

SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELETICA EN ODONTÓLOGOS DE
DIFERENTES CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DEL SUROCCIDENTE DEL PAÍS EN
EL PERIODO 2020

JOHANA LISBETH BOTINA YELA
PAULA ANDREA GARRO TROCHEZ
GENY NATALIA LADINO HERNANDEZ
MARIA CRISTINA MUÑOZ VALENCIA

Universidad Católica De Manizales
Facultad De Ciencias De La Salud
Especialización En Seguridad Y Salud En El Trabajo
Sede Cali

2020

SINTOMATOLOGÍA MUSCULOESQUELETICA EN ODONTÓLOGOS DE
DIFERENTES CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DEL SUROCCIDENTE DEL PAÍS EN
EL PERIODO 2020

JOHANA LISBETH BOTINA YELA

PAULA ANDREA GARRO TROCHEZ

GENY NATALIA LADINO HERNANDEZ

MARIA CRISTINA MUÑOZ VALENCIA

Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Para Optar Por El Título De Especialista En
Seguridad Y Salud En El Trabajo

Dirigido por:

Ing. Patricia Andrea Martos

Universidad Católica De Manizales

Facultad De Ciencias De La Salud

Especialización En Seguridad Y Salud En El Trabajo

Sede Cali

2020

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	5
Introducción	6
1. Descripción del problema	7
1.1 Pregunta de investigación	9
2. Objetivos	10
2.1 Objetivo general	10
2.2 Objetivo específico	10
3. Justificación	11
4. Marco referencial	13
4.1 Antecedentes	13
4.2 Marco teórico	16
4.3 Marco conceptual	17
4.4 Marco legal	18
4.5 Marco contextual	21
5. Metodología	23
5.1 Tipo de estudio.	23
5.2 Población.	23
5.2.1 Criterios de inclusión.	23
5.2.2 Criterios de exclusión.	23
5.3 Fases de la investigación.	23
6. Análisis de resultados	25

7.	Discusión	38
8.	Conclusiones	40
9.	Recomendaciones	41
10.	Bibliografía	42
11.	Anexos	45

RESUMEN

El presente estudio tiene como finalidad caracterizar la sintomatología musculoesquelética en personal de Odontología expuestos al riesgo biomecánico, siendo uno de los profesionales de salud con una alta prevalencia de aparición de lesiones musculoesqueléticas y dolores asociados a posturas adoptadas durante su jornada laboral y a movimientos específicos que ejecutan durante la realización de sus tareas diarias relacionadas con procedimientos odontológicos. Se realizó un estudio descriptivo a 38 odontólogos de diferentes clínicas odontológicas del suroccidente del país en el cual se aplicó una encuesta sociodemográfica y el cuestionario Nórdico, la cual arrojó mayor prevalencia de molestias a nivel dorsolumbar seguido por molestias a nivel cervical. El riesgo biomecánico en personal de salud es bastante frecuente, puesto que estos trabajadores se exponen a diario a la ejecución de movimientos repetitivos, levantamiento de cargas, posturas mantenidas de pie o en sedente lo cual no solamente afecta su sistema musculoesquelético, sino que además influye en otros sistemas como es a nivel neuromuscular y circulatorio. El prevenir o mitigar los factores de riesgo son piezas fundamentales para disminuir la aparición de enfermedades laborales y/o accidentes laborales.

INTRODUCCION

Como se indica en el CIE (Clasificación internacional de enfermedades) los trastornos musculo esqueléticos abarcan más de 150 diagnósticos del sistema locomotor. Es decir, afectan a músculos, huesos, articulaciones y tejidos asociados como tendones y ligamentos. Pueden ser desde traumatismos repentinos y de corta duración, como fracturas, esguinces y distensiones o enfermedades crónicas que causan dolor e incapacidad permanentes.¹ de esta forma podemos decir que los odontólogos en su práctica diaria se ven expuestos a múltiples posturas que hacen que el ejercicio de su profesión se vea afectada por lesiones que se presentan secundarias a movimientos repetitivos y posturas inadecuadas, disminuyendo su capacidad laboral y de esta misma forma lleva a limitaciones funcionales que pueden generar enfermedades laborales que se ven reflejadas en incapacidades y rehabilitación por la pérdida en las funciones.

En la práctica odontológica múltiples factores influyen para que se produzcan a futuro desordenes musculo esqueléticos que se reflejan en lesiones de cuello, brazos, manos y región lumbar, generando limitaciones que pueden progresar a lesiones que pueden ir desde algo simple, hasta lesiones incapacitantes y severas, que afectarían el actuar del odontólogo. Por esto se hace importante que el profesional en odontología tenga algún conocimiento en ergonomía lo que le permite adoptar las mejores posturas en el ejercicio diario de su actividad.

Por medio del presente documento se dará a conocer la literatura que existe al respecto en relación con la practica odontológica y las lesiones musculo esqueléticas que se pueden generar por una inadecuada postura al momento de la atención del paciente; así mismo se quiere dar a conocer las mejores medidas de protección y prevención de desórdenes musculo esqueléticos con la correcta aplicación en su práctica de las posturas indicadas, dejando así una herramienta que dé a conocer al personal las diferentes recomendaciones que para su práctica deben realizar y aplicar para mejorar algunas posturas inadecuadas en su trabajo , disminuyendo así las lesiones musculo esqueléticas que a futuro se puedan presentar.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Durante el desempeño laboral de la Odontología, se realizan una serie de procedimientos y tareas específicas en el campo de la clínica, permaneciendo en una posición sedente por determinado tiempo, manteniendo así posturas que le permitan realizar movimientos precisos en un espacio físico tan limitado como lo es la cavidad oral. Debido a la especificidad de sus tareas de trabajo y a la larga duración de las tareas en las instituciones de salud, las personas son bastante vulnerables a diversos factores de riesgo ocupacional. Adicionalmente el personal de odontología realiza maniobras que implican posturas de inclinación y flexión hacia adelante de la cabeza varias veces al día durante un lapso determinado, lo que provoca molestias y/o dolor local, específicamente en el área del cuello, acortamiento muscular específicamente músculos de cuello originando así un desbalance muscular, limitación en la movilidad completa de cabeza y cuello y alteración biomecánica de la columna cervical, aparición de espasmos musculares, fatiga muscular, inflamación, tensión en hombros e irradiación del dolor a MM-SS, afectando el rendimiento laboral y en las actividades de la vida diaria. El dolor en columna cervical constituye un importante problema de salud en la población trabajadora, atribuido a factores individuales y condiciones laborales. Dentro de las condiciones que pueden provocar dolor en columna cervical causadas por las condiciones laborales se encuentran las ocupaciones o profesiones que involucran esfuerzos físicos, cabe anotar que este problema de salud afecta a los trabajadores en sus años más productivos, teniendo en cuenta su incidencia en la consulta médica por motivos de discapacidad asociada. Las demandas psicosociales pueden también producir tensión aumentada en los músculos y requerir adecuaciones en el ambiente físico y características de las tareas. Durante los procedimientos realizados en la clínica odontológica, es importante que el Odontólogo adopte una postura de trabajo adecuada la cual se fundamente en los principios de la Ergonomía para así evitar daños futuros a nivel de salud.

El organismo humano soporta con frecuencia cargas biomecánicas que se aproximan a los límites de las propiedades mecánicas del tejido blando. En el caso de los agentes biomecánicos de estrés de bajo nivel las pruebas no son tan definitivas. Es un hecho reconocido que los factores individuales pueden influir en el grado de riesgo de

determinadas exposiciones. El historial clínico previo, por ejemplo, se considera uno de los principales factores que contribuyen al desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos (TME)². En la práctica clínica odontológica se ejecutan posiciones de trabajo las cuales se relacionan a movimientos repetitivos, excesivo uso de fuerza con las manos, esfuerzo para el mantenimiento de posturas antigravitacionales (cabeza en posición de flexión mantenida) e inmovilidad de miembros inferiores. Así mismo se comprometen dedos, codos y hombros. En este sentido, los trastornos músculo esqueléticos relacionados con las posturas adquiridas durante la práctica odontológica constituyen uno de los principales problemas encontrados en esta área de la salud³. Como consecuencia de lo anterior, las posturas inadecuadas alteran la biomecánica de la columna cervical, así mismo, se hace necesario la atención que se preste al tema de la postura como clave fundamental en la prevención de trastornos músculo esqueléticos.

Algunos Odontólogos pueden asumir posturas de trabajo inadecuadas como consecuencia de las condiciones de instalación y disposición del consultorio odontológico. De esta manera, dichas posturas pueden conducir a flexión exagerada del cuello o en su defecto, trabajar por tiempo prolongado con el cuello inclinado hacia un lado, afectando la alineación corporal general en relación a posturas inadecuadas durante la jornada laboral. Estos cambios biomecánicos se relacionan con un imbalance en la palanca de la cabeza (recordando que ésta es de primer género), afectando los músculos en el cuello y la espalda superior, aumentando el trabajo de éstos para mantener la cabeza neutra y evitar su caída sobre el pecho; lo cual obliga a los músculos suboccipitales a permanecer en constante contracción, ejerciendo presión sobre los nervios suboccipitales⁴. En diferentes clínicas odontológicas se ha evidenciado la constante queja referida por los Odontólogos, del dolor constante en la zona del cuello y que irradia a hombros y extremidades superiores. Este dolor que refieren dichos trabajadores se presenta después del inicio de la jornada laboral y disminuye con el reposo y en los días de descanso (periodo de vacaciones y festivos). surge la duda entonces, si dicho dolor estaría asociado con las tareas específicas que realizan durante su jornada laboral y principalmente las inadecuadas posturas que adoptan, generando en la columna cervical una hiperflexión y ocasiona sobrecarga a nivel muscular y en tejidos blandos subyacentes, alterando la biomecánica de la articulación. Esta acción genera un factor de riesgo biomecánico para los odontólogos, sumado a la ausencia de

realización de pausas activas durante la jornada haciendo que el riesgo sea mayor y no tenga controles para mitigarlo.

Por esta razón surge la necesidad de realizar una investigación acerca de la sintomatología musculoesquelética en los odontólogos, teniendo en cuenta que no hay evidencia de investigación a nivel local y regional sobre el tema, las consultas médicas por dicha dolencia, las incapacidades medicas generadas en los odontólogos, la limitación en tareas cotidianas como peinarse, vestirse, hacer labores domésticas, entre otras. Con base en lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

1.1 Pregunta de investigación

¿cuál es la sintomatología musculoesquelética en odontólogos de diferentes clínicas odontológicas del suroccidente del país en el periodo 2020?

OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar la sintomatología musculoesquelética en personal de Odontología.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar la información sociodemográfica de la población a estudio.
- Identificar los antecedentes de morbilidad sentida de los Odontólogos a través de una encuesta de síntomas.
- Proponer recomendaciones específicas para la prevención de riesgo biomecánico a partir de los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento en el personal de Odontología.

JUSTIFICACIÓN

El personal de salud constituye uno de los gremios más afectados con respecto a su salud, bienestar y seguridad. Existen numerosas actividades en las que el trabajador adopta posturas forzadas por ejemplo en trabajos que implican estar de pie o sentado por un tiempo prolongado. La salud y el bienestar del Odontólogo son algunos de los componentes principales para garantizar éxito en la práctica clínica y una atención satisfactoria a cada paciente.

Partiendo de la definición de ergonomía dada por la sociedad internacional de ergonomía, quien la define como “el estudio científico del hombre en su trabajo; en particular la aplicación de conceptos de anatomía, fisiología y psicología humanas en el diseño del trabajo”⁵, podemos determinar que la alteración de la misma puede influir tanto en el bienestar físico y psicológico de un profesional afectando su ambiente laboral.

