



Categoría: Health Sciences and Medicine

ORIGINAL

Musculoskeletal disorders and ergonomics in stomatologists in the municipality of Cotorro

Trastornos musculoesqueléticos y ergonomía en estomatólogos del municipio Cotorro

Yvelin Fernández Queija¹ , Learsys Ernesto Campello Trujillo¹ , Marta María Capote Fernández¹ , Ana Rodríguez Yane¹, Dianelis Ortega Cerse¹, Lourdes Hernandez Cuetara¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

Citar como: Fernández Queija Y, Campello Trujillo LE, Capote Fernández MM, Rodríguez Yane A, Ortega Cerse D, Hernández Cuetara L. Musculoskeletal disorders and ergonomics in stomatologist in the municipality of Cotorro. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. 2024; 3:735. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024735>

Enviado: 19-12-2023

Revisado: 18-03-2024

Aceptado: 29-04-2024

Publicado: 30-04-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Introduction: dentists, due to their work, are prone to suffer problems in the locomotor system, a situation that can sometimes limit their work performance. These problems can cause anything from mild musculoskeletal symptoms to incapacity, putting not only their health at risk but also severely reducing their professional performance.

Methods: a cross-sectional descriptive observational epidemiological study was carried out with a sample of 35 stomatologists of both sexes. The stomatologists' data were recorded in self-recognition surveys and data collection forms, in order to group the individual, biomechanical and ergonomic risk factors present in the sample.

Results: the female sex predominated with 71,4 %, as well as the age group 35 to 44 years (42,8 %). Musculoskeletal disorders prevailed in the female sex with 62,8 %, the most affected specialty, the EGI with 42,9 %, stomatologists with 11 to 20 years of work (37,1 %). Predominant was the preference for seated work (74,3 %) and the use of inadequate postures (65,7 %). The cervical and sacrolumbar areas were the most affected 85,7 % and 57,1 % respectively.

Conclusions: a close relationship was found between inadequate postures and non-ergonomic dental units with the occurrence of musculoskeletal disorders in the stomatologists in the sample.

Keywords: Occupational Diseases; Musculoskeletal Disorders; Ergonomics.

RESUMEN

Introducción: los odontólogos debido a su trabajo, son proclives a sufrir problemas en el aparato locomotor, situación que en ocasiones puede limitar su rendimiento laboral. Estos problemas pueden ocasionar desde una ligera sintomatología musculoesquelética, hasta la incapacidad del profesional, poniendo en riesgo no sólo su salud, sino también mermando severamente el rendimiento profesional.

Método: se realizó un estudio epidemiológico observacional descriptivo de corte transversal, con una muestra de 35 estomatólogos de ambos sexos. Se registraron los datos de los estomatólogos en encuestas de autorreconocimiento y planillas de recolección de datos, para agrupar los factores de riesgo individuales, biomecánicos y ergonómicos presentes en la muestra.

Resultados: el sexo femenino predominó con 71,4 %, a Si como el grupo etario de 35 a 44 años (42,8 %). Los trastornos musculoesqueléticos prevalecieron en el sexo femenino con 62,8 %, la especialidad más afectada, los EGI con 42,9 %, los estomatólogos con 11 a 20 años laborados (37,1 %). Predominó la preferencia hacia al

trabajo sentado (74,3 %) y el uso de posturas inadecuadas (65,7 %). La zona cervical y sacrolumbar fueron las más afectadas 85,7 % y 57,1 % respectivamente.

Conclusiones: se comprobó una estrecha relación entre las posturas inadecuadas y las unidades dentales no ergonómicas con la aparición de trastornos musculoesqueléticos en los estomatólogos de la muestra.

Palabras clave: Enfermedades Profesionales; Trastornos Musculoesqueléticos; Ergonomía.

INTRODUCCIÓN

La odontología es una profesión y disciplina del área de las ciencias de la salud que tiene por objeto de estudio la salud bucal de los seres humanos en las diferentes etapas de su desarrollo, dependiendo de sus necesidades a nivel individual y colectivo.⁽¹⁾ El personal que practica esta actividad se ve sometido a una serie de posturas que pueden condicionar lesiones en su aparato locomotor, por ello, se requiere que se realice prevención de dichas lesiones y es donde la ergonomía como disciplina científica estudia el trabajo humano, aportando principios básicos para la organización de las tareas, principios que, aplicados a la clínica odontológica, dan como resultado una racionalización de los procedimientos obligatorios, una simplificación de las rutinas en el consultorio y una significativa economía de tiempos.^(2,3)

Los odontólogos debido a su trabajo son proclives a sufrir problemas en el aparato locomotor, situación que en ocasiones puede limitar su rendimiento laboral. Estos problemas pueden ocasionar desde una ligera sintomatología musculoesquelética, hasta la incapacidad del profesional (en casos severos), poniendo en riesgo no sólo su salud, sino también mermando severamente el rendimiento profesional, con ello se afecta la institución donde labora, disminuyendo la calidad del servicio que ofrece.⁽⁴⁾

La expresión enfermedad profesional se refiere a las alteraciones o lesiones corporales que puede sufrir el profesional como consecuencia del desempeño de su profesión y en el ámbito de su trabajo, debido al resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y factores inherentes a la actividad laboral. Dentro de este grupo, las de mayor incidencia son los desórdenes musculoesqueléticos.^(5,6)

Las enfermedades musculoesqueléticas se definen como cualquier tipo de trastorno en el funcionamiento del aparato locomotor, que generalmente están precedidos por un trabajo a largo plazo que implica el funcionamiento de actividades estáticas y repetitivas difiriendo en grado de severidad desde síntomas periódicos leves y pasajeros hasta condiciones debilitantes crónicas, severas e irreversibles.^(7,8)

