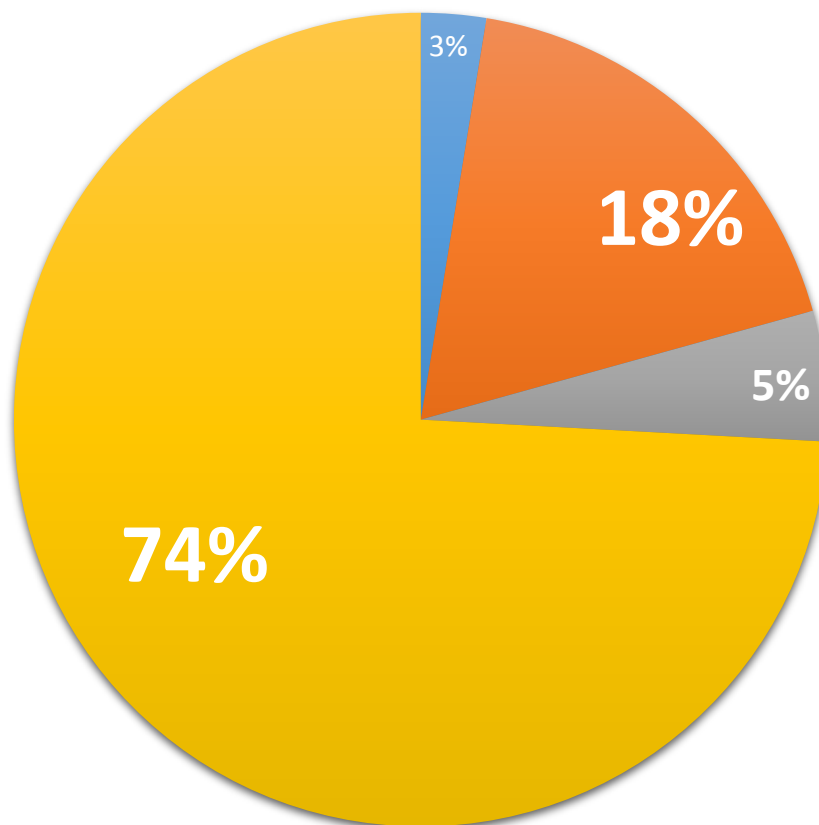


TABLA N° 17

**INFLUENCIA DE UN ESTADO EMOCIONAL NEGATIVO EN EL GRADO DE
PERCEPCION DEL SINTOMA DOLOROSO.**

EMOCIÓN	FRECUENCIA
Aumenta	71
Disminuye	0
No cambia	45
TOTAL	116

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: Según es reportado, cuando el alumno está bajo un estado emocional negativo (preocupación, estrés, depresión), su percepción del síntoma doloroso aumenta en la mayor parte de los casos.

GRAFICO PORCENTUAL N° 17

INFLUENCIA DE UN ESTADO EMOCIONAL NEGATIVO EN EL GRADO DE PERCEPCION DEL SINTOMA DOLOROSO.

■ Aumenta ■ Disminuye ■ No cambia

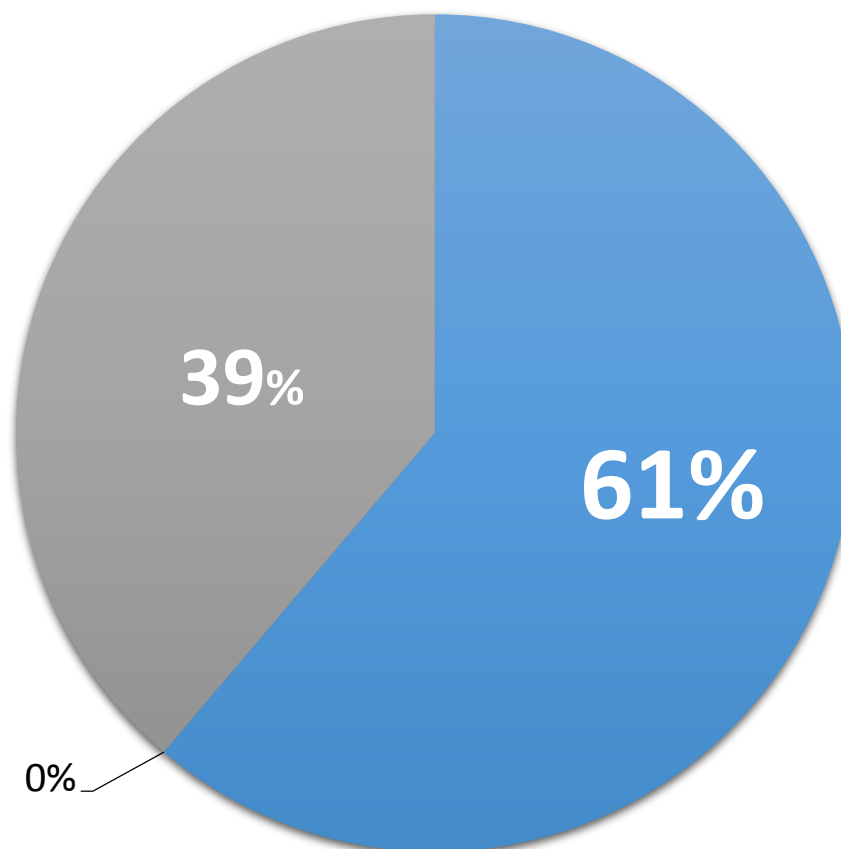


TABLA N° 18
PUNTAJES OBTENIDOS EN EL “CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS”

CUESTIONARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	1	1%
2	3	3%
4	9	10%
6	14	15%
8	26	28%
10	26	28%
12	13	14%
14	1	1%
16	0	0%
18	0	0%

20	0	100%
----	---	------

Fuente: Matriz de sistematización

Comentario: De un cuestionario con valor de 20 puntos, el promedio mayor de puntaje obtenido esta entre 8 a 10 puntos. Estos resultados no sobre pasan el puntaje de 12.

