



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

**FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO
HUMANO**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“Estudio ergonómico sobre Trastornos Músculo Esqueléticos por posturas
forzadas en odontólogos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas
N°1”.**

Realizado por:

DOMINIQUE ANDREA BUITRÓN CARRERA

Director del proyecto:

ANTONIO GÓMEZ MSc.

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

QUITO- ECUADOR

JULIO, 2015

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, DOMINIQUE ANDREA BUITRÓN CARRERA, con C.I: 1721403267, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....

Dominique Andrea Buitrón Carrera

C.I: 1721403267

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado
**“Estudio ergonómico sobre Trastornos Músculo Esqueléticos por
posturas forzadas en odontólogos en el Hospital de Especialidades de
las Fuerzas Armadas N°1”.**

Realizado por:

DOMINIQUE ANDREA BUITRÓN CARRERA

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Ha sido dirigida por el profesor

ANTONIO GOMEZ MSc.

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....
ANTONIO GOMEZ MSc.

Director

Quito, 2015

DEDICATORIA

Con todo mi amor, a mis padres Xavier y Maggy, quienes han sido mi guía durante toda mi vida, caminando junto a mí en cada paso que doy, siendo para mí, el mejor ejemplo.

A mis abuelitos Fabián y Elsitita, mis segundos padres, quienes siempre han estado a mi lado en todo momento, entregándome su amor y cariño.

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios y a mi Virgen del Quinche, por ser quienes iluminan mis días,
por llenarme de bendiciones siempre.

A mis padres Xavier y Maggy por ser mi apoyo incondicional, mi ejemplo, mi guía a lo
largo de mi vida. A mis abuelitos Fabián y Elsitita les agradezco por todo lo que hacen
por mí.

A mi Director Antonio Gómez MSc., por guiarme durante la realización de este
proyecto.

De una manera muy especial quiero agradecer a mis profesores Aimee Vilaret MSc. y
Daniel Yandún MSc., por su tiempo, los buenos consejos, los conocimientos y por la
ayuda que siempre me han brindado.

A la Universidad Internacional SEK y a mis profesores por todos mis conocimientos
adquiridos durante mis años de estudio.

Al Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1, por permitirme realizar el
presente proyecto.

Agradezco a todas las personas que a lo largo de este logro han estado conmigo.

RESUMEN

Las posturas que toma el odontólogo durante su jornada laboral al atender al paciente, conllevan a la presencia de trastornos músculo esquelético, los cuales si no son tratados a tiempo, pueden traer consecuencias en la capacidad laboral del odontólogo.

Por muchos factores, ya sea equipos en mal estado, no disponer de equipos ergonómicos, posturas forzadas, entre otros, pueden llevar a que el odontólogo sufra lesiones en su zona lumbar, cervical y miembros superiores, dando como resultado enfermedades músculo esqueléticas, lo cual producirá un desgaste en cada miembro afectado.

El presente proyecto tiene como finalidad realizar un estudio ergonómico de posturas forzadas en los odontólogos, para así poder proveer de medidas de control, tener un mejoramiento al atender al paciente, tomando en cuenta las posturas que se recomendará a cada odontólogo, con esto ayudaremos a que los mismos no sufran de enfermedades músculo esqueléticas en un futuro y puedan lograr satisfacer sus necesidades adecuadamente.

Palabras clave: Ergonomía, factores de riesgo ergonómico, posturas forzadas, trastornos músculo-esqueléticos.

ABSTRACT

The positions taken by the dentist during working hours to attend to the patient, leading to the presence of muscle skeletal disorders, which if not treated in time, can have consequences on the working capacity of the dentist.

By many factors, either equipment in disrepair, not having ergonomic equipment, awkward postures, among others, can lead to the dentist suffered injuries to his lower back, neck and upper limbs, resulting diseases skeletal muscle, which will cause wear on each affected member.

This present project aims to make an ergonomic study of enforced dentists, in order to provide control measures have improved the patient care positions, taking into account the positions that each dentist will recommend, with this help that they do not suffer from skeletal muscle diseases in the future and can achieve their needs adequately.

Keywords: Ergonomics, ergonomic risk factors, awkward positions, musculo- skeletal disorders.

Índice General de Contenidos:

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Problema de Investigación	2
1.1.1 Planteamiento del problema	2
1.1.1.1 Diagnóstico	3
1.1.1.2 Pronóstico	5
1.1.1.3 Control Pronóstico	6
1.1.2 Objetivos Generales	6
1.1.3 Objetivos Específicos:	6
1.1.4 Justificación	6
1.2.1 Estado Actual del conocimiento sobre el tema	7
1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica	9
1.2.3 Hipótesis	10
1.2.4 Identificación y Caracterización de las variables:	10
CAPÍTULO II. MÉTODO	11
2.1 Tipo de estudio	11
2.2 Modalidad de investigación	11
2.3 Método	11
2.4 Población y Muestra	11
2.5 Selección de instrumento de investigación	11
2.5.1 Identificación	12
2.5.2 Evaluación	13
CAPÍTULO III. RESULTADOS	14
3.1 Presentación y Análisis de los resultados	14
3.2 Aplicación práctica	20
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN	84
4.1 Conclusiones	84
4.2 Recomendaciones	85
4.3 Consentimiento Informado	85
ANEXOS	86
ANEXO I:	86
ANEXO II:	87
ANEXO III:	89
ANEXO IV:	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	98

Índice General de tablas y figuras de Encuesta:

Cuadro/Gráfico	Página
Cuadro N° 1	14
Gráfico N° 1	14
Cuadro N° 2	15
Gráfico N° 2	15
Cuadro N° 3	16
Gráfico N° 3	16
Cuadro N° 4	17
Gráfico N° 4	17
Cuadro N° 5	18
Gráfico N° 5	18
Cuadro N° 6	19
Gráfico N° 6	19
Cuadro N° 7	20
Gráfico N° 7	20
Cuadro N° 8	21
Gráfico N° 8	21
Cuadro N° 9	22
Gráfico N° 9	22
Cuadro N° 10	23
Gráfico N° 10	23
Cuadro N° 11	24
Gráfico N° 11	24
Cuadro N° 12	25
Gráfico N° 12	25
Cuadro N° 13	26
Gráfico N° 13	26

Índice General de tablas y figuras de Cuestionario Nórdico:

Cuadro/Gráfico	Página	Cuadro/Gráfico	Página
Cuadro N° 1	27	Cuadro N° 21	47
Gráfico N° 1	27	Gráfico N° 21	47
Cuadro N° 2	28	Cuadro N° 22	48
Gráfico N° 2	28	Gráfico N° 22	48
Cuadro N° 3	29	Cuadro N° 23	49
Gráfico N° 3	29	Gráfico N° 23	49
Cuadro N° 4	30	Cuadro N° 24	50
Gráfico N° 4	30	Gráfico N° 24	50
Cuadro N° 5	31	Cuadro N° 25	51
Gráfico N° 5	31	Gráfico N° 25	51
Cuadro N° 6	32	Cuadro N° 26	52
Gráfico N° 6	32	Gráfico N° 26	52
Cuadro N° 7	33	Cuadro N° 27	53
Gráfico N° 7	33	Gráfico N° 27	53
Cuadro N° 8	34	Cuadro N° 28	54
Gráfico N° 8	34	Gráfico N° 28	54
Cuadro N° 9	35	Cuadro N° 29	55
Gráfico N° 9	35	Gráfico N° 29	55
Cuadro N° 10	36	Cuadro N° 30	56
Gráfico N° 10	36	Gráfico N° 30	56
Cuadro N° 11	37	Cuadro N° 31	57
Gráfico N° 11	37	Gráfico N° 31	57
Cuadro N° 12	38	Cuadro N° 32	58
Gráfico N° 12	38	Gráfico N° 32	58
Cuadro N° 13	39	Cuadro N° 33	59
Gráfico N° 13	39	Gráfico N° 33	59
Cuadro N° 14	40	Cuadro N° 34	60
Gráfico N° 14	40	Gráfico N° 34	60
Cuadro N° 15	41	Cuadro N° 35	61
Gráfico N° 15	41	Gráfico N° 35	61
Cuadro N° 16	42	Cuadro N° 36	62
Gráfico N° 16	42	Gráfico N° 36	62
Cuadro N° 17	43	Cuadro N° 37	63
Gráfico N° 17	43	Gráfico N° 37	63
Cuadro N° 18	44	Cuadro N° 38	64
Gráfico N° 18	44	Gráfico N° 38	64
Cuadro N° 19	45	Cuadro N° 39	65
Gráfico N° 19	45	Gráfico N° 39	65
Cuadro N° 20	46	Cuadro N° 40	66
Gráfico N° 20	46	Gráfico N° 40	66

Cuadro/Gráfico	Página
Cuadro N° 41	67
Gráfico N° 41	67
Cuadro N° 42	68
Gráfico N° 42	68
Cuadro N° 43	69
Gráfico N° 43	69
Cuadro N° 44	70
Gráfico N° 44	70
Cuadro N° 45	71
Gráfico N° 45	71
Cuadro N° 46	72
Gráfico N° 46	72
Cuadro N° 47	73
Gráfico N° 47	73
Cuadro N° 48	74
Gráfico N° 48	74
Cuadro N° 49	75
Gráfico N° 49	75
Cuadro N° 50	76
Gráfico N° 50	76
Cuadro N° 51	77
Gráfico N° 51	77
Cuadro N° 52	78
Gráfico N° 52	78
Cuadro N° 53	79
Gráfico N° 53	79
Cuadro N° 54	80
Gráfico N° 54	80
Cuadro N° 55	81
Gráfico N° 55	81

Índice General de tablas y figuras de Evaluación Método REBA:

Cuadro/Gráfico	Página
Cuadro N° 1	82
Gráfico N° 1	82

CAPITULO I. 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.

La Organización Internacional de Estandarización (ISO), a la ergonomía la define como 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 del odontólogo 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.

En el ámbito laboral, una de las lesiones más frecuentes son los daños producidos en el sistema músculo-esquelético; estas afecciones están entre las principales causas del ausentismo laboral.

En la evolución de los trastornos músculo-esqueléticos se consideran tres etapas progresivas: en una primera etapa, que puede durar meses o años, aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste. Su control es posible con medidas ergonómicas. En la segunda etapa, los síntomas no desaparecen por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo. Por último, la tercera etapa hace difícil realizar tareas, incluso las más triviales.

Es por esto que se realizará el presente proyecto para poder determinar el nivel de riesgo al cual están expuestos los odontólogos con el fin de establecer parámetros correctos para que los odontólogos puedan trabajar cómoda y adecuadamente.

1.1 Problema de Investigación

El Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas. No 1, es un hospital dedicado a velar por la salud de los ecuatorianos con altos estándares de calidad. La misión del hospital es "Proporcionar atención médica integral de tercer nivel con calidad y calidez; al personal militar en apoyo a las operaciones militares y con su capacidad disponible al personal militar en servicio pasivo, dependientes, derechohabiente y a la población civil, dentro del sistema de referencia y contra-referencia militar y nacional. ”.

El Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas es uno de los Hospitales referentes del Ecuador, gracias a su mejoramiento continuo, constituyéndose en uno de los mejores centros de atención de tercer nivel. Ofrece servicios médicos respaldados por un óptimo nivel tecnológico, cumpliendo con indicadores internacionales, dando importancia a la prevención y al diagnóstico adecuado y oportuno.

Esta prestigiosa Casa de Salud, ofrece los servicios de Emergencias, Hospitalización, Unidad de Cuidados Intensivos, Consulta Externa en 36 especialidades médicas, Centro de Imagen, Laboratorios, Chequeo Médico Ejecutivo, con el respaldo de profesionales médicos, enfermeras y personal administrativo que nos permite atender, a diario, a más de 800 pacientes. Asimismo, cuenta con clínicas quirúrgicas en todos los campos de la medicina, un Banco de Sangre, un Departamento de Enfermería y Trabajo Social, implementados para garantizar que la salud del pueblo ecuatoriano se mantenga en óptimas condiciones.

Al momento no se ha realizado una evaluación de los factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud afectando la calidad de vida física, mental y social de los odontólogos, tampoco existe una propuesta de medidas de prevención y control que contribuyan a mejorar su estilo de vida.

1.1.1 Planteamiento del problema

La Seguridad y Salud Ocupacional está dirigida a proteger la salud de los trabajadores, mediante la prevención y vigilancia de la salud de los trabajadores, a través del control de enfermedades, precaución de accidentes y la eliminación de factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad del trabajador.

Los Odontólogos debido a su trabajo, son propensos a sufrir problemas en el aparato locomotor, lo cual en ocasiones puede limitar su rendimiento laboral. Dichos problemas pueden ocasionar desde una leve sintomatología músculo-esquelética, hasta la

incapacidad del profesional (en casos severos), poniendo en riesgo no sólo su salud, también reduciendo severamente el rendimiento profesional; con ello se afecta la institución donde labora, o la consulta privada, disminuyendo la calidad del servicio que ofrece a los pacientes.

A nivel mundial los odontólogos presentan molestias severas músculo-esqueléticas las cuales reflejan, dolor en los músculos o las articulaciones presentando una sensación de hormigueo en el brazo; esto conlleva a la pérdida de fuerza y sujeción en la mano lo cual sobrelleva a la pérdida de sensibilidad. En el Reino Unido se ha demostrado que la primera causa de jubilaciones prematuras se da por las molestias musculo-esqueléticas, siendo las responsables de 116 casos de abandono precoz de la profesión, cantidad que representa un 29,5% del total.

En el Ecuador existen muy pocos estudios sobre las enfermedades músculo-esqueléticas ocupacionales que afectan al profesional odontólogos, se determinó que la mayor percepción de dolor músculo-esquelético afecta sin duda más a mujeres que hombres, presentado respectivamente mayor percepción de dolor en el cuello en un 87% esto depende también de la edad, los años de ejercicio profesional y horas de trabajo semanales.

1.1.1.1 Diagnóstico

El trabajo del odontólogo en ocasiones exige adoptar una mala posición de trabajo en el gabinete dental que puede provocar la aparición de trastornos músculo esquelético.

Estudios realizados por el Dr. Juan Carrión Bolaños, Instituciones como la OSHA, la ISO o la (NIOSH) han creado normativas para reducir este riesgo laboral, el cual variará dependiendo de la intensidad, la frecuencia y duración de la exposición a nuestras condiciones de trabajo.

Todas las vértebras contribuyen a la sustentación del peso corporal. La columna vertebral constituye el soporte central del esqueleto, está constituida por 7 vértebras cervicales, 12 vértebras dorsales, 5 vértebras lumbares, 5 vértebras sacras (fusionadas) y entre 3 y 5 vértebras coccígeas (generalmente 4 vértebras).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define el dolor de espalda es un problema de salud del aparato locomotor, es decir, de los músculos, tendones, esqueleto óseo,

cartílago, ligamentos, nervios periféricos o del sistema vascular, que no es consecuencia directa de un evento agudo o instantáneo.

Las alteraciones estructurales aparecen cuando mantenemos una postura inadecuada, produciendo una sobrecarga a nivel de los elementos anatómicos, apareciendo típicamente dolor y limitación de movimientos, entre otros síntomas.

En cuanto a las zonas más afectadas por la mala posición de trabajo en la práctica odontológica, existen diferentes criterios. Según (Harutunian, 2011), en su estudio la región cervical fue la más afectada, seguida por la región lumbar, muñecas y hombros. (Alexopoulos, 2004), describió en su estudio que el dolor en la región lumbar era el más prevalente, seguido de la mano/muñeca y el de los hombros. No obstante, existe coincidencia en que estas zonas son las que presentan un mayor daño en nuestra profesión y que el sexo femenino es el más afectado. También depende del tipo de trabajo que realicemos, así, en los odontólogos son más frecuentes las dorsalgias y en nuestro personal auxiliar es más frecuente el lumbago. El lumbago es una causa frecuente de absentismo laboral en las auxiliares.

El dolor de espalda es más prevalente en los profesionales que realizan trabajos de precisión, como son los prostodoncistas que realizan prótesis fija, como tallados de múltiples piezas en una sola sesión. La prevalencia del dolor de espalda es mayor en profesionales que realizan su trabajo en posición de bipedestación, que es la capacidad para andar sobre las dos extremidades inferiores o traseras, que en los profesionales que trabajan sentados.

El odontólogo y su equipo auxiliar deben realizar estiramientos musculares y pequeñas pausas de reposo, entre paciente y paciente, ya que con esto mantendrá el flujo sanguíneo adecuado y la relajación de la musculatura, mantendrá el rango normal del movimiento articular y aumentará el suministro de nutrientes a los discos vertebrales, sistema músculo-esquelético, etc. También es importante aumentar el tono muscular de la musculatura paravertebral y de la espalda, la musculatura pélvica y la isquiotibial de compensación. Se realizarán, de forma periódica, ejercicios físicos encaminados a fortalecer esta musculatura.

Existen muchas posturas ergonómicamente incorrectas que el dentista adopta al momento de realizar su labor, como por ejemplo:

- Arqueamiento de la columna hacia delante, con lo que ésta deja de ser soportada por los ligamentos y músculos paravertebrales, recayendo el peso sobre las porciones anteriores de los cuerpos vertebrales, con compresión de los discos intervertebrales.
- Mal apoyo de los pies en el suelo, con lo que éstos no cumplen con su función de distribuir el peso del cuerpo, quedando éste cargado fundamentalmente sobre la columna vertebral lumbar y sacra. Dando origen a lumbalgias.
- Inclinação de los hombros hacia adelante y adentro, con lo que se hunde la caja torácica con disminución considerable de la función respiratoria. El dentista entra en acidosis respiratoria por una insuficiente ventilación, que se traduce en sensación de letargo o inestabilidad.
- Compresión de la parte posterior de los muslos contra el asiento del taburete, por incorrecta posición de sedestación o por usar un taburete inadecuado, obstaculizándose el retorno venoso, con el peligro de que aparezca una insuficiencia venosa crónica que se manifestará clínicamente en forma de venas varicosas o varices.
- Rotación de la columna vertebral cuando estamos mal sentados y queremos conseguir un buen campo de visión. Se produce una contractura de la musculatura paravertebral y de fibras del músculo trapecio y de la musculatura dorsal. Es una causa importante de dorsalgias.
- No estar sentado correctamente sobre toda la superficie del taburete y con nuestra columna lumbar no apoyada sobre el respaldo ergonómico de nuestra silla. De esta forma, no se puede conseguir una postura erecta de la columna vertebral, ni un buen trípode de sustentación.

1.1.1.2 Pronóstico

Los odontólogos presentan sintomatologías relacionadas con lesiones músculo esquelético y esto podría tener consecuencias como por ejemplo la baja productividad, la insatisfacción, el ausentismo laboral. Al realizar un estudio sobre las posturas forzadas que adoptan los odontólogos, se podrá tomar en cuenta medidas correctivas para mitigar el riesgo.

1.1.1.3 Control Pronóstico

Evaluar cada postura, para poder establecer medidas correctivas, dando al trabajador una comodidad a la hora de realizar su actividad laboral. Realizar controles administrativos para ejecutar cambios en la organización de trabajo y controles de ingeniería para realizar cambios físicos en el puesto de trabajo.

1.1.2 Objetivos Generales

Evaluar los factores de Riesgo Ergonómico por posturas forzadas en los odontólogos del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 y determinar la relación con la prevalencia de síntomas de enfermedades músculo esqueléticos en las extremidades superiores.

1.1.3 Objetivos Específicos:

- 1.** Identificar los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo de los odontólogos.
- 2.** Evaluar el nivel de riesgo ergonómico por posturas forzadas en el puesto de trabajo de los odontólogos.
- 3.** Establecer los elementos básicos y estructurales de una propuesta de prevención para evitar posturas forzadas y trastornos músculo esqueléticos.

1.1.4 Justificación

Uno de los argumentos importantes por lo que se realiza el presente proyecto es que en la actualidad la gran mayoría de laboratorios dentales enfrentan un problema generado por las enfermedades de origen laboral como se ha mencionado antes, debido por un lado, al error humano y por otro a la combinación de diferentes procesos y tecnologías tanto modernas como antiguas, que causan posturas forzadas, las cuales se pueden evitar a través del diagnóstico ergonómico el cual contribuye al beneficio del trabajador, mejorando su seguridad y salud lo cual favorece a una mayor productividad.

Esta profesión exige esfuerzos físicos, mentales y combinación de ambos, muchas de las técnicas de trabajo obligan al odontólogo a permanecer en posiciones forzadas, lo que tiende a desarrollar enfermedades debido a esto. Una vez realizado este estudio, habrá más preocupación por la salud de los odontólogos y disminuirémos los factores de riesgo mencionados anteriormente.

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Estado Actual del conocimiento sobre el tema

En un estudio realizado por la NIOSH, en 1.989 sobre lesiones músculo esquelético de cuello, muñeca, mano y región baja de la espalda se encontró relación con factores de riesgo tales como: movimientos repetitivos, fuerza aplicada durante los movimientos, posturas inadecuadas, presencia de vibración, y la combinación de ellos, todos estos elementos se encuentran presentes en la práctica odontológica. Según el Ministerio de la Protección Social y la Pontificia Universidad Javeriana Colombia (2007). Las estadísticas a nivel mundial demuestran que la principal causa de morbilidad de origen profesional se relaciona con los desórdenes músculo esquelético. Mencionan que existen tres diagnósticos que merecen destacarse por su tendencia continua al incremento los cuales son síndrome de manguito rotador 6.2%, epicondilitis 5.3% y tenosinovitis del estiloides radial 3.9% y la cervicalgia 1% y la primera causa de morbilidad de origen profesional es el Síndrome del Conducto Carpiano (32%), el dolor lumbar continua siendo la segunda causa de morbilidad profesional reportada por las Entidades Promotoras de Salud, su porcentaje se incrementó pasando de 12% al 22% y se redujo cuando representó el 15% de los diagnósticos, mostrando tendencia continúa al incremento, los trastornos de disco intervertebral 8.6%, los cuales se han incrementado de manera notable. Una investigación hecha por Chávez López Rosalina, Preciado Serrano María de Lourdes, Colunga Rodríguez Cecilia, Mendoza Roaf Patricia Lorelei, Aranda Beltrán Carolina. Tenía como objetivo: Identificar los trastornos músculo-esqueléticos que reportan sentir odontólogos a partir de trabajo clínico realizado en una institución pública del Municipio de Guadalajara, México. Se realizó un estudio observacional analítico con 10 odontólogos que trabajan en cinco equipos dentales diferentes. Se valoró con el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kourinka (Kourinka et al.1987) para el análisis de síntomas músculo-esqueléticos. En este estudio se puede observar una alta ocurrencia de trastornos músculo-esqueléticos que se propiciaron en el desempeño de sus actividades profesionales, por tener que realizar trabajo repetitivo, posturas inadecuadas, vibración, entre otras. Por lo tanto, cada músculo, nervio o tendón que intervino en el trabajo clínico, se vio afectado por los riesgos ergonómicos; así la prevención dependerá de la capacitación y del conocimiento sobre posturas odontológicas ergonómicas. Con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos,

psicosociales y ergonómicos presentes en las actividades laborales. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud, causando enfermedades laborales.

Las características específicas de estos trastornos están asociadas a regiones del cuerpo expuestas por las condiciones propias del trabajo. Las dolencias de la región inferior de la espalda, por ejemplo, suelen darse en personas que levantan y manipulan pesos o que están sometidas a vibraciones. Las de las extremidades superiores (dedos, manos, muñecas, brazos, codos, hombros y nuca) se deben a la aplicación de una fuerza estática repetitiva o duradera. Este tipo de trastornos puede ser tan leve como un dolor ocasional o tan serio como una enfermedad específica claramente diagnosticada, o puede indicar el comienzo de una enfermedad grave.

Los Trastornos Músculo-Esqueléticos (*TME= siglas que serán utilizadas en la realización del proyecto*) causados por traumatismo acumulativo son lesiones o daños a los tejidos corporales que se han ido desarrollando con el paso del tiempo por diversas fuerzas externas; son lesiones y enfermedades que afectan primariamente a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos y que incluyen una gran variedad de lesiones y enfermedades que resultan de exposiciones repetidas o durante largo tiempo a estrés físico. Los efectos están relacionados con posturas corporales, energía de movimiento o fuerzas extensoras, así como la duración o repetitividad.

Los TME se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo, a nivel mundial. Se cree que la proporción de las enfermedades músculo-esqueléticas atribuibles al trabajo es de alrededor del 30%; producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o actividades cotidianas.

Estudios europeos demuestran enfáticamente que los TME de espalda, cuello y extremidades superiores son un problema sanitario y de costos laborales de gran magnitud: un 30% de dolor de espalda; un 17% de dolores musculares en brazos y piernas; el 45% afirma que trabaja en condiciones de dolor o fatiga; al respecto, un 33% refiere verse obligado a manipular cargas pesadas en su trabajo. El 30% que manifiesta sufrir dolores de espalda representa un total anual de 44 millones de trabajadores europeos. Con frecuencia, estas restricciones laborales hacen que el

odontólogo deba asumir posiciones corporales inadecuadas, lo que lo lleva a mayor riesgo de TME. Todos estos elementos se encuentran presentes en la práctica odontológica. Debido a la acumulación de micro-traumatismos relacionados con posturas forzadas y movimientos repetitivos frecuentes, estas molestias son de aparición lenta y de carácter inofensivo, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y el daño permanente. Los odontólogos se exponen a un riesgo profesional elevado en cuello y espalda como resultado del espacio tan limitado para realizar su trabajo y la escasa visión asociada a la cavidad bucal. Con frecuencia, estas restricciones laborales hacen que el odontólogo deba asumir posiciones corporales inadecuadas, lo que lo lleva a mayor riesgo de TME.

1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica

Según la Norma ISO 9000 Riesgo Ergonómico es la probabilidad que tiene un peligro ergonómico de generar un trastorno musculoesquelético en las personas trabajadoras que están expuestas al peligro. De igual manera que existen los peligros ergonómicos, estos mismos pueden potencialmente ser riesgos ergonómicos.

Cuando hay un riesgo ergonómico se deben dirigir los esfuerzos a eliminar el peligro, y en caso de que no sea posible eliminarlo, se debe realizar la evaluación específica del riesgo y mejorar las condiciones del puesto de trabajo para reducir el nivel de riesgo a un nivel aceptable.

Los TME son el problema de salud relacionado con las actividades que realizan los odontólogos. Cualquier trabajador/a puede verse afectado, pero pueden prevenirse evaluando los riesgos asociados a las tareas que se realizan en el trabajo, aplicando las medidas preventivas oportunas y comprobando la eficacia de las mismas.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT = *siglas que se utilizarán en la realización de este proyecto*) los TME son causa de gran preocupación ya que afectan a la salud de los trabajadores, y elevan los costos económicos y sociales de las empresas y de los países. De igual manera, perturban la actividad laboral, reducen la productividad y pueden dar lugar a bajas por enfermedad e incapacidad laboral crónica. Así pues, en materia de salud y seguridad en el trabajo, los TME constituyen una prioridad y fruto de ello surge la idea de crear, por parte del (INSHT), un portal específico que sirva de punto de información y difusión del

conocimiento sobre este tipo de trastornos, sus causas y sus posibles consecuencias. Este portal incluye, asimismo, enlaces a las principales páginas que, con esa misma temática, existen a nivel autonómico, estatal y europeo.

Las posturas forzadas comprenden las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura.