Es así como la Organización Internacional del Trabajo determina que dentro de las enfermedades laborales se encuentran las alteraciones en el sistema osteomuscular, las cuales son generadas por la posición ergonómica que se toma para la realización de una labor. Es por esto que la necesidad de la investigación parte de la necesidad de identificar y estimar las consecuencias o dolores musculares relacionados con la postura que se adopta al realizar una tarea específica o procedimiento por parte de un odontólogo. Los trastornos músculo-esqueléticos hacen referencia a un conjunto de alteraciones de músculos, tendones, articulaciones, nervios y sistema vascular, de diferentes regiones del cuerpo, cuya mayor frecuencia se presenta en zona lumbar, cuello y extremidades superiores. La lesión puede ser originada por trauma acumulativo, la cual se desarrolla gradualmente en un periodo de tiempo, como resultado de demandas asociadas, entre otros factores de fuerza, repetitividad, sobrecarga postural y ausencia de períodos de recuperación⁶. Las lesiones músculo-esqueléticas son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física en el individuo, generando así la aparición de patologías, ausentismo laboral, rendimiento productivo y elevados costos financieros entre los trabajadores de todo el mundo.

Por lo anterior, podemos determinar que la realización de este proyecto investigativo resulta útil para los profesionales de la salud, ya que permite conocer cuáles son las consecuencias generadas por las alteraciones ergonómicas que se presenta dentro del trabajo; de igual forma resulta congruente para la especialización de Seguridad y Salud en el trabajo porque permite la adquisición y profundización de conocimientos sobre el tema a investigar.

Por lo tanto, el proyecto investigativo es novedoso ya que a nivel local son muy pocos los estudios realizados sobre este tema, de diferentes clínicas odontológicas del suroccidente colombiano no se ha llevado a cabo investigaciones que permitan determinar los trastornos osteomusculares generados por afecciones ergonómicas; además con los resultados aportados va a permitir realizar una intervención para prevenir enfermedades laborales en sus trabajadores.

De este modo, aporta al campo de la salud porque permite evidenciar cuales son los factores de riesgo a los que están expuestos al desempeñar sus labores como profesionales de odontología, ya que el riesgo ergonómico constituye un gran causante de enfermedades laborales en personal de la salud, lo cuales son causados por movimiento repetitivos y posiciones prolongadas.

MARCO REFERENCIAL

3.1 Antecedentes/Estado Del Arte

El personal de salud en cualquiera de sus áreas se ve expuesto constantemente a factores de riesgo laborales que a largo plazo y de no aplicarse las medidas correctivas pueden generar accidentes de trabajo o enfermedades laborales, así como un conjunto de patologías que pueden ser desencadenadas o agravadas por el trabajo, disminuyendo o limitando su capacidad laboral con el paso del tiempo.

Dentro de estos riesgos podemos encontrar el ergonómico motivo de investigación en nuestro estudio. Para entrar en el tema, podemos irnos un poco más de forma retrospectiva y según la tercera edición de la enciclopedia de la OIT, describe una hipótesis simple de la ergonomía moderna que podría ser: el dolor y el agotamiento causan riesgos para la salud, pérdidas en la productividad y disminución de la calidad, que son las medidas de los costes y beneficios del trabajo humano⁷.

Con la anterior definición se da a conocer que el riesgo mecánico al que se ve expuesto el trabajador por su área de trabajo, su ambiente laboral y el tipo de actividad que desempeña, puede generar mayor riesgo de generar alteraciones musculoesqueléticas, además afectación psicosocial y de esta forma disminuir el rendimiento con el cual desarrolla sus actividades, incrementando la posibilidad de enfermedad laboral, accidentes de trabajo y aumentando el número de incapacidades, afectando de cierta manera su calidad de vida.

El término ergonomía deriva de dos palabras griegas: ergo (trabajo) y nomos (leyes, reglas). Por lo tanto, en el estricto sentido de la palabra, significa leyes o reglas del trabajo. Fue introducida en 1949 por el psicólogo británico K.F.H. Murrell, cuando un grupo de científicos se reunió en Inglaterra para formar la Sociedad de Investigaciones Ergonómicas⁸.

El objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador.

En el personal de la salud, especialmente nuestro objeto de estudio el área de odontología, presentan un riesgo significativo que puede generar un trastorno dorso lumbar, de los miembros superiores y otras alteraciones musculoesqueléticas.

No es desconocido que los riesgos biomecánicos están asociados, a posturas prolongadas, mantenidas, forzadas, anti gravitacionales, o movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas como lo enuncia la guía técnica colombiana GTC-45⁹.

Es importante tener en cuenta que en el área de odontología se ven expuestos a peligros que pueden ser inherentes a su profesión, pero que tomando las medidas adecuadas se pueden disminuir los riesgos laborales del ejercicio de su actividad. Basados en este aspecto podemos decir que dentro de los riesgos a los que se enfrenta el personal de enfermería son Riesgos profesionales por agentes biológicos, Riesgos profesionales por agentes físicos, Riesgos profesionales por la carga de trabajo, Riesgos profesionales por agentes químicos.

Dentro de nuestro estudio nos enfocaremos a los riesgos por la carga de trabajo, que se desencadena en los trabajadores del área de odontología por la mala postura, sedentarismo, tiempo en el que desarrolla un actividad, afectando no solo la región lumbar, si no la región cervical y extremidades superiores, La prevención del dolor de espalda se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo: la postura de trabajo aceptada mundialmente es la denominada BHOP (Balance Human Operating Position); esta postura permite al odontólogo realizar su trabajo con el mayor número de músculos en semi relajación. En esta postura, siempre sentado, es necesaria la ayuda de un auxiliar para realizar un trabajo a cuatro manos ¹⁰.

El dolor lumbar afecta una gran parte de la población a nivel global, no solo a los trabajadores de salud si no al trabajador en general. La seguridad y salud en el trabajo promueve actividades de autocuidado, promoción en actividades laborales y la prevención de accidentes. En sus actividades multidisciplinarias, estudia las condiciones propias que pueden afectar a la persona, visualiza al trabajador de manera más global y sus condiciones de vida en la que intervienen aspectos como lo son los personales, ambientales, individuales y laborales, incorporando la influencias de estas en el bienestar del trabajador y el desarrollo de su actividad laboral ¹¹.

Se han realizado estudios de investigación y monografías en diferentes escenarios, por ejemplo, a nivel nacional en la monografía titulada: identificación de los riesgos laborales en la práctica clínica odontológica. Revisión de la literatura donde se realizó una revisión

bibliográfica con el fin conocer los riesgos a los que está sometido el personal trabajador en odontología, El principal factor de riesgo para el desarrollo de trastornos músculo esqueléticos encontrado es la postura estática adoptada durante el trabajo, los odontólogos reportan dolores de espalda crónicos, con una intensidad de 3.9 a 4.3 según la ubicación. Las mujeres informan dolores más frecuentes e intensos que los hombres en el cuello y la parte superior de la espalda. La edad y los años de práctica se asociaron con dolores más intensos. Los odontólogos que alternan las posiciones de pie y sentado informaron dolores más frecuentes y más intensos en la parte superior e inferior de la espalda que aquellos con una posición fija, ya sea sentado o de pie. La prevalencia y la intensidad del dolor de espalda son importantes entre los dentistas y aumentan considerablemente durante la vida laboral ¹².

En dicho estudio manifiestan que en cuanto más se conozca el trabajo odontológico y sus implicaciones se podrán en un futuro diseñar estrategias que apuntan a fomentar una vida saludable y sana focalizada en el sujeto trabajador, mayor será la posibilidad de implementar dichas estrategias y aumentar hábitos de autocuidado para el personal, además se podrán identificar los puntos más importantes a tener en cuenta para ser desarrollados, apoyados en la normatividad vigente planes de Seguridad y salud en el trabajo para los Odontólogos, auxiliares y especialistas, que permitan un ambiente de trabajo digno, saludable y con condiciones favorables para la práctica odontológica diaria.

En un estudio observacional descriptivo realizado en Cali, se tiene en cuenta que El dolor lumbar y su relación con los riesgos biomecánicos sin duda es una problemática en la salud que afecta al personal de enfermería ha sido tema de estudio y de interés a nivel mundial. El dolor lumbar es la segunda causa más común de incapacidad en los adultos en estados unidos y la razón de pérdidas laborales detectando que más del 80% de la población va experimentar un episodio de dolor lumbar durante su vida. A nivel mundial, la ISO 11228-1 establece que la mayor causa de enfermedad laboral se da por sobreesfuerzo y la zona de mayor afectación es la espalda¹³.

En Colombia no son muy diferentes las estadísticas en comparación a las mundiales, se reportó que el dolor lumbar es la tercera causa de consulta en los servicios de urgencias y la cuarta causa en consulta externa en medicina general; es la primera causa de reubicación laboral y la segunda causa de pensiones por invalidez.

Por lo tanto con las investigaciones que se han realizado acerca del tema en relación con la actividad de la odontología, se puede concluir que dicho personal se ve expuesto constantemente a los riesgos propios que conlleva su profesión, pero hay otros que de no ser intervenidos y aplicar de forma adecuada los controles necesarios y las medidas para disminuir eventos adversos o complicaciones secundarias a la exposición que tiene el desarrollo diario de sus actividades, todas las medidas puedan estar de la mano con el autocuidado que en últimas es lo que más debe fomentarse para disminuir el impacto sobre la salud física y mental del trabajador.

Según la OIT “El origen de las enfermedades laborales está directamente relacionado con la exposición que los trabajadores tienen a factores de riesgo de tipo ergonómico, puede ser de tipo biológico, físico y psicosocial”¹⁴. Es por ello que se debe dar constancia en la capacitación de Seguridad y Salud en el trabajo, en la cual, según la publicación de Experiencias Significativas en Seguridad y Salud en el Trabajo, “esto puede denotar, que hace falta más gestión en prevención de los riesgos ergonómicos a los que están expuestos diariamente miles de trabajadores de las diferentes empresas colombianas”¹⁵.

Existen estudios nivel local que permiten determinar la importancia de esta problemática; uno de ellos fue aplicado en 38 trabajadores de CREER IPS, en donde el objetivo era identificar las lesiones osteomusculares que se presentaron con mayor frecuencia por movimientos repetitivos en los empleados¹⁶. Fue así como identificaron que un 91% de sus trabajadores presentan posturas inadecuadas, conllevando a una afectación musculoesquelética, generando enfermedades laborales.

Lo expuesto anteriormente permite identificar y argumentar que la ergonomía también se ve afectada por la falta de autocuidado durante la realización de trabajo. En otro estudio realizado sobre los riesgos ocupacionales que se presentan en consulta externa en la EPS CAFESALUD, sobre la identificación de riesgo labores a los que se encuentran expuestos los trabajadores, con el fin de disminuir los accidentes de trabajo, realizaron una matriz de valoración de peligros y riesgos laborales, lo cual les permitió establecer que un 75% de la población entrevista presenta riesgos biomecánicos de tipo postura o movimiento repetitivo.

De igual manera, en otra investigación realizada en la clínica Odontológica CORPODENT, en la que diseñaron un programa de capacitación y plan de trabajo con base en el

diagnóstico de peligros y riesgos laborales¹⁷, realizaron un matriz en la que los riesgos biomecánicos son los que más prevalecen, ocasionando graves consecuencias como son ausencias laborales o enfermedades graves.

De acuerdo a la investigación realizada en el centro de Salud san Rafael de Esmeraldas Ecuador podemos ver que es de suma importancia investigar los riesgos ergonómicos ya que son de carácter preventivo y si se los detectan a tiempo pueden ser corregidos, y un individuo sano va a brindar atención de calidad a los usuarios y satisfacer sus necesidades, también aportará positivamente a los profesionales de enfermería¹⁸.

Según la OIT (Organización internacional del trabajo) cada año, más de 313 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo y enfermedades profesionales no mortales, lo que equivale a 860 000 víctimas al día. Cada día, 6 400 personas fallecen debido a un accidente del trabajo o a una enfermedad profesional, y las muertes por esta causa ascienden a 2,3 millones anuales. Sin duda, los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales son una de las principales cargas para los sistemas de salud en el mundo. Este elevado número de enfermedades y accidentes laborales son consecuencia de la ausencia o no adopción de medidas ergonómicas en el lugar de trabajo, debido a que en ocasiones se da prioridad por contar con alta tecnología y no a difundir sólidas mejoras ergonómicas en los lugares donde permanecen mayor número de horas y a pesar de saber de su gran potencial para mejorar las condiciones de trabajo y la productividad. Como consecuencia, existe un enorme vacío en la aplicación de la ergonomía a los lugares de trabajo de diferentes sectores y países, tal como muestran muchos informes sobre accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y condiciones insatisfactorias de trabajo¹⁹.