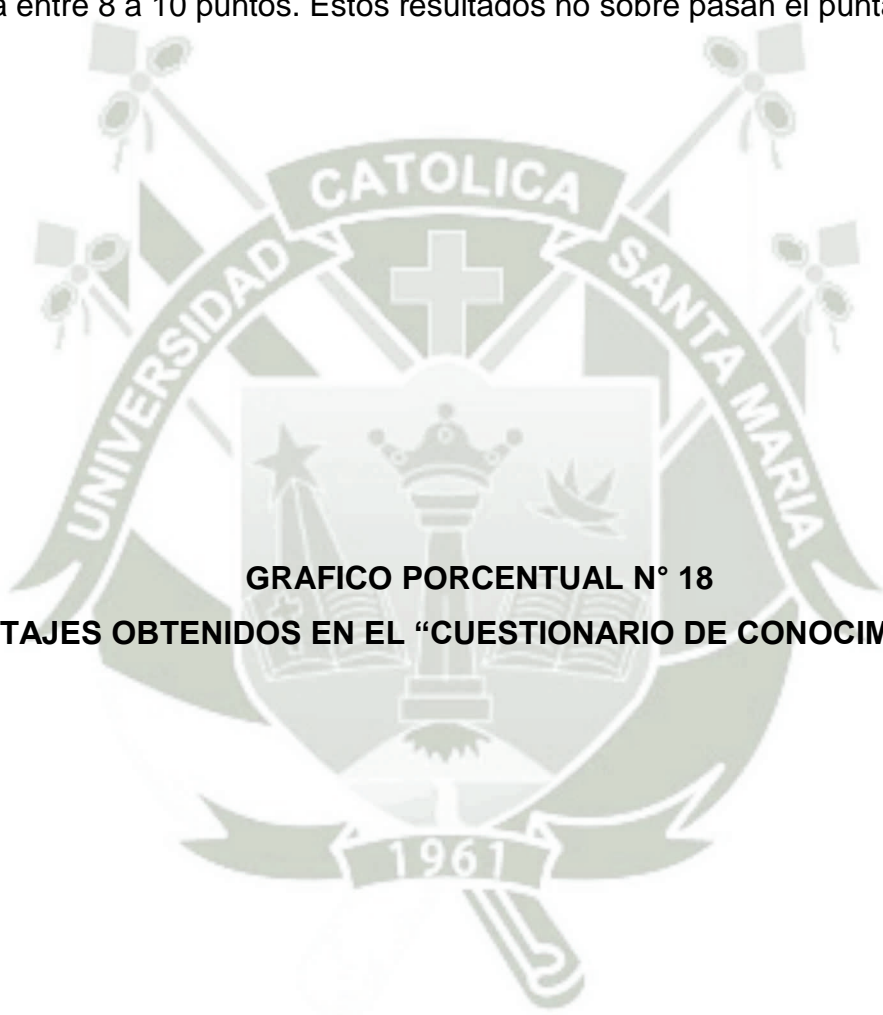


GRAFICO PORCENTUAL N° 18
PUNTAJES OBTENIDOS EN EL “CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS”