La Organización Internacional del Trabajo establece que las consecuencias de la sobrecarga muscular en las actividades laborales dependen del grado de carga física que experimenta un trabajador. En países nórdicos se cree que la proporción de enfermedades musculoesqueléticas atribuibles al trabajo es de 30,6 %.^(9,10,11)

En la Unión Europea los costos económicos de todas las enfermedades y accidentes de trabajo representan 2,6 a 3,8 % del producto interno bruto y del 40 a 50 % de esos costos se deben a los trastornos musculoesqueléticos. Dichos trastornos son la principal causa de ausentismo laboral en todos los países miembros de la Unión Europea, provocando a Si una reducción en la rentabilidad de las empresas y aumentando los costos sociales públicos.⁽¹²⁾ Los costos económicos de los trastornos musculoesqueléticos, en términos de días perdidos de trabajo e invalidez resultante, se calculan en 215 mil millones de dólares al año en Estados Unidos.⁽¹³⁾

En México, las enfermedades de trabajo según la naturaleza de la lesión (con base en la CIE-10); las sinovitis, tenosinovitis y bursitis ocupan el tercer lugar en frecuencia.^(14,15)

En Colombia, se encontró que, en empresas de más de 60 trabajadores, 29 % estaba sometido a sobreesfuerzo y 51 % a posturas inadecuadas durante el desempeño de sus labores.⁽¹⁶⁾

En Cuba, específicamente en la provincia de Cienfuegos se realizó un estudio en los estomatólogos zurdos, mostrando que producto al cambio de lateralidad y que las condiciones ergonómicas laborales no estaban acorde a su naturaleza sufren de trastornos psicológicos, y alteraciones además de dificultades en la adaptación del trabajo al hombre, condiciones de trabajo características anatómicas todos estos aspectos presentes para mantener posturas ergonómicas.^(17,18)

La columna vertebral, clave en estos trastornos, presenta curvas y funciones específicas que pueden afectarse por la actividad laboral. Las lesiones musculoesqueléticas, como tendinitis o síndrome del túnel carpiano, son frecuentes y están vinculadas a factores biomecánicos, ergonómicos, laborales y personales.^(19,20) La ergonomía se destaca como una ciencia que busca adaptar el entorno de trabajo a las capacidades del individuo para prevenir lesiones.⁽²¹⁾ En la práctica estomatológica, el diseño del entorno de trabajo y la adopción de posturas adecuadas son cruciales para mitigar el riesgo de trastornos musculoesqueléticos.⁽²²⁾

A partir de estos resultados se concluye que la existencia de trastornos musculoesqueléticos en el médico se debe en gran medida a las malas posturas que adopta en su práctica diaria, ya que la correcta le resulta un tanto incómoda. El estudio a través de la observación y el análisis de las posturas adoptadas por los estomatólogos y

las condiciones ergonómicas de la unidad dental se hace posible en estos momentos, debido al desarrollo que alcanzan las investigaciones en el país y la posibilidad de contar en este territorio con servicios estomatológicos pertenecientes al municipio Cotorro carentes del análisis de los trastornos musculoesqueléticos.⁽²³⁾ Todo esto constituye una motivación para realizar este estudio.

Por ello se hace necesario realizar un análisis para establecer las posibles asociaciones entre los factores de riesgo posturales y ergonómicos y la presencia de trastornos musculoesqueléticos, teniendo en cuenta que estos resultados permitirán establecer soluciones para minimizar la influencia nociva de estos factores en la salud del profesional y encaminar estudios posteriores a encontrar una solución que permita contribuir a prolongar los años de vida laboral, así como su calidad de vida. Todo esto justifica la realización de esta investigación.

MÉTODOS

El presente trabajo es un estudio observacional de corte transversal donde se estudiaron los trastornos musculoesqueléticos en los estomatólogos, relacionados con las posturas adoptadas por los mismos mientras ejercían su práctica profesional en el municipio Cotorro de la provincia de La Habana, en el período comprendido entre noviembre del 2022 a marzo del 2023.⁽²⁴⁾

El universo estuvo constituido por 77 estomatólogos que laboraban en las clínicas estomatológicas de dicho municipio en el momento en que se realizó la investigación. La muestra fue intencional quedó conformada por 35 estomatólogos que se encontraban trabajando en las consultas estomatológicas de los Policlínicos “Rafael Valdés”, “Cuatro Caminos” y “Efraín Mayor” durante el periodo de tiempo antes descrito.

Se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: Estomatólogos que se encontraban ejerciendo su práctica profesional en el momento de realizar la encuesta, en los servicios de: Estomatología General Integral, Periodoncia, Ortodoncia y Prótesis; y que aceptaron participar en este estudio mediante consentimiento informado. Se excluyeron los que no desearon participar.

El operador respondió una encuesta donde refirió sus datos personales y los principales desórdenes musculoesqueléticos que padecía.

La observación de los procedimientos clínicos que se realizó a los estomatólogos se efectuó durante el tiempo de tratamiento a un paciente, manteniéndose las condiciones técnicas y ambientales habituales de cada institución. El investigador principal elaboró una planilla de recolección de datos donde se recogieron los datos necesarios sobre posturas y condiciones ergonómicas de las unidades dentales. Para ello se procedió a observar la postura física adoptada por el mismo en el trabajo clínico, clasificándose las mismas en Postura sentado y Postura de pie. Dentro de ambas posturas se analizaron las siguientes categorías: Adecuada y No Adecuada. Se registraron las condiciones ergonómicas existentes en el momento de la observación, recogiendo los datos obtenidos en la planilla de recolección de datos confeccionada al efecto. Se registraron los datos de los estomatólogos en encuestas de autorreconocimiento y planillas de recolección de datos, para agrupar los factores de riesgo individuales, biomecánicos y ergonómicos presentes en la muestra.