De hecho, los accidentes y las enfermedades laborales han llegado a constituirse en una gran preocupación en los Organismos Internacionales encargados de la seguridad y la salud en el trabajo tales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de Salud (OPS) y otras instituciones. Según reportes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se descubrió que además de las muertes relacionadas con el trabajo, cada año los trabajadores son víctimas de 268 millones de accidentes no mortales que causan ausencias de al menos tres días del trabajo y 160 millones de nuevos casos de enfermedades profesionales.

Anteriormente, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) había calculado que los accidentes y las enfermedades profesionales son responsables de que alrededor del 4 % que PIB mundial se pierda en concepto de pago de compensaciones y ausencias del trabajo²⁰.

A nivel nacional y regional no se encontraron antecedentes o investigaciones similares.

3.2 Marco Teórico

Historia de la ergonomía

La primera vez que se utilizó el término Ergonomía fue en 1857, por el científico polaco W. JASTRZEBOWSKI, en su obra Esbozo de la Ergonomía o ciencia del trabajo basada en unas verdades tomadas de la naturaleza, se estaba muy lejos de alcanzar el contenido preciso dado cien años después por ingleses y americanos. El trabajo humano y las condiciones de su realización, la salud física, psíquica y mental de los trabajadores y el desarrollo de sus capacidades profesionales en el marco de unos objetivos de producción no han sido objeto de debate y análisis más que hasta fechas muy recientes.

Fue reconocida por la normativa laboral como una especialidad preventiva que se ocupa de examinar las condiciones de trabajo con el fin de lograr la mejor armonía posible entre el hombre y el entorno laboral, consiguiendo también unas condiciones óptimas de confort y de eficacia productiva.

La Ergonomía como ciencia no ha surgido espontáneamente, sino que ha sido el fruto de una larga evolución, desarrollándose mediante el análisis de las situaciones de trabajo, buscando una adaptación del puesto y del ambiente que rodea al hombre que ejecuta un trabajo: el operador. En el proceso evolutivo de la formación de la Ergonomía cabe destacar que los métodos habituales eran los del Análisis del Trabajo, es decir, procedimientos basados en observaciones más o menos sistematizadas que permiten adoptar decisiones de aplicación en función de una serie de reglas y recomendaciones empíricas basadas en una lógica natural. La primera aproximación al concepto de Ergonomía suele ser la etimológica, dado el evidente origen griego del término. Los dos vocablos, "ergon" (trabajo) y "nomos" (ley o norma), de que deriva, confieren a este término un significado específico que sigue siendo válido a pesar de las modificaciones que su contenido ha sufrido.²¹

Trastornos musculoesqueléticos Según OMS

En un artículo publicado por la OMS en agosto del 2019, indica que los trastornos musculoesqueléticos afectan a músculos, huesos, articulaciones y tejidos asociados como tendones y ligamentos, causando dolor (a menudo y de forma persistente), generando limitación de la movilidad y alterando las capacidades funcionales.

Al realizar un estudio sobre la carga mundial de morbilidad demuestra que en el 2017 fueron la segunda causa de discapacidad en el mundo (ocasionaron el 16% de los años vividos con discapacidad), y el dolor lumbar seguía siendo el motivo más común de discapacidad desde que se realizaron las primeras mediciones en 1990 (1). Si bien su prevalencia varía en función de la edad y el diagnóstico, entre el 20% y el 33% de las personas presentan un trastorno musculoesquelético que cursa con dolor.

Por lo planteado anteriormente, la OMS, reconoce la necesidad de tratar las dificultades funcionales que causan los trastornos musculoesqueléticos y La prevención de los traumatismos musculoesqueléticos.²²

3.3 Marco Conceptual

1. Alteraciones musculo esqueléticas o desordenes musculo esqueléticos Para la OMS están relacionados con la exposición continua, permanente y consecutiva al riesgo ergonómico.

2. Accidente laboral Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

3. Columna cervical es la conexión entre la cabeza y el cuerpo. Su movilidad permite el movimiento tridimensional de la cabeza, que al mismo tiempo hace posible la orientación en las diferentes direcciones del espacio

4. Cervicalgia Presencia de dolor en la parte posterior del cuello, en general son afecciones de origen óseo o articular que afectan a la musculatura cervical

5. Enfermedad Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

6. Ergonomía Según la Organización internacional del trabajo (OIT), la ergonomía es definida como la aplicación de las Ciencias Biológicas Humanas para lograr la óptima adaptación del hombre a su trabajo, los beneficios son medidos en términos de eficiencia humana y bienestar.

7. Factores de Riesgo Ergonómico se definen como un conjunto de atributos de la tarea o del puesto de trabajo, que inciden en aumentar la probabilidad de que el trabajador, expuesto a ellos, desarrolle una lesión.

8. Higiene postural se entiende como "las posturas correctas del cuerpo, tanto en movimiento como en reposo, de todas las actividades de la vida cotidiana".

9. Lugar de trabajo Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001).

10. movimientos repetitivos está dado por los ciclos de trabajo cortos (ciclo menor a 30 segundos o 1 minuto) o alta concentración de movimientos (> del 50%), que utilizan pocos músculos (Silverstein y col, 1987).

11. postura se define como la relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio (Keyserling, 1999)

12. salud según la OMS es estado de completo bienestar físico, mental y social; y no solamente la ausencia de enfermedad.

3.4 Marco Legal

Ley 1562 de 2012: " Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional". En su artículo N.40. define enfermedad laboral como aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.²³

Decreto 1295 de 1994: Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. En ella se habla sobre la notificación, calificación, y clasificación de enfermedades laborales en el sistema de riesgos profesionales.²⁴

Decreto 2644 de 1994: Por el cual se expide la Tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y la prestación económica correspondiente.²⁵

Decreto 2566 de 2009: Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales. Se encuentran las lesiones osteo-musculares y ligamentosas que son ocasionadas en los Trabajos que requieran sobre esfuerzo físico, movimientos repetitivos y/o posiciones viciosas.²⁶

Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. En donde trata sobre los accidentes de trabajo y enfermedad laboral.²⁷

Resolución 2346 de 2007: Se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Trata de las evaluaciones medicas ocupacionales que se realizan a los trabajadores además de la privacidad del documento.²⁸

Resolución 2646 de 2008: Se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.²⁹

Resolución 312 de 2019: Se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Ministerio del trabajo, en donde son aplicados los requisitos mínimos para el desarrollo del SG-SST.³⁰

3.5 Marco contextual

El estudio se realizó en diferentes clínicas odontológicas del suroccidente del país, las cuales ofrecen solución a todas las necesidades en cuanto a salud dental, desde tratamientos básicos como una limpieza bucal a otros innovadores como ortodoncias. Estas clínicas se identifican por ofrecer un servicio odontológico especializado a sus pacientes, la cual no solo se basa en la calidad de sus tratamientos, sino también en el trato humano y con calidez a cada una de las personas.

Estas clínicas odontológicas incluyen un portafolio de servicios amplio, en el que se encuentran procedimientos tradicionales y algunos con finalidad estética como son:

- **Cirugía maxilofacial:** Extracciones dentarias y cirugía de la boca., Cirugía de Exodoncias e implantes Dentales.
- **Endodoncia:** es el tratamiento de las raíces dentarias.
- **Ortodoncia:** Tratamientos de las mal oclusiones de origen esquelético y de los dientes en mala posición, con diagnóstico, prevención y el tratamiento de las irregularidades dentales y faciales.
- **Periodoncia:** Tratamiento de la patología de las encías y tejidos de soporte dentario.
- **Consulta externa de Odontología General:** Operatoria, prevención y Odontopediatría.
- **Servicios De Apoyo:** Radiología e imágenes diagnosticas odontológicas como radiografía intraoral periapical y coronal y Radiología Digital.

Es necesario resaltar que una de sus prioridades es fomentar el hábito de la higiene oral correcta, en donde para resolver los problemas de los pacientes, dispone de los colaboradores adecuados para poderlo hacer de la manera más ágil y eficiente posible. Estas clínicas odontológicas cuentan con un grupo humano multidisciplinario, altamente calificado, comprometido con el servicio y dedicado a proveer cuidados orales integrales para toda la comunidad.

El objetivo general de estas clínicas odontológicas es:

- Promover, proteger y recuperar la salud oral
- Prevención de las enfermedades bucales.
- Eliminar las irregularidades que conllevan a problemas irreversibles que pueden contribuir al dolor.
- Preparación dental para su rehabilitación.
- Prevenir e intervenir en los desórdenes articulares que pueden causar molestias dentales.

METODOLOGIA

El presente estudio tiene como objetivo general caracterizar la sintomatología musculoesquelética en personal de Odontología.

5.1 Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo.

5.2 Población

La población sujeta de estudio para la caracterización de sintomatología musculoesquelética, son odontólogos de diferentes clínicas odontológicas.

5.2.1 Criterios de inclusión

- Hombres y mujeres, con contrato a término indefinido y con un tiempo mayor a un mes.
- Que desempeñen la labor de odontología.

5.2.2 Criterios de exclusión

- Trabajadores que en el momento de aplicación de la encuesta no contestaron la totalidad de las preguntas.
- Trabajadores que al momento de la aplicación se encontraban incapacitados, período de vacaciones, licencias de maternidad u otras actividades.

5.3 Fases de la investigación

La investigación se desarrollará en tres fases:

- I. Fase Conceptual: Durante esta fase se realizó la búsqueda de la información de literatura, para la elaboración del marco teórico de la investigación.
- II. Fase de caracterización sociodemográfica e identificación de síntomas músculo esqueléticos: se aplicó a la población una encuesta que contiene datos sociodemográficos de los participantes, seguido se aplicara el cuestionario Nórdico, instrumento elaborado y propuesto por la Comunidad Científica Internacional en el año 1987, es un cuestionario estandarizado para la detección

y análisis de síntomas músculo-esqueléticos, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de seguridad y salud en el trabajo, el cual pretende detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido una enfermedad laboral. El cuestionario Nórdico contiene tres partes: En la primera se indaga sobre la presencia de problemas (molestias, dolor o incomodidad) durante los últimos 12 meses, en el cual a partir de un mapa corporal se identifican los sitios anatómicos donde se pueden ubicar los síntomas, como el dolor, malestar, entumecimiento y hormigueo, en diferentes partes del cuerpo como el cuello, los hombros, la parte superior e inferior de la espalda, los codos, muñeca y manos, caderas, muslos, rodillas tobillos y pies. En la segunda parte se indaga sobre el impacto funcional de estos síntomas en las labores cotidianas, es decir si han impedido la realización de la rutina habitual, en el trabajo o en la casa, en algún momento durante los últimos 12 meses, y la tercera parte hace referencia sobre la presencia de problemas o molestias en los últimos 7 días.