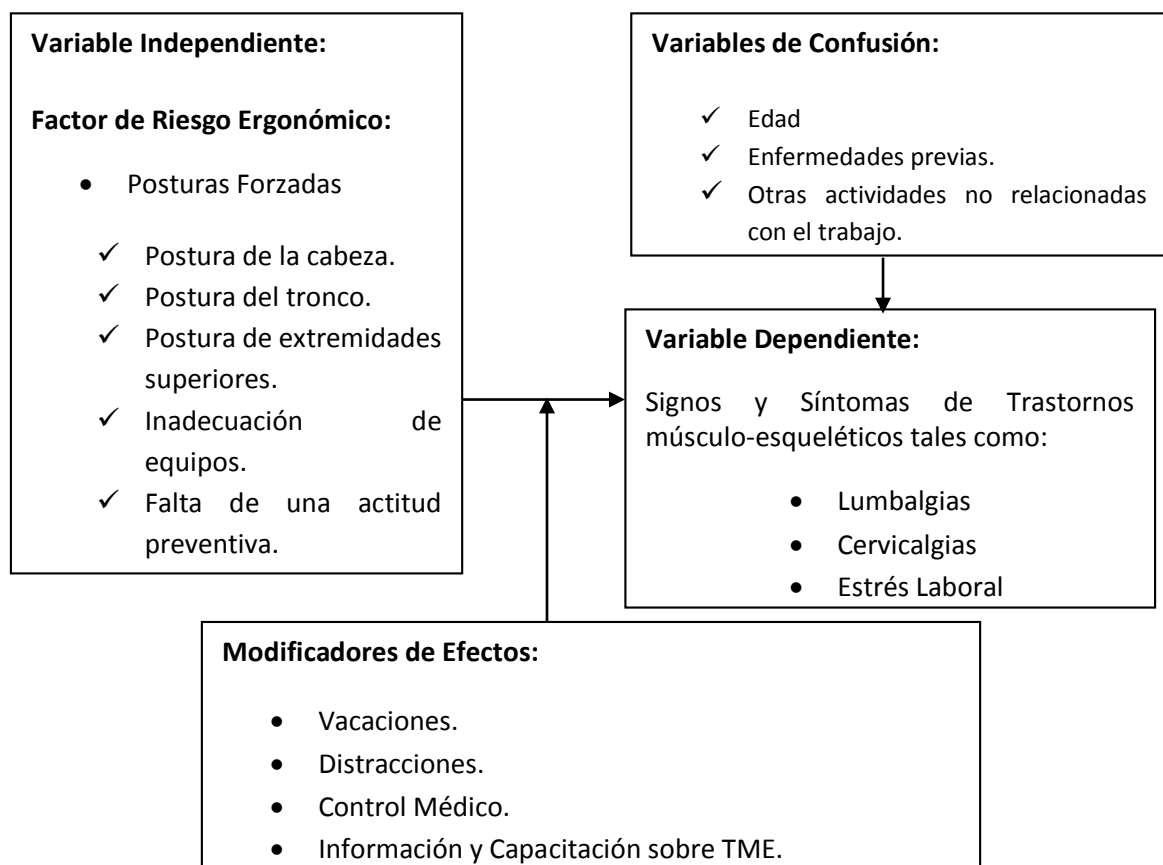
Existen numerosas actividades en las que el trabajador debe asumir una variedad de posturas inadecuadas que pueden provocarle un estrés biomecánico significativo en diferentes articulaciones y en sus tejidos blandos adyacentes. Las tareas con posturas forzadas implican fundamentalmente a tronco, brazos y piernas.

1.2.3 Hipótesis

Hipótesis General

La exposición a posturas forzadas incide en los trastornos músculo-esqueléticos en los odontólogos del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1.

1.2.4 Identificación y Caracterización de las variables:



CAPÍTULO II. MÉTODO

2.1 Tipo de estudio

La investigación corresponde a un estudio descriptivo y transversal, ya que se describe en detalle el trabajo que realizan los odontólogos del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, en cuanto a las posturas forzadas que adquieren al realizar su actividad, limitándose a señalar exclusivamente algunas características del grupo de elementos estudiados; sin realizar comparaciones con otros grupos, pudiendo sentar las bases para la formulación de la hipótesis y se realiza en un corto período de tiempo, Abril 2015- Julio 2015.

2.2 Modalidad de investigación

Investigación de campo, ya que los datos serán recogidos directamente en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1.

2.3 Método

Método Inductivo- Deductivo, ya que se parte de la evaluación de los factores de riesgo ergonómico, en especial posturas forzadas, se llega a conclusiones; y a partir de estas, se plantean propuestas de mejora.

2.4 Población y Muestra

Población:

La población de esta investigación está compuesta por el total de odontólogos del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 en Quito (Veinte y dos odontólogos).

Muestra:

No habrá muestra porque se trabajará con el universo.

2.5 Selección de instrumento de investigación

Para comenzar, ejecutaré el Cuestionario Nórdico a cada uno de los odontólogos y con esto obtener estadísticas para proceder a la evaluación de las diferentes posturas que los especialistas realizan durante su jornada laboral.

Se realizará una investigación del factor de riesgo ergonómico, en los odontólogos. Para la identificación y evaluación se utilizarán los siguientes métodos:

2.5.1 Identificación

Para la identificación se aplicará el método de **Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos** del CENEA (Centro de Ergonomía Aplicada) elaborado por Enrique Álvarez-Casado, Aquiles Hernández-Soto, Sonia Tello Sandoval, Rosysabel Gil Meneses. Consiste en:

1. Presentación de los factores de riesgo ergonómicos que pueden influir en aumentar el riesgo por cada tipo de peligro ergonómico físico.

Mediante un diagrama se muestra la interacción de los diferentes factores de riesgo ergonómico agrupados por categorías, que inciden en el peligro identificado y que pueden aumentar el nivel de riesgo si están presentes de una manera inadecuada.

2. Descripción específica de los factores de riesgo ergonómicos y conceptos técnicos necesarios que se utilizan en la evaluación rápida.

Para cada uno de los factores de riesgo ergonómicos que se describen en la evaluación rápida, se explica su definición, además de estar acompañada de una ilustración en los casos en que es necesario para lograr una mayor comprensión y aplicación del concepto técnico.

3. Cuadro resumen de fácil comprensión, con los factores de riesgo necesarios para la evaluación rápida.

En este cuadro resumen se presentan los factores de riesgo a utilizar en la evaluación rápida, con la descripción gráfica o resumida del factor de riesgo ergonómico, siendo así más fácil de recordar.

4. Descripción de las evaluaciones rápidas (nivel verde, nivel rojo y nivel indeterminado).

Hay tres niveles de evaluación rápida. Para el nivel verde y el nivel rojo se describen los criterios que debe cumplir el puesto de trabajo a evaluar para conocer su nivel de riesgo. Se inicia con la evaluación rápida nivel verde, si los criterios no se cumplen, se debe realizar la evaluación rápida para el nivel rojo; y si, finalmente, estos criterios tampoco se cumplen, se define que está en nivel indeterminado.

La descripción de los criterios contenidos en evaluaciones rápidas para el nivel verde y rojo está complementada y detallada por las fichas de evaluación rápida para cada peligro ergonómico físico.



2.5.2 Evaluación

Si existe el riesgo ergonómico por postura forzada, se utilizará el **Método REBA** (Rapid Entire Body Assessment), que ha sido desarrollado por Hignett y McAtamney (Nottingham, 2000), y tiene como objetivo desarrollar un sistema de análisis postural sensible para riesgos músculo-esqueléticos en una variedad de tareas. Se debe establecer los rangos de las partes del cuerpo que se divide en dos grupos A y B basado en los diagramas de las partes del cuerpo, el grupo A incluye tronco, cuello y piernas y el grupo B está formado por los brazos y las muñecas, como resultado dará la puntuación final REBA que estará comprendida en un rango de 1-15, lo que indicará el riesgo que supone desarrollar el tipo de tarea analizado e indicará los niveles de acción necesarios en cada caso. Para realizar las evaluaciones correspondientes al método, he desarrollado una tabla (ANEXO 3) con las mediciones que el mismo indica y por medio de la observación, calificaré cada ítem según pertenezca.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1 Presentación y Análisis de los resultados de las encuestas realizadas:

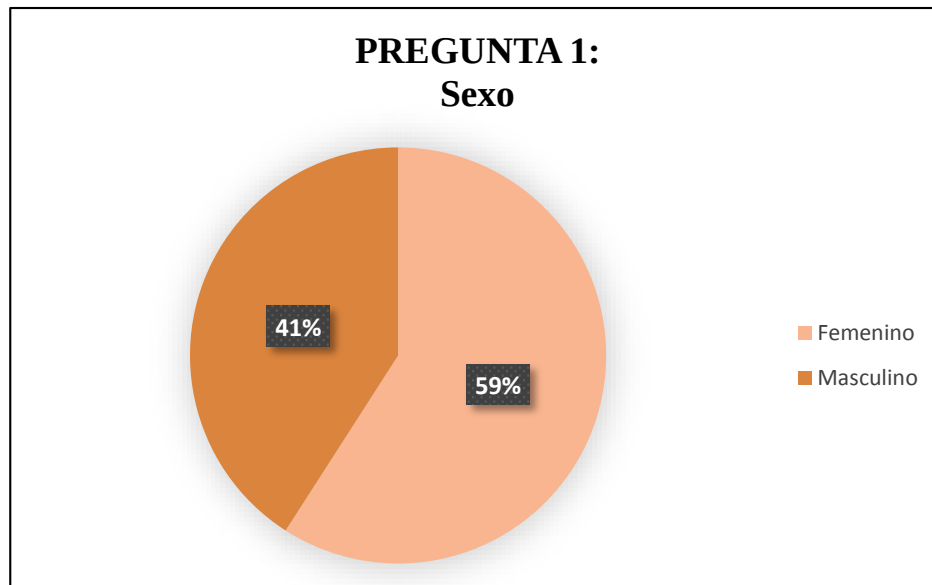
Encuesta:

1. Sexo

Cuadro N° 1:

PREGUNTA 1: Sexo		
Femenino	13	59%
Masculino	9	41%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 1:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

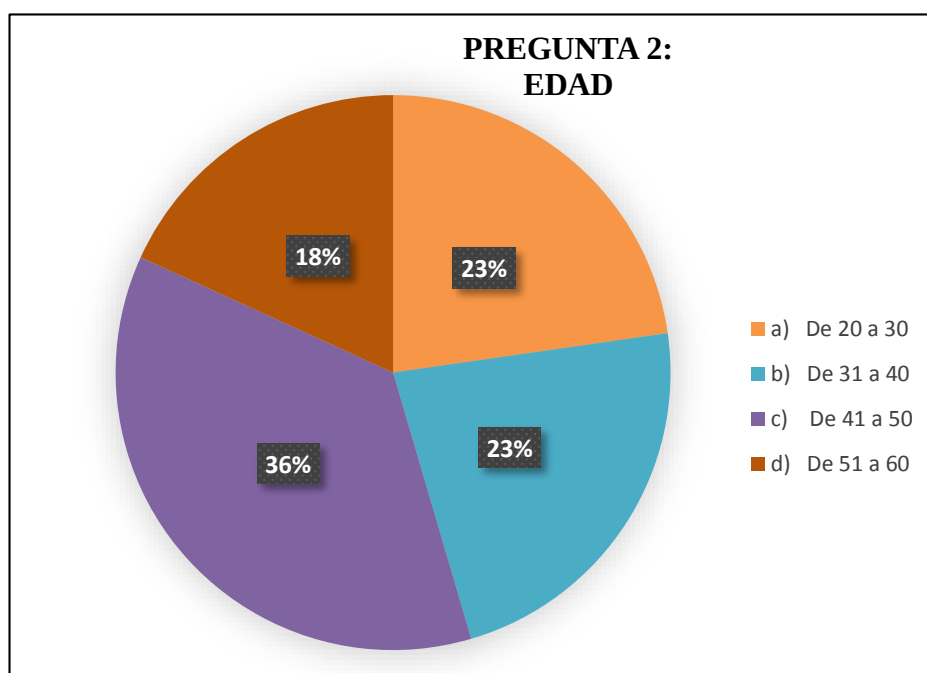
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 59% del personal de odontología son mujeres y el 41% son hombres. En el ámbito laboral las mujeres son más susceptibles a correr riesgos, por las situaciones que se exponen a diario. Los dos géneros tanto femenino como masculino, por darle comodidad al paciente, toman una postura inadecuada, que ocasiona molestias a cada operador.

2. Edad

Cuadro N° 2:

PREGUNTA 2: EDAD		
a) De 20 a 30	5	23%
b) De 31 a 40	5	23%
c) De 41 a 50	8	36%
d) De 51 a 60	4	18%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 2:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos

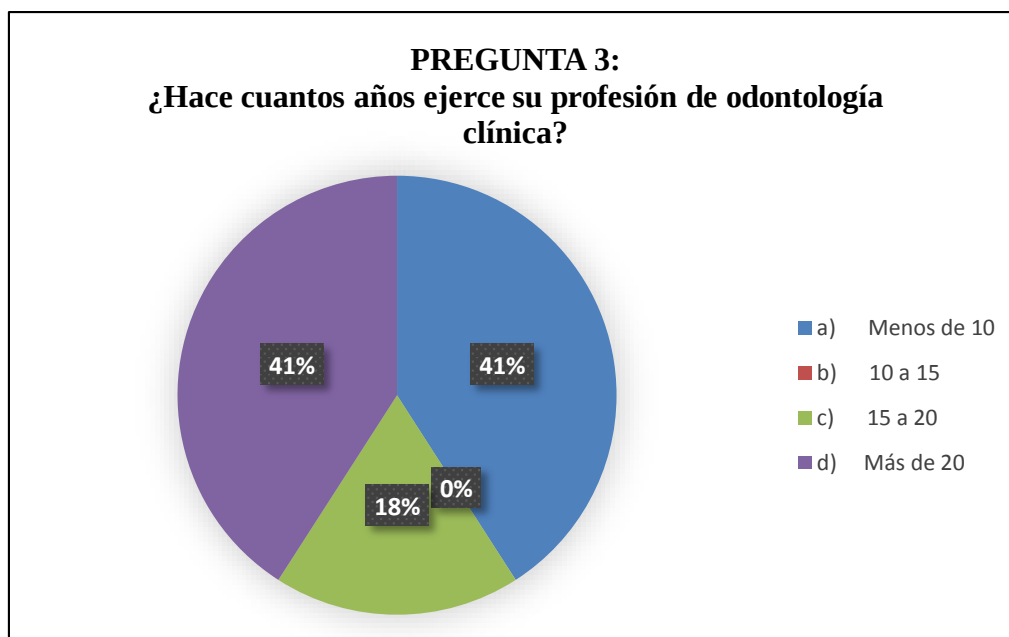
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 36% de los operadores tienen de 41 a 50 años de edad, el 23% tienen de 20 a 40 años de edad y el 18% tienen de 51 a 60 años de edad. La masa o densidad ósea se pierde a medida que las personas envejecen, ya que los huesos pierden calcio y otros minerales, de igual manera las articulaciones se vuelven más rígidas y menos flexibles, debido al deterioro de las estructuras articulares se puede presentar inflamación, dolor, rigidez y deformidades, ocasionando incomodidad en el odontólogo.

3. ¿Hace cuántos años ejerce su profesión de odontología clínica?

Cuadro N° 3:

PREGUNTA 3: ¿Hace cuantos años ejerce su profesión de odontología clínica?		
a)	Menos de 10	9 41%
b)	10 a 15	0 0%
c)	15 a 20	4 18%
d)	Más de 20	9 41%
TOTAL		22 100%

Gráfico N° 3:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

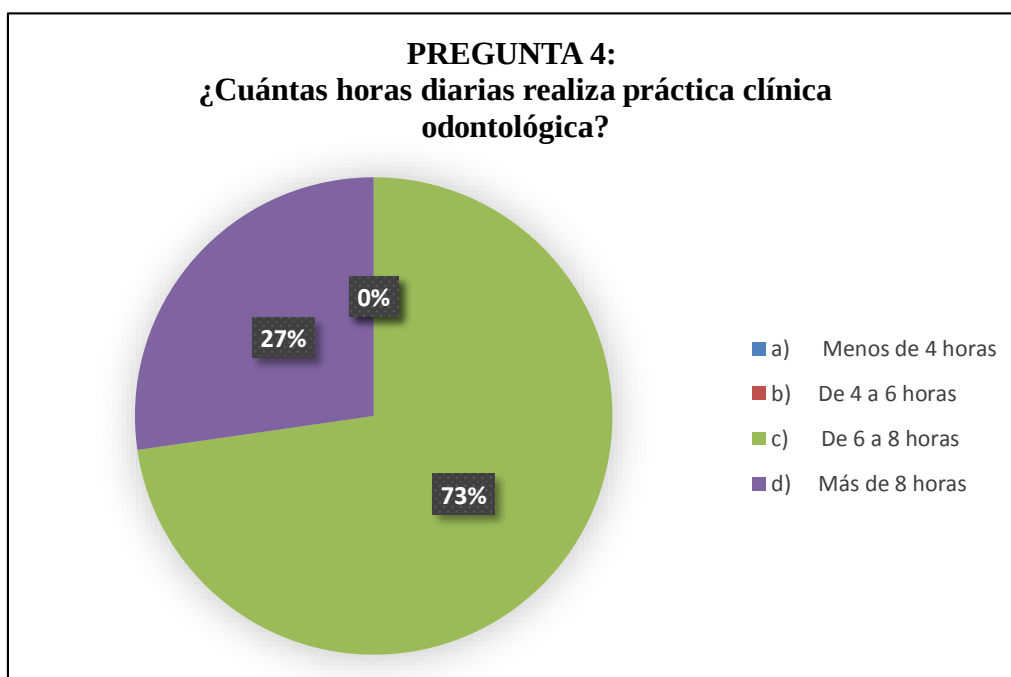
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 41% de los odontólogos ejerce su profesión menos de 10 años, el otro 41% ejerce su profesión más de 20 años, el 18% ejerce de 15 a 20 años. La profesión odontológica es aparentemente rentable ya que sin importar si es entre 10 y 20 años que la ejercen o los riesgos a los cuales están expuestos, es toda la vida profesional para un ser humano, por la necesidad de trabajo.

4. ¿Cuántas horas diarias realiza práctica clínica odontológica?

Cuadro N° 4:

PREGUNTA 4: ¿Cuántas horas diarias realiza práctica clínica odontológica?		
a) Menos de 4 horas	0	0%
b) De 4 a 6 horas	0	0%
c) De 6 a 8 horas	16	73%
d) Más de 8 horas	6	27%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 4:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

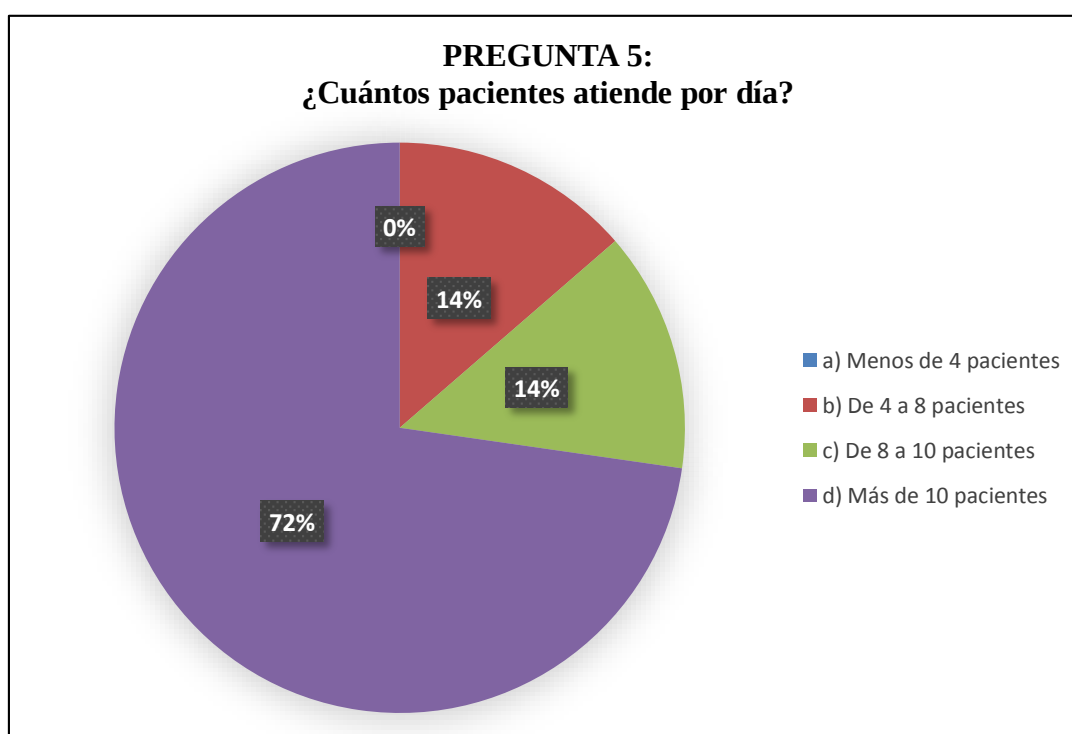
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 73% de los odontólogos practican de 6 a 8 horas la clínica odontológica, el 27% practica más de 8 horas diarias. Las horas que realizan la práctica médica depende de los procedimientos que cada odontólogo realiza en cada paciente y el tiempo que se tarda en cada uno de ellos.

5. ¿Cuántos pacientes atiende por día?

Cuadro N° 5:

PREGUNTA 5: ¿Cuántos pacientes atiende por día?		
a) Menos de 4 pacientes	0	0%
b) De 4 a 8 pacientes	3	14%
c) De 8 a 10 pacientes	3	14%
d) Más de 10 pacientes	16	72%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 5:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

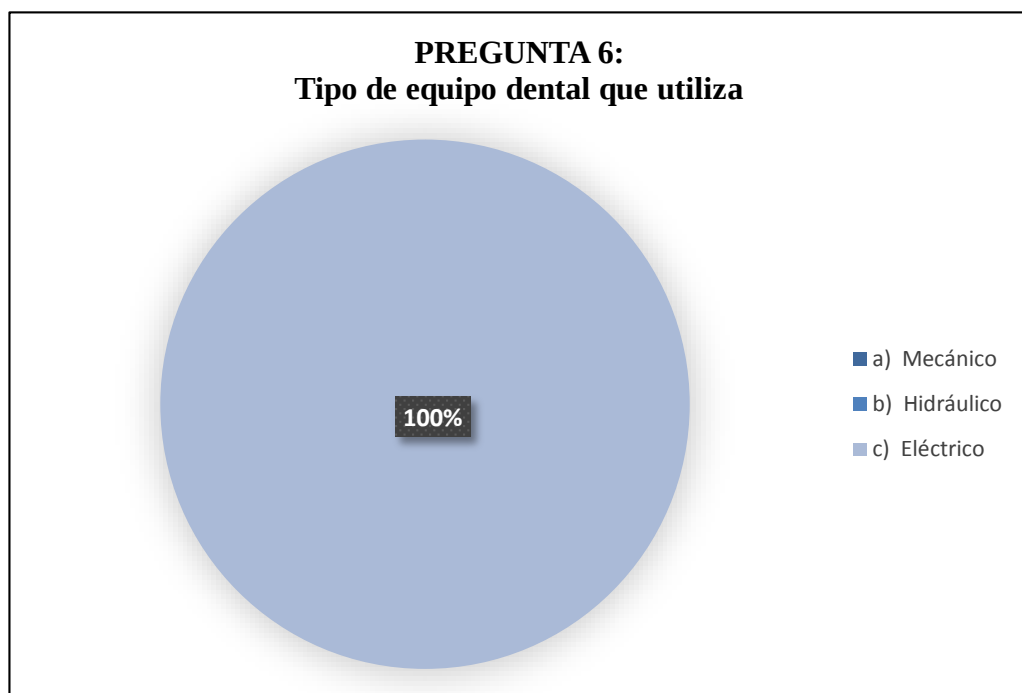
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 72% de los odontólogos atienden más de 10 pacientes por día, el 14% de 8 a 10 pacientes por día y el 14% de 4 a 8 pacientes por día. Este resultado depende del día, ya que muchas veces atienden a pacientes sin previa cita, lo cual hace que los odontólogos mantengan la mala postura por más tiempo, sin tener una pausa activa entre pacientes.

6. Tipo de equipo dental que utiliza

Cuadro N° 6:

PREGUNTA 6: Tipo de equipo dental que utiliza		
a) Mecánico	0	0%
b) Hidráulico	0	0%
c) Eléctrico	22	100%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 6:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

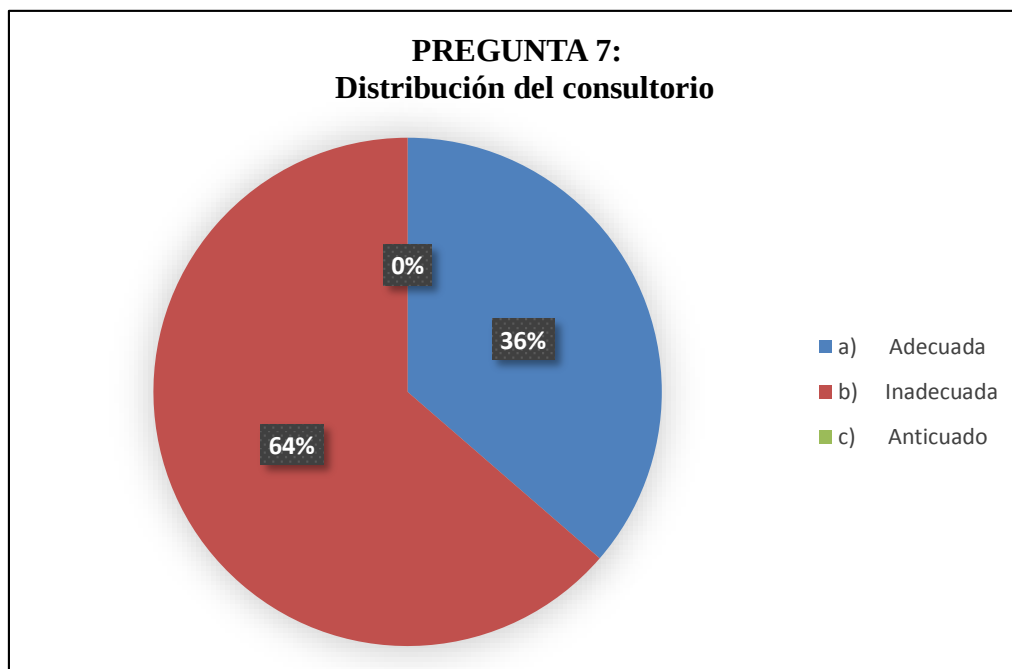
El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos utilizan equipo dental eléctrico, el cual se puede articular según convenga a las distintas intervenciones, se controla con un pedal que es accionado por el pie. Este equipo facilita al odontólogo realizar su trabajo lo mejor posible. Estos equipos deben ser probados previo a su utilización, de igual manera deben tener un mantenimiento continuo.

7. Distribución del consultorio

Cuadro N° 7:

PREGUNTA 7: Distribución del consultorio		
a) Adecuada	8	36%
b) Inadecuada	14	64%
c) Anticuado	0	0%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 7:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

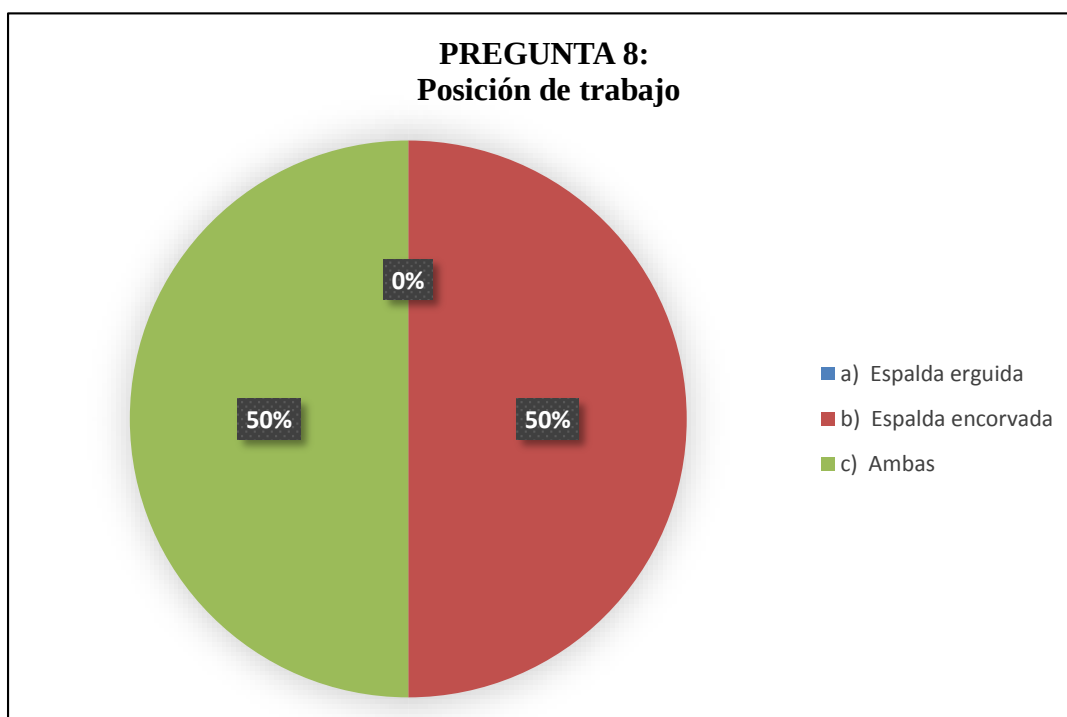
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 64% de la distribución del odontólogo es inadecuada y el 36% es adecuado. La distribución del consultorio es sumamente importante, ya que todos los equipos, mobiliarios, deben ser ubicados correctamente, sin que los mismos impidan el paso de los operadores. Todo debe tener una organización adecuada para que los operadores puedan realizar su actividad de la mejor manera posible.