Como técnica de discusión y síntesis de los resultados, se utilizó la comparación con otros autores teniendo en cuenta las diferentes interpretaciones, puntos de vista, resultados y conclusiones de sus investigaciones.

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario obtener la aprobación de la Dirección Municipal de Salud del municipio Cotorro. Los estomatólogos fueron informados acerca de los objetivos de esta investigación, a Si como de la importancia que la misma reviste para nuestra profesión, aclarando que no se afectaría su integridad física, sino que se trataba de un estudio solo observacional; siguiendo en todo momento los principios de la ética médica. Posteriormente, se solicitó de los mismos su consentimiento a participar en el estudio lo que se registró mediante su firma.

Los datos fueron procesados en una computadora con el programa Excel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se muestra la distribución porcentual de la muestra de estudio según grupo de edad y sexo. Se observa un predominio del sexo femenino, con 25 mujeres que representan un 71,4 %, con respecto al masculino, formado por 10 hombres que constituyen el 28,6 % del total. El grupo de edad de 35 a 44 años es el que presenta mayor número de estomatólogos con 15 profesionales que representan el 42,8 % del total seguido del grupo de 23-34 años con 10 estomatólogos para un 28,6 %. Resultado que no coincide con otros estudios realizados donde más de la mitad de la muestra de estudio correspondía al sexo masculino.^(25,26) Autores plantean en su estudio que en los últimos 25 años se viene observando un evidente aumento en el número de mujeres que estudian y egresan de carreras relacionadas con el área de salud, tales como medicina, odontología y farmacia. Según cifras recientes publicadas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria, el 71 % de estos egresados son mujeres.^(27,28)

Tabla 1. Distribución de estomatólogos según edad y sexo. Cotorro, 2023

Grupos de edad	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
23 - 34	5	14,3	5	14,3	10	28,6
35 - 44	10	28,6	5	14,3	15	42,8
45 - 54	7	20,0	0	0	7	20,0
55 - 65	3	8,6	0	0	3	8,6
Total	25	71,4	10	28,6	35	100

Tabla 2. Distribución de la muestra de estudio según género y presencia de TME

Sexo	Presencia de TME					
	Con TME		Sin TME		Total	
	N	%	N	%	N	%
Femenino	22	62,8	3	8,6	25	71,4
Masculino	3	8,6	7	20,0	10	28,6
Total	25	71,4	10	28,6	35	100

En la tabla 2 se encontró que 22 mujeres presentaban TME para un 62,8 %, mientras que solamente 3 hombres lo refirieron para un 8,6 %. De forma general 25 estomatólogos presentaban TME para un 71,4 %, ya que solo 10 no lo describieron para un 28,6 %. La mayoría de los autores consultados consideran que los TME afectan más a las mujeres que a los hombres. Se informa una incidencia de TME en mujeres estomatólogos mayor que en los varones y lo relacionan con un peor tono muscular, aunque piensan que también podría influir la osteoporosis. Autores menciona que se obtienen mayores molestias también en las mujeres estomatólogos y piensan que la influencia del sexo podría deberse a factores desconocidos o bien al trabajo en el hogar. Igualmente, atribuyen la mayor frecuencia en el sexo femenino a diferencias en el trabajo doméstico. Otros autores sugieren que la disminución de estrógenos en la mujer podría ser una de las causas de trastornos musculoesqueléticos como el síndrome del túnel carpiano. En tanto, informan que en ambos sexos se encuentran síntomas similares.^(29,30,31,32)

Tabla 3. Distribución de la muestra de estudio según años laborados y presencia de TME

Presencia de TME	Años laborados								Total	
	0 - 10		11 - 20		21 - 30		31 y más		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Si	2	5,7	13	37,1	7	20,0	3	8,6	25	71,4
No	8	22,9	2	5,7	0	0	0	0	10	28,6
Total	10	28,6	15	42,8	7	20,0	3	8,6	35	100

En la tabla 3 se observó la mayor cifra porcentual en los estomatólogos que llevan laborando entre 11 y 20 años (42,8 %), con 15 profesionales y de ellos 13 presentan trastornos musculoesqueléticos representando el 37,1 % del total. En un estudio realizado, se registra que el médico en general comienza a tener dolencias frecuentes después de un promedio de diez años, aunque los síntomas se empiezan a notar de dos a cinco años de desempeñada la labor. Manifiestan que los desórdenes más intensos se encuentran a medida que aumentan los años de práctica laboral, señalando que los primeros síntomas se perciben después de 10 años de trabajo, y comenta que casi la mitad de los estomatólogos tienen cinco o más desórdenes después de 30 años de trabajo. Además, varios autores consideran que los TME aumentan progresivamente con la edad. Otros consideran que en los más jóvenes son mayores las molestias y la explicación que ofrecen es que esto puede estar dado porque los enfermos se jubilaron tempranamente o por las diferentes formas de trabajo en función de la edad.^(33,34,35)

Tabla 4. Distribución de la muestra con TME o no, según especialidades

Especialidad	Con TME		Sin TME		Total	
	N	%	N	%	N	%
EGB	6	17,1	4	11,4	10	28,5
EGI	15	42,9	6	17,1	21	60,0
Ortodoncia	1	2,9	0	0	1	2,9
Periodoncia	1	2,9	0	0	1	2,9
Prótesis	2	5,7	0	0	2	5,7
Total	25	71,5	10	28,5	35	100