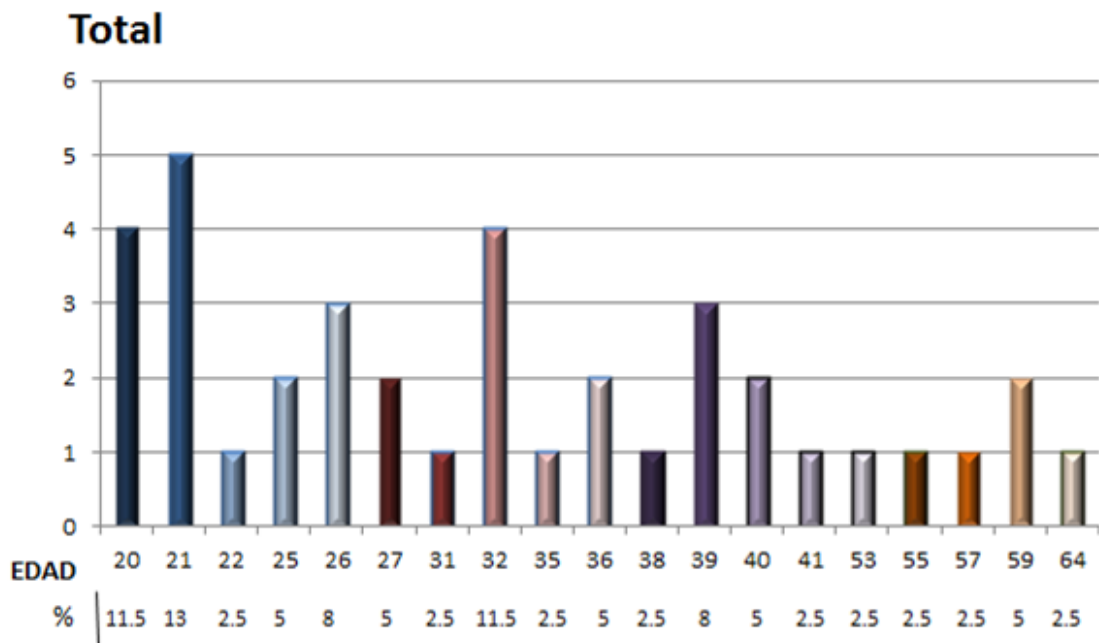
- III. Fase Sistematización y análisis de la información: Para el procesamiento y análisis estadístico de los datos, se construyó una base de datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel Windows 10. Los datos se analizaron mediante Microsoft office Excel, realizando un análisis estadístico en el que se utilizaron estadísticas básicas, frecuencias, porcentajes.

ANALISIS DE RESULTADOS

Durante los meses de septiembre y octubre del 2020 se aplicó el cuestionario nórdico a 38 odontólogos de diferentes clínicas odontológicas del suroccidente de Colombia, 74% (28) de género femenino, con un promedio de edad de 21 años, donde la edad mínima fue de 20 años y máxima de 64 años. Según el tiempo de ejercicio profesional mostró que el promedio fue de años con un mínimo de 1 año y máximo de 40 años.

6.1 Edad

Gráfica 1: Información etaria

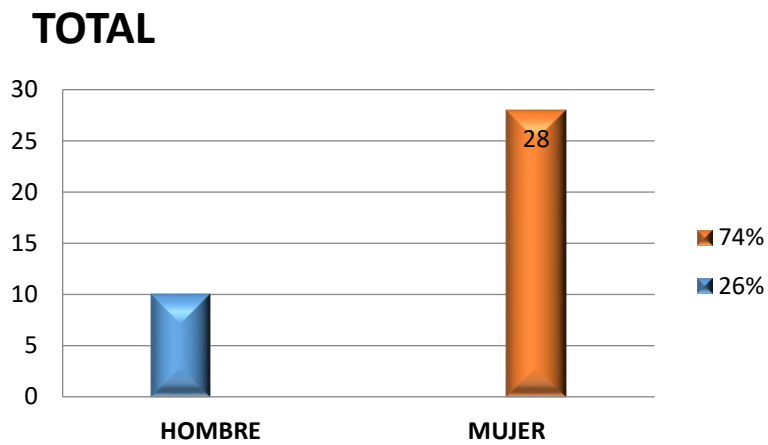


FUENTE: Elaboración propia

En cuanto a las edades, se pudo evidenciar que oscilan entre los 20 y 64 años, la edad Pareto es de 21 años.

6.2 Sexo

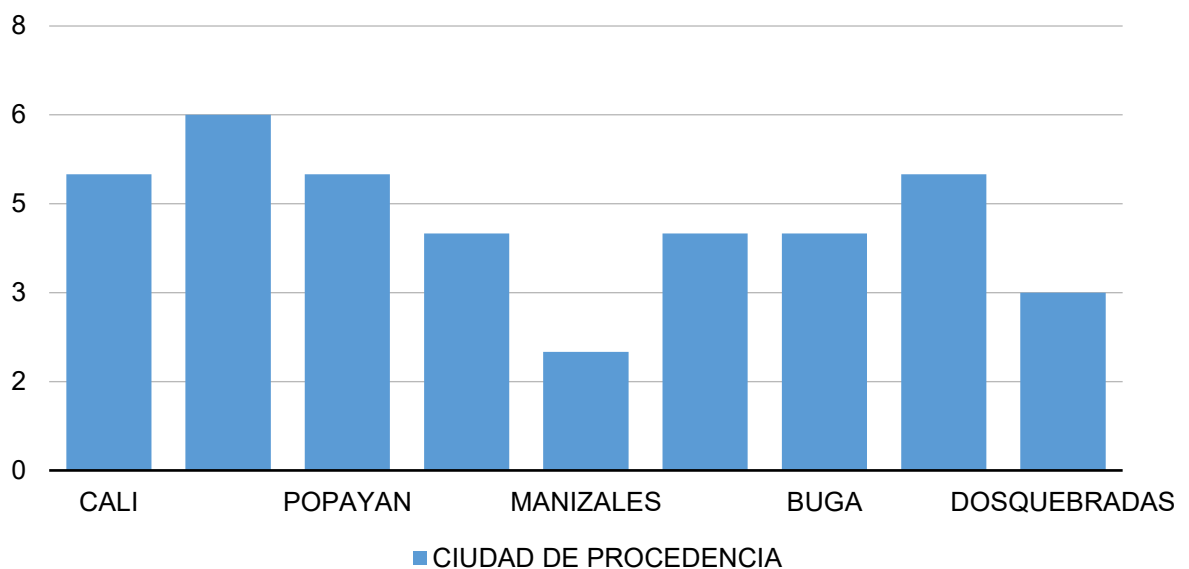
Gráfica 2: sexo de los trabajadores



FUENTE: Elaboración propia

La distribución en cuanto al sexo de los odontólogos participantes predomina las mujeres, con un 74% en comparación con un 26% de hombres.

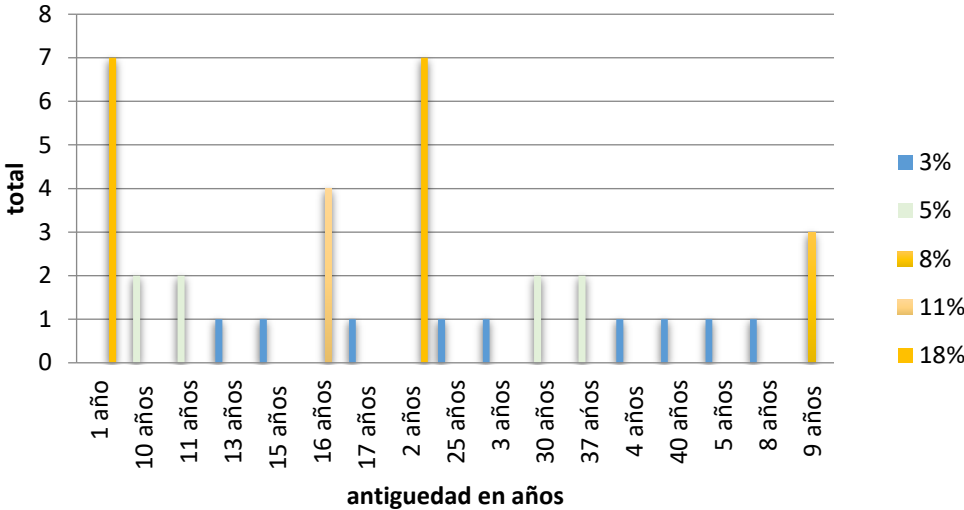
Gráfica 3: Caracterización sociodemográfica



La población objeto de estudio estuvo compuesta por 38 odontólogos que desempeñan su labor en diferentes clínicas odontológicas del suroccidente del país, de los cuales se puede referenciar 6 que habitan en la ciudad de Tuluá (Valle), 5 en la ciudad de Cali (Valle), 5 en la ciudad de Popayán (Cauca), 5 en la ciudad de Armenia (Quindío), 4 en Pereira (Risaralda), 4 en la ciudad de Cartago (Valle), 4 en la ciudad de Buga (Valle), 3 en Dosquebradas (Risaralda) y 2 en la ciudad de Manizales (Caldas)

6.3 Antigüedad Como Odontólogo

Gráfica 4: antigüedad de trabajo como odontólogo

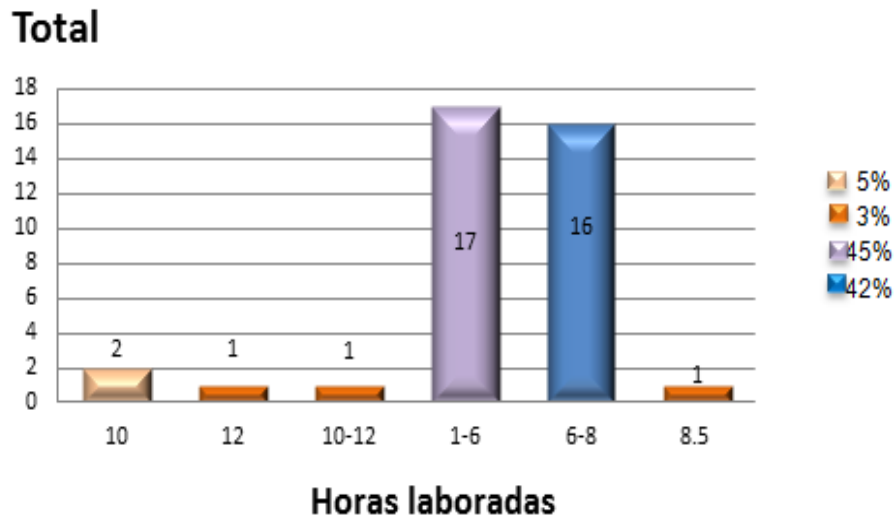


FUENTE: Elaboración propia

En cuanto a la antigüedad en el cargo, 7 personas llevan 2 años y 7 personas llevan un año en el cargo, 4 personas llevan 16 años, 3 personas llevan 9 años, 2 personas llevan 10 años, 2 personas 11 años, 2 personas llevan 30 años y 2 personas llevan 37 años, una persona lleva 13 años, una persona 15 años, una persona 17 años, una persona 25 años, una persona 3 años, una persona 4 años, una persona 40 años, una persona 5 años y una persona 8 años.

6.4 Horas Laboradas Al Día

Gráfica 5: Jornada Laboral



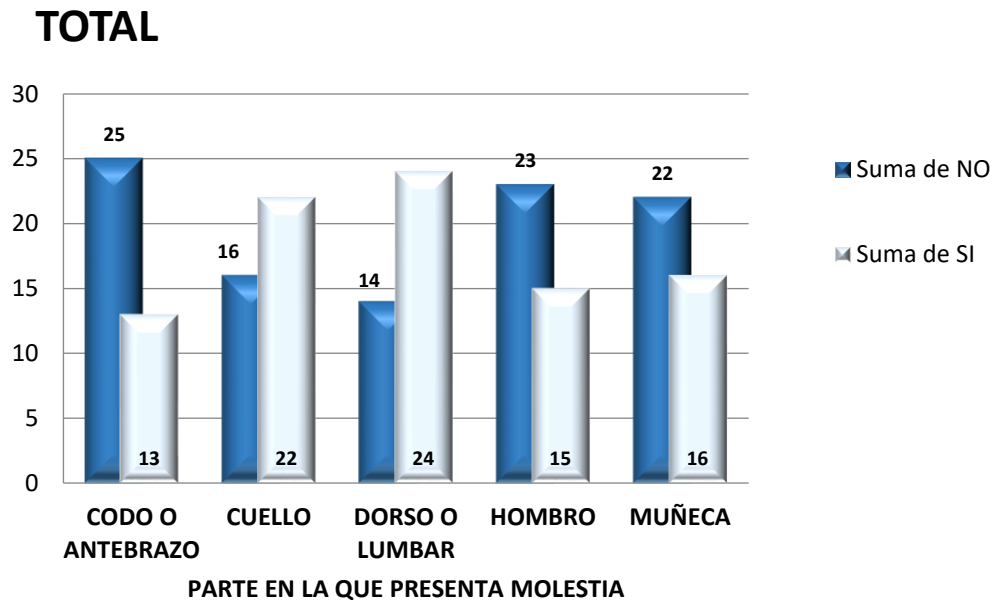
FUENTE: Elaboración propia

La mayoría de los odontólogos cumple con la jornada de trabajo de 1-6 horas, estas corresponden a un 45%, seguido de un 42% que manifiesta trabajar de 6-8 horas al día, un 5% 10 horas al día y 1% para 12 horas, 10-12 horas y 8.5 horas.