8. Posición de trabajo:

Cuadro N° 8:

PREGUNTA 8: Posición de trabajo		
a) Espalda erguida	0	0%
b) Espalda encorvada	11	50%
c) Ambas	11	50%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 8:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

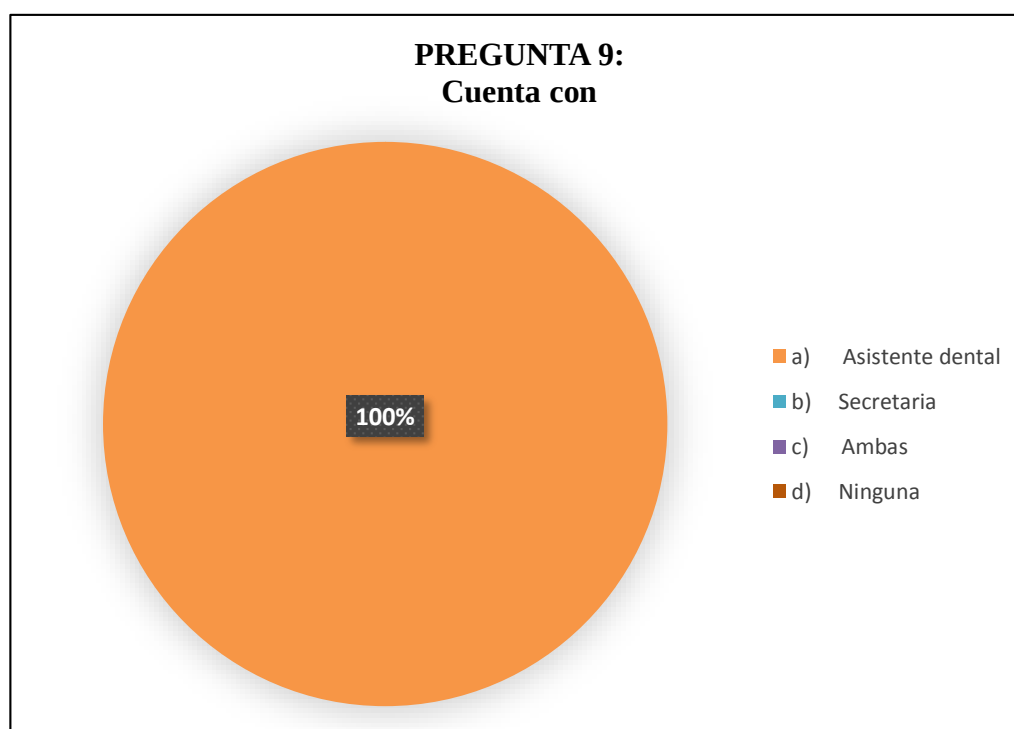
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 50% de los odontólogos trabajan con la espalda encorvada y el otro 50% trabajan con la espalda erguida y encorvada, esto depende de la posición del paciente, ya que por comodidad del mismo, los odontólogos deben tomar posturas inadecuadas, lo cual por los años que ejercen su profesión, podrían presentar enfermedades músculo-esqueléticas.

9. Cuenta con:

Cuadro N° 9:

PREGUNTA 9: Cuenta con		
a) Asistente dental	22	100%
b) Secretaria	0	0%
c) Ambas	0	0%
d) Ninguna	0	0%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 9:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

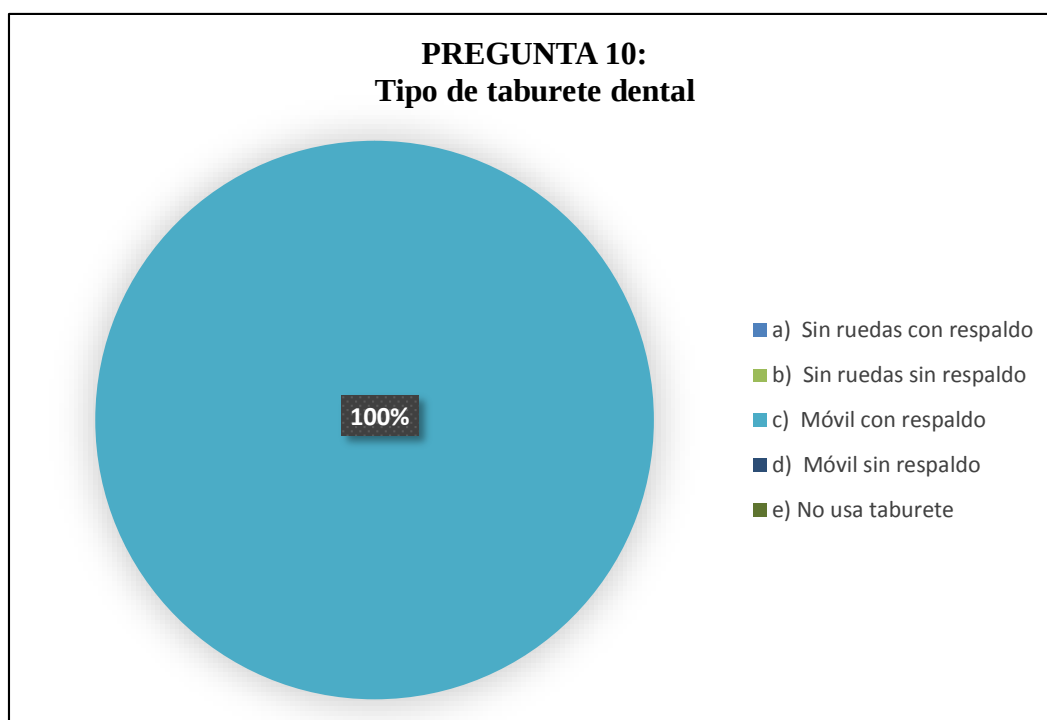
El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos cuentan con asistente dental, el cual apoya al odontólogo en la atención y tratamiento de los pacientes. El asistente dental conoce el funcionamiento de todos los equipos dentales. Las tareas que realiza el asistente dental dependen de las necesidades del odontólogo para poder atender adecuadamente al paciente.

10. Tipo de taburete dental

Cuadro N° 10:

PREGUNTA 10: Tipo de taburete dental		
a) Sin ruedas con respaldo	0	0%
b) Sin ruedas sin respaldo	0	0%
c) Móvil con respaldo	22	100%
d) Móvil sin respaldo	0	0%
e) No usa taburete	0	0%
TOTAL	22	100%

Gráfico N°10:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

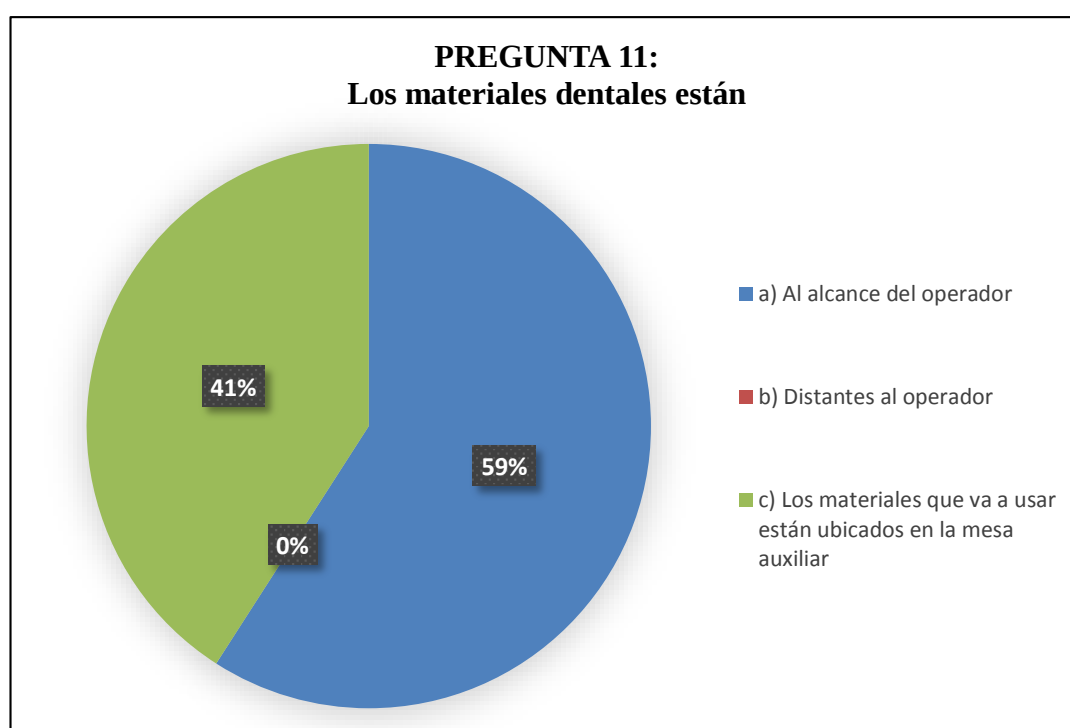
El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos utilizan un taburete móvil y con respaldo, sin embargo la mayoría de estos taburetes no son ergonómicos, es por esto que los odontólogos deben tomar una postura incómoda ya que estos taburetes tienen un respaldo que llega hasta la zona dorsal y el mismo produce dolor cuando el operador quiere tomar una postura erguida.

11. Los materiales dentales están:

Cuadro N° 11:

PREGUNTA 11: Los materiales dentales están		
a) Al alcance del operador	13	59%
b) Distantes al operador	0	0%
c) Los materiales que va a usar están ubicados en la mesa auxiliar	9	41%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 11:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

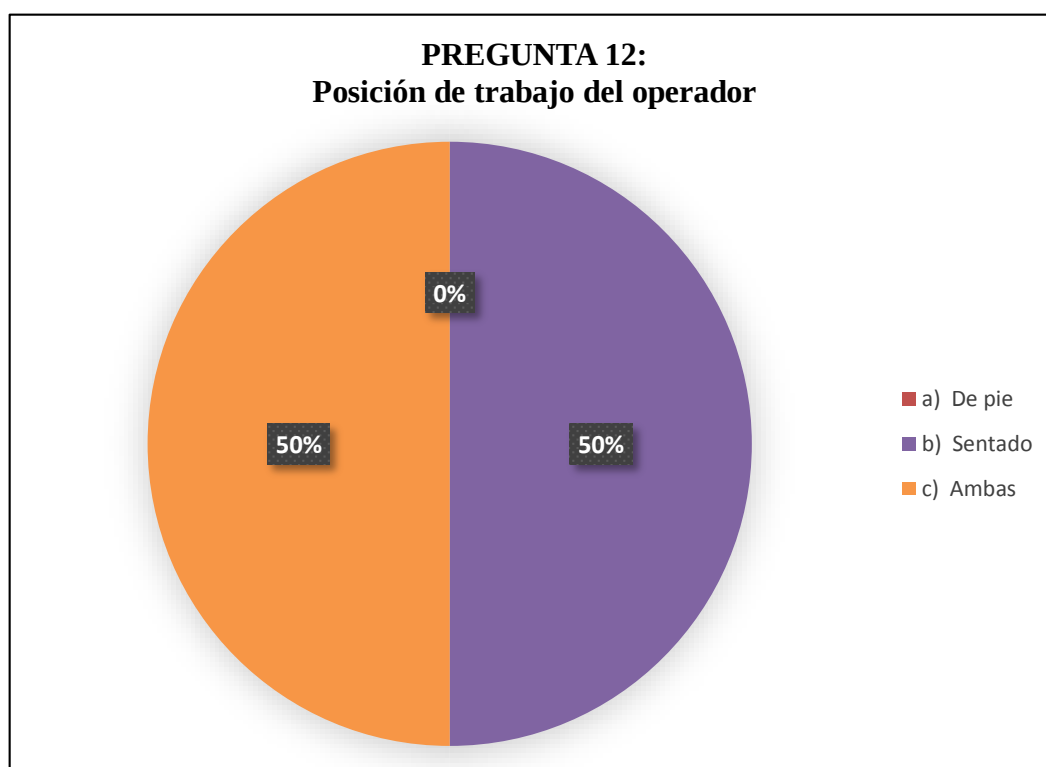
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 59% de los materiales dentales están al alcance del operador y el 41% de los materiales que van a utilizar están ubicados en la mesa del auxiliar. El odontólogo no siente la necesidad de moverse para buscar los materiales que van a utilizar, tienen todo a su alcance y esto hará que el tiempo que es distribuido para cada paciente, sea aprovechado de la mejor manera.

12. Posición de trabajo del operador:

Cuadro N° 12:

PREGUNTA 12: Posición de trabajo del operador		
a) De pie	0	0%
b) Sentado	11	50%
c) Ambas	11	50%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 12:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

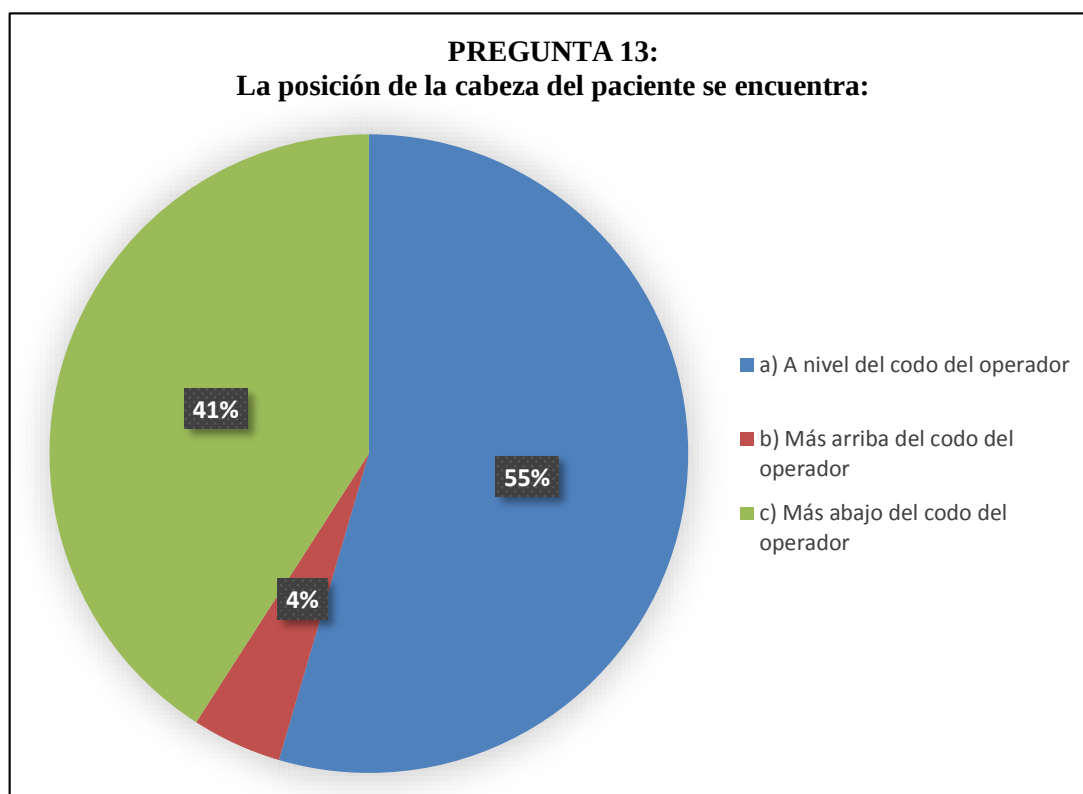
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 50% de los odontólogos realizan su actividad sentada y el otro 50% realizan su actividad de pie y sentados dependiendo del procedimiento que se realizará a cada paciente y también dependiendo de cada paciente ya que el mismo puede tener una discapacidad que le impedirá recostarse en el asiento del paciente.

13. La posición de la cabeza del paciente se encuentra:

Cuadro N° 13:

PREGUNTA 13: Posición de la cabeza del paciente		
a) A nivel del codo del operador	12	55%
b) Más arriba del codo del operador	1	4%
c) Más abajo del codo del operador	9	41%
TOTAL	22	100%

Gráfico N° 13:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 55% de los odontólogos tienen su codo a nivel de la cabeza del operador, en el 41% la cabeza del paciente está ubicada más abajo del codo del operador y en el 4% la cabeza se encuentra ubicada más arriba del codo del operador. La posición del codo del operador depende del tratamiento o procedimiento que se vaya a realizar a cada paciente.

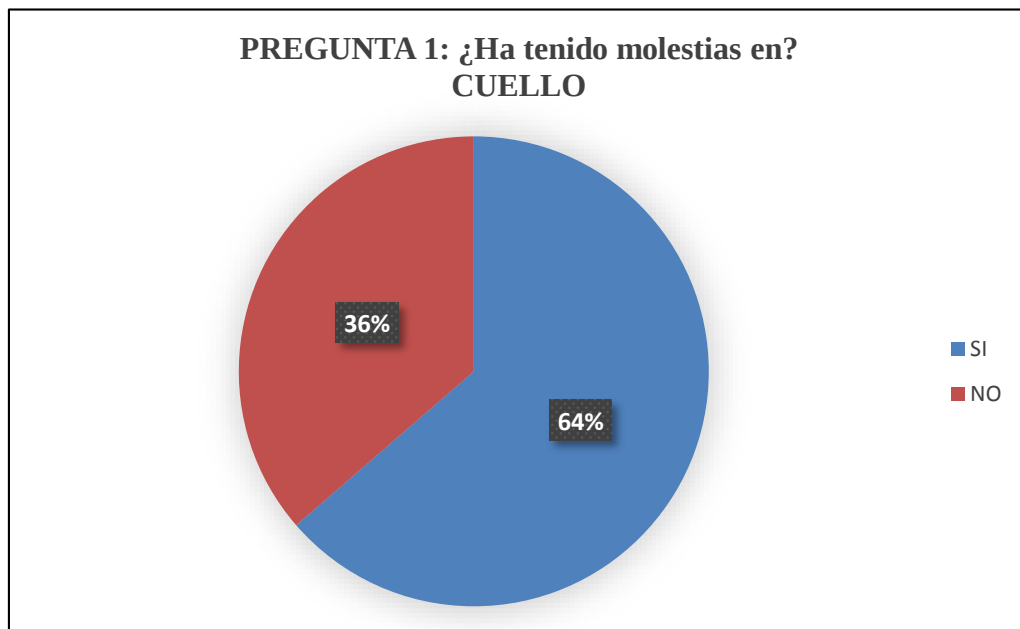
Cuestionario Nórdico:

1. ¿Ha tenido molestias en?

Cuadro N° 1:

Cuello	SI	14	64%
	NO	8	36%
	TOTAL	22	100%

Gráfico N° 1:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

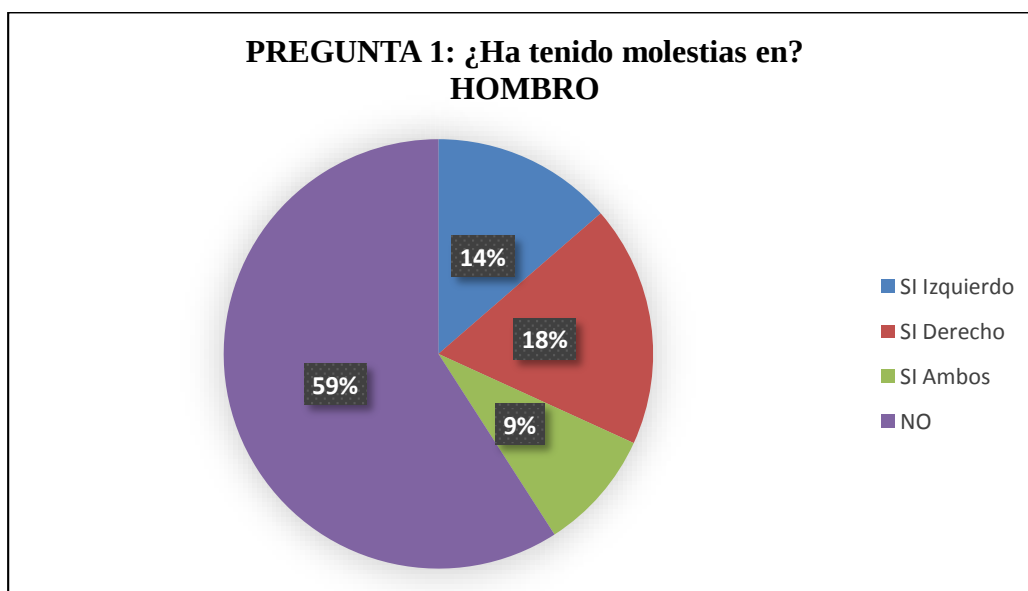
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 64% de los odontólogos ha tenido molestias en el cuello, mientras que el 36% no ha tenido molestias en el mismo. Estas molestias se deben a la mala postura que el odontólogo toma para poder atender al paciente, ya que el cuello está en flexión y rotación durante el tiempo que dura el procedimiento que se le realiza al paciente.

Cuadro N° 2:

Hombro	SI	Izquierdo	3	14%
		Derecho	4	18%
		Ambos	2	9%
	NO		13	59%
	TOTAL		22	100%

Gráfico N° 2:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

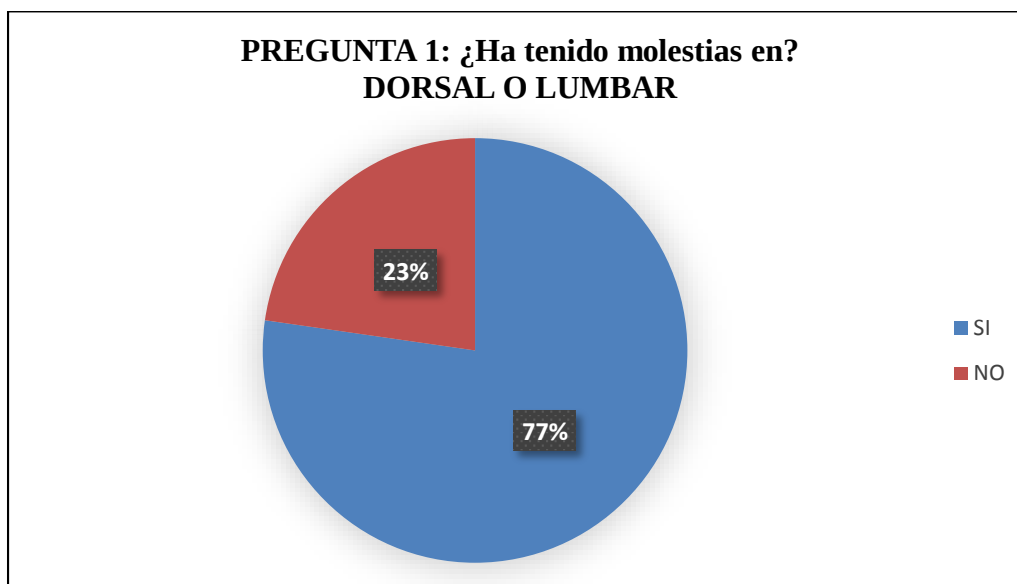
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 59% de los odontólogos no ha tenido molestias en el cuello, el 18% ha tenido molestias en el hombro derecho, el 14% ha tenido molestias en el hombro izquierdo y el 9% ha tenido molestias en el hombro izquierdo y derecho. Estas molestias aparecen después de una sobrecarga repentina que ha tenido el hombro, cuando existe una elevación del hombro, produciendo dolor o tensión en el mismo.

Cuadro N° 3:

Dorsal o lumbar	SI	17	77%
	NO	5	23%
	TOTAL	22	100%

Gráfico N° 3:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

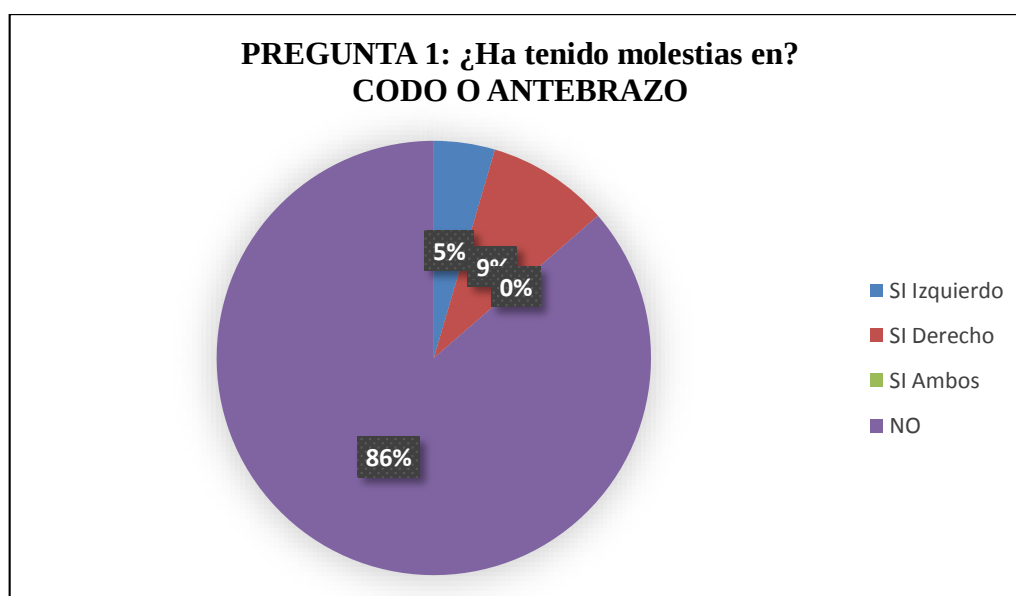
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 77% de los odontólogos ha tenido molestias en la zona dorsal o lumbar y el 23% no ha tenido molestias en la misma. Estas molestias se deben al arqueamiento de la columna hacia delante, la espalda toma una posición encorvada, esto produce que deje de ser sostenida por los ligamentos, ocasionando dolor y tensión en la zona dorsal o lumbar. Todas estas molestias atribuimos a las malas posturas que toman los odontólogos cuando atienden al paciente.

Cuadro N° 4:

Codo o antebrazo	SI	Izquierdo	1	5%
		Derecho	2	9%
		Ambos	0	0%
	NO		19	86%
	TOTAL		22	100%

Gráfico N° 4:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

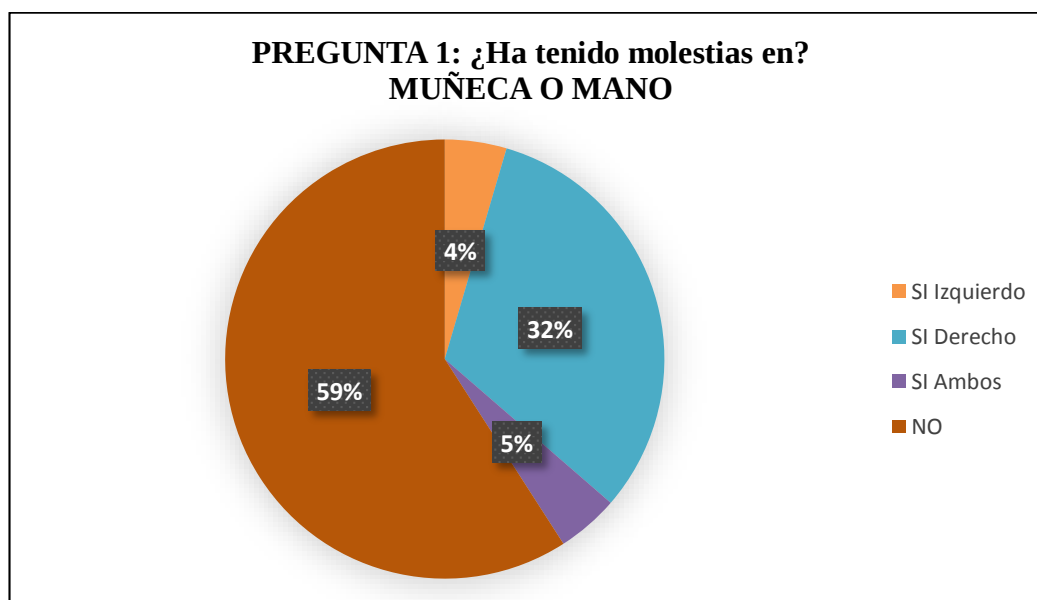
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 86% de los odontólogos no han tenido molestias en el codo o antebrazo, el 9% ha tenido molestias en el codo o antebrazo derecho y el 5% ha tenido molestias en el codo o antebrazo izquierdo. Estas molestias son producidas por la flexión del codo o antebrazo y por los movimientos repetitivos que los odontólogos realizan en los diferentes procedimientos a cada paciente.