La tabla 4 muestra los estomatólogos con TME o no, según especialidades, se observó que el 71,5 % de los encuestados presentaban alguno de estos desórdenes. De acuerdo con las especialidades prevaleció Estomatología General Integral con un 60,0 % donde el 42,9 % presentó TME. En orden decreciente Estomatólogo General Básico en un 28,5 % de los cuales 17,1 % refirieron TME. Se consideró que el predominio en la muestra de EGI afectados con TME puede atribuirse, a la cantidad de pacientes programados y vistos por unidades de tiempo y al estrés laboral provocado en múltiples ocasiones, y entre otras causas, por la falta de técnico de atención estomatológica. Autores refieren que los ortodoncistas presentaban mayor dolor de mano y muñeca, resultado que no es coincidente con este estudio, lo cual puede estar dado por el pequeño tamaño de la muestra a la hora de correlacionar la especialidad con la presencia de TME. Respecto al descanso se encontró que el 100 % de la muestra no lo toma, por ello no se tabuló esta variable que al no tener una referencia de comparación (estomatólogos que tomen descanso entre pacientes) no precisó cálculos estadísticos. En la bibliografía revisada se encontraron diversos estudios: se menciona que los estomatólogos que realizan pausas entre paciente y paciente, menores de tres minutos, tienen más molestias musculoesqueléticas, concluyen que las pausas intrínsecas en el trabajo disminuyen la probabilidad de sufrir dolor musculoesquelético, atribuyen los problemas más graves, entre otras causas, a no hacer pausas.^(36,37) También informan relación entre la falta de descansos y el dolor musculoesquelético. Autores proponen diseñar el plan de trabajo diario de tal manera que incluya procedimientos clínicos complementarios y variados para a Si permitir el descanso de grupos musculares alternos y continuar manteniendo un trabajo productivo.⁽³⁸⁾ Las directrices de la Applied Occupational and Environmental Higiene recomiendan descansos de por lo menos seis minutos cada hora a los trabajadores que realizan movimientos repetitivos. Sin embargo, este aspecto es de vital importancia para el mantenimiento de la calidad de vida de estos profesionales puesto que los mismos están sometidos a labores repetitivas y estresantes que producen malestares que duran, en su mayoría, un día, por lo que el médico trabaja con molestias. Esto puede traer como consecuencia una baja en su desempeño laboral, y sin reposo entre pacientes se está más expuesto a que el dolor aumente y sea más constante, pudiendo traer como secuela la aparición de TME.^(39,40,41)

Tabla 5. Determinación de las posturas de trabajo adoptadas según clasificación

Clasificación de las posturas de trabajo	Postura sentada		Postura de pie		Total	
	N	%	N	%	N	%
Adecuada	9	25,7	3	8,6	12	34,3
No adecuada	17	48,6	6	17,1	23	65,7
Total	26	74,3	9	25,7	35	100

La tabla 5 mostró la distribución de las posturas adoptadas por los estomatólogos durante su trabajo. De forma general existió preferencia a realizar el trabajo sentado en el 74,3 % de los casos, mientras que la postura no adecuada resultó la más frecuente con el 48,6 %. En trabajos consultados se refleja que los profesionales trabajaban en posturas inadecuadas más del 85 % del tiempo durante cuatro horas y resalta que se mantuvieron en estas posturas de forma estática.⁽⁴²⁾ Otros autores no encuentran diferencias en las molestias que dependan de trabajar sentado o de pie.⁽⁴³⁾ Expresan que la posición más recurrente del operador es la de levemente encorvada en posición sentado (80 %). Por otra parte, autores sugieren que las ventajas de la postura sentada no son universalmente aceptadas ya que hace más probables las torsiones de la espalda.^(44,45) Estos resultados nos alertan acerca de la importancia que el profesional debe otorgar a las posturas que adopta durante su trabajo, en aras de preservar su salud, evitando que aparezcan o se agraven los TME y lograr de este modo permanencia y estabilidad en los servicios de salud. No practicar un adecuado control postural durante su trabajo, tanto en su propia postura como en la colocación del paciente, de forma reiterada, a lo largo de años

profesionales puede dar lugar a patologías del sistema musculoesquelético y vascular.⁽⁴⁶⁾ En líneas generales se puede señalar que el personal estomatológico se encuentra expuesto a un elevado riesgo de contraer problemas de cuello, espalda, hombros, codos y manos, como resultado del espacio limitado para realizar su trabajo, y la escasa visión asociada a la cavidad bucal. Con frecuencia, estas restricciones laborales hacen que el profesional asuma posiciones corporales estresantes a fin de lograr un acceso y una visibilidad óptima dentro de la cavidad bucal, aun conociendo los modelos posturales ideales para el trabajo de pie y sentado.⁽⁴⁷⁾

Tabla 6. Localización de los trastornos musculoesqueléticos según regiones anatómicas

Localización de los desórdenes musculoesqueléticos		N	%
Miembros superiores	Hombros	18	51,4
	Antebrazo	5	14,3
	Codo	10	28,6
	Brazo	5	14,3
	Muñeca	10	28,6
	Mano	15	42,9
Miembros inferiores	Piernas	8	22,9
	Pies	8	22,9
Espalda	Zona cervical	30	85,7
	Zona sacro lumbar	20	57,1

Las localizaciones de los TME más frecuentes se aprecian en la tabla 6, donde se encontró que la zona más afectada en los estomatólogos encuestados fue la cervical, con un 85,7 % del total, seguida de la zona sacro lumbar con un 57,1 %, a continuación, los hombros y las afecciones de manos con un 51,4 % y 42,9 % respectivamente, en menor grado se manifestaron las del codo y muñeca (28,6 %). Autores informan que es la columna vertebral la estructura anatómica especialmente sobrecargada y la diana a la que apuntan las afecciones psicósomáticas donde se expresa, en forma de contractura muscular. Trabajos citan que el 29 % de los estomatólogos informaron acerca de padecimientos de neuropatías periféricas en miembros superiores.^(48,49) En cuanto a las extremidades inferiores las cifras encontradas en este trabajo distan a lo referido otras investigaciones cuando comenta que fueron los más afectados en su estudio con un 47,8 %. Cercanos también a los valores citados sólo el 17,0 % no presenta dolencias y que de 95 encuestados el 93,0 % manifiestan al menos un desorden musculoesquelético. En tanto refieren que un solo estomatólogo de los 60 observados, no presenta ningún padecimiento y en encuesta realizada muestra que del 46 al 71 % manifestó dolor.^(50,51) Es criterio del autor que en este estudio los resultados están estrechamente vinculados a la gran precisión que requiere el trabajo habitualmente realizado por el estomatólogo, con una especial incidencia a nivel de la columna vertebral del trabajador sobre todo en zona cervical, la cual es muy vulnerable a los giros y movimientos de torsión del cuello que precisa hacer el profesional para lograr en ocasiones el acceso a determinadas zonas de la cavidad bucal.⁽⁵²⁾