Según segmentos del cuerpo se evidenció que el área más afectada fue el dorso lumbar, mientras que el segmento con menor sintomatología fueron los codos o antebrazos.

6.5 Molestias Presentadas Según Parte Del Cuerpo

Gráfica 6: molestias presentadas

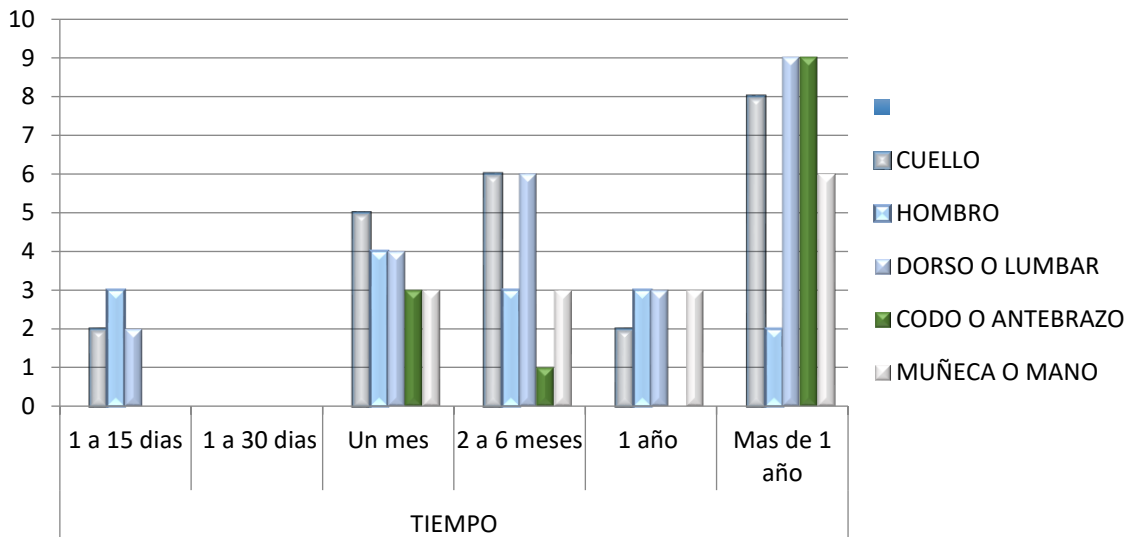


FUENTE: Elaboración propia

Se mostró que en primer lugar el segmento que presentó mayor sintomatología fue el dorsolumbar con un 27%, la cual podría atribuirse a las posiciones mantenidas la posición sedente (sentado) como se evidencio en la matriz de riesgos aplicada en un consultorio odontológico, en segundo lugar, el cuello con un 24%, esta sintomatología podría obedecer a la posición inclinada de la cabeza en el desarrollo de su actividad profesional. En tercer lugar, con un 18% presenta molestia en muñecas o manos, lo cual también se podría evidenciar con los movimientos repetitivos que se presentan durante la realización de la tarea registrada en la matriz de riesgos aplicada. Los segmentos corporales con menor proporción de molestia se encuentran los hombros y los codos con un 17% y 14% respectivamente.

6.6 ¿Desde Hace Cuánto Tiempo Presenta Las Molestias?

Gráfica 7: tiempo desde que se presentaron las molestias

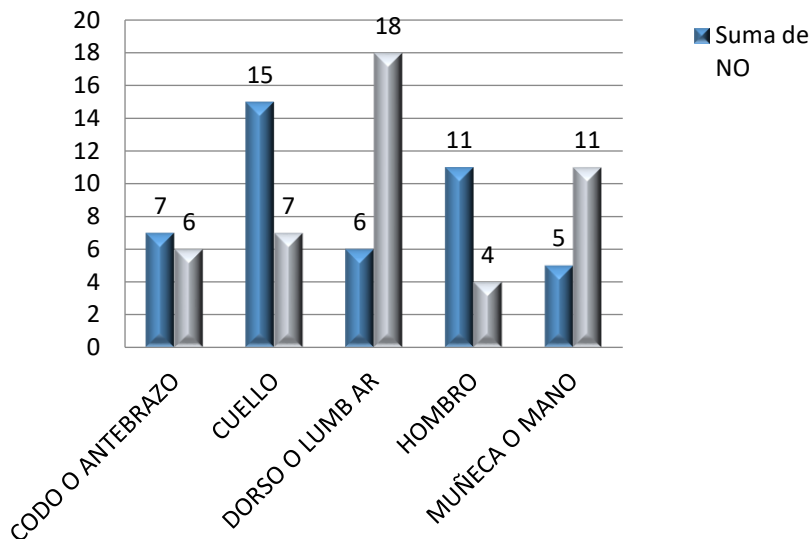


FUENTE: Elaboración propia

En cuanto a la cronología de los síntomas, en primer lugar, para la sintomatología dorsolumbar 9 personas la padecen desde hace más de un año, 6 personas de 2 a 6 meses con la sintomatología, 4 personas desde hace un mes, 3 personas la padecen hace 1 año y 2 personas hace menos de 15 días. En segundo lugar, para la sintomatología en cuello, 8 personas la padecen hace más de un año, 6 personas de 2 a 6 meses, 5 personas hace un mes, 2 personas hace un año y 2 personas hace menos de 15 días. Se evidencio que los segmentos corporales más afectados (dorsolumbar y cervical) tienen mayor cronicidad en más de un año con dicha molestia. Para la sintomatología en las muñecas o manos, 6 personas manifestaron tenerlas hace más de un año, mientras que 3 personas las manifestaron hace un año, 3 personas de 2 a 6 meses y 3 personas hace un mes. La sintomatología en hombro, 4 personas manifestaron sentir las hace un mes, 3 personas hace un año, 3 personas de 2 a 6 meses y 3 personas de 1 a 15 días, 2 personas manifiestan hacen más de un año dicha molestia. Por último, para el segmento del codo o antebrazo, 9 personas manifiestan sentir las hace más de un año, 3 personas hace un mes y una persona de 2 a 6 meses.

6.7 ¿Ha Necesitado Cambiar De Puesto De Trabajo?

Gráfica 8: cambio de puesto de trabajo

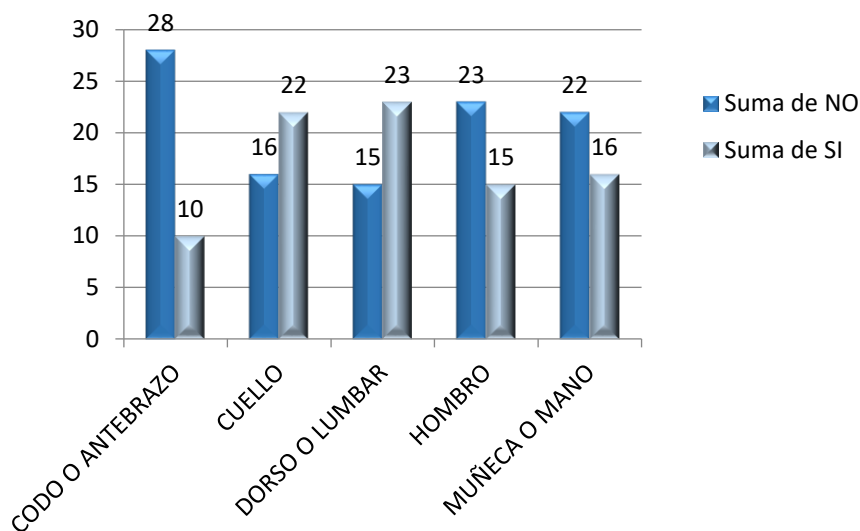


FUENTE: Elaboración propia

También se indagó si hubo la necesidad de realizar cambio de puesto de trabajo en relación con la sintomatología que presentan, en la cual en primer lugar para el segmento dorsolumbar 18 personas respondieron que sí, para el segmento de manos o muñecas 11 personas respondieron que sí, para el segmento del cuello respondieron que si 7 personas, para el segmento del codo o antebrazo respondieron que si 6 personas y por ultimo para el segmento del hombro solo 4 personas respondieron que sí. Lo anterior, lo podemos evidenciar en que la mayor parte de su jornada laboral permanecen sentados, de tal manera que el mobiliario influye en la adopción de posturas y en la comodidad de las mismas, por lo tanto, un mobiliario que no esté acorde a las características físicas del trabajador puede generar molestias musculoesqueléticas y se hace necesario el cambio del mismo para mejorar la sintomatología.

6.8 ¿Ha Presentado Molestias En Los 12 Últimos Meses?

Gráfica 9: Molestias presentadas en los 12 últimos meses

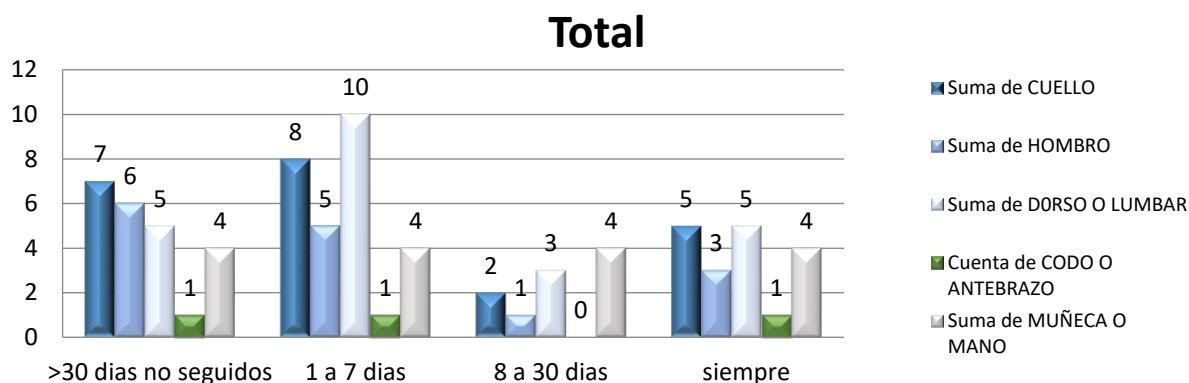


FUENTE: Elaboración propia

En cuanto a las molestias presentadas en los últimos 12 meses, en primer lugar, con un 27% manifiesta en la región dorsolumbar, seguido de un 25% en la región cervical, un 19% en las muñecas o manos, un 17% en el hombro y un 12% en codo o antebrazos. Cabe recordar que la posición mantenida en sedente a la hora de realizar su actividad laboral constituye factor de riesgo biomecánico para la columna dorsolumbar y la inclinación de la cabeza para las molestias a nivel cervical.

6.9 ¿Cuánto Tiempo Ha Presentado Molestias En Los Últimos 12 Meses?