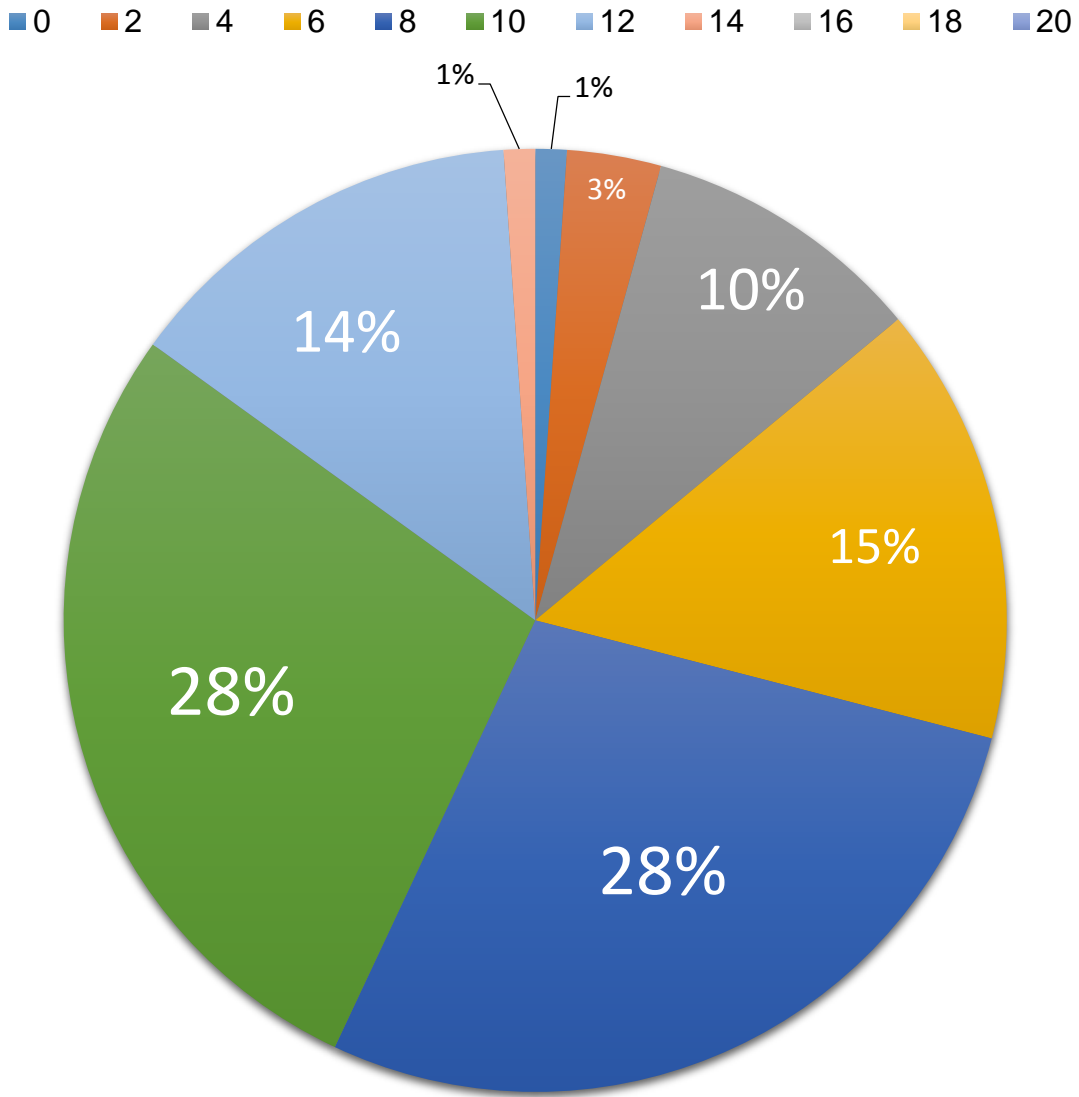


TABLA N° 19

POSTURAS ADOPTADAS POR LOS ALUMNOS DEL X SEMESTRE

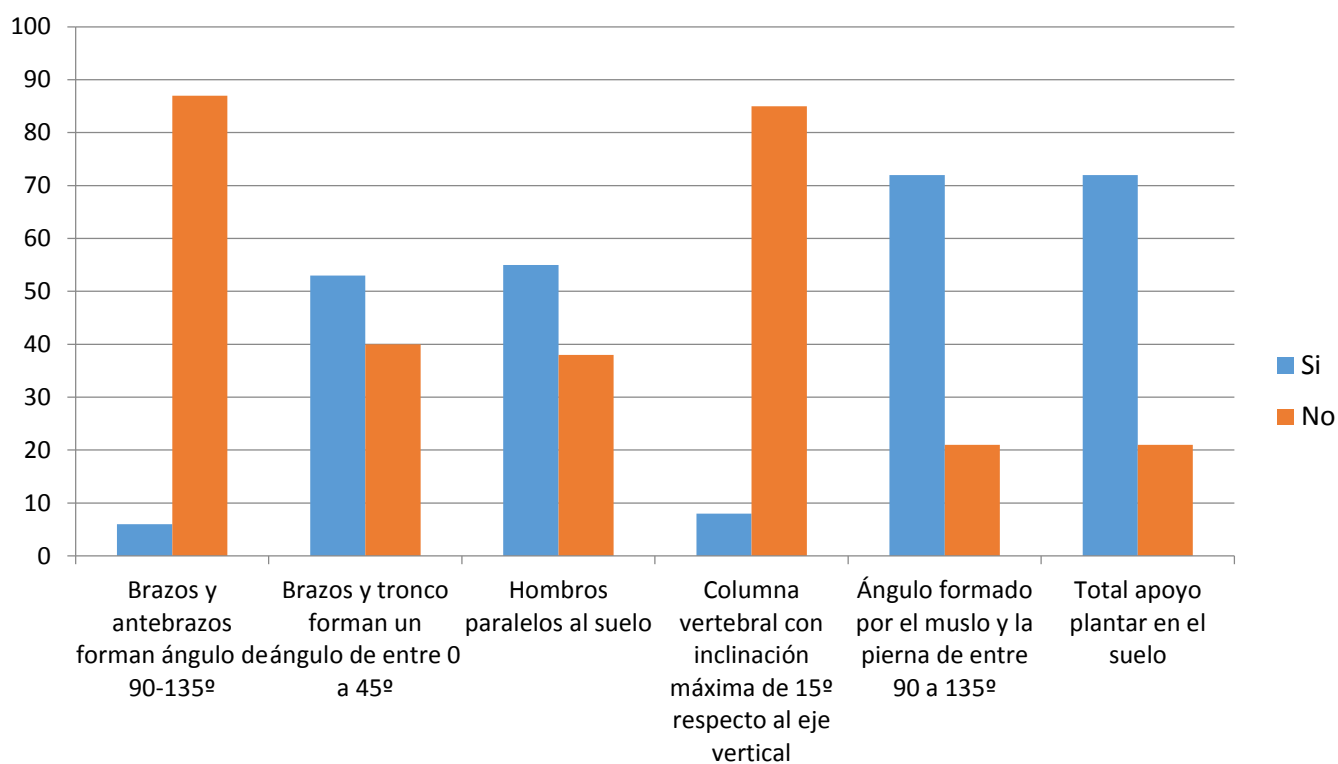
ITEMS	SI	NO	TOTAL
Brazos y antebrazos forman ángulo de 90-135°	9	84	93
Brazos y tronco forman un ángulo de entre 0 a 45°	53	40	93
Hombros paralelos al suelo	55	38	93
Columna vertebral con inclinación máxima de 15° respecto al eje vertical	8	85	93
Ángulo formado por el muslo y la pierna de entre 90 a 135°	72	21	93
Total apoyo plantar en el suelo	72	21	93

Fuente: Ficha de observación.