Tabla 7. Presencia de TME según posturas adoptadas por los estomatólogos

Presencia de TME	Adecuada		No adecuada		Total	
	N	%	N	%	N	%
No	7	20,0	3	8,6	10	28,6
Si	5	14,3	20	57,1	25	71,4
Total	12	34,3	23	65,7	35	100

En la tabla 7 se observó la presencia de TME y las posturas adoptadas, donde prevalecieron 25 estomatólogos con TME, para un 71,4 %, de igual modo hubo un predominio de las posturas no adecuadas adoptadas por los mismos (65,7 %). Estos resultados son similares a estudios que expresa como la postura irracional adoptada por estomatólogos durante su trabajo causa incomodidad y desórdenes del sistema musculoesquelético y el sistema nervioso periférico. Autores revelan que existe una asociación entre la exposición a factores de riesgo biomecánicos y la presencia de lesiones musculoesqueléticas, indicando que posturas de trabajo forzadas significan mayor riesgo. Cabe mencionar que similar a lo reportado, en otros estudios la postura se considera un factor de riesgo para la aparición de los TME.^(53,54,55)

Clasificación de las unidades dentales	Sillón		Lámpara		Plato		Banqueta	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Adecuada	10	41,7	15	62,5	17	70,8	14	58,3
No adecuada	14	58,3	9	37,5	7	29,2	10	41,7
Total	24	100	24	100	24	100	24	100

En la tabla 8 se muestra el estado técnico de los diferentes elementos que integran las unidades dentales. Se encontró que el mayor número de elementos afectados se relacionó con el sillón: 14 para un 58,3 %, continuó la banqueta: 10 con un 41,7 %, y por último la lámpara y el plato los menos afectados con un 37,5 % y 29,2 % respectivamente. Por lo que el factor ergonómico más dañado en las unidades dentales fue el sillón, seguido en orden decreciente por la banqueta, la lámpara y el plato. Asimismo, investigaciones sugieren que se tengan en cuenta los datos de las investigaciones al seleccionar el mobiliario de las consultas y el ambiente de trabajo, de manera que promuevan buena postura del cuerpo disminuyendo el riesgo de TME.⁽⁵⁶⁾ Los resultados muestran un predominio de unidades dentales con elementos técnicos adecuados gracias a los innumerables esfuerzos por renovar los policlínicos y las clínicas estomatológicas del país, pero, es importante señalar que estos recursos deben cumplir una serie de requisitos desde el punto de vista técnico y ergonómico para que contribuyan a la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos en el personal que labora con ellos diariamente.^(57,58)

Estado técnico de unidades dentales	No		Si		Total	
	N	%	N	%	N	%
No adecuada	4	11,4	18	51,4	14	58,3
Adecuada	6	17,1	7	20,0	10	41,7
Total	10	28,6	25	71,4	24	100

La tabla 9 muestra la presencia de TME en los estomatólogos de la muestra y el estado técnico de las unidades dentales, para lo cual se verificó el estado técnico de los diferentes componentes de estas agrupándolas para una mejor comprensión y análisis de los resultados en las categorías de adecuadas y no adecuadas. Se observó que el 58,3 % de las unidades dentales tienen un estado técnico no adecuado y que el 71,4 % de los estomatólogos presentan TME de los cuales el 51,4 % trabaja en unidades dentales con un estado técnico no adecuado.^(59,60,61) Estudios plantean que en la actualidad la ergonomía aplicada a la odontología tiene como objetivo mejorar la calidad de vida humana y reducir las enfermedades ocupacionales y que por tanto el sillón dental debe poseer las condiciones adecuadas para una óptima atención.⁽⁶²⁾ Asimismo, un adecuado equipo ergonómico ayuda a aliviar y prevenir estos desórdenes. Es criterio de esta investigadora que los años de vida laboral, unido a las posturas incorrectas y a las condiciones ergonómicas inadecuadas traen consigo el desarrollo progresivo de los trastornos musculoesqueléticos.^(63,64)

CONCLUSIONES

- La frecuencia de los factores de riesgo mostró un predominio en el grupo de edades de 35 a 54 años, con una prevalencia de 11 a 20 años de servicio, siendo el sexo femenino y la especialidad de EGI los más frecuentes.
- Fue comprobada la preferencia hacia al trabajo sentado y el uso de posturas inadecuadas.
- El mayor número de afecciones fueron localizadas en la región cervical y sacrolumbar.
- Se comprobó una estrecha relación entre las posturas inadecuadas y las unidades dentales no ergonómicas con la aparición de TME en los estomatólogos de la muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meisha DE, Alsharqawi NS, Samarah AA, Al-Ghamdi MY. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders and ergonomic practice among dentists in Jeddah, Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dent* 2019;11:171-9. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S204433>.

2. Roll SC, Tung KD, Chang H, Sehremelis TA, Fukumura YE, Randolph S, et al. Prevention and rehabilitation of musculoskeletal disorders in oral health care professionals: A systematic review. *J Am Dent Assoc* 2019;150:489-

502. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2019.01.031>.

3. Šćepanović D, Klavs T, Verdenik I, Oblak Č. The Prevalence of Musculoskeletal Pain of Dental Workers Employed in Slovenia. *Workplace Health Saf* 2019;67:461-9. <https://doi.org/10.1177/2165079919848137>.