Gráfica 10: tiempo en el que presento molestias en los 12 últimos meses

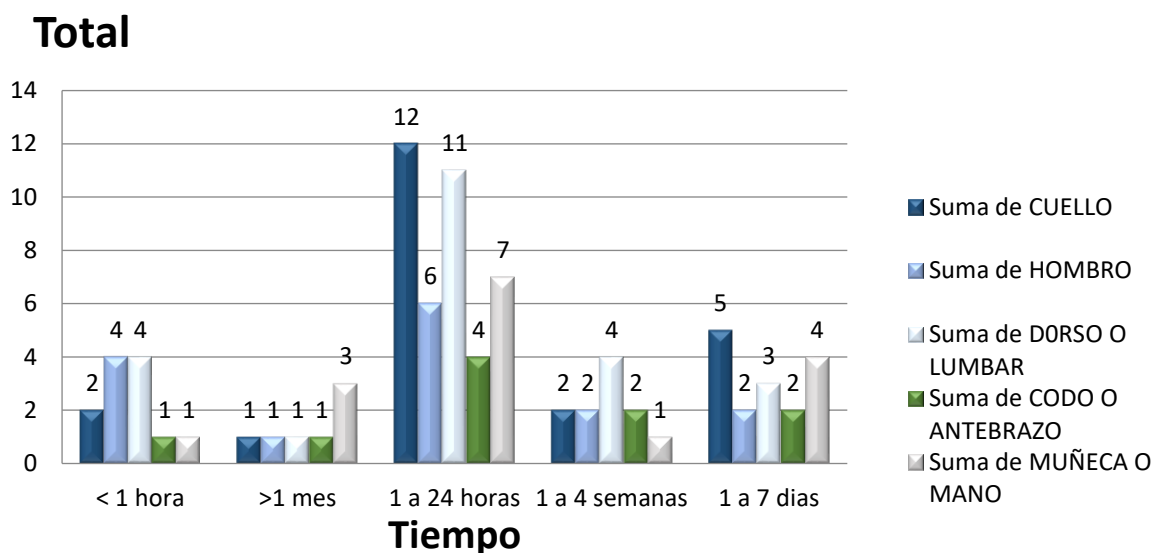


FUENTE: Elaboración propia

En relación con el tiempo en que presento las molestias en los últimos 12 meses, la mayor duración fue a nivel dorsolumbar con 10 personas que presentaron dichos síntomas por 1 a 7 días, seguido de 8 personas que presentaron síntomas a nivel cervical durante 1 a 7 días, 7 personas presentaron síntomas a nivel del cuello durante más de 30 días, 6 personas manifestaron molestias en hombro por tiempo mayor a 30 días, 5 personas molestias a nivel dorsolumbar por más de 30 días en comparación con 4 personas para molestias en manos o muñecas y una persona en codo respectivamente. Para la duración de 8 a 30 días, 4 personas manifestaron molestias en manos o muñecas, 3 personas a nivel dorsolumbar, 2 personas en cuello y 1 persona a nivel de hombro. Finalmente, las molestias permanentes (siempre) las manifestaron 5 personas para la región dorsolumbar y de cuello respectivamente, 4 personas para mano o muñeca, 3 personas para el hombro y una persona para el codo.

6.10 ¿Cuánto Tiempo Dura Cada Episodio?

Gráfica 11: tiempo en el dura cada episodio

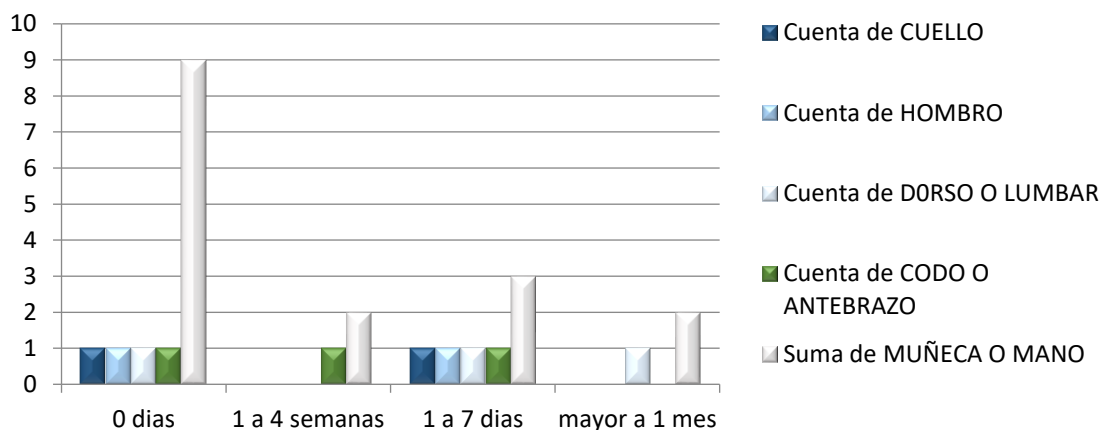


FUENTE: Elaboración propia

En relación con la duración del tiempo de cada episodio (molestia o sintomatología), la mayor duración fue de 1 a 24 horas, observándose mayor proporción para las molestias en cuello con 12 personas, seguido de 11 personas con molestia a nivel dorsolumbar, 7 personas molestias de muñeca o codo, 6 personas molestias en hombro y 4 personas en codo o antebrazo. En un segundo lugar corresponde a la duración de los síntomas de 1 a 7 días, donde 5 personas manifestaron a nivel de cuello, 4 personas en muñeca o mano, 3 personas a nivel dorsolumbar y 2 personas a nivel de hombro y codo respectivamente. En un tercer lugar para la sintomatología menor a una hora, donde 4 personas manifestaron molestias a nivel dorsolumbar y en hombro respectivamente para cada región, 2 personas a nivel de cuello y una persona en codo y muñeca o mano respectivamente. Para la duración de los síntomas de 1 a 4 semanas, 4 personas manifestaron molestia a nivel dorsolumbar, 2 personas a nivel de cuello, hombro y codo respectivamente y una persona para la muñeca o mano. Finalmente, para la duración de mayor a un mes, 3 personas manifestaron a nivel de muñeca o mano y una persona para nivel cervical, dorsolumbar, codo y hombro respectivamente.

6.11 ¿Cuánto Tiempo Estas Molestias Le Han Impedido Hacer Su Trabajo En Los Últimos 12 Meses?

Gráfica 12: tiempo en el que las molestias ha impedido laboral los últimos 12 meses

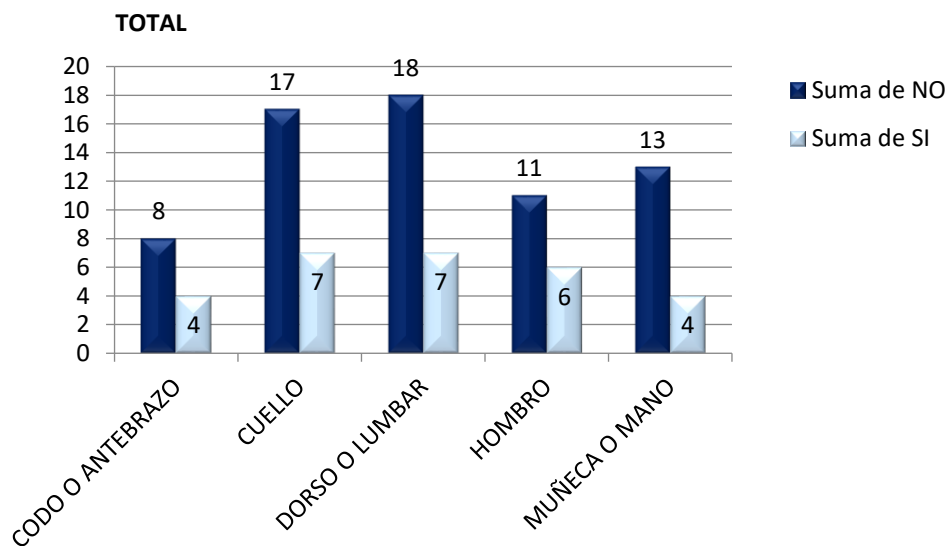


FUENTE: Elaboración propia

En cuanto al tiempo en que la molestia ha impedido realizar su actividad laboral normalmente en los últimos doce meses, para el tiempo mayor a un mes, 2 personas manifiestan haberlo presentado por dolor en muñeca o mano y una persona por dolor a nivel dorsolumbar. Para el grupo de 1 a 4 semanas, 2 personas por molestias en mano o muñeca y una persona por dolor en codo o antebrazo. Para el grupo de 1 a 7 días, 3 personas manifestaron por síntomas en mano o muñeca y una persona para molestia a nivel de cuello, dorsolumbar, de hombro y codo respectivamente. Por último, para el grupo de 0 días, 9 personas manifestaron por molestia en mano o muñeca y 1 persona para molestias en cuello, dorsolumbar, hombro y codo respectivamente. Lo anterior podemos concluir que la mayor incapacidad para realizar sus actividades laborales se presentó para molestias en mano o muñeca por un tiempo de 1 a 7 días.

6.12 ¿Ha Recibido Tratamiento Por Estas Molestias En Los Últimos 12 Meses?

Gráfica 13: tratamiento recibido por molestias en los 12 últimos meses.

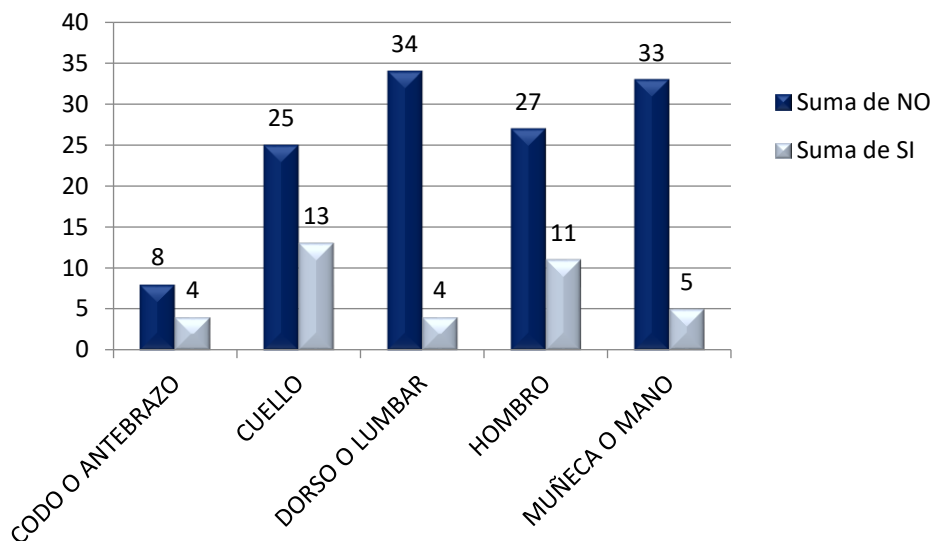


FUENTE: Elaboración propia

En cuanto al tratamiento si ha recibido o no en los últimos 12 meses para las molestias, la mayor proporción fue del 25% para las molestias en cuello y hombro respectivamente, un 22% para las molestias a nivel dorsolumbar, un 14% para el codo o antebrazo y solo un 11% para las molestias en mano o muñeca.

6.13 ¿Ha Presentado Molestias En Los Últimos 7 Días?

Gráfica 14: Molestias en los últimos 7 días.



FUENTE: Elaboración propia

Por último, se indago si en los últimos 7 días ha presentado molestias, el 35% manifiestan que han presentado a nivel de cuello, seguido de un 30% para hombro, un 13% para muñeca o mano y, por último, un 11% para molestias a nivel dorsolumbar y para codo o antebrazo respectivamente.

6.14 ¿Qué Atribuye Estas Molestias? (Especifique En Que Parte Del Cuerpo: Cuello, Hombro, Dorsal O Lumbar- Codo O Antebrazo- Muñeca O Mano)

La población encuestada manifiesta atribuir estas dolencias musculoesqueléticas a la postura mantenida, inapropiada y los movimientos repetitivos de miembros superiores durante la realización de sus actividades laborales, lo cual se ha podido evidenciar en otros estudios similares de afectaciones musculoesqueléticas en personal de salud los cuales atribuyen la sintomatología al riesgo biomecánico.

DISCUSION

La presente investigación planteo como propósito analizar la información sociodemográfica, identificar los antecedentes de morbilidad sentida de los odontólogos, y proponer recomendaciones para la prevención de riesgo biomecánico. A continuación, se deja en evidencia los principales hallazgos y análisis de resultados.

Es así como la respuesta a la pregunta investigativa de *¿Cual Es Sintomatología Musculoesqueletica En Odontólogos Expuestos A Riesgo Biomecánico De Diferentes Clínicas Odontológicas Del Suroccidente Del País En El Periodo 2020?*, está determinada por los resultado obtenidos, el cual permitió analizar a 38 odontólogos, donde se pudo conocer que las afectaciones musculoesquelicas que se presentan con mayor frecuencia son en miembros superiores y tronco las cuales aquejan a este personal, sometidos a carga física (riesgo biomecánico) generado por posturas mantenidas y movimientos repetitivos de extremidades superiores. Se encontró que la mayoría del personal de odontología corresponde a mujeres que mayoritariamente se encuentra en un rango de edad entre los 20 y los 64 años, con mayor cantidad en el rango etario de 20 a 29 años. Aunque no se encontró referencia de estudios similares en este grupo específico de odontólogos expuestos al riesgo biomecánico, los resultados de esta investigación son similares a otros estudios en trabajadores del sector salud, en cuanto a que el personal femenino tiene mayor presencia y es el grupo más vulnerable para las afectaciones musculoesqueléticas.