Comentario: El error más común cometido por los alumnos del X semestre es inclinar la columna vertical en exceso, siendo observado en 85 casos.

GRAFICO N° 19

POSTURAS ADOPTADAS POR LOS ALUMNOS DEL X SEMESTRE



DISCUSIÓN

Se obtuvieron diversos datos al finalizar este trabajo de investigación, los cuales si hacemos la comparación de resultados con los obtenidos en los antecedentes investigativos observamos que:

Andrea Briones obtuvo que, referente a los alumnos del 5to año de la facultad de odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil en Ecuador, la zona de mayor incidencia es la zona cervical con un 75% y una menor incidencia en el área de antebrazos con 15%.

Aquí observamos que difiere en cuanto a las áreas de mayor y menor incidencia del síntoma doloroso, ya que los datos obtenidos en los alumnos de la Universidad Católica de Santa María, demuestra que la mayor incidencia está en el área dorsal con un 44% y en menor incidencia está el área de los hombros con solo 1%.

Nathalia Ocampo obtuvo que los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Antioquia en Colombia, presentaron el síntoma dolor en 88,5% de los casos, siendo el área más afectada la cervical.

Los resultados obtenidos por Ocampo y este trabajo de investigación, tienen similitud en cuanto a la cantidad de casos que manifiestan el síntoma dolor. Siendo en el caso de Antioquia un 88,5% y en el caso de Arequipa un 84%. Aunque el área dorsal es la más afectada y no la cervical.

Mery Melissa Maco Rojas determinó al finalizar su investigación que el 87% de su población presentó el síntoma dolor y que el área de mayor percepción del dolor fue la zona cervical con un 71% seguido por la zona lumbar con un 64% de casos reportados, además el nivel de intensidad más elevado de dolor musculoesquelético percibido por las muestras fue a un nivel de intensidad moderado.

Al hacer la comparación de datos obtenidos en este trabajo de investigación y por Maco Rojas, los datos no difieren mucho, ya que la población de San Marcos presenta el síntoma dolor en 87% y en Arequipa 84%.

Las áreas de mayor incidencia del dolor en San Marcos son la cervical con 71% y lumbar con 64%, mientras que en Arequipa son la dorsal con 44% y la cervical con 31%.

Finalmente el nivel de intensidad más elevado de dolor percibido en las muestras de San Marcos fue “Moderado”, lo cual es igual a lo obtenido en las muestras de los alumnos de la Universidad Católica de Santa María.



CONCLUSIONES

Primera:

El presente estudio demuestra que del 100% de estudiantes del X semestre encuestados el 84% manifiestan el síntoma dolor en diferentes intensidades.

Segunda:

La mayor incidencia del síntoma doloroso se ubica en el área dorsal con 51 casos reportados, lo que representa un 44% del total.

Tercera:

El grado de intensidad de dolor que fue en su mayoría manifestado por los alumnos, corresponde al número 2, lo que se traduce como “Dolor Moderado”.

Cuarta:

Durante el trabajo con el paciente, el error más común que comenten los alumnos observados es la gran inclinación cervical.

Quinta:

Los puntajes obtenidos en el cuestionario de conocimientos teóricos en ergonomía dan un puntaje promedio de 8.45, siendo 14 el mayor puntaje y 0 el menor.

Sexta:

Se comprueba la hipótesis planteada, ya que los estudiantes del X semestre presentan el síntoma dolor al finalizar sus actividades en la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María.

RECOMENDACIONES

A las autoridades:

Primera:

Hacer que los alumnos del 3er año asistan a los alumnos del 4to y 5to año, para poder realizar el trabajo a 4 manos durante la atención de paciente en la clínica odontológica, lo cual reducirá el tiempo de trabajo en el paciente, el esfuerzo muscular realizado por alumno operador y aumentara la eficiencia del trabajo realizado por el alumno.

A los alumnos:

Primera:

Evitar adoptar posturas de trabajo incómodas y realizar movimientos complejos durante la atención de pacientes, a fin de evitar fatigas y sobre esfuerzos musculares.

Segunda:

Planificar los trabajos a realizar, de esta manera se reducirán los tiempos de atención y se lograra un trabajo más eficaz.

Tercera:

Tomar un descanso de entre 5 a 10 minutos, al término de la atención de cada paciente. Tiempo en el cual el alumno pueda descansar y realizar estiramientos y así evitar posibles contracturas musculares.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acosta Gabriel Garcia (2002). *La ergonomía desde la visión sistémica*.
- 2.- Bachaman CE, White JM, Goodis HE, Rosenquist JW. (1990) *Bacterial adherence and contamination during radiographic processing* . *Oral Surg, Oral Med, Oral Phatol*; 70 (5): 669-673.
- 3.- Barrancos Mooney Julio & Barrancos Patricio J. (2006). *Operatoria dental: integración clínica*
- 4.-Bonica J.J. (1990) *Definitions and taxonomy of pain*. En Bonica JJ. *The management of pain*. 2nd edition. Philadelphia: Lea & Febiger: 18-27.
- 5.- Carrillo P.(2003) *Estudio de prevención de las lesiones posturales de la espalda en el odontólogo*.
- 6.- Carrión Bolaños Juan Antonio (2012). *Riesgos para la salud en profesionales de la Odontología*.
- 7.- Chasteen J.E. *Essentials of Clinic Dental Assiting*. Third edition. The CV Mosby Company. St. Louis. 150-158.
- 8.- Kimmel K. & Walker Ro (1972) *Informe de los grupos de trabajo sobre ergonomia en el consultorio*. Apendice 5, pag. 269
- 9.- Melzack R & Wall PD.(1965) *Pain mechanisms: a new theory*. *Science* 150: 971-9.
- 10.- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (1997). *Desordenes músculo esquelétales relacionados con el trabajo*. EEUU.
- 11.- Osborne David J. & Trillas Ed. (2000), *Ergonomía en acción*.
- 12.- OMS (1974) *Manual de Odontología a cuatro manos*. Documento HP/DU/-36 *Sección de Odontología*. Departamento de Servicio de Salud. Organización Panamericana de la Salud.