4. Aboalshamat KT. Nordic Assessment of Occupational Disorders among Dental Students and Dentists in Saudi Arabia. *J Int Soc Prev Community Dent* 2020;10:561-8. https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_142_20.

5. Alshouibi EN, Almansour LA, Alqurashi AM, Alaqil FE. The Effect of Number of Patients Treated, Dental Loupes Usage, Stress, and Exercise on Musculoskeletal Pain among Dentists in Jeddah. *J Int Soc Prev Community Dent* 2020;10:336-40. https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_2_20.

6. Cosoroabă MR, Cirin L, Farkas AZ, Argeșanu V, Talpos-Niculescu IC, Anghel MD, et al. The use of baropodometric analysis in musculoskeletal disorders of dentists working in orthostatic posture - a series of 3 cases. *Med Pharm Rep* 2020;93:365-73. <https://doi.org/10.15386/mpr-1461>.

7. Padilla MBM, Martínez VAV, Moya CAV. Interpretation of biosafety in endodontics by means of a literature review using PRISMA 2020 methodology. *Salud, Ciencia y Tecnología* 2024;4:925-925. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024925>.

8. Samuel LL, Leyva LL, Villalón MF, Montano-Silva RM, Abraham-Millán Y, Céspedes NL. Chronic immunoinflammatory periodontal disease in patients with bruxism. *Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria* 2023;3:67-67. <https://doi.org/10.56294/ri202367>.

9. Cosoroaba M-R, Cirin L, Anghel MD, Talpos-Niculescu CI, Argesanu V, Farkas AZ, et al. The use of thermal imaging in evaluating musculoskeletal disorders in dentists. *J Med Life* 2019;12:247-52. <https://doi.org/10.25122/jml-2019-0017>.

10. Lin S, Wu Z, Tang W, Xu G, Zeng X. Ergonomic risk exposure and work ability among young dental professionals in China: A cross-sectional study. *J Occup Health* 2020;62:e12154. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12154>.

11. Marklund S, Mienna CS, Wahlström J, Englund E, Wiesinger B. Work ability and productivity among dentists: associations with musculoskeletal pain, stress, and sleep. *Int Arch Occup Environ Health* 2020;93:271-8. <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01478-5>.

12. Dabaghi-Tabriz F, Bahramian A, Rahbar M, Esmailzadeh M, Alami H. Ergonomic Evaluation of Senior Undergraduate Students and Effect of Instruction Regarding Ergonomic Principles on It. *Maedica (Bucur)* 2020;15:81-6. <https://doi.org/10.26574/maedica.2020.15.1.81>.

13. Muthuraj TS, Raja J, James JR, Raj JPM, Subramnian D, Varatharajan A. Standardized photometric assessment method: A novel approach for the analysis of dental ergonomic posture. *J Indian Soc Periodontol* 2020;24:227-32. https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_405_19.

14. Gutiérrez-Gayoso G, Medina EGR. Los Estilos de aprendizaje y su importancia en el desarrollo de habilidades clínicas de los estudiantes de Odontología: Un estudio transversal. *Salud, Ciencia y Tecnología* 2024;4:870-870. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023870>.

15. Batista-Mariño Y, Gutiérrez-Cristo HG, Díaz-Vidal M, Peña-Marrero Y, Mulet-Labrada S, Díaz LE-R. Behavior of stomatological emergencies of dental origin. *Mario Pozo Ochoa Stomatology Clinic*. 2022-2023. *AG Odontologia* 2023;1:6-6. <https://doi.org/10.62486/agodonto20236>.

16. Fernandez de Grado G, Denni J, Musset A-M, Offner D. Back pain prevalence, intensity and associated factors in French dentists: a national study among 1004 professionals. *Eur Spine J* 2019;28:2510-6. <https://doi.org/10.1007/s00586-019-06080-4>.

17. Ivonnet-Gutiérrez E, Peña-Méndez A, Silva-Vázquez F, Zaldívar-Carmenate L, Vargas-Labrada LS. Programa para el desarrollo de competencias digitales en docentes de la carrera Estomatología. *Isla de la Juventud. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias* 2023;2:620-620. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023620>.