Cuadro N° 5:

Muñeca o mano	SI	Izquierdo	1	5%
		Derecho	7	32%
		Ambos	1	5%
	NO		13	59%
	TOTAL		22	100%

Gráfico N° 5:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

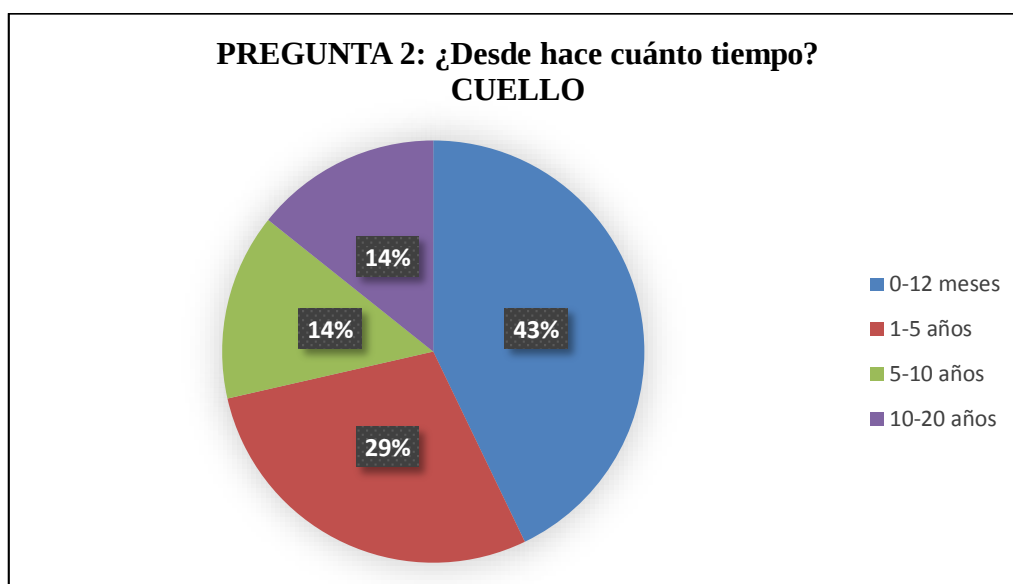
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 59% de los odontólogos no han tenido molestias en la muñeca o mano, el 32% de los odontólogos han tenido molestias en la muñeca o mano derecha, el 5% han tenido molestias en la muñeca o mano izquierda y derecha y el 4% de los odontólogos han tenido molestias en la muñeca o mano izquierda. Estas molestias son producidas por la presión que ejercen en la muñeca o mano, también por los movimientos repetitivos que realizan en los procedimientos a cada paciente.

2. ¿Desde hace cuánto tiempo?

Cuadro N° 6:

Cuello	0-12 meses	6	43%
	1-5 años	4	29%
	5-10 años	2	14%
	10-20 años	2	14%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 6:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

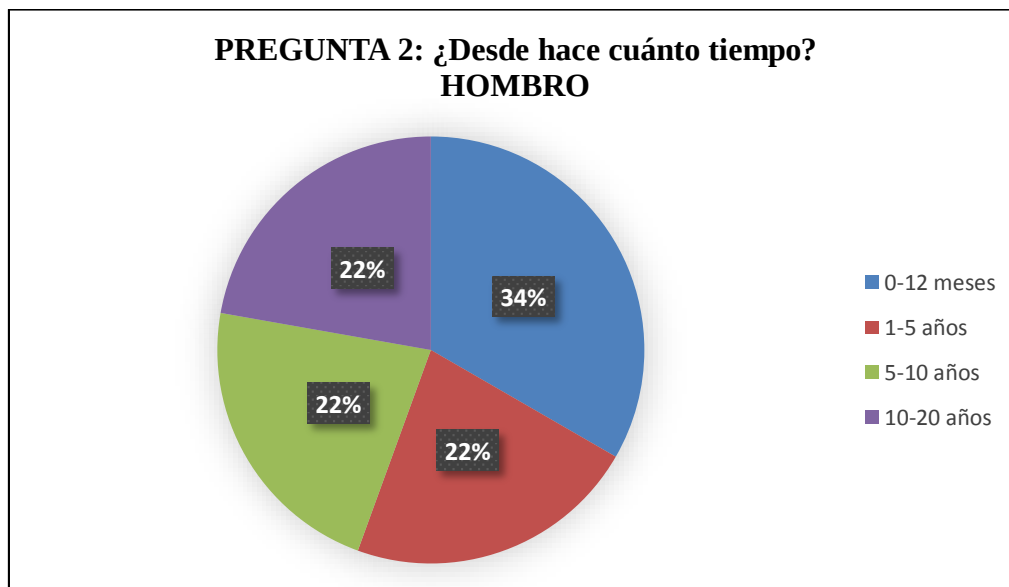
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 43% de las molestias en el cuello han sido entre 0-12 meses, el 29% entre 1-5 años, el 14% entre 5-20 años. El tiempo de estas molestias depende de la cantidad de pacientes que atienden por día y los procedimientos que se realizan en los mismos.

Cuadro N° 7:

Hombro	0-12 meses	3	33%
	1-5 años	2	22%
	5-10 años	2	22%
	10-20 años	2	22%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 7:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

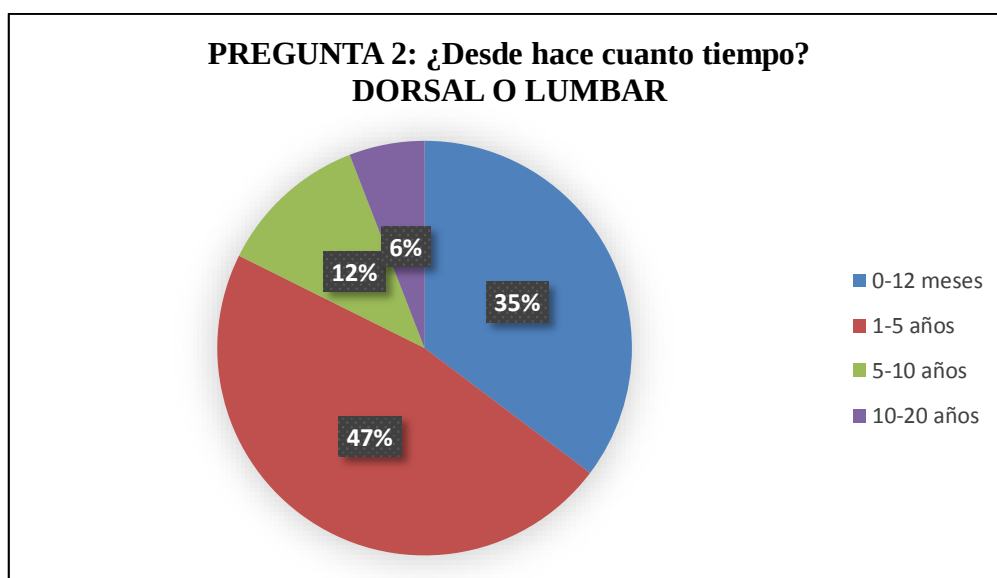
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 34% de las molestias en el hombro han sido entre 0-12 meses y el 22% entre 1-20 años. El tiempo varía en cada odontólogo, por las horas de jornada laboral que tiene cada uno y también de los años que ya ejercen su profesión.

Cuadro N° 8:

Dorsal o lumbar	0-12 meses	6	35%
	1-5 años	8	47%
	5-10 años	2	12%
	10-20 años	1	6%
	TOTAL	17	100%

Gráfico N° 8:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

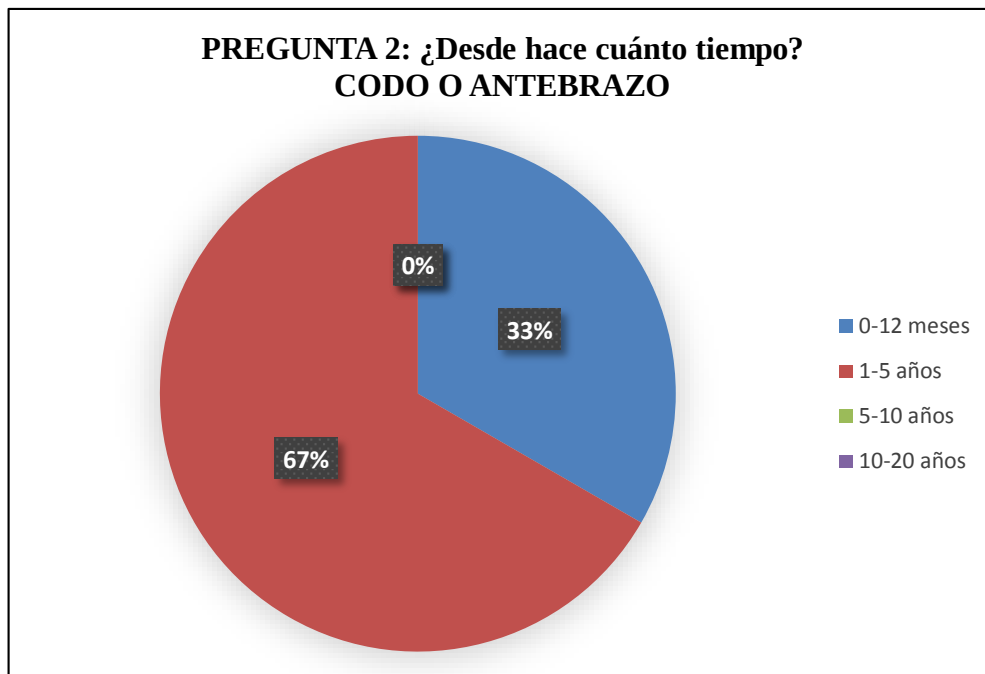
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 47% de las molestias que tienen los odontólogos en la zona dorsal o lumbar han sido entre 1-5 años, el 35% entre 0-12 meses, el 12% entre 5-10 años y el 6% entre 10-20 años. La postura encorvada que los odontólogos realizan para atender de mejor manera a los pacientes, hacen que exista alteraciones en la columna y produzca dolor en el operador, esto depende de los años que el mismo ejerce su profesión.

Cuadro N° 9:

Codo o antebrazo	0-12 meses	1	33%
	1-5 años	2	67%
	5-10 años	0	0%
	10-20 años	0	0%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 9:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

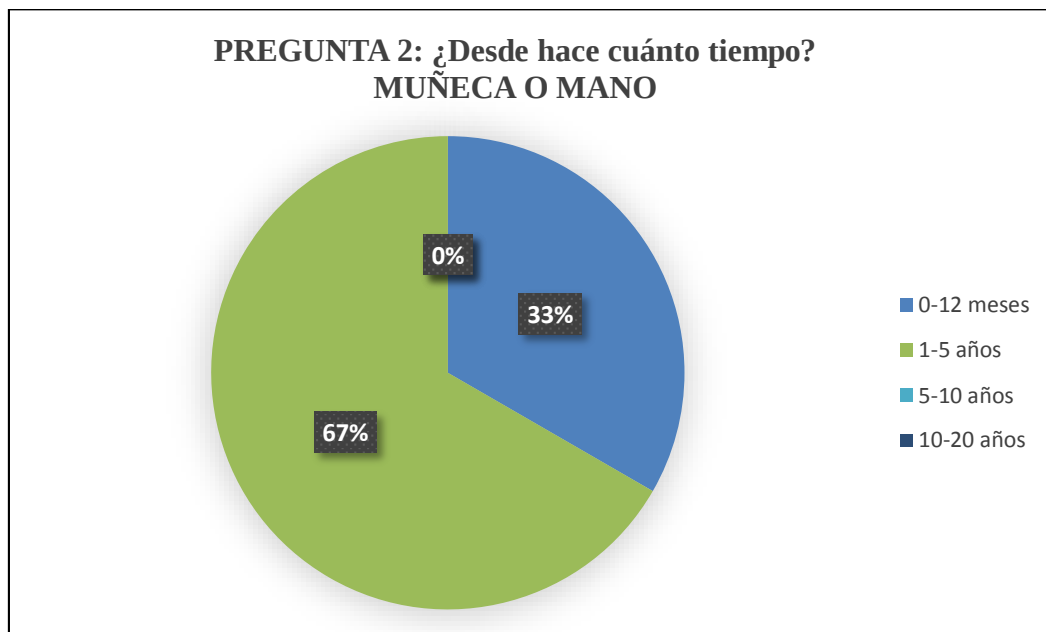
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 67% de las molestias que tienen los odontólogos han sido entre 1-5 años y el 33% entre 0-12 meses. Con el pasar de los años de cada odontólogo los músculos y las articulaciones se van desgastando y esto también se atribuye a la actividad que realizan y las horas de jornada laboral.

Cuadro N° 10:

Muñeca o mano	0-12 meses	3	33%
	1-5 años	6	67%
	5-10 años	0	0%
	10-20 años	0	0%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 10:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

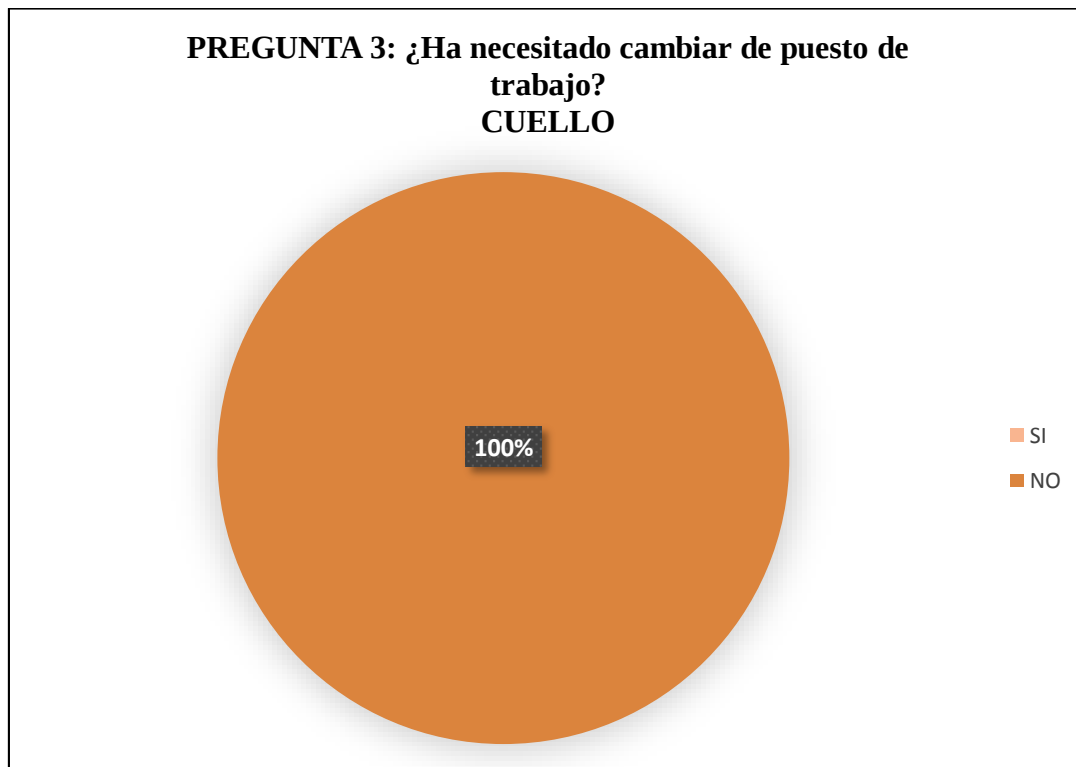
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 67% de las molestias en la muñeca o mano que los odontólogos han tenido han sido entre 1-5 años y el 33% de las molestias han sido entre 0 y 12 meses. Estas molestias aumentan o disminuyen dependiendo de la presión ejercida en cada procedimiento que realizan a los pacientes.

3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

Cuadro N° 11:

Cuello	SI	0	0%
	NO	14	100%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 11:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

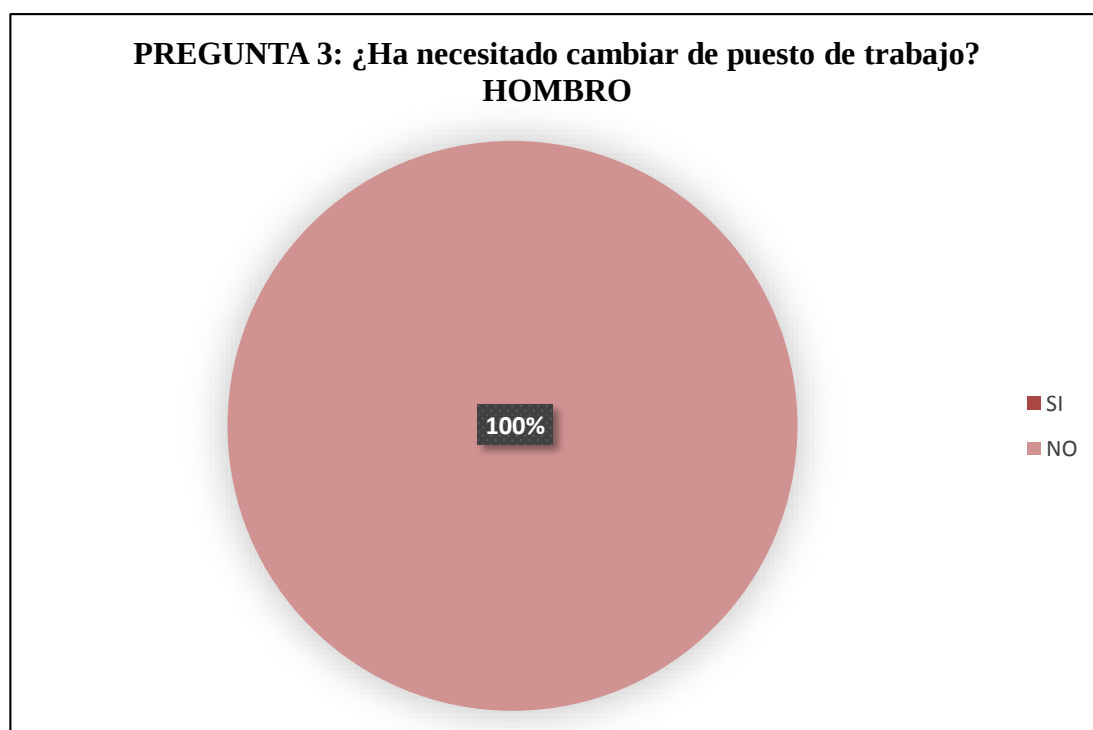
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos han respondido que no han necesitado cambiar de puesto de trabajo por las molestias en el cuello.

Cuadro N° 12:

Hombro	SI	0	0%
	NO	9	100%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 12:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

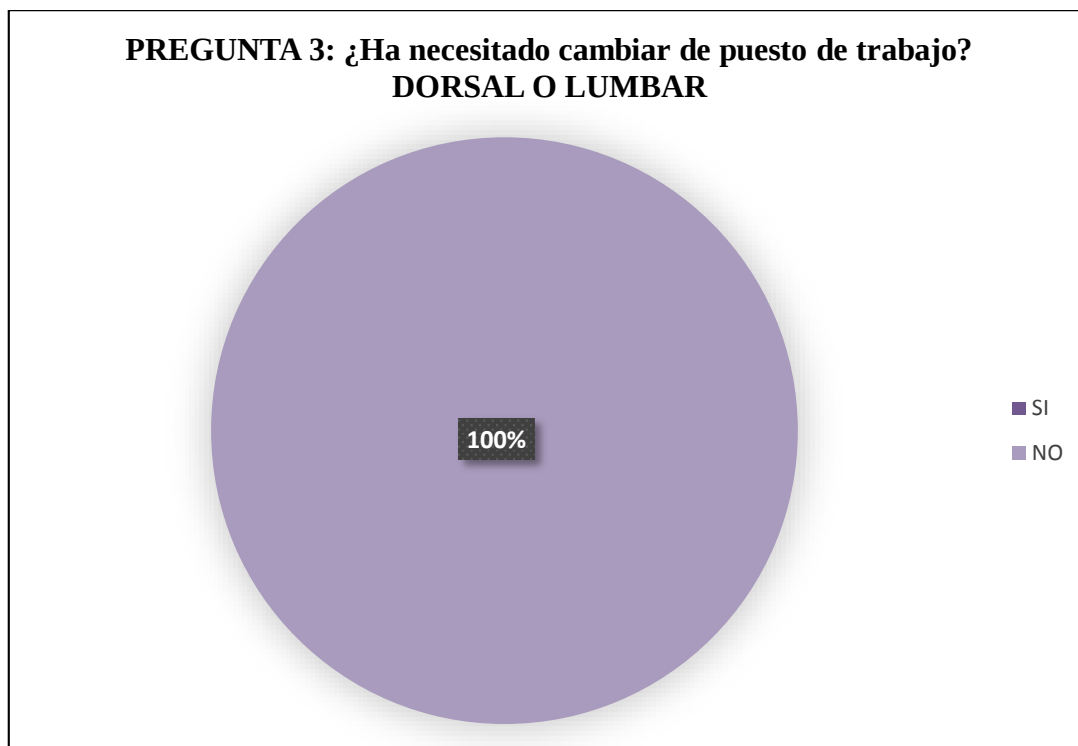
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos han respondido que no han necesitado cambiar de puesto de trabajo por las molestias en el hombro.

Cuadro N° 13:

Dorsal o lumbar	SI	0	0%
	NO	17	100%
	TOTAL	17	100%

Gráfico N° 13:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos han respondido que no han necesitado cambiar de puesto de trabajo por las molestias en la zona dorsal o lumbar.

Cuadro N° 14:

Codo o antebrazo	SI	0	0%
	NO	3	100%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 14:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos han respondido que no han necesitado cambiar de puesto de trabajo por las molestias en el codo o antebrazo

Cuadro N° 15:

Muñeca o mano	SI	0	0%
	NO	9	100%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 15:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

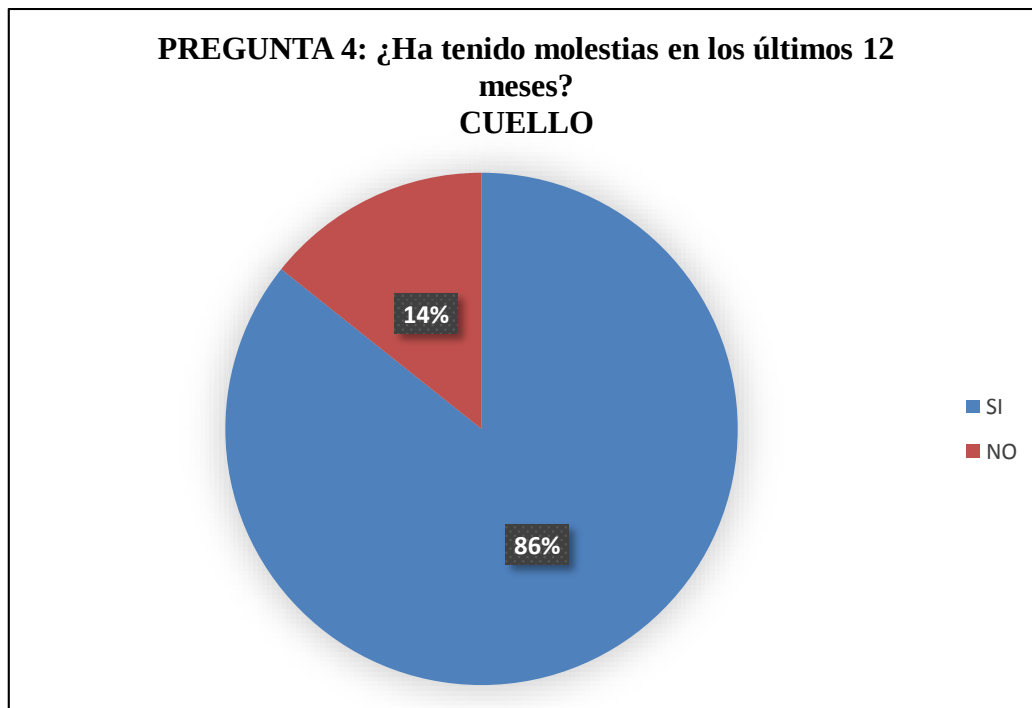
El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos han respondido que no han necesitado cambiar de puesto de trabajo por las molestias en el hombro.

4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

Cuadro N° 16:

Cuello	SI	12	86%
	NO	2	14%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 16:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

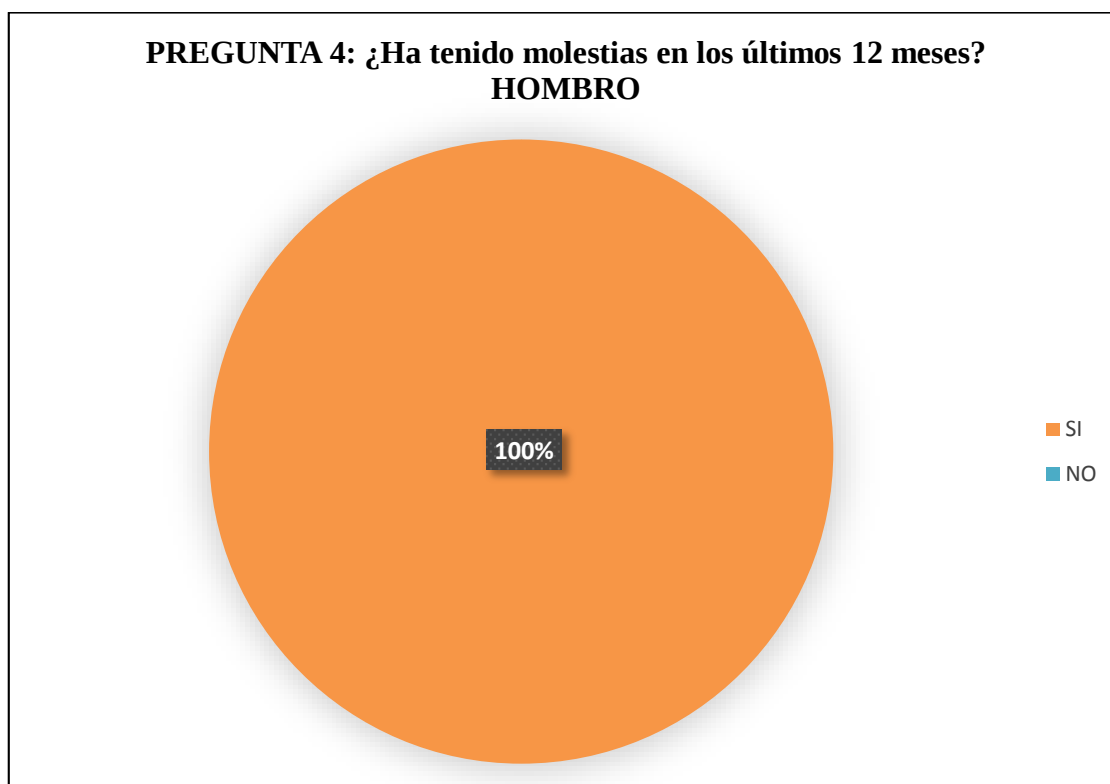
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 86% de los odontólogos ha tenido molestias en el cuello en los últimos 12 meses, mientras que el 14% de los odontólogos no han tenido molestias en los últimos 12 meses.