13.- POLLACK R. (1996) *Dental Office ergonomics: How to reduce stress factors and increase efficiency*. J Can Dent Assoc;62 (2):508

14.- Vigoren Andrews N. (2002) *Ergonomics: Muscle fatigue, posture, magnification, and illumination*. Compendium Cont Edue Dent: 23(2): 261-272



INFORMATOGRAFIA

1. <http://www.cs.urjc.es/biblioteca/Archivos/introduccionodontologia/Introduccionala clinica/Introduccionclinica.pdf>
2. http://www.ecured.cu/index.php/Enfermedades_profesionales_del_Odont%C3%B3logo
3. <http://www.institutferran.org/cervicalgia.htm>
4. <http://www.institutferran.org/dorsalgia.htm>
5. <http://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v8n1/art08.pdf>
6. <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/1928>
7. http://www.upf.edu/cisal/_pdf/TFM_Nathalia_Ocampo.pdf
8. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5675/1/BRIONESandrea.pdf>





ENCUESTA DE DOLOR

Edad:.....

Turno en Clínica:.....

Sexo:.....

Ficha N°:

1.-Tiempo aproximado de horas de trabajo en clínica durante la semana:

() Menos de 5 horas

() De 5 a 10 horas

() De 10 a 20 horas

() De 20 a 30 horas

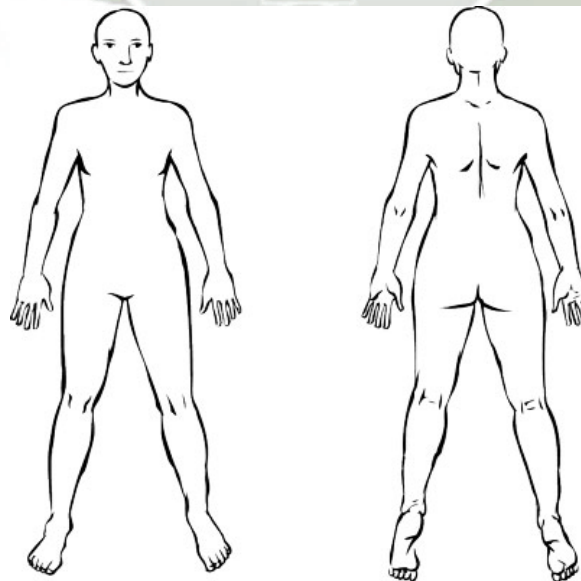
() Más de 30 horas

2.-Al finalizar su actividad clínica ¿Percibe alguna molestia en alguna zona de su cuerpo?

-Si ()

-No ()

3.-Señale en la imagen la(s) zona(s) donde perciba la molestia



Área de la Espalda

Área cervical (cuello)

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4= Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente

() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....
-¿La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Ficha N°: _____

Área de la Espalda

Área Dorsal (Tórax posterior)

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente
() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Ficha N°: _____

Área de la Espalda

Zona Lumbar (Espalda baja)

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente
() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Ficha N°: _____

Miembros Superiores

Manos y Dedos

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente
() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Ficha N°: _____

Miembros Superiores

Antebrazo

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente
() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Ficha N°: _____

Miembros Superiores

Brazo

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente
() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Ficha N°: _____

Miembros Inferiores

Muslos

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente
() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día..

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Miembros Inferiores

Piernas

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente

() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



Miembros Inferiores

Pies

-Marque una X en el cuadro, dependiendo del grado de intensidad de la molestia, donde:

0=Sin molestia 1=Poco dolor 2=Dolor Moderado 3=Dolor Fuerte

4 = Dolor Muy Fuerte 5= Máximo Dolor

Sin Dolor	0	1	2	3	4	5	Máximo Dolor

-¿Cómo describe esta molestia? () Tensión () Punzante () Latente

() Fatiga () Presión () Otros.....

-¿Presentó antes esta molestia? Si () No ()

-Forma de inicio: Súbita () Gradual ()

-El síntoma está presente:

() Durante todo el día.

() En parte del día.

() Durante la semana.

() Es ocasional.

-¿Lo siguiente puede aliviar su molestia?

() Descanso

() Estiramiento

() Cambio de postura (pararse, sentarse)

() Ninguno

() Otros.....

-Utiliza alguna forma de tratamiento para calmar la molestia? Describa si es afirmativa

Si () No ()

.....

-La molestia interfiere con sus Actividades?

() Act. en el hogar.

() Act. en la clínica o trabajo.

() Act. de recreación o sociales.