Los resultados indican presencia de afectaciones musculoesquelicas, en donde se evidencia que 27% del personal evaluado ha presentado alguna molestia a nivel dorsolumbar, seguido de un 24% para molestias a nivel cervical, el aumento de horas de trabajo clínico, pueden incidir en el incremento de sintomatología. Este resultado, muy relevantes de por sí, dejan la puerta abierta a profundizar y definir acciones relacionadas con las pausas para disminuir movimientos repetitivos, evitar posiciones mantenidas e higiene postural durante la realización de sus actividades laborales, con objeto de prevenir que pueda volverse algo crónico o patológico.

A nivel nacional, se encuentran estudios similares los cuales arrojan la incidencia marcada en el tronco superior, encontrándose que casi la mitad del personal indica que en algún momento ha tenido que incapacitarse por este motivo, y 12 de las 37 personas evaluadas

tienen la percepción de que estas molestias limitan su desempeño laboral, en este sentido es importante implementar acciones que reduzcan las posibilidades de aparición de enfermedades de origen laboral, como por ejemplo programas de vigilancia epidemiológica.

Estudios internacionales relacionados con sintomatología musculoesquelética presentados en algún momento durante los últimos 12 meses y durante los últimos siete días, corresponden principalmente en la región cervical, dorsal y lumbar, siendo estos segmentos corporales los que han generado limitación para hacer las tareas normales en casa o en el trabajo, lo cual concuerda con la presente investigación³¹.

Los hallazgos de la presente investigación permitieron evidenciar que la mayoría de la población considerada presenta problemas de salud referidos a síntomas musculoesqueléticos, prevaleciendo el dolor dorsolumbar, cuello y miembros superiores en los últimos 12 meses; es así, como se atribuyen estas dolencias estas dolencias musculoesqueléticas a la postura mantenida, inapropiada y los movimientos repetitivos de miembros superiores durante la realización de sus actividades conllevando a un riesgo biomecánico. Los hallazgos nombrados anteriormente permitieron realizar recomendaciones cumpliendo con uno de los objetivos, las cuales se plasman en una guía; esto con el fin de contribuir con la salud de la población en estudio.

CONCLUSIONES

Para finalizar, a modo de conclusión, es preciso tener en cuenta que la etiología de los problemas en el aparato locomotor de los odontólogos es multifactorial y, por lo tanto, para su prevención será necesario prestar atención a tres factores: trabajador, trabajo y lugar de trabajo. Las medidas pasan fundamentalmente por una forma de trabajo en la que se traten de espaciar los movimientos repetitivos y las posturas estáticas mantenidas alternando con frecuencia la posición de trabajo, planificando procedimientos variados a lo largo de la jornada habitual, utilizando un adecuado equipo ergonómico y estableciendo descansos frecuentes.

Así mismo, se pudo determinar en la población encuestada que la molestia que más se presentó con mayor frecuencia es a nivel dorsolumbar y que de igual manera se presenta en aquellas personas que llevan más tiempo trabajando en la profesión, adicionalmente es la que más ha influido para que tengan que hacer cambios de puesto de trabajo, sumado a los movimientos repetitivos en MM-SS y rotaciones en tronco y mantenimiento de posturas prolongadas haciendo que las que estás alteraciones musculoesqueléticas dificulten el desempeño laboral de la persona y causando afectaciones en su estado de salud, en algunas ocasiones generando enfermedad laboral y con ello reubicación de puesto de trabajo.

La investigación tuvo como base conocer cuál es la sintomatología musculoesquelética que se presenta en aquellos odontólogos expuestos a riesgos biomecánicos; es así, según los resultado expuestos y analizados que se puede determinar que las clínicas odontológicas en la que se encuentra la población estudio, pueden trabajar en oportunidades de mejora como son, pausas activas en jornadas de trabajo y crear hábitos ergonómicos, esto con el fin de ayudar a mejorar la salud de los odontólogos.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la investigación, se dejará una guía de recomendaciones para ser aplicada por los profesionales participantes del estudio realizado, con el fin de mejorar sus condiciones de salud y las buenas prácticas posturales, que pueden incidir en el deterioro de los diferentes sectores corporales que se involucran en el desempeño de sus labores diarias. Esto con el fin de crear buenas practicas posturales y ejercicios que mejoren las posturas conservadas por largos tiempos debido a las características propias de la profesión.

La idea de esta guía es que se convierta en una de las herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades diarias, disminuyendo las molestias y fortaleciendo los grupos musculares y óseos involucrados en las tareas atribuibles a su profesión como odontólogos.

(Ver anexo 1.2 Manual de posturas recomendados para Odontólogos)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Kumar V, Kumar S, Baliga M. Prevalence of work-related musculoskeletal complaints among dentists in India: a national cross-sectional survey. *Indian J Dent Res.* 2013;24:428–38.
3. Shirzaei M., Mirzaei R., Khaje-Alizade A. & Mohammadi M. Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students' bodies. *Journal Clinica Exp Dent.* 2015;7(3):414-418. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4317/jced.51909>.
4. Kapandji AI. Raquis Cervical. En: *Fisiología articular Tomo III Tronco y Raquis.* 5a Edición. Panamericana; 1999. p. 170-253.
5. Diccionario de la Lengua Española RAE. 2014. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario> 3. Gupta A., Bhat M., Mohammed T., Bansal N. & Gupta G. Ergonomics in dentistry. *International Scientific Journals from Jaypee.* 2014; 7 (1): 30-34. Disponible en: <http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=5933&Type=FREE&TYP=>
6. Diccionario de la Lengua Española RAE. 2014. Disponible en: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>
7. Wolfgang laurig, joachim vedder, *enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo* 29.
8. Elías apud, phd.* y felipe Meyer, msc. La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. *Ciencia y enfermería ix (1):* 15-20, 2003.
9. guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Segunda actualización editada 2012-06-20.
10. gaceta dental, riesgos para la salud en profesionales de la odontología – 19 de enero de 2012. Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños. Artículo elaborado por: Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños (juan.carrion@uem.es) doctor en medicina y cirugía especialista en estomatología y salud laboral, profesor de riesgos profesionales en odontología de la UEM, profesor de odontología integrada del adulto de la UEM.
11. del valle cortes, Elizabeth. Pinzón Mejía, Lina Paola. Diseño de protocolo para la evaluación de lesiones dorso lumbares por carga física en auxiliares de enfermería. Cali, 2018. Proyecto de grado para obtener el título de especialista en seguridad y salud en el trabajo. Universidad Católica de Manizales, facultad de ciencias de la salud, especialización en seguridad y salud en el trabajo.
12. Fonseca Cano, Mónica, identificación de los riesgos laborales en la práctica clínica odontológica. Revisión de literatura, Bogotá, 2019, monografía para optar el título de especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo, universidad CES, especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo.
13. (de Sio, S., Traversini, V., Rinaldo, F., G.L., Guerra, F. Ergonomic risk and preventive measures of musculoskeletal disorders in the dentistry environment: an umbrella review. *Peer J.* (1), e4154. 2018)
14. Gomez F. Factores de riesgo laboral: un problema latente en la empresa. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional.* 2014;4(1):p.3-4
15. Barrios M, Urzola Berrio Hector. Experiencias significativas en Seguridad y Salud en el Trabajo. *CORPOSUCRE.* 2018;0(9):p48.
16. CORDOBA CASTILLO, Luisa. PEREZ, Victor. RAMIREZ, Yeimi. Lesiones osteomusculares por movimientos repetitivos en los empleados del centro especializado en neurorehabilitación integral

crear IPS. Pereira, 2017,68p. Trabajo de investigación (seguridad y salud en el trabajo, gerencia y control de riesgos). Universidad Libre de Colombia Seccional Pereira.

17. BARRIENTOS GIL, Yudi Alejandra. Diseño de un programa de capacitación y plan de trabajo con base en el diagnóstico de peligros y riesgos laborales en la clínica odontológica CORPODENT sede norte. Armenia, 2018, 68p. Trabajo de grado. Especialización en seguridad y salud en el trabajo, gerencia y control del riesgo. Universidad libre sede Pereira, Risaralda
18. GARCÍA CEDEÑO, Karina Patricia. Riesgos ergonómicos en el personal de enfermería del centro de salud tipo c nueva san Rafael de esmeraldas, 2018. Trabajo de grado 62 p. Licenciatura en enfermería. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
19. GUERRERO CACERES, María Stefanie, ROSAS MAYANGA Roxana del Rosario, SIMBRÓN GUILLÉN, Ruth Verónica. Exposición a riesgos ergonómicos del personal profesional de enfermería en centro quirúrgico de un hospital general del minsa-lima. 2014. Trabajo Académico para optar el título de Especialista en enfermería en centro quirúrgico especializado. 44 p. Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de Enfermería. Lima, Perú.
20. USIÑA CUAZAPAZ, Germán Marcelo, Riesgos ergonómicos del personal de salud del centro Obstétrico del Hospital San Vicente de Paul, Ibarra 2016, 97 p. Tesis previa a la obtención del título de licenciatura en enfermería. Universidad técnica del norte, facultad ciencias de la salud carrera enfermería. Ecuador.
21. Llaneza, A. J.(2009). Ergonomia, psicopsicología aplicada. Manual para la formación del especialista. Recuperado de http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=BnCtJjxWTL0C&oi=fnd&pg=PA17&dq=historia+de+ergonomia+&ots=laCteVmyy_&sig=QwyNPM9PCHiH3vf-qD6ZQAHQd5E#v=onepage&q&f=false
22. Organización mundial de la salud. Trastornos musculoesqueléticos. Sitio web mundial. 9-agosto-2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
23. Ley N. 1562. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Congreso de Colombia. 11 julio del 2012. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
24. Decreto 1295 de 1994. Diario Oficial No. 41.405. Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales. . Ministerio de trabajo y seguridad social. 24 de junio de 1994. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html
25. Decreto 2644 de 1994. Diario oficial 41.620. Por el cual se expide la Tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y la prestación económica correspondiente. República de Colombia. 30 de noviembre de 1994. Disponible en: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2644_1994.htm
26. Decreto 2566 de 2009. Tabla de enfermedades profesionales. Presidente de la república de Colombia. Julio 7 del 2009. Disponible en: https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Decreto_2566_2009.pdf

- 27.** Decreto 1072 de 2015. Expide el decreto único reglamentario del sector trabajo. Ministerio del trabajo. República de Colombia. 26 de mayo del 2015:
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1def-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- 28.** Resolución 2346 de 2007. Práctica de evaluaciones médicas ocupacionales. Ministerio de la protección social. Julio 11 de 2007. Disponible en:
<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>
- 29.** Resolución 2646 de 2008. Disposiciones y responsabilidades en la determinación de factores de riesgo psicosocial y determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional. Ministerio de la protección social. Julio 17 del 2008. Disponible en:
<http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/RESOL.%202646%20DE%202008%20RIESGO%20PSICOSOCIAL.pdf>
- 30.** Resolución 312 de 2019. Estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Ministerio del trabajo. 13 feb 2019. Disponible:
https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandare
- 31.** Desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de salud del primer nivel de atención de la Región Callao. Juan Morales(1); Wilfredo Carcausto. Rev Asoc Esp Med Trab • Marzo 2019 • vol 28 • Núm. 1 • 1-82

ANEXOS

1.1 Cronograma de actividades

RIESGO BIOMECANICO ASOCIADO A DOLOR CERVICAL EN PERSONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA IPS IDIME S.A. EN DOSQUEBRADAS-RISARALDA										
TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO										
ACTIVIDADES	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PRESUPUESTO
ELECCION DEL TEMA, BUSQUEDA DE BIBLIOGRAFIA EXISTENTE SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN										\$480.000
DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN, DISEÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA										\$300.000
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA SU APROBACIÓN										\$250.000
RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN										\$100.000
DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS PARA EL ANÁLISIS DE LAS DIFERENTES SECCIONES QUE CONTENDRA EL INFORME FINAL										\$350.000
REDACCIÓN DEL INFORME FINAL										\$200.000
CORRECCIÓN DEL INFORME FINAL										\$400.000
SUSTENTACION DEL TRABAJO										\$100.000
ENTREGA DEL INFORME FINAL										\$150.000
										\$2.330.000

1.2 CUESTIONARIO NÓRDICO- ESP. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO- UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES.