18. Kamal AM, Ahmed DRM, Habib SFK, Al-Mohareb RA. Ergonomics of preclinical dental students and potential musculoskeletal disorders. *J Dent Educ* 2020;84:1438-46. <https://doi.org/10.1002/jdd.12369>.
19. Kumar M, Pai KM, Vineetha R. Occupation-related musculoskeletal disorders among dental professionals. *Med Pharm Rep* 2020;93:405-9. <https://doi.org/10.15386/mpr-1581>.
20. Lietz J, Ulusoy N, Nienhaus A. Prevention of Musculoskeletal Diseases and Pain among Dental Professionals through Ergonomic Interventions: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:3482. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103482>.
21. García-Vidal JA, López-Nicolás M, Sánchez-Sobrado AC, Escolar-Reina MP, Medina-Mirapeix F, Bernabeu-Mora R. The Combination of Different Ergonomic Supports during Dental Procedures Reduces the Muscle Activity of the Neck and Shoulder. *J Clin Med* 2019;8:1230. <https://doi.org/10.3390/jcm8081230>.
22. Howarth AL, Hallbeck MS, Lemaine V, Singh DJ, Noland SS. Work-Related Musculoskeletal Discomfort and Injury in Craniofacial and Maxillofacial Surgeons. *J Craniofac Surg* 2019;30:1982-5. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000005631>.
23. López-Nicolás M, García-Vidal JA, Medina-Mirapeix F, Sánchez-Onteniente JP, Berná Mestre JD, Martín-San Agustín R, et al. Effect of different ergonomic supports on muscle activity of dentists during posterior composite restoration. *PeerJ* 2019;7:e8028. <https://doi.org/10.7717/peerj.8028>.
24. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres C. Metodología de la Investigación. Lasrutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1.a ed. España: McGraw Hill; 2020.
25. Ohlendorf D, Haas Y, Naser A, Haenel J, Maltry L, Holzgreve F, et al. Prevalence of Muscular Skeletal Disorders among Qualified Dental Assistants. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:3490. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103490>.
26. Ohlendorf D, Maltry L, Hänel J, Betz W, Erbe C, Maurer-Grubinger C, et al. SOPEZ: study for the optimization of ergonomics in the dental practice - musculoskeletal disorders in dentists and dental assistants: a study protocol. *J Occup Med Toxicol* 2020;15:22. <https://doi.org/10.1186/s12995-020-00273-0>.
27. Partido BB, Henderson RP, Kennedy M. Improving the Awareness of Musculoskeletal Disorder Risks Among Dental Educators. *J Dent Educ* 2020;84:5-12. <https://doi.org/10.21815/JDE.019.158>.
28. Pope-Ford R, Pope-Ozimba J. Musculoskeletal disorders and emergent themes of psychosocial factors and their impact on health in dentistry. *Work* 2020;65:563-71. <https://doi.org/10.3233/WOR-203110>.
29. Shekhawat KS, Chauhan A, Sakthidevi S, Nimbeni B, Golai S, Stephen L. Work-related musculoskeletal pain and its self-reported impact among practicing dentists in Puducherry, India. *Indian J Dent Res* 2020;31:354-7. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_352_18.
30. Uppada UK, Susmitha M, Ullah Hussaini SW, Virk I, Yadav TG, Khader MA. Ergonomics among dentists in the states of Telangana and Andhra Pradesh. *Natl J Maxillofac Surg* 2020;11:253-7. https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_33_20.
31. Alnaser MZ, Almaqsiad AM, Alshatti SA. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders of dentists in Kuwait and the impact on health and economic status. *Work* 2021;68:213-21. <https://doi.org/10.3233/WOR-203369>.
32. Partido BB, Henderson R, Washington H. Relationships between the postures of dentists and chairside dental assistants. *J Dent Educ* 2020;84:1025-31. <https://doi.org/10.1002/jdd.12178>.
33. Bakhsh HR, Bakhsh HH, Alotaibi SM, Abuzaid MA, Aloumi LA, Alorf SF. Musculoskeletal Disorder Symptoms in Saudi Allied Dental Professionals: Is there an Underestimation of Related Occupational Risk Factors? *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:10167. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910167>.
34. Eyvazlou M, Asghari A, Mokarami H, Bagheri Hosseinabadi M, Derakhshan Jazari M, Gharibi V.

Musculoskeletal disorders and selecting an appropriate tool for ergonomic risk assessment in the dental profession. *Work* 2021;68:1239-48. <https://doi.org/10.3233/WOR-213453>.

35. Faust AM, Ahmed SN, Johnston LB, Harmon JB. Teaching methodologies for improving dental students' implementation of ergonomic operator and patient positioning. *J Dent Educ* 2021;85:370-8. <https://doi.org/10.1002/jdd.12438>.

36. Gandolfi MG, Zamparini F, Spinelli A, Risi A, Prati C. Musculoskeletal Disorders among Italian Dentists and Dental Hygienists. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:2705. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052705>.

37. Huppert F, Betz W, Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Filmann N, et al. Influence of design of dentist's chairs on body posture for dentists with different working experience. *BMC Musculoskelet Disord* 2021;22:462. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04334-1>.

38. Kapitán M, Hodačová L, Čermáková E, Machač S, Schmidt J, Pilbauerová N. The Development of Musculoskeletal Disorders during Undergraduate Dentistry Studies-A Long-Term Prospective Study. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:7662. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147662>.

39. Kumar M, Mishra G, Vaibhav R, Priyadarshini S, Simran null, Turagam N. Assessment of Knowledge about Ergonomics and Determining Musculoskeletal Disorders in Dentists: An Original Research. *J Pharm Bioallied Sci* 2021;13:S391-4. https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_591_20.

40. Maghsoudipour M, Hosseini F, Coh P, Garib S. Evaluation of occupational and non-occupational risk factors associated with carpal tunnel syndrome in dentists. *Work* 2021;69:181-6. <https://doi.org/10.3233/WOR-213467>.

41. Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Betz W, Erbe C, Brueggmann D, et al. Combining Ergonomic Risk Assessment (RULA) with Inertial Motion Capture Technology in Dentistry-Using the Benefits from Two Worlds. *Sensors (Basel)* 2021;21:4077. <https://doi.org/10.3390/s21124077>.

42. Ohlendorf D, Fraeulin L, Haenel J, Betz W, Erbe C, Holzgreve F, et al. Ergonomic Comparison of Four Dental Workplace Concepts Using Inertial Motion Capture for Dentists and Dental Assistants. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:10453. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910453>.

43. Partido BB, Henderson R. Reducing the Risks for Musculoskeletal Disorders Utilizing Self-Assessment and Photography among Dentists and Dental Hygienists. *J Dent Hyg* 2021;95:36-41.

44. Pispero A, Marcon M, Ghezzi C, Massironi D, Varoni EM, Tubaro S, et al. Posture Assessment in Dentistry for Different Visual Aids Using 2D Markers. *Sensors (Basel)* 2021;21:7717. <https://doi.org/10.3390/s21227717>.

45. Santucci NM, Jellin J, Davenport TE. Dental and physical therapy faculty collaborate in assessing and educating dental students on musculoskeletal disorders. *J Dent Educ* 2021;85:53-9. <https://doi.org/10.1002/jdd.12387>.

46. Sulimany AM. Cervical and Lumbar Pain among Dental Interns in Saudi Arabia: A National Cross-sectional Study. *J Contemp Dent Pract* 2021;22:860-6.