-Al estar preocupado, tenso o deprimido, su dolor:

() Aumenta

() Disminuye

() No cambia



FICHA DE OBSERVACIÓN

Sexo: _____

N° Ficha: _____

Hora de inicio: _____

Hora de culminación: _____

Ítems	Si	No	Observación
Brazos y antebrazos forman ángulo de 90-135°			
Brazos y tronco forman un ángulo de entre 0 a 45°			
Hombros paralelos al suelo			
Columna vertebral con inclinación máxima de 15° respecto al eje vertical			
Ángulo formado por el muslo y la pierna de entre 90 a 135°			
Total apoyo plantar en el suelo			

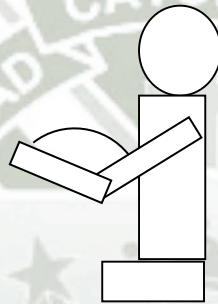
--	--	--	--

Ficha N°: _____

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS

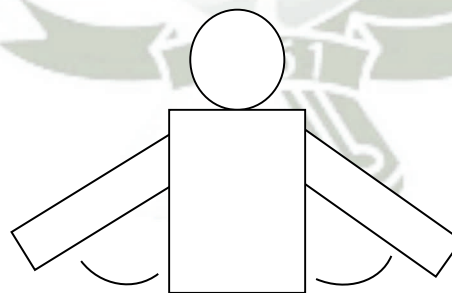
- El significado de la palabra ergonomía se define como:
 - () Estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina o un vehículo a las características físicas y psicológicas del trabajador.
 - () Estudio de las posiciones de trabajo adoptadas por la persona, durante el desarrollo de sus actividades laborales.
 - () Estudio de las formas de adaptación de la persona a su entorno laboral y las posiciones que toma durante la actividad laboral.
 - () Tratado de las medidas mínimas para el correcto desarrollo de las actividades laborales de una persona en su entorno de trabajo.
- Respecto a las áreas de trabajo del odontólogo y el auxiliar:
 - () Son 3: Área del operador, área del auxiliar y área estática.
 - () Son 3: Área del operador, área del auxiliar y área de transferencia.
 - () Son 4: Área del operador, área del auxiliar, área estática y área de transferencia.
 - () Son 4: Área del operador, área del auxiliar, área de transferencia y área "0" o área nula.
- La posición del paciente en el sillón dental, debe ser:
 - () De cubito supino, con la cabeza derecha o con inclinación hacia los lados.
 - () Paciente sentado, con la espalda perpendicular al suelo en todos los tratamientos.

- () Dependiendo de la comodidad que el paciente prefiera.
- () Angulación de 135° formada entre la columna y los muslos del paciente.
- Cuando el odontólogo se encuentra sentado, su columna vertebral debe estar:
 - () Paralela respecto al eje vertical imaginario.
 - () Con una inclinación máxima de 15° respecto al eje vertical.
 - () Perpendicular respecto a la columna del paciente.
 - () Dependiendo de la comodidad del odontólogo.
- Cuando el odontólogo está sentado, los codos estarán flexionados de tal forma que los brazos y antebrazos deben formar una angulación:



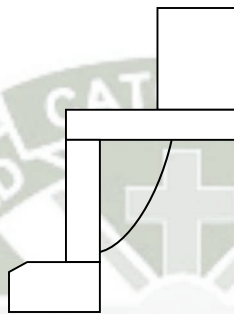
- () Entre $45^\circ-90^\circ$ () De 45° () Entre $90^\circ-135^\circ$ () De 90°

- Los brazos en relación a la columna del odontólogo, deben formar una ángulo de:



- () De 0° () Entre $45^\circ-90^\circ$ () De $0^\circ-45^\circ$ () De 90°

- Cuando el odontólogo está sentado, hay una flexión de las rodillas por la altura del taburete. Esta posición de la pierna y ante-pierna debe formar una angulación:



- () Entre 90°-135° () De 45° () Entre 45°-90° () De 90°
- Respecto a la altura del taburete del asistente, este debe situarse:
 - () A la misma altura del taburete del odontólogo.
 - () Entre 20 a 30 cm, por encima del taburete del odontólogo.
 - () Dependiendo de la comodidad del asistente.
 - () Entre 10 a 15 cm por encima del taburete del odontólogo.
 - La distancia entre la boca del paciente y el odontólogo, será de:
 - () 30 a 35 cm.
 - () 10 a 15 cm.
 - () No mínimo de 45 cm.
 - () Dependiendo de la comodidad del odontólogo.

- La OMS (Organización Mundial de la Salud), recomienda a los odontólogos que adopten una postura:
 - () En la cual usen la menor cantidad de músculos en tiempos prolongados.
 - () Basada en la propuesta de Beach (odontólogo situado a las 12 y auxiliar entre las 2 a 4).
 - () Posición de trabajo del odontólogo propuesta por Schön (Odontólogo fijo a las 9, y el auxiliar, entre la 1 y las 4).
 - () Dependiendo del entorno del trabajo y la posición que sea más cómoda.





Nº	CUESTIONARIO	HORAS DE TRABAJO	DOLO R	ZONAS	GRAD O	DESCRIPCION	PRESENT O ANTES	FORMA INICIO	PRESE NTE	ALIVIAR	TRATA MIENT O	DESCRIPCION	INTERFIERE ACTIVIDADES	EMOCI ONAL
1	10	20 a 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	aument a
2	10	20 a 30	no			tensión								
3	10	más de 30	si	cervical	3	tensión	no	gradual	durante semana	cambio postura	si	masaje	clínica	aument a
				dorsal	2	tensión	no	gradual	todo dia	descanso	no		clínica	aument a
				manos y dedos	2	tensión	no	subita	todo dia	descanso	si	masaje	clínica	aument a
4	8					tensión								
		más de 30	si	cervical	5	tensión	no	subita	todo dia	estiramient o	si	masaje	clínica	aument a
				dorsal	2	tensión	no	gradual	todo dia	descanso	no		clínica	aument a
5	6	más de 30	si	cervical	1	tensión	no	gradual	ocasion al	cambio postura	no		no	aument a
				dorsal	2	tensión	si	gradual	parte del dia	descanso	no		clínica	aument a
				lumbar	2	tensión	si	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	aument a
6	8	más de 30	si	cervical	1	tensión	si	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	aument a
7	6	5 a 10	si	cervical	1	tensión	si	gradual	ocasion al	descanso	no		no	aument a
				dorsal	2	tensión	si	gradual	ocasion al	descanso	no		no	aument a