Cuadro N° 17:

Hombro	SI	8	100%
	NO	0	0%
	TOTAL	8	100%

Gráfico N° 17:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

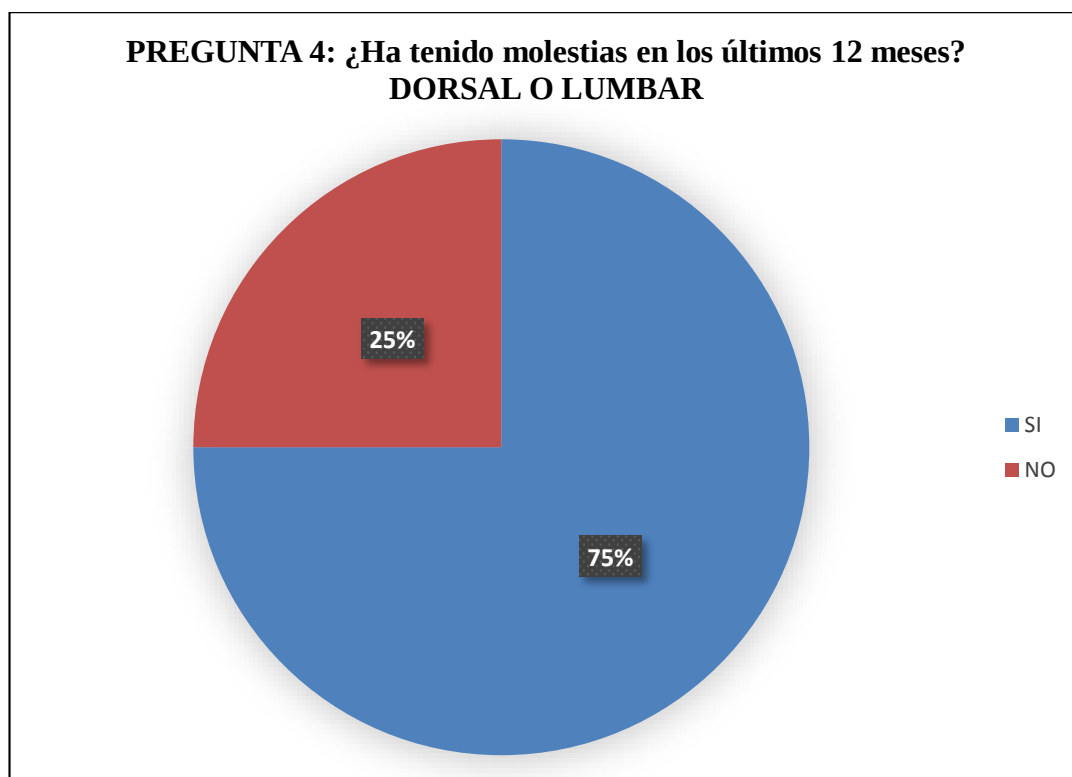
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 86% de los odontólogos ha tenido molestias en el hombro en los últimos 12 meses, mientras que el 14% de los odontólogos no han tenido molestias en los últimos 12 meses.

Cuadro N° 18:

Dorsal o lumbar	SI	12	75%
	NO	4	25%
	TOTAL	16	100%

Gráfico N° 18:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 75% de los odontólogos han tenido molestias en la zona dorsal o lumbar en los últimos 12 meses, mientras que el 25% de los odontólogos no han tenido molestias.

Cuadro N° 19:

Codo o antebrazo	SI	3	100%
	NO	0	0%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 19:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 75% de los odontólogos han tenido molestias en la dorsal o lumbar en los últimos 12 meses, mientras que el 25% de los odontólogos no han tenido molestias.

Cuadro N° 20:

Muñeca o mano	SI	8	100%
	NO	0	0%
	TOTAL	8	100%

Gráfico N° 20:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

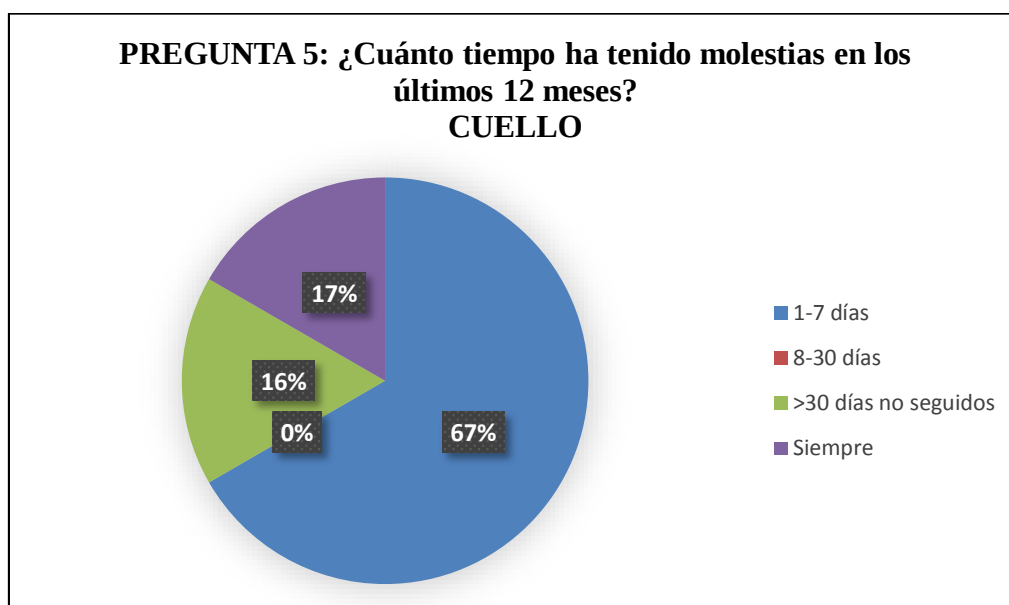
El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos han tenido molestias en la muñeca o mano en los últimos 12 meses por los movimientos que realizan a diario al atender al paciente.

5. ¿Cuánto tiempo ha tenido estas molestias en los últimos 12 meses?

Cuadro N° 21:

Cuello	1-7 días	8	67%
	8-30 días	0	0%
	>30 días no seguidos	2	17%
	Siempre	2	17%
	TOTAL	12	100%

Gráfico N° 21:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

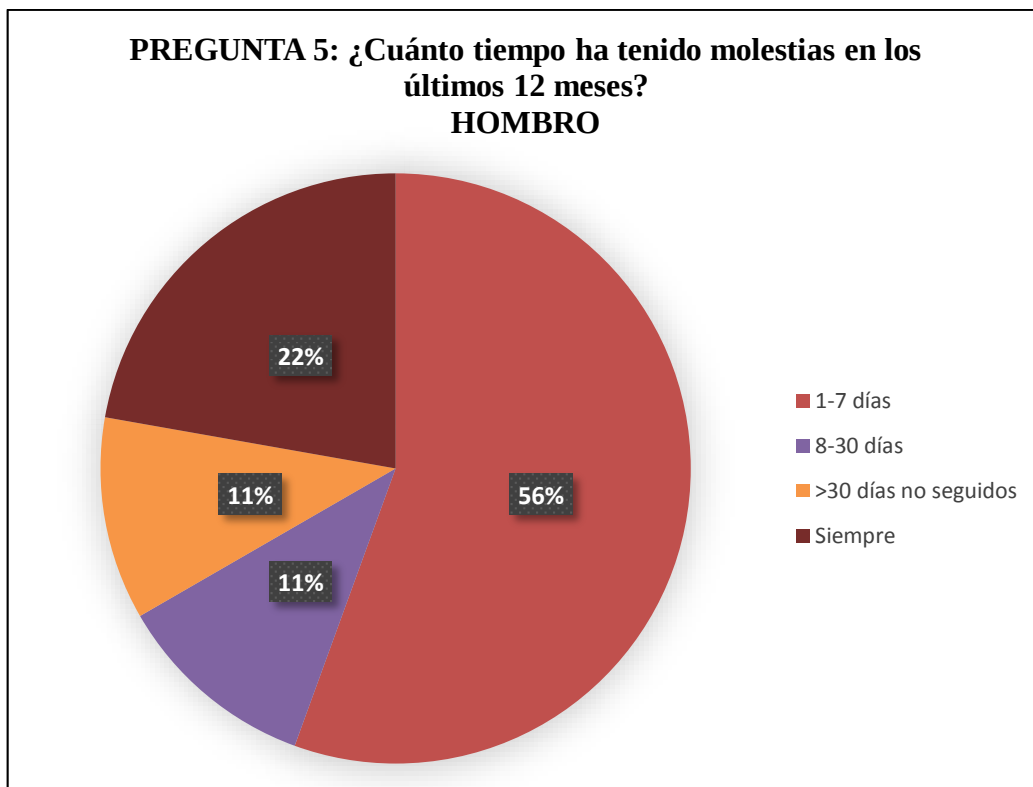
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 67% de los odontólogos han tenido molestias en el cuello de 1-7 días, el 17% siempre han tenido molestias en el cuello y el 16% han tenido molestias en el cuello más de 30 días no seguidos. Para atender al paciente, el odontólogo inclina su cuello, existen tensión en el mismo y esto produce molestias o dolores al operador.

Cuadro N° 22:

Hombro	1-7 días	5	56%
	8-30 días	1	11%
	>30 días no seguidos	1	11%
	Siempre	2	22%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 22:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

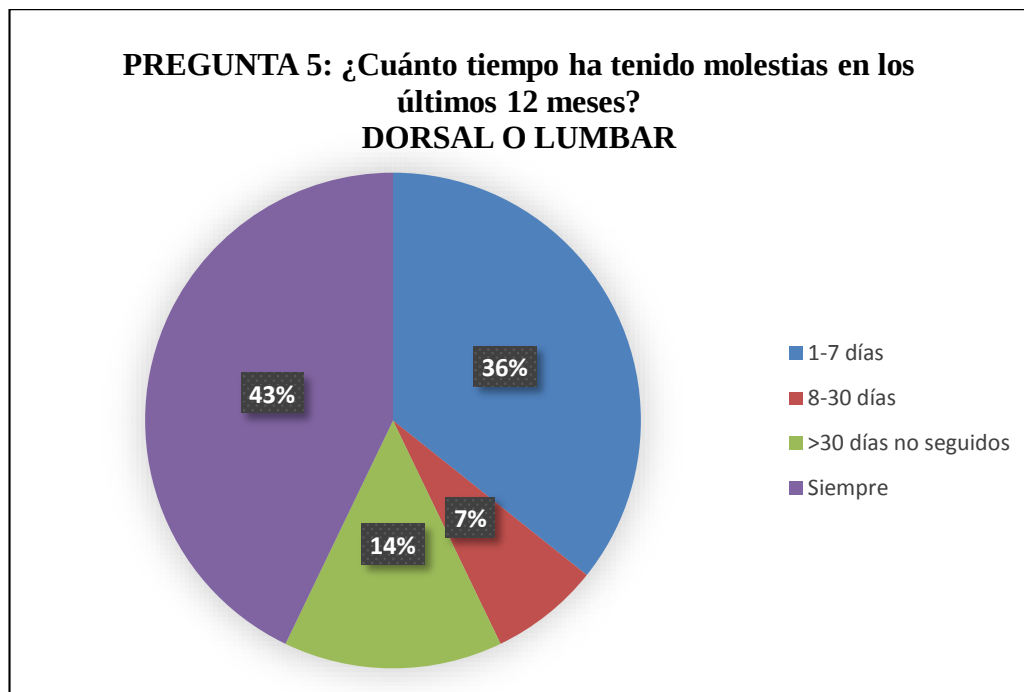
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 56% de los odontólogos han tenido molestias en los hombros de 1-7 días, el 22% siempre han tenido molestias, el 11% han tenido molestias de 8-30 días y el 11% han tenido molestias más de 30 días pero no seguidos. El tiempo siempre será atribuido a las horas de jornada laboral y los movimientos repetitivos realizados en su actividad.

Cuadro N° 23:

Dorsal o lumbar	1-7 días	5	36%
	8-30 días	1	7%
	>30 días no seguidos	2	14%
	Siempre	6	43%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 23:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

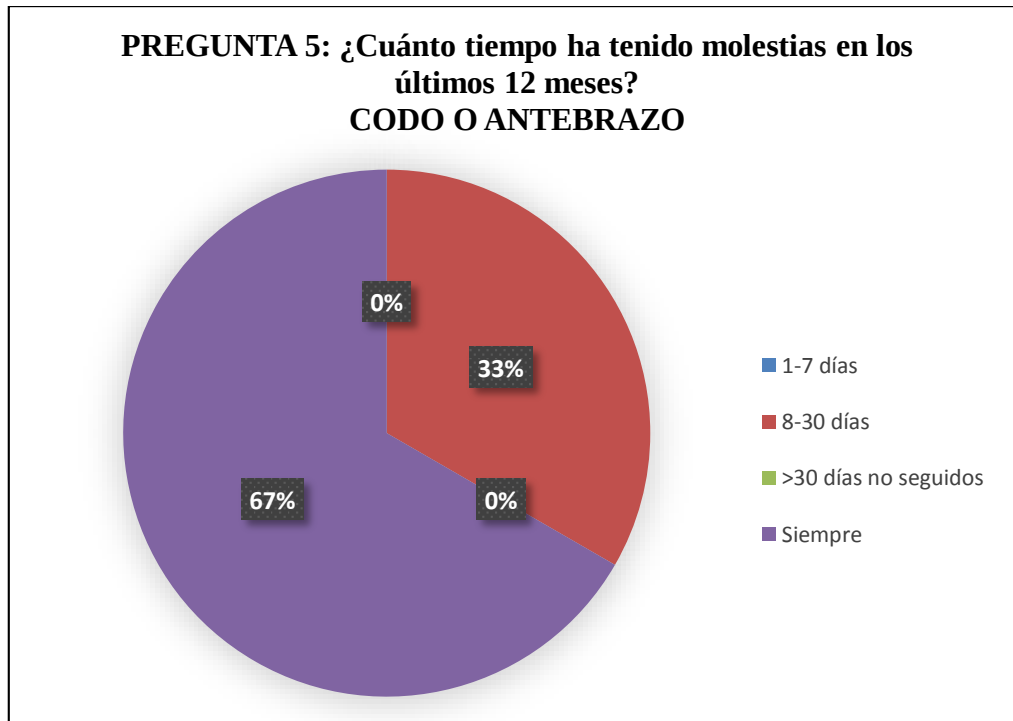
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 43% de los odontólogos siempre han tenido molestias en la zona dorsal o lumbar, el 36% han tenido molestias de 1-7 días, el 14% han tenido molestias más de 30 días no seguidos y el 7% han tenido molestias 8-30 días. Estas molestias son producidas por la postura que adoptan mientras atienden al paciente ya que tienen su espalda encorvada.

Cuadro N° 24:

Codo o antebrazo	1-7 días	0	0%
	8-30 días	1	33%
	>30 días no seguidos	0	0%
	Siempre	2	67%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 24:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

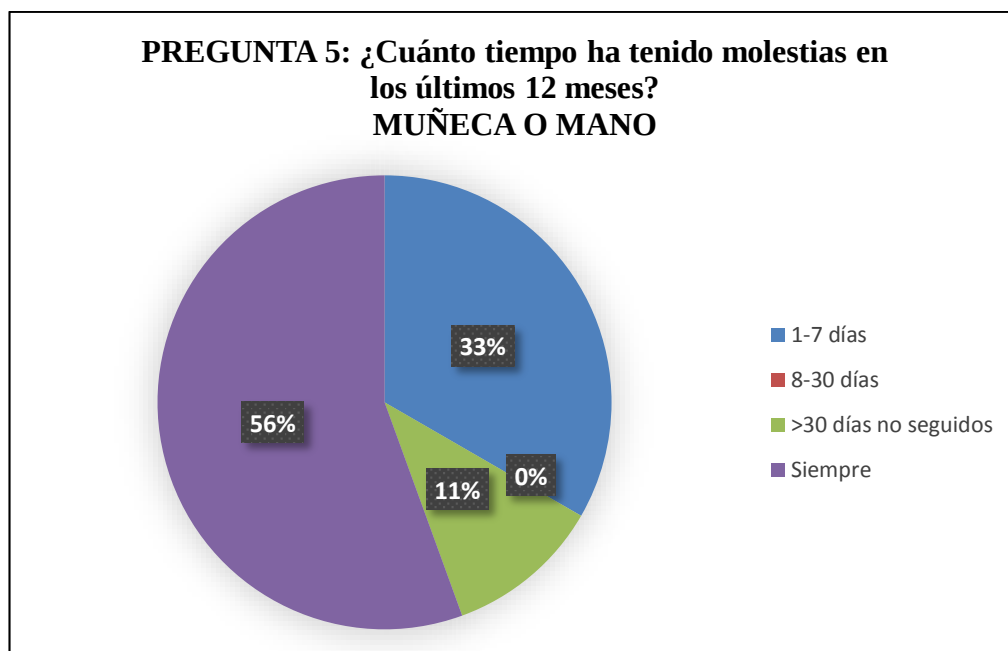
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 67% de los odontólogos siempre han tenido molestias en los codos o antebrazos y el 33% han tenido molestias de 8-30 días. Estas molestias son producidas por la flexión del codo o antebrazo que realizan los odontólogos en su jornada laboral durante la atención al paciente.

Cuadro N° 25:

Muñeca o mano	1-7 días	3	33%
	8-30 días	0	0%
	>30 días no seguidos	1	11%
	Siempre	5	56%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 25:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

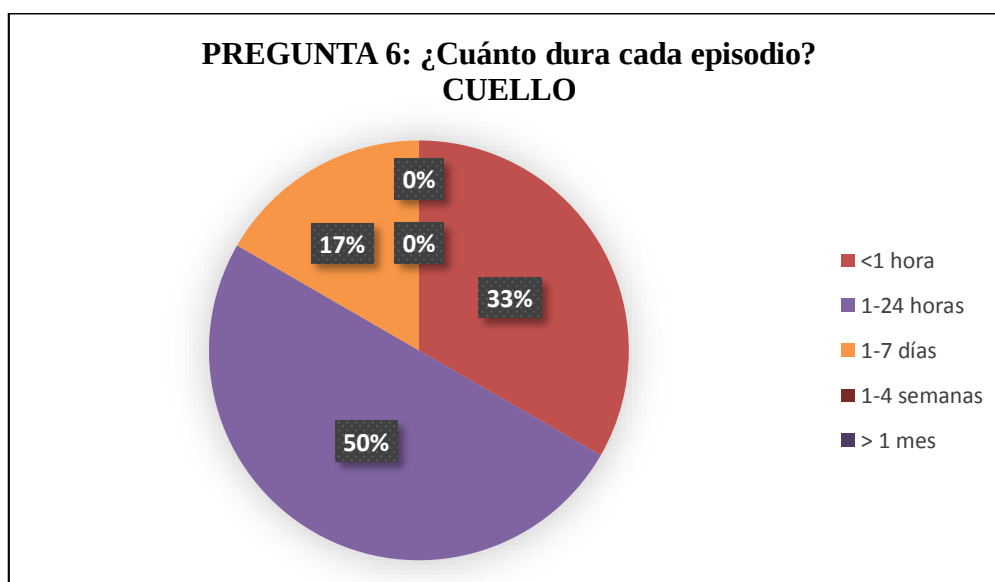
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 56% de los odontólogos siempre han tenido molestias en las muñecas o manos, el 33% han tenido molestias de 1-7 días y el 11% han tenido molestias más de 30 días no seguidos. Existen estas molestias por la presión que se ejerce en la muñeca o mano y también por los movimientos repetitivos en los diferentes procedimientos que se realizan a cada paciente.

6. ¿Cuánto dura cada episodio?

Cuadro N° 26:

Cuello	<1 hora	4	33%
	1-24 horas	6	50%
	1-7 días	2	17%
	1-4 semanas	0	0%
	> 1 mes	0	0%
	TOTAL	12	100%

Gráfico N° 26:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

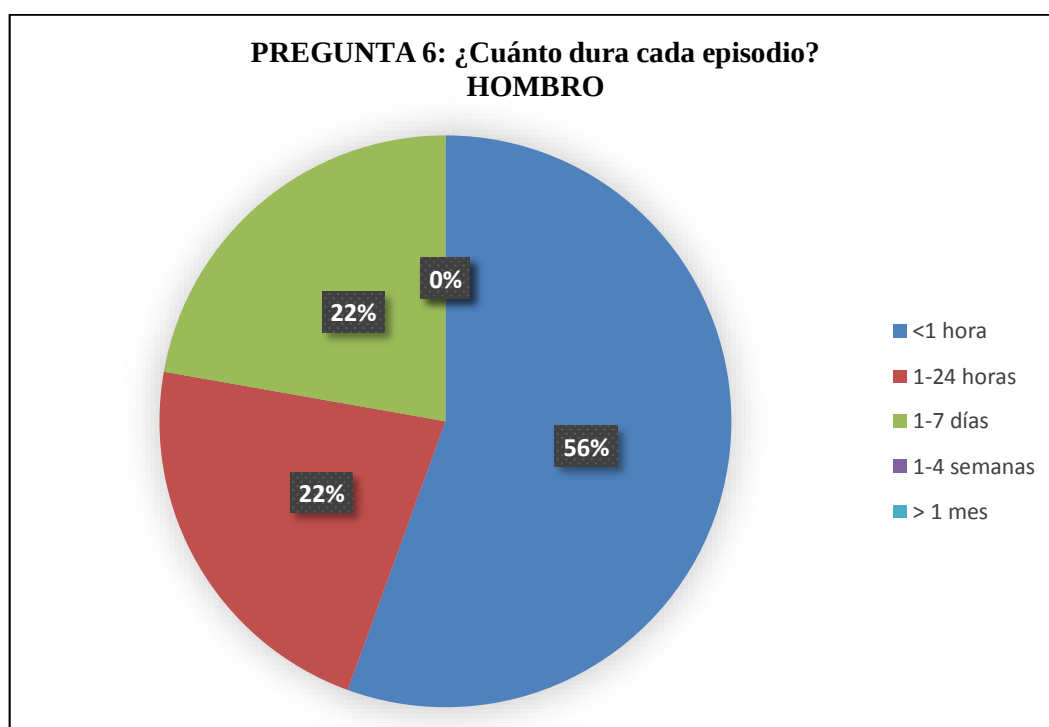
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 50% de las molestias que tienen en el cuello los odontólogos dura de 1-24 horas, el 33% dura menos de una hora y el 17% dura de 1-7 días. Estos episodios de dolor o molestias en el cuello aumentan o disminuyen, dependiendo de la cantidad de pacientes que atienden por día, por la mala posición del cuello al momento de realizar su actividad.

Cuadro N° 27:

Hombro	<1 hora	5	56%
	1-24 horas	2	22%
	1-7 días	2	22%
	1-4 semanas	0	0%
	> 1 mes	0	0%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 27:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

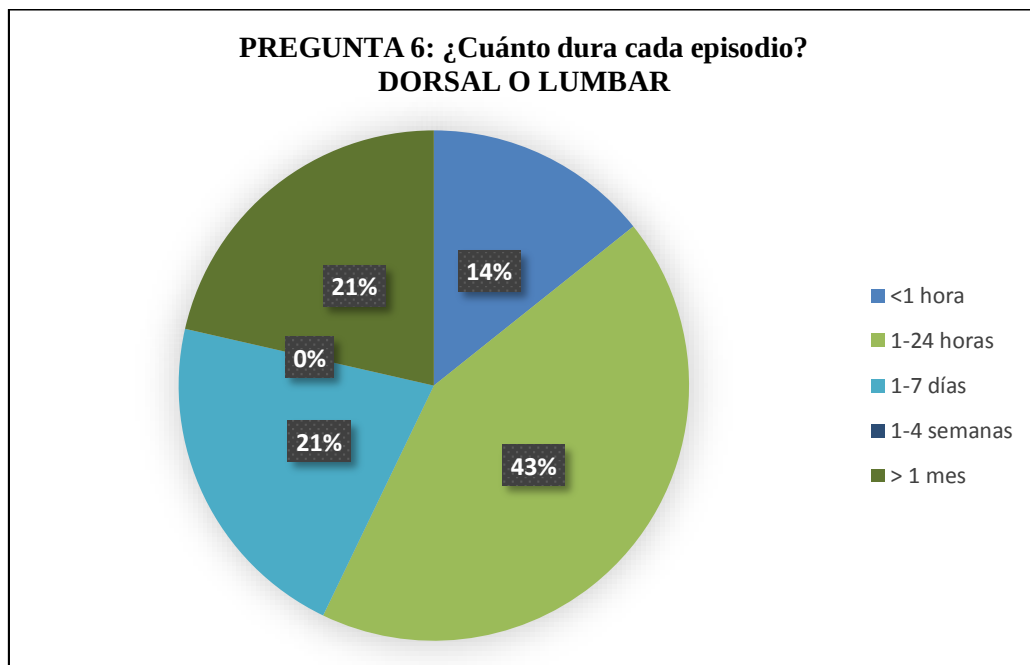
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 56% de las molestias en los hombros que tienen los odontólogos dura menos de una hora, el 22% dura de 1-24 horas y el 22% dura de 1-7 días. Estos episodios de dolor se producen simultáneamente con los dolores del cuello, por la tensión que existe en ambos.

Cuadro N° 28:

Dorsal o lumbar	<1 hora	2	14%
	1-24 horas	6	43%
	1-7 días	3	21%
	1-4 semanas	0	0%
	> 1 mes	3	21%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 28:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

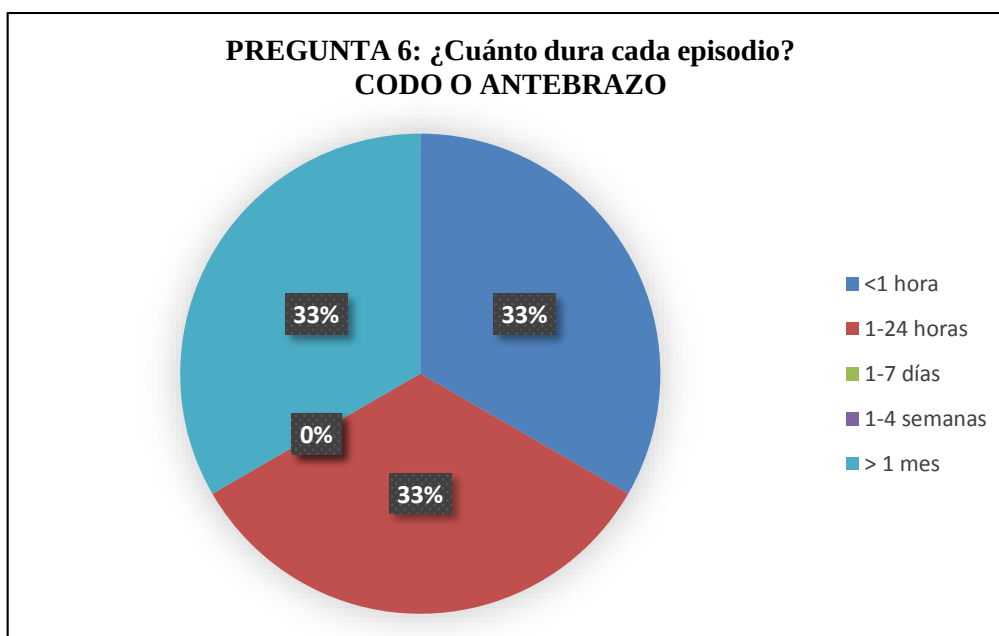
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 43% de las molestias en la zona dorsal o lumbar que han tenido los odontólogos dura de 1-24 horas, el 22% de las molestias dura de 1-7 días, el 21% de las molestias dura más de un mes y el 14% de las molestias dura menos de una hora. Estos episodios de dolor dependen mucho de la posición de la columna vertebral cuando el odontólogo atiende al paciente.