La información recolectada será únicamente con fines académicos de acuerdo a la ley 1581 de 2012 ley de protección de datos

1. ¿Esta dispuesto a dar información clara y veraz para los fines pertinentes?

Si _____

No _____

2. Nombre Completo: _____

3. Cedula: _____

4. Edad: _____

5. Sexo:

Mujer _____

Hombre _____

6. Correo electrónico _____

7. ¿Antigüedad en la profesión como odontólogo? _____

8. ¿Cuántas horas diarias labora?

1 a 6 _____

6 a 8 _____

Otra _____

9. Ha tenido molestia en:

	SI	NO
CUELLO		
HOMBRO		
DORSO O LUMBAR		
CODO O ANTEBRAZO		
MUÑECA O MANO		

SI NO PRESENTA NINGUNA MOLESTIA TEMINE SU ENCUESTA. GRACIAS

10. ¿Desde hace cuánto tiempo?

	1 a 15 días	1 a 30 días	Un mes	2 a 6 meses	Un año	Mas de un año
CUELLO						
HOMBRO						
DORSO O LUMBAR						
CODO O ANTEBRAZO						
MUÑECA O MANO						

11. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

	SI	NO
CUELLO		
HOMBRO		
DORSO O LUMBAR		
CODO O ANTEBRAZO		
MUÑECA O MANO		

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

	SI	NO
CUELLO		
HOMBRO		
DORSO O LUMBAR		
CODO O ANTEBRAZO		
MUÑECA O MANO		

13. ¿Cuanto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?

	1 a 7 días	8 ^a 30 días	>30 días no seguidos	siempre
CUELLO				
HOMBRO				
DORSO O LUMBAR				
CODO				

ANTEBRAZO				
MUÑECA MANO	O			

14. ¿Cuanto tiempo dura cada episodio?

	< 1 hora	1 a 24 horas	1 a 7 días	1 a 4 semanas	>1 mes
CUELLO					
HOMBRO					
DORSO LUMBAR	O				
CODO ANTEBRAZO	O				
MUÑECA MANO	O				

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

	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	> 1 mes
CUELLO				
HOMBRO				
DORSO LUMBAR	O			
CODO ANTEBRAZO	O			
MUÑECA MANO	O			

16. Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses

	SI	NO
CUELLO		
HOMBRO		
DORSO O LUMBAR		
CODO O ANTEBRAZO		
MUÑECA O MANO		

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

	SI	NO
CUELLO		
HOMBRO		
DORSO O LUMBAR		
CODO O ANTEBRAZO		
MUÑECA O MANO		

18. ¿A qué atribuye estas molestias? (especifique en que parte del cuerpo: cuello, hombro, dorsal o lumbar- codo o antebrazo- muñeca o mano)

GRACIAS POR SU COLABORACION

1.3 Manual de posturas recomendados para Odontólogos

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se puede concluir que algunas prácticas y posturas inapropiadas relacionadas con la práctica clínica odontológica están directamente relacionadas con los cambios óseos y musculares de los participantes. De esta forma, se pueden identificar posibles cambios en el desarrollo de los odontólogos en general, contribuyendo así a reducir los posibles efectos negativos de la práctica odontológica, de esta manera se dan recomendaciones que apoyen la práctica odontológica de forma que se disminuyan los efectos negativos sobre el sistema osteomuscular.

Para prevenir las lesiones en la región cervical, dorsal y lumbar que se generan por las posturas se debe:

Realizar Prevención primaria, la cual incluye como factor principal la adecuada postura en el trabajo y no someter a sobre esfuerzo el grupo de músculos que se utilizan en el desarrollo de su actividad como odontólogo.



Tomado de: <https://www.istockphoto.com/es/vector/ergonom%C3%ADa-en-odontolog%C3%ADa-postura-correcta-gm938753812-256699588>

- Crear hábitos de trabajo ergonómicos como ejemplo:

- Sentarse correctamente, en una posición de trabajo cómoda, equilibrada y simétrica, lo que permite realizar el trabajo con el mayor número de músculos en semi relajación, manteniendo al individuo en equilibrio “(postura de trabajo más recomendada según la OMS la conocida como B.H.O.P (Balanced Home Operating Position))



Fig. 3. Espalda recta y perpendicular al plano horizontal.
El ángulo formado por la espalda y muslo debe ser superior a los 90°



Fig. 4. Hombros paralelos al plano horizontal

Tomado de: <https://gacetadental.com/2009/04/posiciones-y-posturas-de-trabajo-del-odontologo-y-del-auxiliar-31008/>

- Utilizar un tipo de silla adecuado, este debe brindar mayor estabilidad, regulable, según el grupo de HMI (Human Performance Institute) de atami el asiento debe ser pequeño, de unos 20 cm de modo que se apoye el cóccix y la mitad de los muslos aproximadamente y de esta forma no produzca compresión a nivel del hueso poplíteo y debe tener una inclinación hacia

delante para permitir que el ángulo entre las pierna y la columna sea mayor a 90° (110°).



Fig. 5. Triángulo fisiológico de sustentación, formado por el coxis y las dos rótulas. En el centro de este triángulo debe encontrarse la cabeza del paciente

Tomado de: <https://gacetadental.com/2009/04/posiciones-y-posturas-de-trabajo-del-odontologo-y-del-auxiliar-31008/>

- Prever y colocar en sitio fácilmente accesible los instrumentos que se van a utilizar en la jornada de trabajo, de forma que no se realicen movimientos de giros de espalda (movimiento tipo V de Gilbert), por esta razón las actividades deberían planificarse con el fin de generar el menor cansancio al final de la jornada laboral.



Fig. 1. Concepto de "unidad dividida"

Tomado de: <https://gacetadental.com/2009/04/posiciones-y-posturas-de-trabajo-del-odontologo-y-del-auxiliar-31008/>

- Situarse en buena forma de cara a la boca del paciente y colocar en una adecuada posición al paciente.

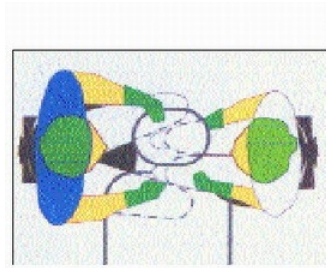


Fig. 8. Piernas del auxiliar por dentro de las del odontólogo



Fig. 9. El plano sagital medio del odontólogo debe pasar por la boca del paciente

Tomado de: <https://gacetadental.com/2009/04/posiciones-y-posturas-de-trabajo-del-odontologo-y-del-auxiliar-31008/>

- Intentar hacer movimientos y desplazamientos que sean simétricos, que no impliquen extensiones forzadas de la cabeza, las extremidades y el tronco.



Fig. 12. El material, instrumental y los demás utensilios deben estar en un plano horizontal paralelo al suelo y próximo al de la boca del paciente

Tomado de: <https://gacetadental.com/2009/04/posiciones-y-posturas-de-trabajo-del-odontologo-y-del-auxiliar-31008/>

- Identificar las malas posturas durante el trabajo, para de esta forma ser corregidas, disminuyendo así el riesgo de presentar lesiones osteomusculares secundarias a la labor.

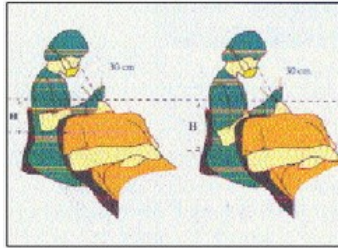


Fig. 10. Manteniendo constante la distancia ojos-boca, obsérvese cómo la distancia codo-boca, representada en la figura por H y H', son diferentes, dependiendo de las dimensiones antropométricas

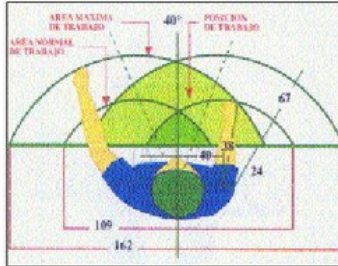
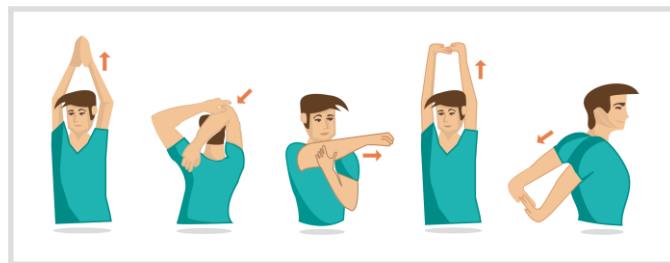


Fig. 11. Área de trabajo óptima, la comprendida entre los 38 a 40 centímetros de longitud de los antebrazos y el área de visión periférica comprendida entre los 40 grados

Tomado de: <https://gacetadental.com/2009/04/posiciones-y-posturas-de-trabajo-del-odontologo-y-del-auxiliar-31008/>

- Fortalecer los músculos que van a recibir mayor trabajo, esto se logra realizando estiramientos musculares y pequeñas pausas de reposo, entre paciente y paciente, permitiendo de esta forma mantener el flujo sanguíneo adecuado y relajación de los músculos, así se conseguirá mantener el rango de movimiento normal del grupo articular comprometido en su labor.



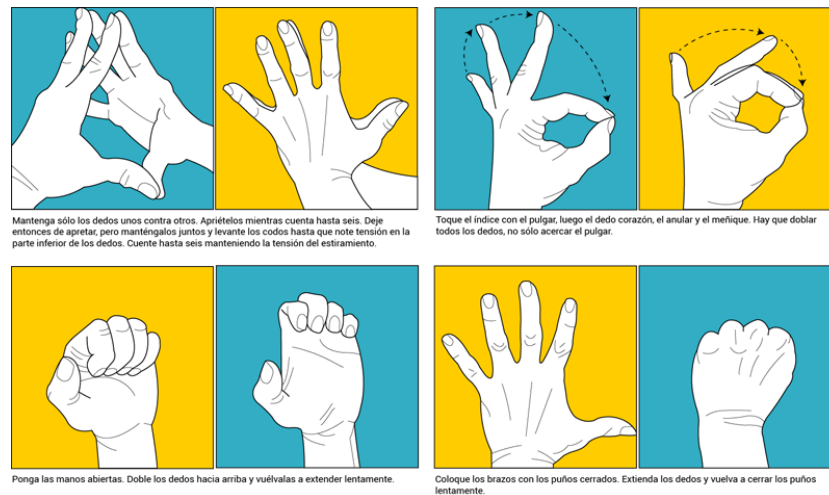
Tomado de: <https://www.dentaltix.com/es/blog/ergonomia-ii-estiramientos-odontologos-clinicas>

- Se sugiere, que, durante la jornada de trabajo, se tomen regularmente descansos que superen los tres minutos, dentro de los cuales pueda levantarse y caminar un poco, lo que le permite realizar cambios de postura y liberar tensión muscular acumulada.



Tomado de: <https://axpeconsultingatletismo.com/2016/03/11/por-que-son-importantes-las-pausas-activas-2/>

- Mejorar la manipulación de los elementos de trabajo para disminuir también el riesgo de afecciones a nivel de muñecas y dedos, por lo que se recomienda trabajar solo con la fuerza necesaria, sin sobre esfuerzo de grupo de músculos comprometidos en dicha labor, evitando presiones excesivas, así sea por periodos cortos, para disminuir la fatiga producida por ciertos movimientos.



Tomado de: <http://unidaddeartritis.com/vivir-bien>