9	8	5 a 10	si	cervical	2	punzante	si	subita	parte del dia	descanso	no		clínica	aumenta
				lumbar	3	tensión	no	gradual	parte del dia	descanso	no		clínica	aumenta
10	12	más de 30	si	manos y dedos	1	tensión	si	gradual	ocasional	descanso	no		no	no cambia
11	12	20 a 30	si	piernas	2	punzante	no	gradual	todo dia	estiramiento	no		no	aumenta
12	14	más de 30	si	piernas	2	hormigueo	si	gradual	ocasional	estiramiento	no		no	no cambia
13	8	más de 30	si	lumbar	2	punzante	si	subita	ocasional	estiramiento	no		no	no cambia
14	8	más de 30	si	cervical	1	tensión	no	subita	parte del dia	estiramiento	no		no	no cambia
				dorsal	1	tensión	si	subita	parte del dia	estiramiento	no		no	no cambia
15	4	20 a 30	no											
16	4	20 a 30	si	cervical	3	tensión	si	gradual	todo dia	descanso	si	redex	hogar	aumenta
				lumbar	2	latente	si	gradual	parte del dia	descanso	si	redex	hogar	aumenta
17	12	más de 30	si	cervical	2	tensión	si	gradual	parte del dia	descanso	no		clínica	aumenta
18	12	20 a 30	si	cervical	2	tensión	si	subita	parte del dia	descanso	no		hogar	aumenta
				dorsal	1	tensión	no	gradual	ocasional	descanso	no		sociales	aumenta
19	2	más de 30	si	lumbar	4	latente	si	subita	ocasional	otro	si	moviflex	hogar	no cambia
20	4	20 a 30	si	dorsal	3	irradiado	no	gradual	ocasional	estiramiento	no		clínica	aumenta
21	10	más de 30	si	dorsal	2	fatiga	no	gradual	ocasional	estiramiento	no		no	aumenta

				brazos	1	fatiga	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		clínica	no cambia
22	8	más de 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	parte del dia	estiramient o	no		sociales	aument a
				dorsal	3	tensión	no	gradual	parte del dia	estiramient o	no		sociales	aument a
23	10	10 a 20	si	lumbar	1	punzant e	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia
24	4	10 a 20	si	cervical	2	punzant e	no	gradual	ocasion al	descanso	no		hogar	no cambia
				lumbar	1	punzant e	no	gradual	ocasion al	descanso	no		clínica	no cambia
25	0	10 a 20	no											
26	8	5 a 10	no											
27	10	más de 30	si	cervical	3	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	aument a
28	8	más de 30	no			tensión								
29	2	10 a 20	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasion al	cambio postura	no		no	no cambia
30		10 a 20	si	cervical	3	tensión	no	gradual	parte del dia	estiramient o	no		clínica	aument a
				dorsal	4	tensión	no	gradual	parte del dia	descanso	no		clínica	aument a
31	12	10 a 20	si	cervical	1	punzant e	si	gradual	ocasion al	estiramient o	no		clínica	aument a
				lumbar	1	punzant e	si	gradual	ocasion al	estiramient o	no		clínica	aument a
32	10	20 a 30	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	aument a
33	12	10 a 20	si	cervical	2	fatiga	no	subita	parte del dia	descanso	no		clínica	no cambia

34	6	20 a 30	si	dorsal	2	punzante	no	gradual	ocasional	cambio postura	no		clínica	no cambia
35	6	20 a 30	si	cervical	5	tensión	si	subita	ocasional	descanso	no		sociales	aumenta
				lumbar	3	tensión	si	subita	ocasional	estiramiento	no		sociales	aumenta
36		10 a 20	si	dorsal	2	latente	no	subita	ocasional	estiramiento	no		no	aumenta
				lumbar	3	latente	si	subita	ocasional	estiramiento	no		no	no cambia
37		10 a 20	si	lumbar	1	tensión	si	subita	ocasional	cambio postura	no		no	no cambia
38	2	20 a 30	no											
39	10	10 a 20	si	dorsal	2	presión	si	gradual	todo dia	descanso	si	ejercicio	no	aumenta
40	4	20 a 30	si	dorsal	1	fatiga	no	subita	parte del dia	estiramiento	si	ejercicio	clínica	no cambia
41	6	20 a 30	no											
42	10	5 a 10	si	dorsal	2	fatiga	no	subita	parte del dia	descanso	no		no	aumenta
43	8	5 a 10	si	dorsal	3	punzante	no	subita	ocasional	descanso	no		no	no cambia
44	12	5 a 10	no											
45	6	5 a 10	no											
46	8	más de 30	si	dorsal	3	tensión	si	gradual	ocasional	descanso	no		no	aumenta
47	8	más de 30	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasional	descanso	no		no	aumenta
48	10	más de 30	si	lumbar	2	presión	no	gradual	ocasional	cambio postura	no		no	no cambia
49	10	más de 30	si	cervical	2	tensión	si	subita	ocasional	estiramiento	no		no	no cambia