Cuadro N° 29:

Codo o antebrazo	<1 hora	1	33%
	1-24 horas	1	33%
	1-7 días	0	0%
	1-4 semanas	0	0%
	> 1 mes	1	33%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 29:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

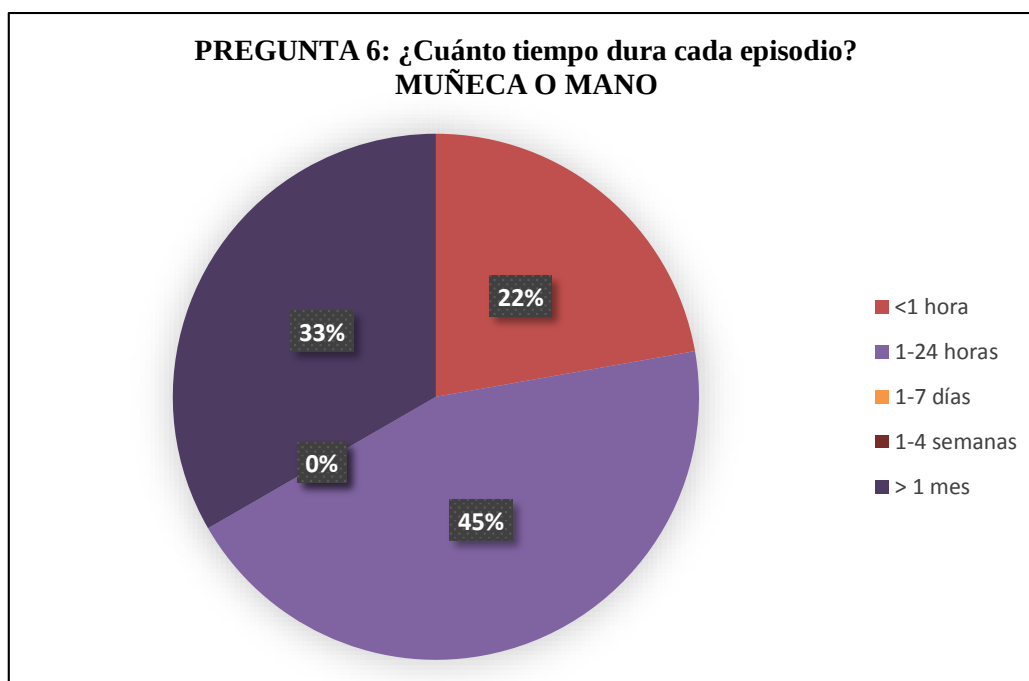
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 34% de las molestias en los codos o antebrazos que han tenido los odontólogos dura menos de una hora, el 33% de las molestias dura de 1-24 horas y otro el 33% de las molestias dura más de un mes. El codo o antebrazo debe estar flexionado durante la atención al paciente, por los procedimientos que se realizan al mismo, por esto se producen las molestias.

Cuadro N° 30:

Muñeca o mano	<1 hora	2	22%
	1-24 horas	4	44%
	1-7 días	0	0%
	1-4 semanas	0	0%
	> 1 mes	3	33%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 30:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

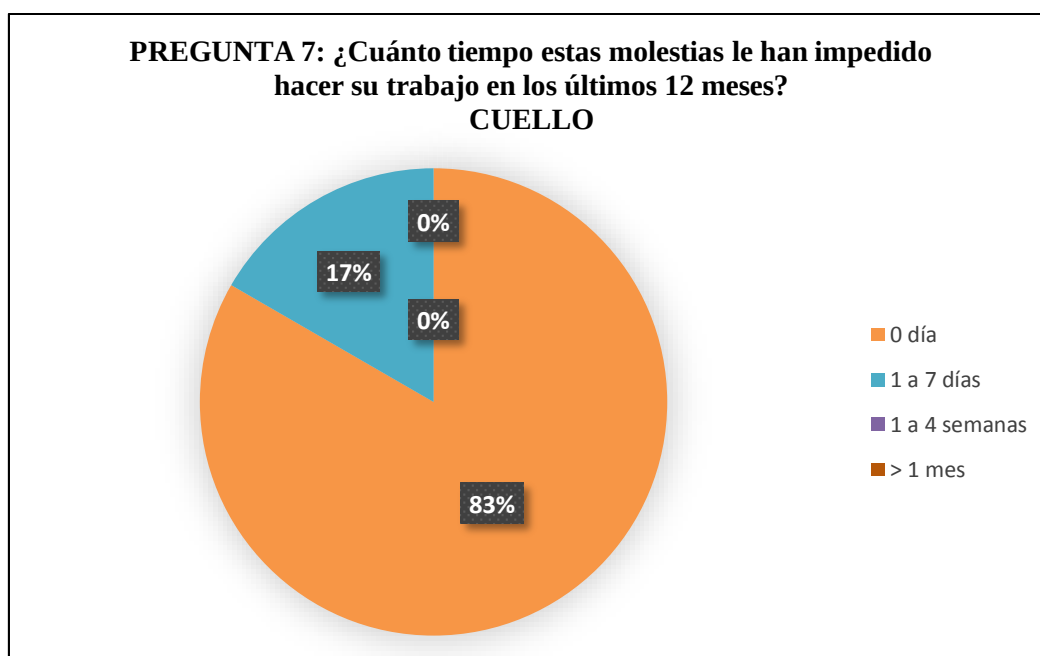
El gráfico expuesto anteriormente indica que 45% de las molestias en las muñecas o manos de los odontólogos dura de 1-24 horas, el 33% de las molestias dura más de un mes y el 22% de las molestias dura menos de una hora. Como se ha mencionado en la realización de este proyecto, todos los episodios de dolor se deben a los movimientos repetitivos que los operadores realizan en su actividad laboral.

7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?

Cuadro N° 31:

Cuello	0 día	10	83%
	1 a 7 días	2	17%
	1 a 4 semanas	0	0%
	> 1 mes	0	0%
	TOTAL	12	100%

Gráfico N° 31:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

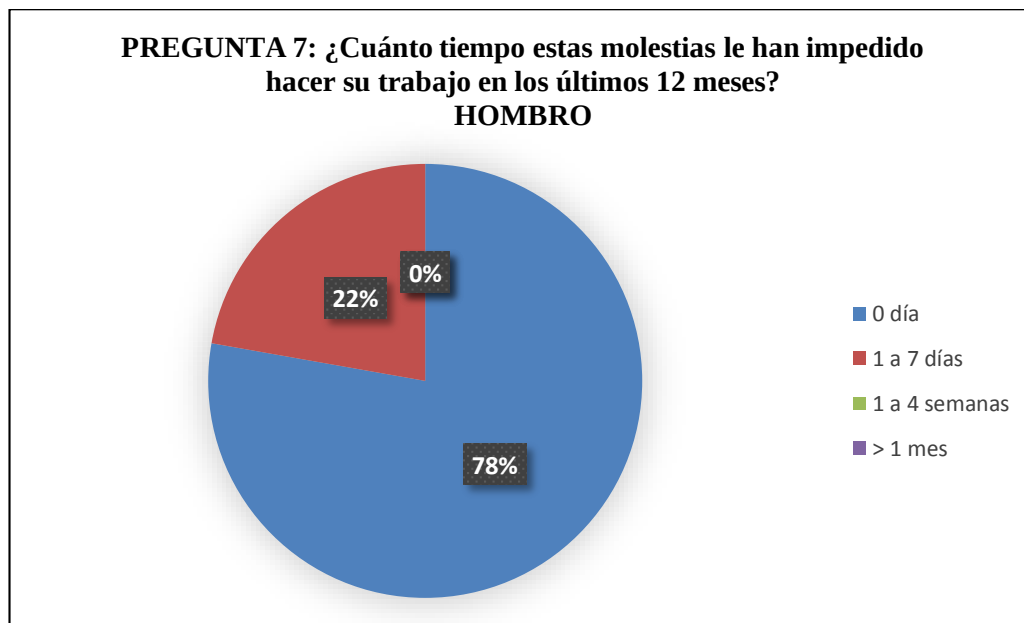
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que al 83% de los odontólogos no han impedido hacer su trabajo, por las molestias en el cuello, al 17% de los odontólogos han tenido que impedir hacer su trabajo de 1 a 7 días. Muchos odontólogos no pueden impedir su actividad laboral por las molestias que tengan en el cuello, debido a la necesidad y a la obligación de trabajar.

Cuadro N° 32:

Hombro	0 día	7	78%
	1 a 7 días	2	22%
	1 a 4 semanas	0	0%
	> 1 mes	0	0%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 32:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

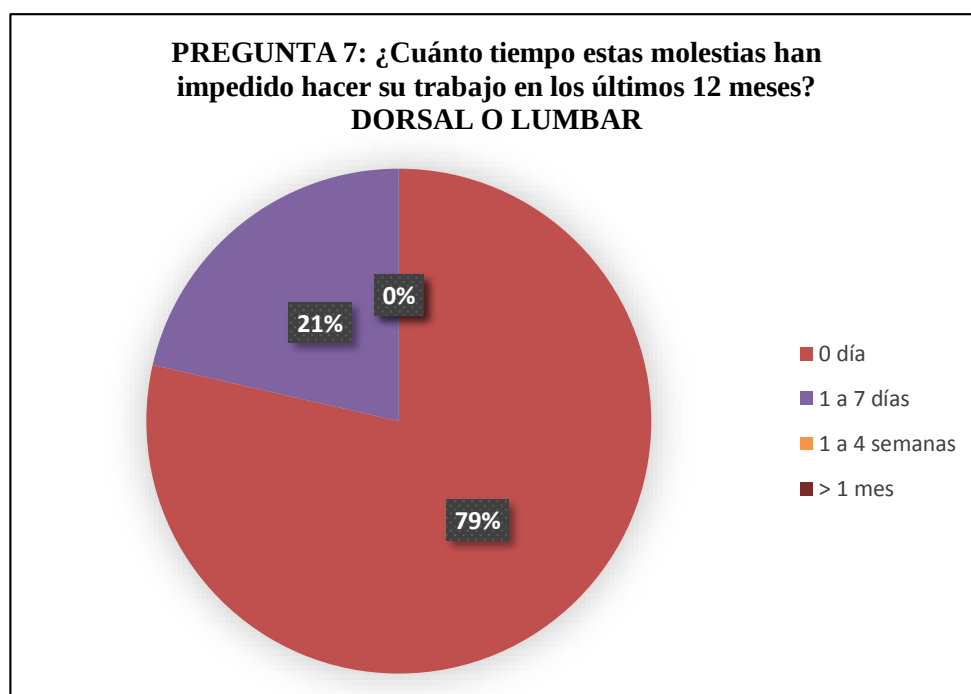
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que al 78% de los odontólogos no han impedido hacer su trabajo por las molestias en los hombros y el 22% de los odontólogos han impedido su trabajo de 1 a 7 días. Para los odontólogos es muy difícil impedir su trabajo por las molestias o dolores que padezcan, ya que si lo hacen, retrasarían la atención a los pacientes y esto haría que tengan que extender sus horas de jornada laboral.

Cuadro N° 33:

Dorsal o lumbar	0 día	11	79%
	1 a 7 días	3	21%
	1 a 4 semanas	0	0%
	> 1 mes	0	0%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 33:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

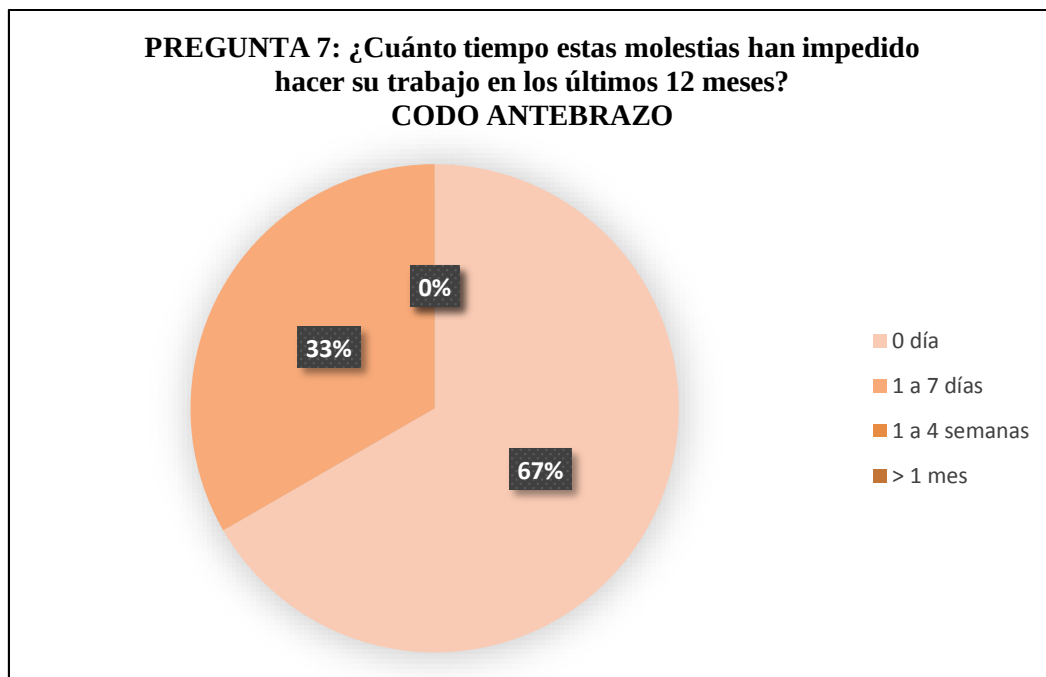
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que al 79% de los odontólogos no han impedido hacer su trabajo por las molestias en la zona dorsal o lumbar y el 21% de los odontólogos han impedido su trabajo de 1 a 7 días. No pueden impedir hacer su trabajo por lo mencionado en el análisis de cuello y hombro.

Cuadro N° 34:

Codo o antebrazo	0 día	2	67%
	1 a 7 días	1	33%
	1 a 4 semanas	0	0%
	> 1 mes	0	0%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 34:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

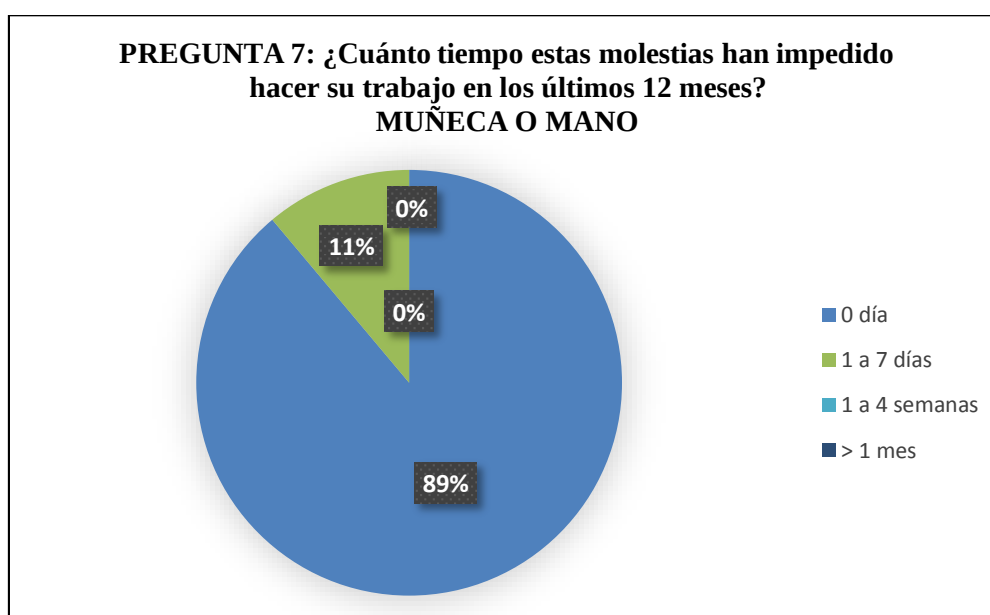
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que al 67% de los odontólogos no han impedido hacer su trabajo por las molestias en los codos o antebrazos y el 33% de los odontólogos han impedido su trabajo de 1 a 7 días. No pueden impedir hacer su trabajo por lo mencionado en el análisis de cuello y hombro.

Cuadro N° 35:

Muñeca o mano	0 día	8	89%
	1 a 7 días	1	11%
	1 a 4 semanas	0	0%
	> 1 mes	0	0%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 35:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

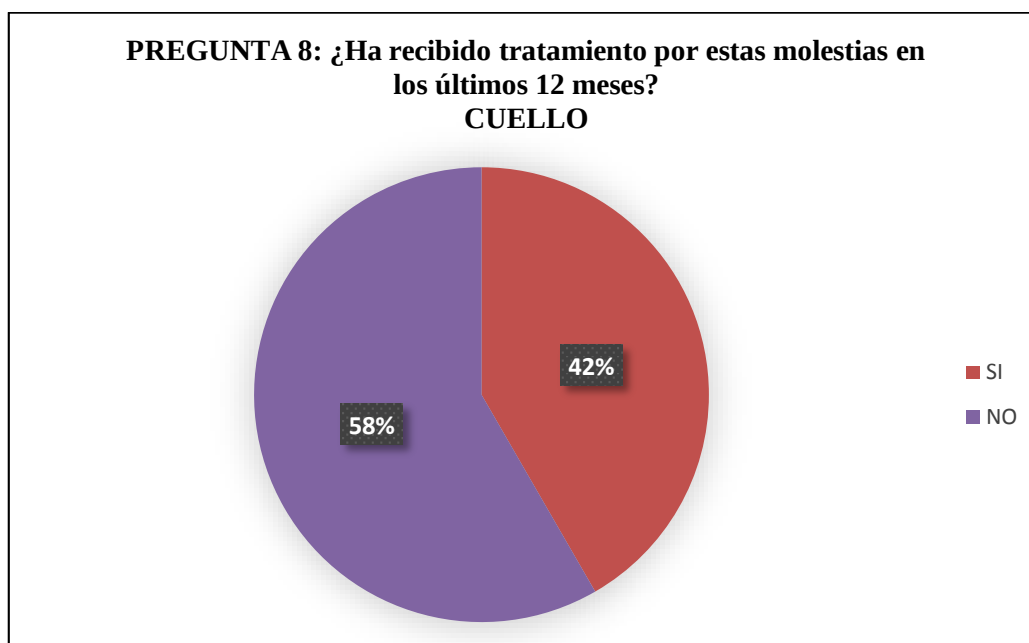
El gráfico expuesto anteriormente indica que al 89% de los odontólogos no han impedido hacer su trabajo por las molestias en las muñecas o manos y el 11% de los odontólogos han impedido su trabajo de 1 a 7 días. No pueden impedir hacer su trabajo por lo mencionado en el análisis de cuello y hombro.

8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?

Cuadro N° 36:

Cuello	SI	5	42%
	NO	7	58%
	TOTAL	12	100%

Gráfico N° 36:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

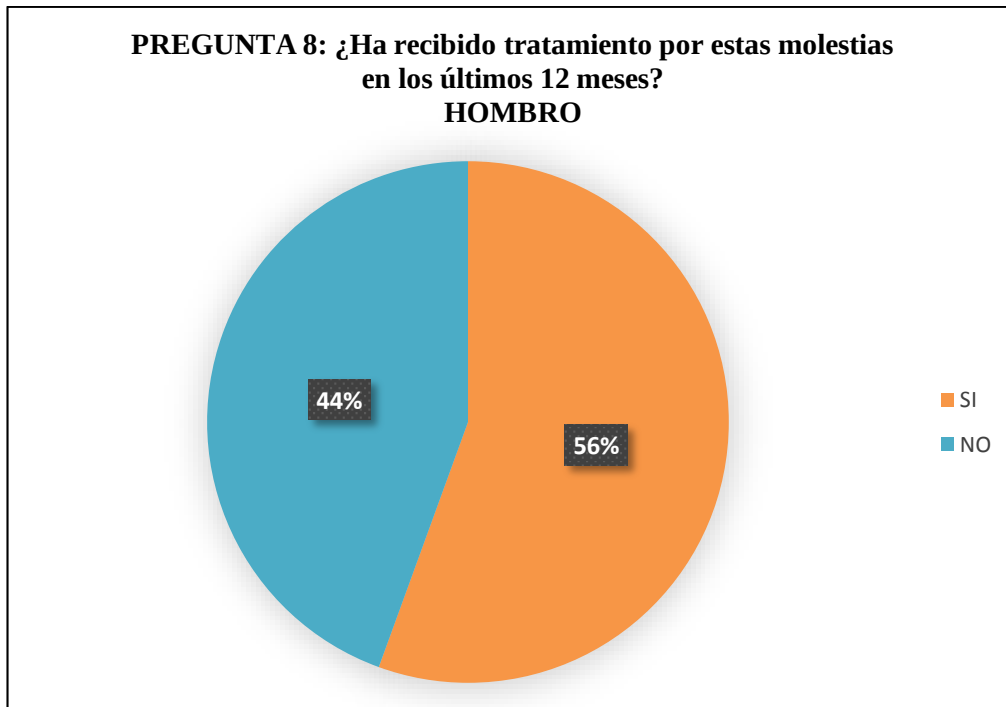
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 58% de los odontólogos no han recibido tratamiento por las molestias que han tenido en el cuello y el 42% de los odontólogos si han recibido tratamiento. El motivo por el cual los odontólogos que no han recibido tratamiento, ha sido por la falta de tiempo para poder hacerlo.

Cuadro N° 37:

Hombro	SI	5	56%
	NO	4	44%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 37:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

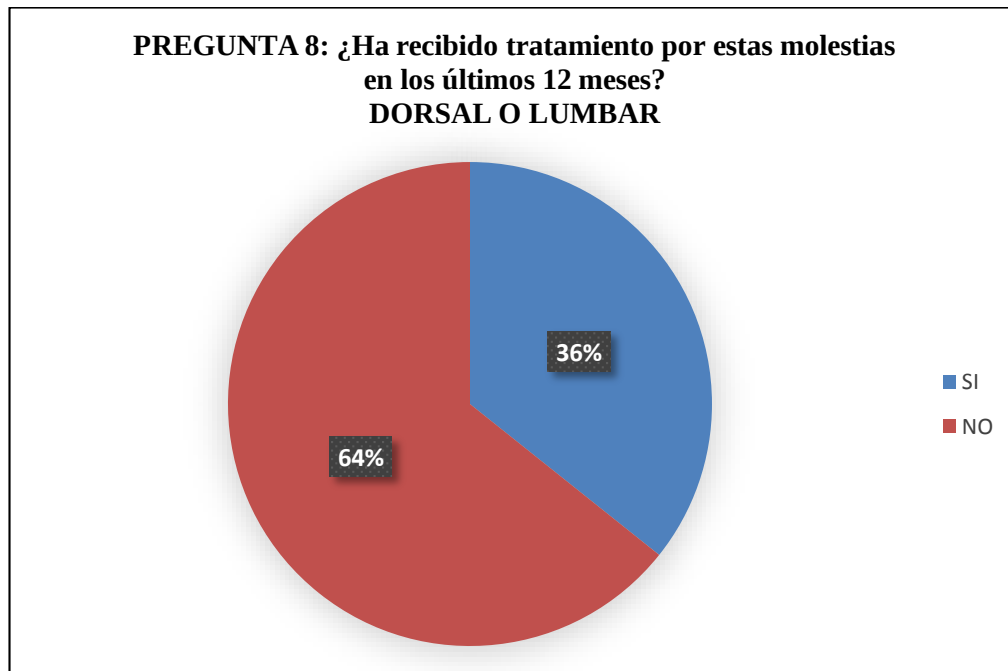
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 56% de los odontólogos si han recibido tratamiento por las molestias que tienen en los hombros y el 44% no han recibido tratamiento adecuado para las molestias en sus hombros.

Cuadro N° 38:

Dorsal o lumbar	SI	5	36%
	NO	9	64%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 38:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

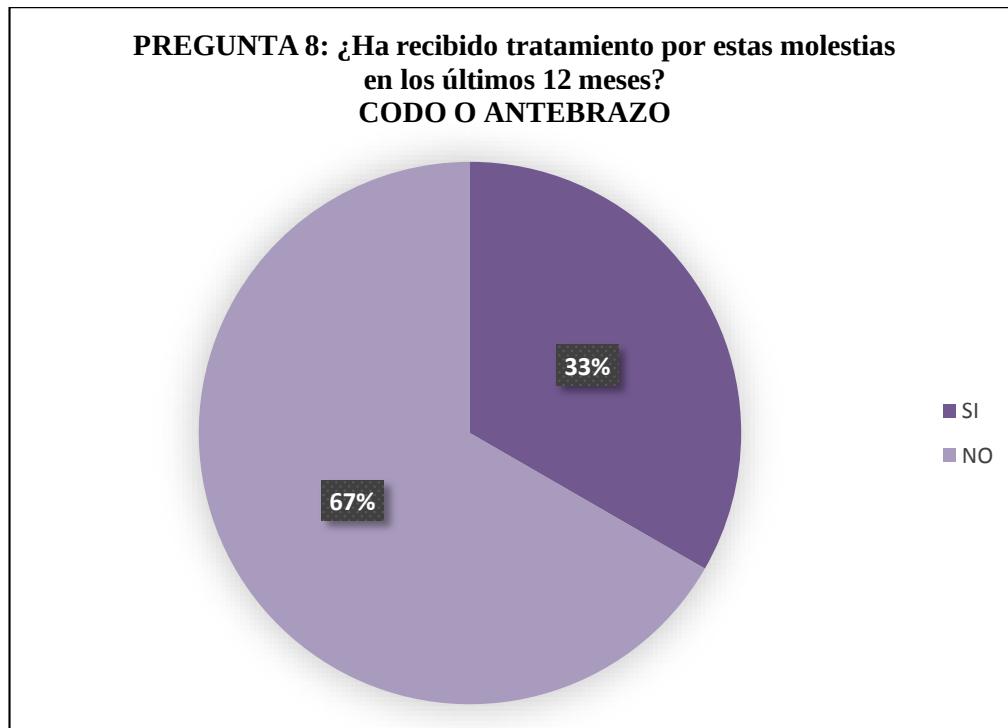
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 64% de los odontólogos no han recibido tratamiento para las molestias que tienen en la zona dorsal o lumbar y el 36% si han recibido tratamiento adecuado, es decir rehabilitación, fisioterapia en los últimos 12 meses, para las molestias que tienen en las zonas mencionadas anteriormente.

Cuadro N° 39:

Codo o antebrazo	SI	1	33%
	NO	2	67%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 39:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

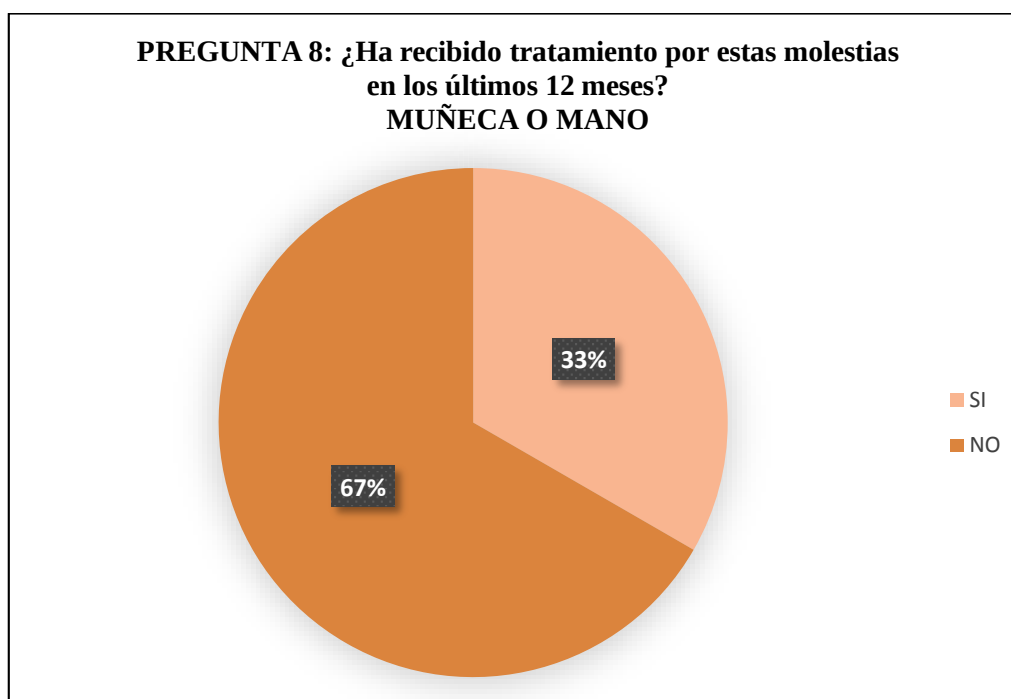
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 67% de los odontólogos que tienen molestias en los codos o antebrazos, no han recibido un oportuno tratamiento en los mismos y el 33% de los odontólogos si han recibido tratamiento en los últimos 12 meses por las molestias que han tenido.