50	6	20 a 30	no			tensión								
51	8	20 a 30	si	cervical	3	tensión	si	subita	ocasion al	ninguno	si	masaje	clínica	aument a
				dorsal	1	tensión	si	gradual	ocasion al	descanso	si	masaje	clínica	aument a
52	8	10 a 20	si	cervical	2	tensión	no	gradual	ocasion al	cambio postura	no		no	aument a
				dorsal	2	tensión	no	subita	ocasion al	descanso	no		no	aument a
53	10	10 a 20	si	cervical	2	entume cido	no	subita	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia
54	10	10 a 20	si	dorsal	1	tensión	no	subita	parte del dia	descanso	no		no	no cambia
55	12	10 a 20	si	lumbar	3	latente	si	gradual	parte del dia	estiramient o	no		no	no cambia
56	12	más de 30	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia
57	12	20 a 30	si	hombros	3	punzant e	si	gradual	ocasion al	cambio postura	no		no	aument a
				dorsal	3	punzant e	si	gradual	ocasion al	cambio postura	no		no	aument a
58	10	5 a 10	si	cervical	1	punzant e	no	gradual	ocasion al	cambio postura	si	masaje	clínica	no cambia
				dorsal	2	punzant e	no	súbita	ocasion al	cambio postura	no		clínica	no cambia
59		más de 30	si	cervical	1	tensión	si	gradual	parte del dia	descanso	no		no	aument a
				dorsal	2	tensión	si	gradual	parte del dia	cambio postura	no		hogar	aument a
60	12	más de 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia

				dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasion al	cambio postura	no		no	no cambia
61	8	más de 30	si	dorsal	3	tensión	no	gradual	ocasion al	cambio postura	si	masaje	no	no cambia
62	10	más de 30	si	dorsal	2	tensión	si	gradual	ocasion al	cambio postura	no		no	aument a
63	10	10 a 20	si	dorsal	2	tensión	si	gradual	ocasion al	descanso	si	ketorolac o	no	aument a
64	10	20 a 30	si	lumbar	2	tensión	no	gradual	parte del dia	descanso	no		sociales	aument a
65	8	10 a 20	si	dorsal	2	tensión	no	súbita	ocasion al	estiramient o	no		no	aument a
66	8	10 a 20	si	cervical	3	tensión	no	súbita	ocasion al	descanso	no		no	aument a
67	8	10 a 20	si	cervical	2	punzant e	no	súbita	todo dia	ninguno	no		no	no cambia
				dorsal	4	tensión	no	súbita	todo dia	ninguno	no		no	no cambia
68	6	20 a 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	parte del dia	estiramient o	no		no	no cambia
				dorsal	3	punzant e	no	gradual	parte del dia	descanso	no		no	aument a
69	10	10 a 20	si	cervical	2	tensión	si	súbita	parte del dia	descanso	no		no	aument a
				dorsal	2	tensión	si	súbita	todo dia	descanso	no		clínica	aument a
70	4	5 a 10	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia
				manos y dedos	2	fatiga	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia
71	8	más de 30	si	dorsal	4	ardor	no	gradual	parte del dia	estiramient o	no		no	aument a

72	6	más de 30	si	brazos	2	fatiga	no	gradual	ocasion al	descanso	no		clínica	no cambia
73	10	10 a 20	si	dorsal	1	presión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
				lumbar	1	punzant e	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
74	8	10 a 20	si	cervical	4	ardor	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
				dorsal	4	tensión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
75	10	20 a 30	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	todo dia	estiramient o	no		no	aument a
76	8	20 a 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	ocasion al	ninguno	no		no	aument a
				dorsal	3	tensión	si	gradual	ocasion al	ninguno	no		no	no cambia
77	8	20 a 30	si	dorsal	2	tensión	si	gradual	parte del dia	descanso	no		no	aument a
				piernas	3	tensión	no	súbita	ocasion al	estiramient o	si	diclofena co	sociales	no cambia
78	6	20 a 30	si	dorsal	2	tensión	si	súbita	parte del dia	descanso	no		no	no cambia
				lumbar	2	tensión	si	súbita	parte del dia	descanso	no		no	no cambia
79	12	más de 30	no			tensión								
80	10	5 a 10	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia
				manos y dedos	2	fatiga	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		no	no cambia
81	8	más de 30	si	dorsal	4	quemad ura	no	gradual	parte del dia	estiramient o	no		no	aument a

82	10	más de 30	si	brazos	2	tensión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		clínica	no cambia
83	10	10 a 20	si	dorsal	1	presión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
				lumbar	1	punzad a	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
84	6	10 a 20	si	cervical	4	ardor	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
				dorsal	4	tensión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	no cambia
85	10	20 a 30	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	todo dia	estiramient o	no		no	aument a
86	10	20 a 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	aument a
87	8	10 a 20	no			tensión								
88	12	más de 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	parte dia	descanso	no		no	aument a
				dorsal	2	tensión	no	gradual	parte dia	descanso	no		no	aument a
89	4	20 a 30	no			tensión								
90	4	más de 30	si	dorsal	2	tensión	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	aument a
				lumbar	1	punzad a	no	gradual	ocasion al	descanso	no		no	aument a
91	8	5 a 10	no											
92	8	20 a 30	no											
93	6	más de 30	si	cervical	2	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		clínica	aument a
				dorsal	1	tensión	no	gradual	ocasion al	estiramient o	no		clínica	aument a

94	10	20 a 30	si	cervical	2	tensión	si	súbita	parte del día	estiramiento	no		no	no cambia
----	----	---------	----	----------	---	---------	----	--------	---------------	--------------	----	--	----	-----------