Cuadro N° 40:

Muñeca o mano	SI	3	33%
	NO	6	67%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 40:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

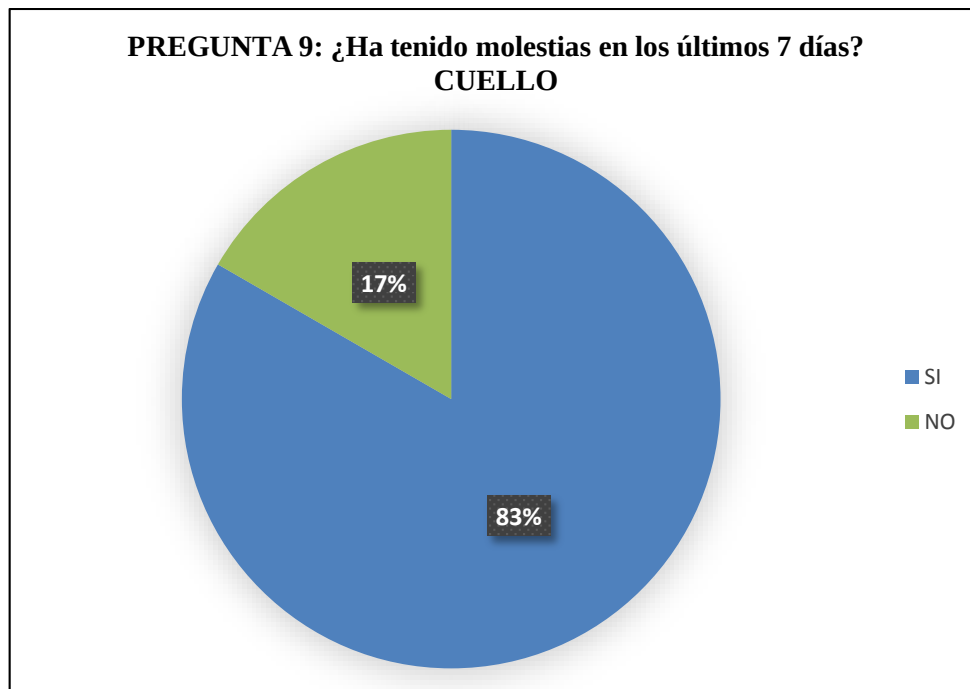
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 67% de los odontólogos no han recibido tratamiento por las molestias que tienen en la muñeca o mano y el 33% de los odontólogos si han recibido tratamiento en los últimos 12 meses, para que disminuyan las molestias y puedan realizar su actividad diaria.

9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?

Cuadro N° 41:

Cuello	SI	10	83%
	NO	2	17%
	TOTAL	12	100%

Gráfico N° 41:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 83% de los odontólogos han tenido molestias en los últimos 7 días, esto es porque la mayor parte del tiempo el cuello está inclinado, haciendo que las molestias y dolores persistan en el operador, el 17% de los odontólogos no han tenido molestias en los últimos 7 días.

Cuadro N° 42:

Hombro	SI	8	89%
	NO	1	11%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 42:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

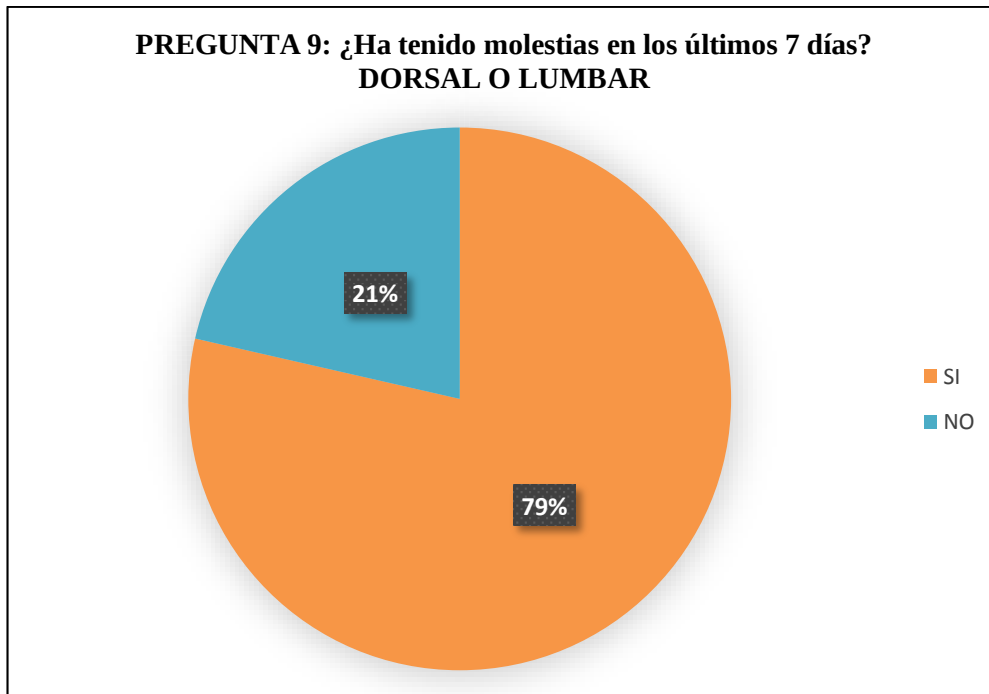
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 89% de los odontólogos han tenido molestias en los hombros en los últimos 7 días, estas molestias son producidas por la tensión y la presión que existe en los mismos durante la atención al paciente y el 11% de los odontólogos no han tenido molestias en los hombros en los últimos 7 días.

Cuadro N° 43:

Dorsal o lumbar	SI	11	79%
	NO	3	21%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 43:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

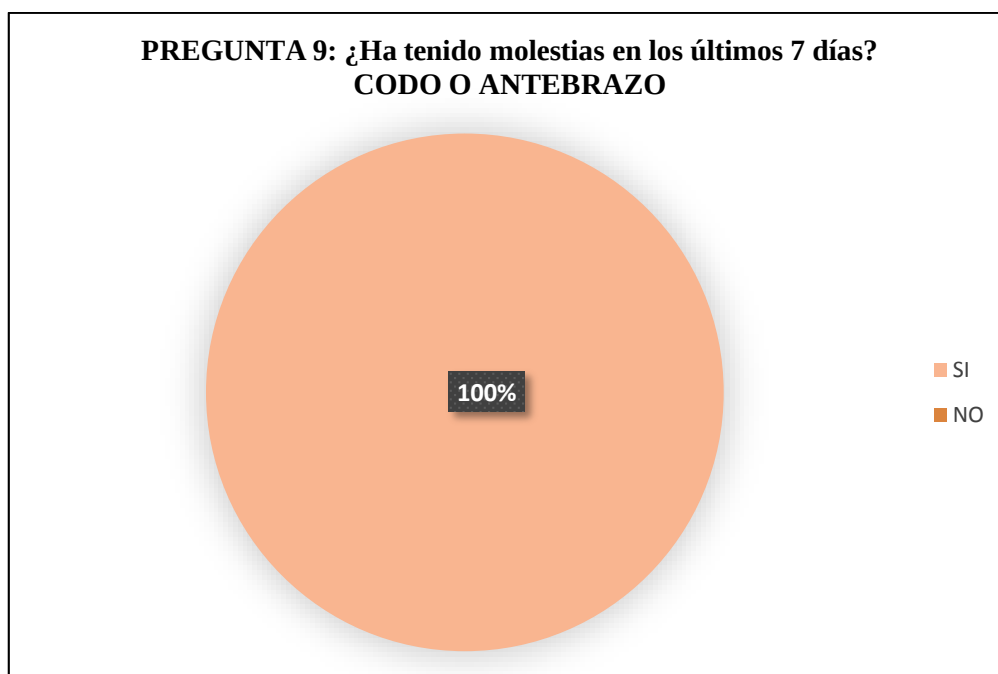
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 79% de los odontólogos han tenido molestias en la zona dorsal o lumbar en los últimos 7 días, debido a la mala postura que adoptan al atender al paciente y también porque el taburete dental de cada operador no es adecuado y cómodo para el mismo.

Cuadro N° 44:

Codo o antebrazo	SI	3	100%
	NO	0	0%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 44:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

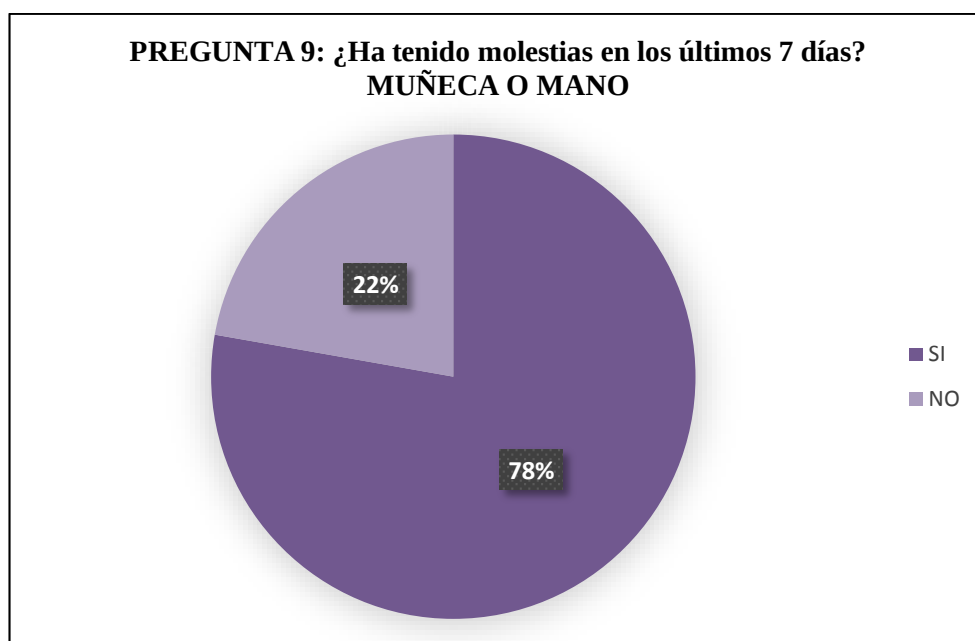
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos han tenido molestias en los codos o antebrazos los últimos 7 días, como se ha mencionado en la realización de este proyecto, esta molestias se deben a la flexión del codo o antebrazo durante la atención a cada paciente.

Cuadro N° 45:

Muñeca o mano	SI	7	78%
	NO	2	22%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 45:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

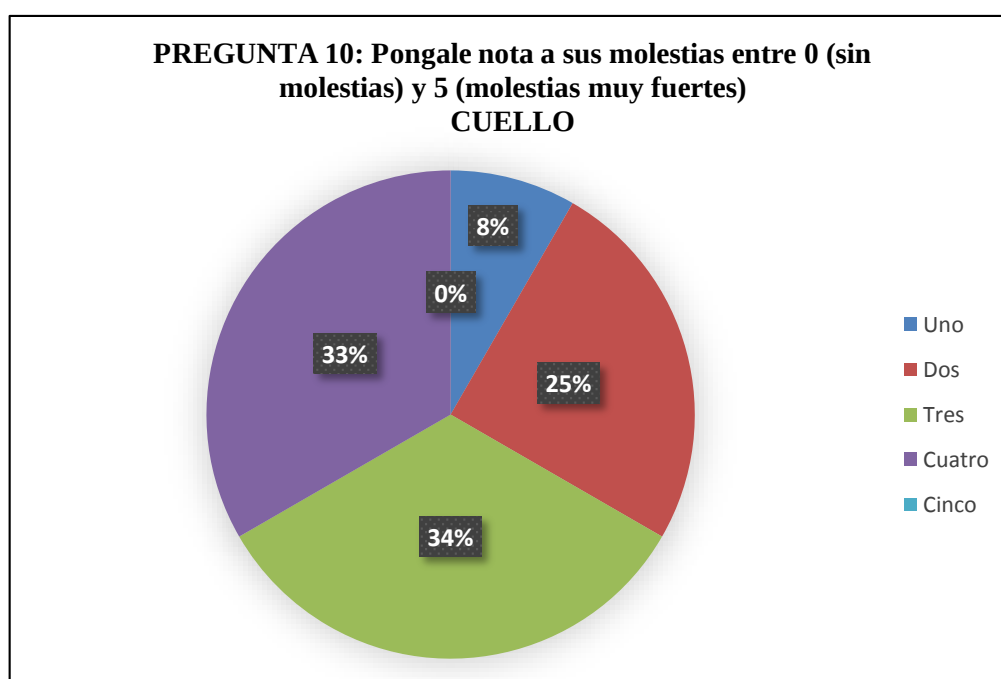
El gráfico expuesto anteriormente indica que el 78% de los odontólogos han tenido molestias en las muñecas o manos en los últimos 7 días, debido a su actividad diaria y el 22% no han tenido molestias en las muñecas o manos en los últimos 7 días.

10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes):

Cuadro N° 46:

Cuello	Uno	1	8%
	Dos	3	25%
	Tres	4	33%
	Cuatro	4	33%
	Cinco	0	0%
	TOTAL	12	100%

Gráfico N° 46:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

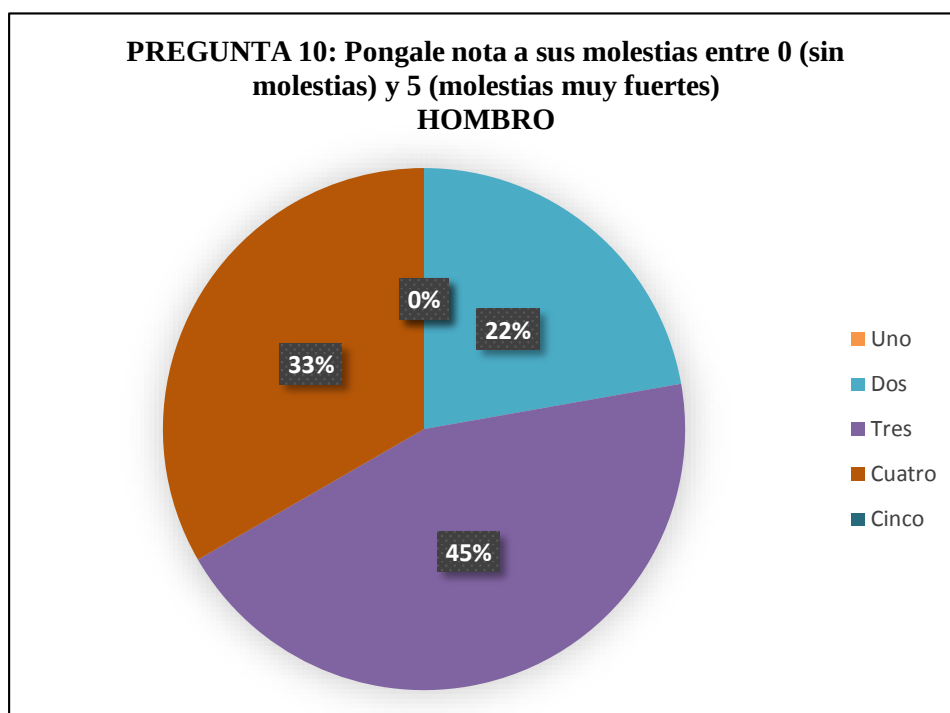
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 34% de las molestias que han tenido los odontólogos en el cuello han sido fuertes dando una calificación de 4, el 33% de los odontólogos han calificado sus molestias con el # 3 no siendo tan fuertes, el 25% de los odontólogos han califica sus molestias con el # 2 y el 8% han calificado con el # 1, es decir con molestias leves en su cuello.

Cuadro N° 47:

Hombro	Uno	0	0%
	Dos	2	22%
	Tres	4	44%
	Cuatro	3	33%
	Cinco	0	0%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 47:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

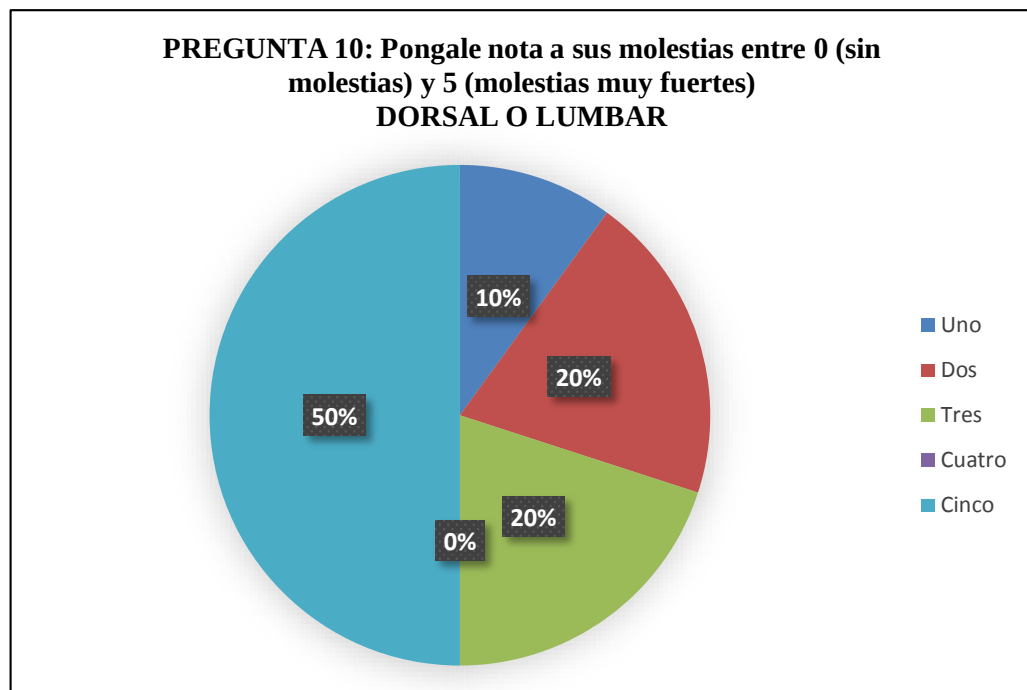
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 45% de los odontólogos han calificado con el # 3 a sus molestias en los hombros, siendo estas molestias no tan fuertes, el 33% han calificado con el # 4 a sus molestias, siendo fuertes molestias y el 22% de los odontólogos califica estas molestias en sus hombros con el # 2, ya que estas molestias no son fuertes pero existe dolor.

Cuadro N° 48:

Dorsal o lumbar	Uno	1	10%
	Dos	2	20%
	Tres	2	20%
	Cuatro	0	0%
	Cinco	5	50%
	TOTAL	10	100%

Gráfico N° 48:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

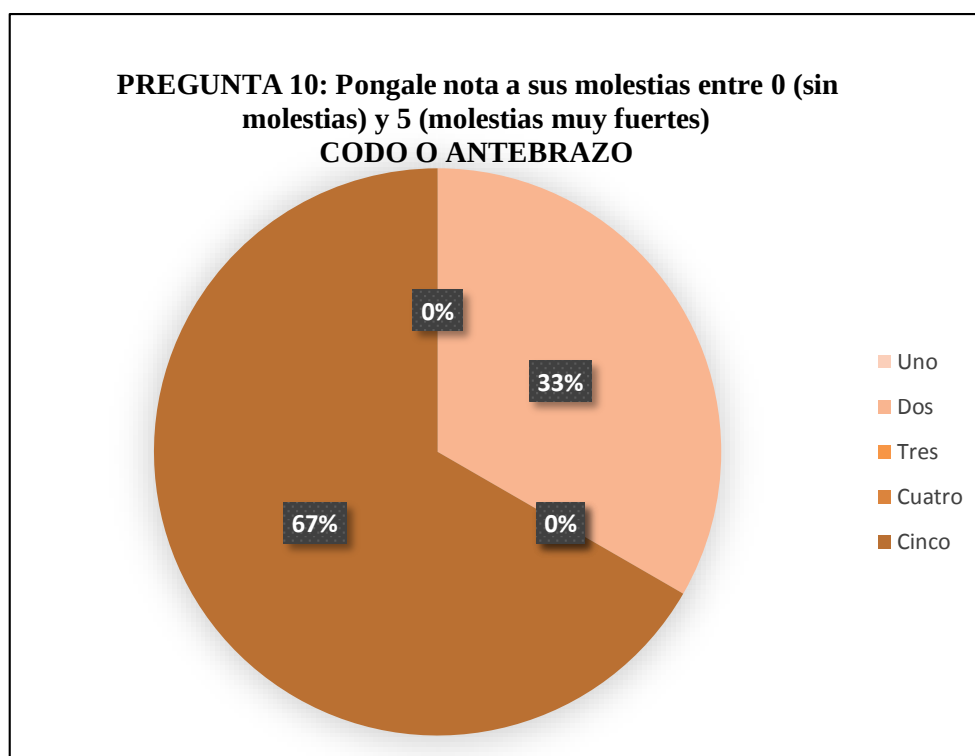
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 50% de los odontólogos califican a estas molestias en la zona dorsal o lumbar con el # 5, es decir molestias muy fuerte, el 20% de las molestias han sido calificadas con el # 2 y el # 3, ya que han sido molestias no muy fuertes en las zonas mencionadas y el 10% de los odontólogos califican estas molestias con el # 1 por ser molestias leves. Las molestias y dolores se deben a la mala postura de la columna vertebral del odontólogo durante su actividad laboral.

Cuadro N° 49:

Codo o antebrazo	Uno	0	0%
	Dos	1	33%
	Tres	0	0%
	Cuatro	0	0%
	Cinco	2	67%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 49:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

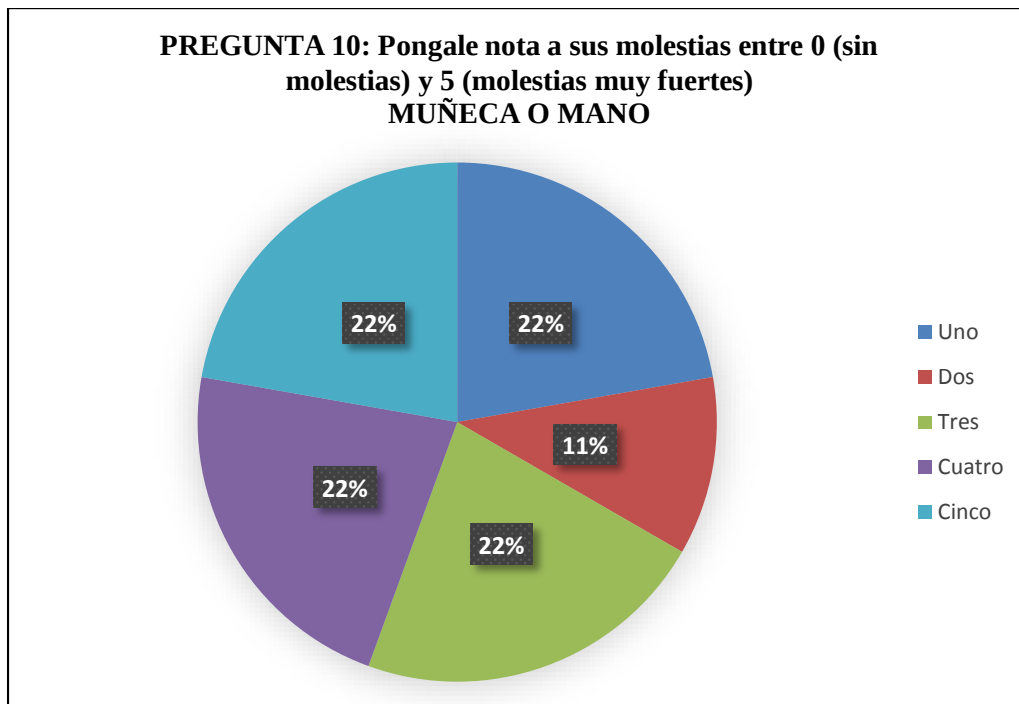
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 67% de los odontólogos han calificado con el # 5 siendo muy fuertes las molestias que tienen en los codos o antebrazos y el 33% de los odontólogos han calificado con el # 2 siendo molestias no tan fuertes en los codos o antebrazos.

Cuadro N° 50:

Muñeca o mano	Uno	2	22%
	Dos	1	11%
	Tres	2	22%
	Cuatro	2	22%
	Cinco	2	22%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 50:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

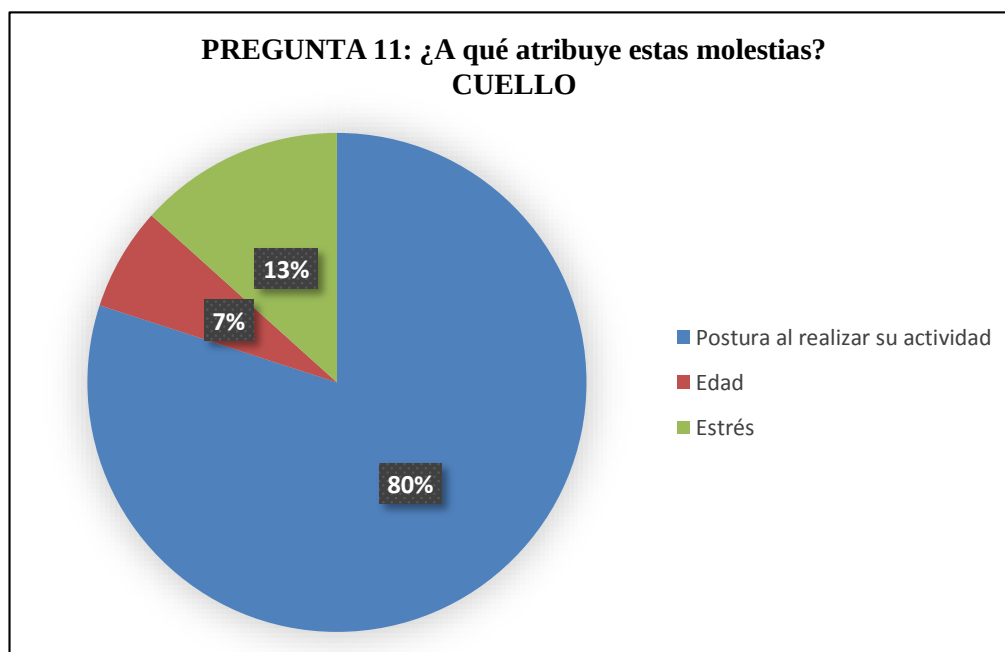
El gráfico expuesto anteriormente indica el 25% de las molestias han sido calificadas con el # 5 siendo muy fuertes estas molestias en las muñecas de los odontólogos, el 25% de las molestias han sido calificadas con el # 4 siendo molestias fuertes, el 25% con el # 3 siendo molestias no tan fuertes y el 25% calificadas con el # 1 siendo molestias leves en las muñecas o manos de los odontólogos.

11. ¿A qué atribuye estas molestias?

Cuadro N° 51:

Cuello	Postura al realizar su actividad	12	80%
	Edad	1	7%
	Estrés	2	13%
	TOTAL	15	100%

Gráfico N° 51:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

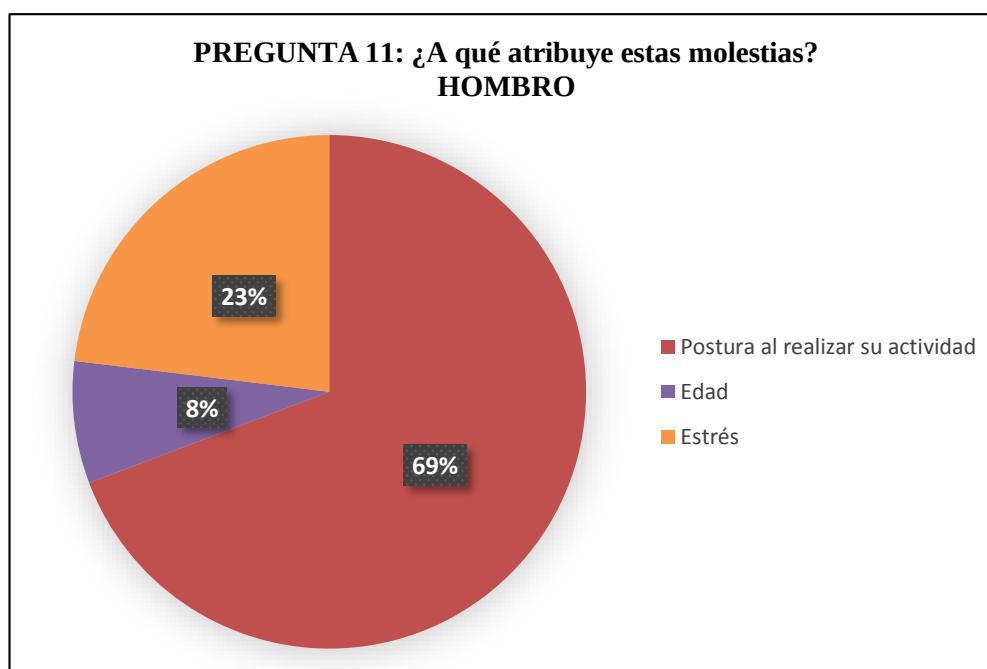
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 80% de las molestias en el cuello de los odontólogos son atribuidas a las posturas que adoptan al realizar su actividad, en este caso al atender al paciente, el 13% de las molestias son atribuidas al estrés y el 7% a la edad, debido al desgaste y agotamiento del cuerpo con el pasar de los años.

Cuadro N° 52:

Hombro	Postura al realizar su actividad	9	69%
	Edad	1	8%
	Estrés	3	23%
	TOTAL	13	100%

Gráfico N° 52:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

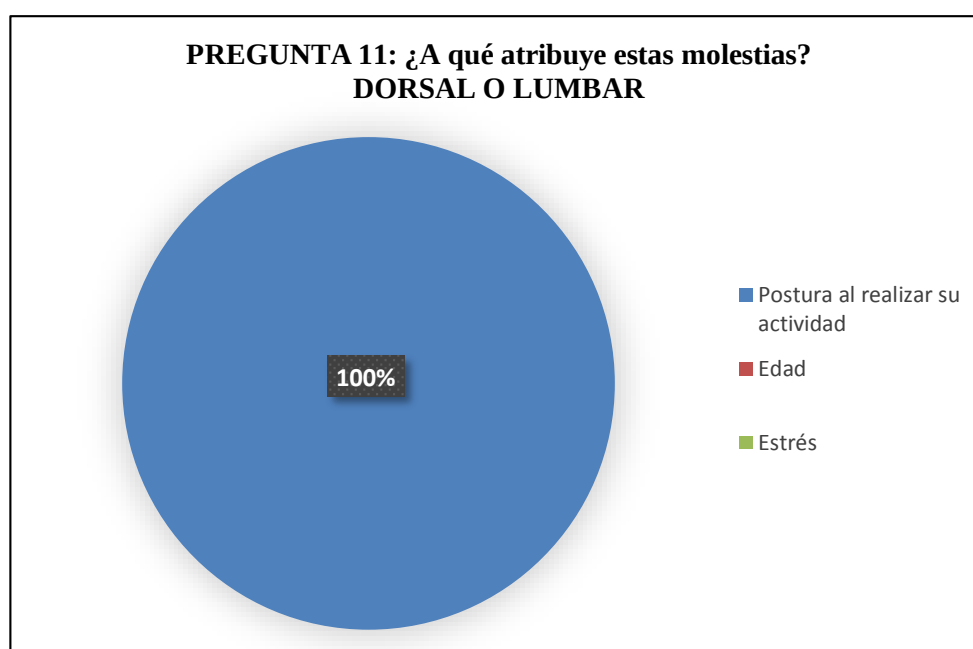
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que el 69% de estas molestias en los hombros de los odontólogos son atribuidas a la postura al realizar su actividad diaria, el 23% al estrés debido a la cantidad de pacientes que atienden por día y el 8% a la edad de cada operador.

Cuadro N° 53:

Dorsal o lumbar	Postura al realizar su actividad	14	100%
	Edad	0	0%
	Estrés	0	0%
	TOTAL	14	100%

Gráfico N° 53:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos atribuyen estas molestias en la zona dorsal o lumbar a la posturas que adoptan al realizar su actividad, ya que deben pasar la mayor parte del tiempo con su espalda encorvada.

Cuadro N° 54:

Codo o antebrazo	Postura al realizar su actividad	3	100%
	Edad	0	0%
	Estrés	0	0%
	TOTAL	3	100%

Gráfico N° 54:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica
Realizado por: Dominique Buitrón C.

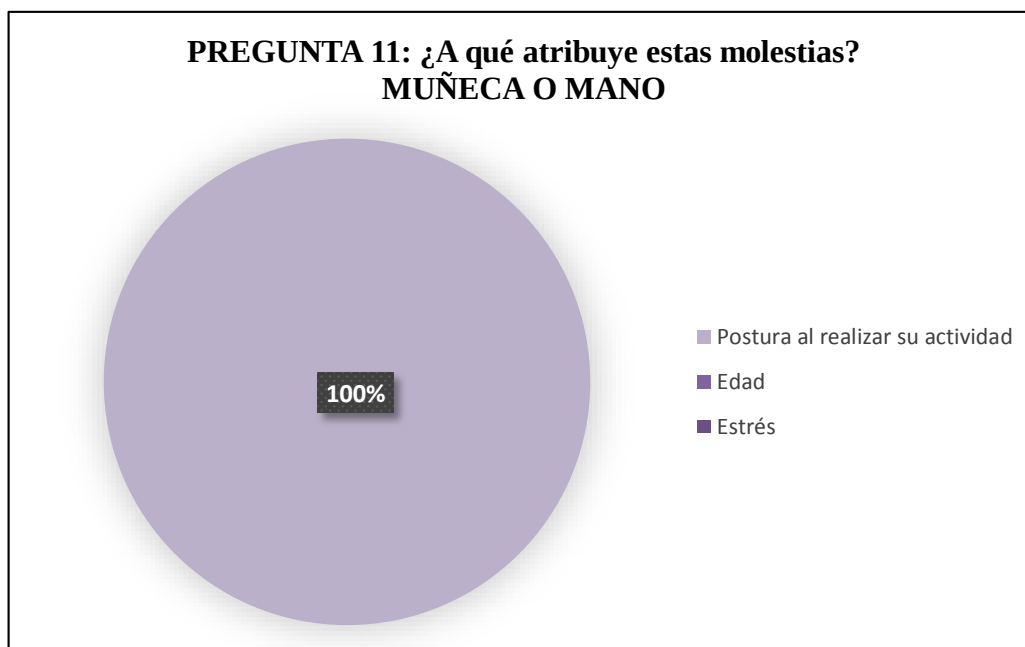
Análisis de los resultados obtenidos:

El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos atribuyen las molestias en los codos o antebrazos a la postura al realizar su actividad laboral, debido al tiempo que los codos o antebrazos deben permanecer flexionados.

Cuadro N° 55:

Muñeca o mano	Postura al realizar su actividad	9	100%
	Edad	0	0%
	Estrés	0	0%
	TOTAL	9	100%

Gráfico N° 55:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

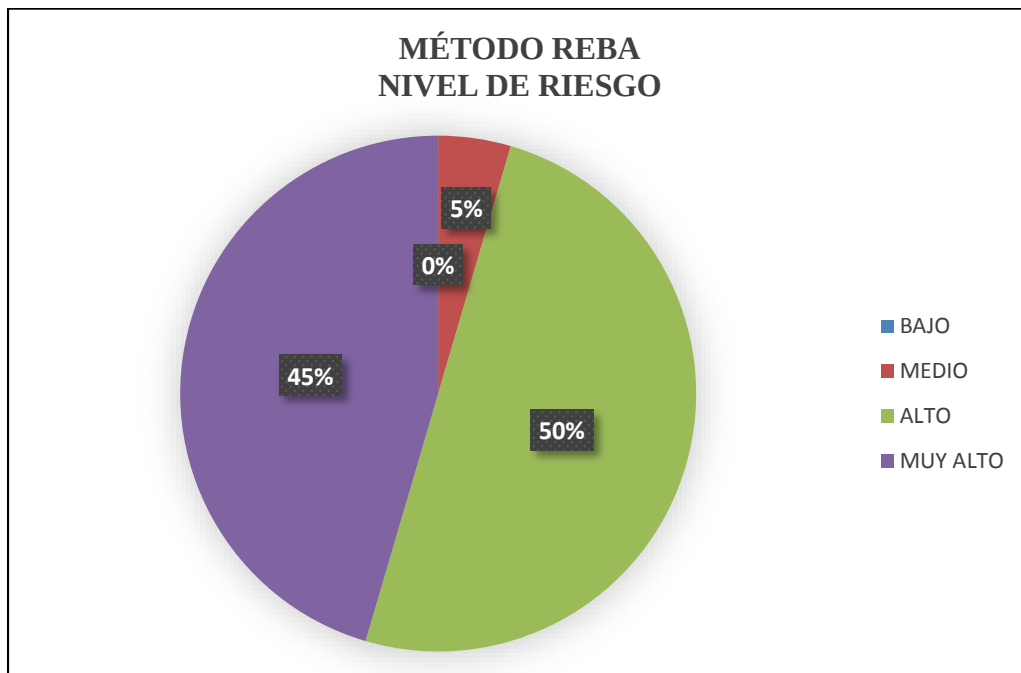
El gráfico expuesto anteriormente indica que todos los odontólogos atribuyen estas molestias en las muñecas o manos a la postura al realizar su actividad, ya que las muñecas y las manos pasan en constante movimiento durante la atención al paciente.

Evaluación mediante el Método REBA:

Cuadro N° 1:

NIVEL DE RIESGO	N° ODONTÓLOGOS
BAJO	0
MEDIO	1
ALTO	11
MUY ALTO	10
TOTAL	22

Gráfico N° 1:



Fuente: Profesionales de Odontología clínica

Realizado por: Dominique Buitrón C.

Análisis de los resultados obtenidos:

Al realizar las evaluaciones a los odontólogos mediante el Método REBA, como indica el gráfico expuesto anteriormente, el 50% de los operadores tienen un nivel de riesgo alto al realizar sus actividades, el 45% tiene un nivel de riesgo muy alto, debido a las posturas y movimientos que realizan durante su jornada laboral y el 5% tienen un nivel de riesgo medio al realizar su actividad.

3.2 Aplicación práctica

MEDIDAS DE CONTROL		
OBJETIVO: Mejorar la salud física y mental de los trabajadores y su rendimiento laboral sea excelente.		
EJE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
FUENTE	Rediseño del puesto de trabajo, con equipos ergonómicos.	UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
	Todos los taburetes deben ser reajustables para cada operador.	
	Las mesas que son utilizadas para colocar los equipos dentales, deben ser más grandes, para que los odontólogos ubiquen todo lo necesario en la misma y no sientan la necesidad de moverse.	
MEDIO	Distribución adecuada de los mobiliarios, para que los mismos no impidan el paso de los operadores.	
	Más luz natural.	
	Ventilación natural y artificial adecuada para el medio.	
RECEPTOR	Técnicamente los odontólogos deben tener pausas activas de por los menos 5 minutos, después de atender a cada paciente.	
	Realizar charlas sobre las posturas correctas que deben adoptar los odontólogos al realizar su actividad.	
	Realizar charlas sobre cómo utilizar los equipos dentales (tijeras dentales, pinzas, etc.) adecuadamente.	

Realizado por: Dominique Buitrón C.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

5.1 Conclusiones

La realización del presente proyecto confirma la hipótesis del mismo, ya que indica las incidencias de trastornos músculo-esqueléticos 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 Músculo-Esqueléticos o molestias como indica los resultados del Cuestionario Nórdico 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.

Todos los equipos que sean utilizados por el especialista, necesariamente deben ser ergonómicos, ya que estos equipos también influyen en la postura que el odontólogo adopta, por el tipo de respaldo que tiene el taburete. Ahora es mucho más fácil y efectivo el diseño ergonómico del puesto de trabajo, por los avances tecnológicos que existe con el pasar de los años.

Cada una de las molestias que padecen los odontólogos, son relacionadas con las posturas que ellos adoptan, sin embargo las mismas no impiden que el especialista realice su actividad, pero son la razón fundamental de que los odontólogos sufran trastornos músculo-esqueléticos a futuro y a una edad temprana.

Por la falta de tiempo y por cumplir adecuadamente a su trabajo, para los odontólogos es muy complicado el realizar pausas activas o una oportuna rehabilitación a las zonas de dolor, por el hecho de que se acumularían de pacientes, por la tensión, el estrés y la mala postura los cuales serían los desencadenantes de las molestias de cada zona afectada.

Con la realización de este proyecto se espera que el problema encontrado sea solucionado con las medidas preventivas y correctivas recomendadas para problemas de tipo ergonómico, esperando que la mejora tanto en la salud del operador como en la productividad de la entidad de salud, sea muy buena.

5.2 Recomendaciones

1. Es sumamente importante que los odontólogos conozcan los riesgos a los cuales están expuestos, para que puedan cuidar las posturas cuando realizan su actividad.
2. Los odontólogos deben someterse a exámenes médicos por lo menos 2 veces al año, para descartar cualquier patología o a su vez controlar en el caso de que exista alguna.
3. Realizar charlas continuas sobre técnicas de pausas activas que los odontólogos deben realizar después de atender a cada paciente y esto será para que puedan relajar los músculos o partes del cuerpo que están en tensión.
4. Realizar charlas sobre las posturas que los odontólogos deben adoptar cuando realizan su actividad. Las malas posturas o posturas forzadas son la causa principal de los trastornos músculo esqueléticos en los odontólogos.
5. Realizar un rediseño de puesto de trabajo, organización y distribución adecuada del consultorio, mejoramiento de equipos, siendo estos reemplazados por equipos ergonómicos, es decir los taburetes deben tener un respaldo ergonómico, puesto que el mismo es apoyo dorsal o lumbar del operador.
6. Para las molestias que tengan los odontólogos, es necesario que reciban tratamiento ya sea rehabilitación o fisioterapia en las zonas de dolor.
7. Los equipos dentales deben estar en mantenimiento continuo, para que este no falle cuando el especialista este realizando su actividad.
8. Los controles que se realicen a los odontólogos, deben ser también enfocados en la edad, porque como se mencionó anteriormente, con el pasar de los años los músculos y las articulaciones se desgastan y esto también puede ser un factor muy importante cuando los especialistas tiene dolores o molestias.
9. Motivar a los odontólogos tanto civiles como militares para que realicen ejercicio físico, ya que esto ayudaría a evitar el sedentarismo y que las articulaciones se desgasten a tan temprana edad.

5.3 Consentimiento Informado

No aplica ya que no existirá riesgo alguno tanto al odontólogo como al paciente.

ANEXOS

ANEXO I:

Señores Médicos Especialistas

Área de Odontología

Presente.-

De mi consideración:

Yo **Dominique Andrea Buitrón Carrera** con C.I: 1721403267, estudiante de la Facultad de Ciencias del Trabajo y Comportamiento Humano de la Universidad Internacional SEK, solicito a ustedes señores Especialista que para poder realizar mi proyecto de investigación sobre *“Estudio ergonómico sobre Trastornos Músculo Esqueléticos por posturas forzadas en odontólogos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1”*, el mismo que ha sido autorizado en esta casa de salud, debo realizar cuestionarios en las diferentes áreas de odontología, como parte de mi proyecto, para así obtener el título de **Ingeniera en Seguridad y Salud Ocupacional**.

Por lo expuesto solicito muy comedidamente, se digne concederme su autorización para proceder con lo indicado.

Señor Especialista (*nombre*) _____ puedo realizarle los cuestionarios mencionados anteriormente:

____ **SI**

____ **NO**

Por la atención brindada a la presente.

Anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,

Dominique Buitrón C.

Estudiante

Universidad Internacional SEK.

ANEXO II:

Encuesta:

1. SEXO

Femenino _____

Masculino _____

2. EDAD:

a) De 20 a 30

b) De 31 a 40

c) De 41 a 50

d) De 51 a 60

3. ¿Hace cuántos años ejerce su profesión de odontología clínica?

a) Menos de 10

b) 10 a 15

c) 15 a 20

d) Más de 20

4. ¿Cuántas horas diarias realiza práctica clínica odontológica?

a) Menos de 4 horas

b) De 4 a 6 horas

c) De 6 a 8 horas

d) Más de 8 horas

5. ¿Cuántos pacientes atiende por día?

a) Menos de 4 pacientes

b) De 4 a 8 pacientes

c) De 8 a 10 pacientes

d) Más de 10 pacientes

6. Tipo de Equipo dental que utiliza

a) Mecánico

b) Hidráulico

c) Eléctrico

7. Distribución del consultorio

a) Adecuada

b) Inadecuada

c) Anticuado

8. Posición de trabajo

- a) Espalda erguida
- b) Espalda encorvada
- c) Ambas

9. Cuenta con

- a) Asistente dental
- b) Secretaria
- c) Ambas
- d) Ninguna

10. Tipo de taburete dental

- a) Sin ruedas con respaldo
- b) Sin ruedas sin respaldo
- c) Móvil con respaldo
- d) Móvil sin respaldo
- e) No usa taburete

11. Los materiales dentales están

- a) Al alcance del operador
- b) Distantes al operador
- c) Los materiales que va a usar están ubicados en la mesa auxiliar

12. Posición de trabajo del operador

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Ambas

13. La posición de la cabeza del paciente se encuentra

- a) A nivel del codo del operador
- b) Más arriba del codo del operador
- c) Más abajo del codo del operador

ANEXO III:

Cuestionario Nórdico

El siguiente es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Su valor radica en que nos da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y nos permite una actuación precoz. Las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado en una de dos formas. Una es en forma auto administrado, es decir, es contestado por la propia persona encuestada por sí sola, sin la presencia de un encuestador. La otra forma es ser aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista. El cuestionario a usar es el llamado Cuestionario Nórdico de Kuorinka. Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que con frecuencia se detectan en diferentes actividades económicas. La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable. Algunas características específicas de los esfuerzos realizados en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios.

CUESTIONARIO NORDICO DE SÍNTOMAS MÚSCULO TENDINOSOS

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	☐ si	☐ no	☐ si ☐ no	☐ izdo ☐ dcho	☐ si ☐ no		☐ si ☐ no	☐ izdo ☐ dcho ☐ ambos	☐ si ☐ no	☐ izdo ☐ dcho ☐ ambos

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días	☐ 1-7 días
	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días	☐ 8-30 días
	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos	☐ >30 días, no seguidos
	☐ siempre	☐ siempre	☐ siempre	☐ siempre	☐ siempre

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	☐ <1 hora	☐ <1 hora	☐ <1 hora	☐ <1 hora	☐ <1 hora
	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas	☐ 1 a 24 horas
	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días
	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas
	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	☐ 0 día	☐ 0 día	☐ 0 día	☐ 0 día	☐ 0 día
	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días	☐ 1 a 7 días
	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas	☐ 1 a 4 semanas
	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes	☐ > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no	☐ si	☐ no

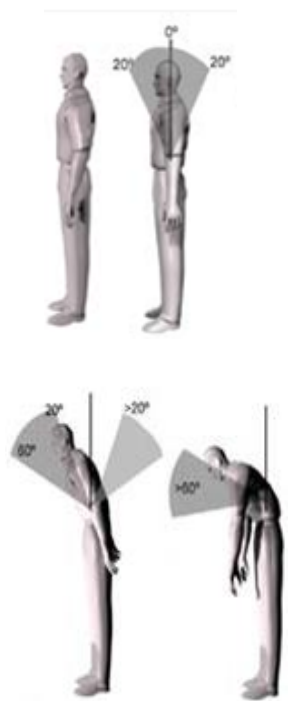
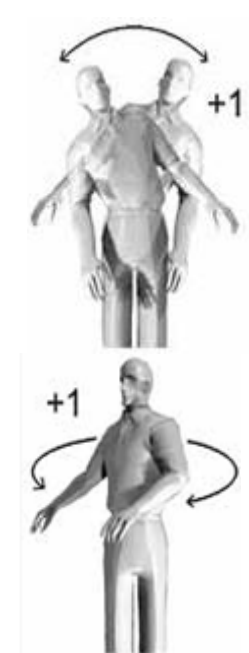
	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	☐ 1	☐ 1	☐ 1	☐ 1	☐ 1
	☐ 2	☐ 2	☐ 2	☐ 2	☐ 2
	☐ 3	☐ 3	☐ 3	☐ 3	☐ 3
	☐ 4	☐ 4	☐ 4	☐ 4	☐ 4
	☐ 5	☐ 5	☐ 5	☐ 5	☐ 5

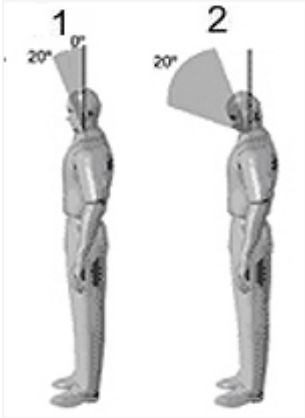
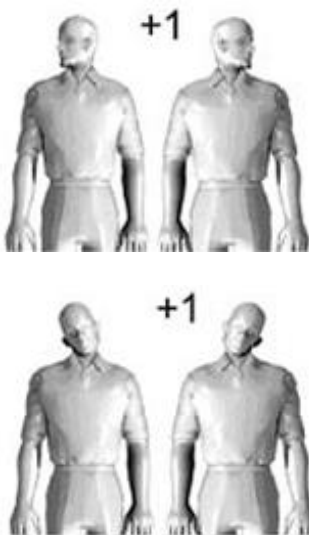
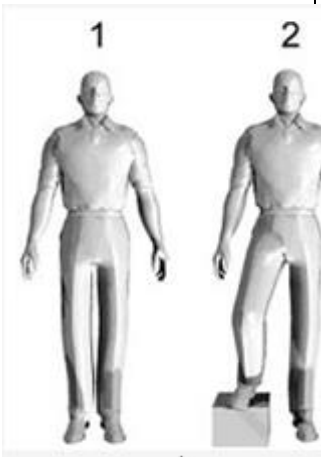
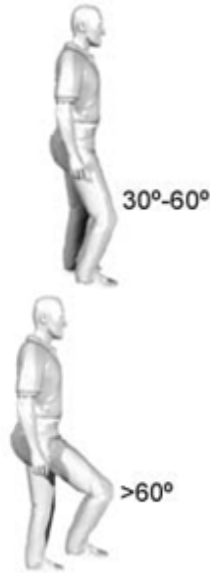
	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

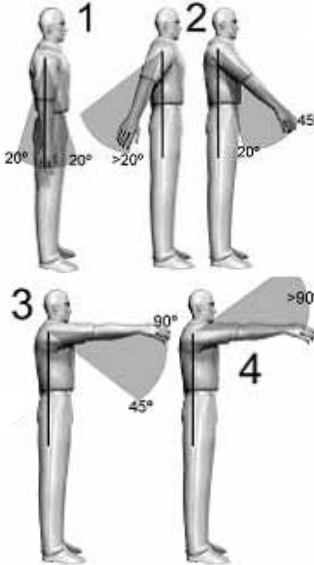
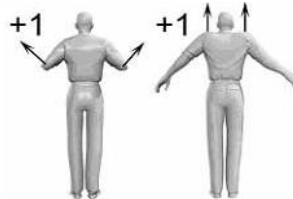
ANEXO IV:

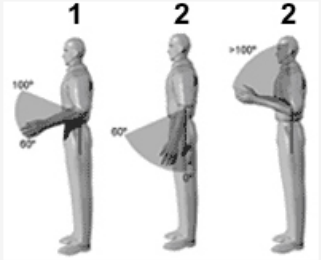
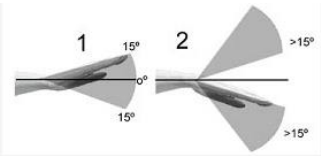
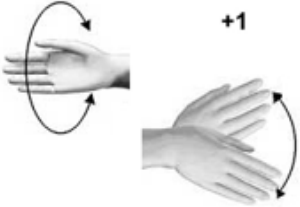
Método REBA:

GRUPO A								
MIEMBRO	¿Qué se evaluará?	Imágenes de Posiciones	Puntos	Posición	Posición modificada	Puntos	Posición	Calificación
TRONCO	Se deberá determinar si el trabajador realiza la tarea con el tronco erguido o no, indicando en este último caso el grado de flexión o extensión observado.		1	El tronco está erguido.		(+1)	Existe torsión o inclinación lateral del tronco	
			2	El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.				
			3	El tronco está entre 20 y 60 grados de flexión o más 20 grados de extensión.				
			4	El tronco está flexionado más de 60 grados.				
CUELLO	El método considera dos		1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.		(+1)	Existe torsión o	

	posible posiciones del cuello. En la primera el cuello está flexionado entre 0 y 20 grados y en la segunda existe flexión o extensión de más de 20 grados.		2	El cuello está flexionado más de 20 grados o extendido.			inclinación lateral del cuello	
PIERNAS	La puntuación asignada permitirá obtener la misma en función de la distribución del peso.		1	Soporte bilateral, andando o sentado.		(+)1	Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°.	
			2	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.		(+)2	Existe flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente)	

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-Ergonautas

GRUPO B									
MIEMBRO	¿Qué se evaluará?	Imágenes de Posiciones	Puntos	Posición	Posición modificada	Puntos	Posición	Calificación	
BRAZO	Medir su ángulo de flexión la figura muestra las diferentes posturas consideradas por el método y pretende orientar al evaluador a la hora de realizar las mediciones necesarias.		1	El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.		(+)1	El brazo está abducido o rotado.		
			2	El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.		(+)1	El hombro está elevado		
			3	El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.		(-)1	Existe apoyo o postura a favor de la gravedad		
			4	El brazo está flexionado más de 90 grados.					
ANTEBRAZO	La puntuación del antebrazo en función su ángulo de flexión, la figura muestra		1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.					

	los ángulos valorados por el método. En este caso del método no añade condiciones adicionales de modificación de la puntuación asignada.		2	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.				
MUÑECA	La figura muestra las dos posiciones consideradas por el método. Tras el estudio del ángulo de flexión de la muñeca se procederá a la selección de la puntuación correspondiente.		1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.		(+1)	Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.	
			2	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.				

Fuente: Universidad Politécnica de Valencia-Ergonautas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización mundial de la salud. Programas y proyectos. Gobernanza. Disponible en: (<http://www.who.int/governance/eb/constitution/es/index.htm>).
2. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Desórdenes músculoesqueléticos relacionados al trabajo. Disponible en: (<https://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/salud/revista-medicina/vol15-n3-art6-evidencias-epidemiologicas.pdf>).
3. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem>)
4. CENEA-Centro de Ergonomía Aplicada: Publicaciones de Libros. Disponible en: (http://www.cenea.eu/pdf/guia_identificacion_peligros_ergonomicos.pdf)
5. Universidad Politécnica de Valencia-Ergonautas: Disponible en: (<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>)
6. Carrillo JS. Ergonomía en odontología: Planteamiento de necesidades. Rev Profesión dental 2001 Abril; 4(4): 27-28.
7. Harutunian K, Gargallo-Albiol J, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Ergonomics and musculoskeletal pain among postgraduate students and faculty members of the School of Dentistry of the University of Barcelona (Spain). A cross-sectional study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011 May 1; 16 (3): e425-9.
8. Evangelos C Alexopoulos, Ioanna-Christina Stathi and Fotini Charizani. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists.
9. Toledano M, Osorio R. Enfermedades profesionales del odontoestomatólogo. En Echeverría JJ. Cuenca E. El manual de odontología. Masson, S.A.: Barcelona, 1995.
10. Bethany Valachi, M.S, P.T., C.E.A.S.; Keith Valachi, D.D.S. Mechanisms Leading to musculoskeletal disorders in dentistry. JADA, Vol.134, October, 2003.

11. Bethany Valachi, M.S, P.T., C.E.A.S.; Keith Valachi, D.D.S. Preventing Musculoskeletal disorders in clinical dentistry. JADA, Vol.134, December, 2003.
12. (Chávez R, Preciado M, Colunga C, Mendoza P, Aranda C. 2009. Trastornos Músculo-esqueléticos en Odontólogos de una Institución Pública de Guadalajara, México. Cienc Trab. Jul-Sep; 11 (31): 152-155).
13. Jiménez OM, Ronda-Pérez E., Aranaz J, Pucheb R. Conocimientos y Prácticas de Odontólogos, Auxiliares e Higienistas Dentales Frente a los Riesgos Biológicos. Arch. Prev. Riesgos Labor. 2007; 10(1):18-24.
14. López, M: Desordenes musculo esqueléticos y su relación con el ejercicio profesional en odontología. Rev. Gaceta Dental 2003 Junio: 15-18.
15. Kendall's FP: Músculos, pruebas, funciones y dolor postural.
16. Carrillo, J; Calatayud, J; Álvarez, C: Algunos aspectos sobre ergonomía y su aplicación en Odontología. España: Ilustre Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la I Región; 1992.p. 12- 13. 21.