47. Sweeney K, Mackey M, Spurway J, Clarke J, Ginn K. The effectiveness of ergonomics interventions in reducing upper limb work-related musculoskeletal pain and dysfunction in sonographers, surgeons and dentists: a systematic review. *Ergonomics* 2021;64:1-38. <https://doi.org/10.1080/00140139.2020.1811401>.

48. Chenna D, Pentapati KC, Kumar M, Madi M, Siddiq H. Prevalence of musculoskeletal disorders among dental healthcare providers: A systematic review and meta-analysis. *F1000Res* 2022;11:1062. <https://doi.org/10.12688/f1000research.124904.2>.

49. Holzgreve F, Fraeulin L, Maurer-Grubinger C, Betz W, Erbe C, Weis T, et al. Effects of Resistance Training as a Behavioural Preventive Measure on Musculoskeletal Complaints, Maximum Strength and Ergonomic Risk in Dentists and Dental Assistants. *Sensors (Basel)* 2022;22:8069. <https://doi.org/10.3390/s22208069>.

50. Hussein A, Mando M, Radisauskas R. Work-Related Musculoskeletal Disorders among Dentists in the United Arab Emirates: A Cross-Sectional Study. *Medicina (Kaunas)* 2022;58:1744. <https://doi.org/10.3390/medicina58121744>.
51. Lin S, Tsai CC, Liu X, Wu Z, Zeng X. Effectiveness of participatory ergonomic interventions on musculoskeletal disorders and work ability among young dental professionals: A cluster-randomized controlled trial. *J Occup Health* 2022;64:e12330. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12330>.
52. Holzgreve F, Fraeulin L, Betz W, Erbe C, Wanke EM, Brüggmann D, et al. A RULA-Based Comparison of the Ergonomic Risk of Typical Working Procedures for Dentists and Dental Assistants of General Dentistry, Endodontology, Oral and Maxillofacial Surgery, and Orthodontics. *Sensors (Basel)* 2022;22:805. <https://doi.org/10.3390/s22030805>.
53. Surve RR, Anjali AK, Pereira T, Shetty S, Gotmare SS, Pereira C. Assessment of ergonomics to study the correlation between physical and psychological factors with prevalence of musculoskeletal disorders in practicing dentists. *J Oral Maxillofac Pathol* 2022;26:356-61. https://doi.org/10.4103/jomfp.jomfp_235_21.
54. Talpos-Niculescu IC, Farkas AZ, Lungeanu D, Argeşanu V, Anghel MD, Nagib R. Perception and Knowledge of Dental Ergonomics among Romanian Dental Students. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:16988. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416988>.
55. Wu J, McCullough M, Panisset MG, Galea MP. Prevention of work-related musculoskeletal disorders among dental professionals: A scoping review. *Work* 2022;72:91-108. <https://doi.org/10.3233/WOR-205257>.
56. Cezar-Vaz MR, Xavier DM, Bonow CA, Vaz JC, Cardoso LS, Sant'Anna CF, et al. Musculoskeletal Pain in the Neck and Lower Back Regions among PHC Workers: Association between Workload, Mental Disorders, and Strategies to Manage Pain. *Healthcare (Basel)* 2023;11:365. <https://doi.org/10.3390/healthcare11030365>.
57. Al-Huthaifi BH, Al Moaleem MM, Alwadai GS, Abou Nassar J, Sahli AAA, Khawaji AH, et al. High Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Dental Professionals: A Study on Ergonomics and Workload in Yemen. *Med Sci Monit* 2023;29:e942294. <https://doi.org/10.12659/MSM.942294>.
58. Aydin A, Atiç R. Negative effects of the COVID-19 pandemic on the musculoskeletal system and depression in healthcare professionals. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2023;36:1273-83. <https://doi.org/10.3233/BMR-220229>.
59. Chavez JA, Nam Y-S, Schwartz A, DeMoulin D, Swift JQ, Turner C. Preventing work-related musculoskeletal injuries among oral and maxillofacial surgeons. *Work* 2023;76:243-9. <https://doi.org/10.3233/WOR-220059>.
60. Gandolfi MG, Zamparini F, Spinelli A, Prati C. Āsana for Back, Hips and Legs to Prevent Musculoskeletal Disorders among Dental Professionals: In-Office Yóga Protocol. *J Funct Morphol Kinesiol* 2023;9:6. <https://doi.org/10.3390/jfmk9010006>.
61. Gandolfi MG, Zamparini F, Spinelli A, Prati C. Āsana for Neck, Shoulders, and Wrists to Prevent Musculoskeletal Disorders among Dental Professionals: In-Office Yóga Protocol. *J Funct Morphol Kinesiol* 2023;8:26. <https://doi.org/10.3390/jfmk8010026>.
62. Jacquier-Bret J, Gorce P. Prevalence of Body Area Work-Related Musculoskeletal Disorders among Healthcare Professionals: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 2023;20:841. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010841>.
63. Nowara R, Holzgreve F, Golbach R, Wanke EM, Maurer-Grubinger C, Erbe C, et al. Testing the Level of Agreement between Two Methodological Approaches of the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) for Occupational Health Practice-An Exemplary Application in the Field of Dentistry. *Bioengineering (Basel)* 2023;10:477. <https://doi.org/10.3390/bioengineering10040477>.
64. Viratelle H, Schossig B, Van Bellinghen X, Fernandez de Grado G, Musset A-M, Offner D. Back pain prevention program: An evaluation after a 10-year implementation amongst dental students. *Eur J Dent Educ* 2023;27:575-81. <https://doi.org/10.1111/eje.12843>.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Curación de datos: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Análisis formal: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Adquisición de fondos: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Investigación: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Metodología: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Administración del proyecto: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Recursos: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Software: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Supervisión: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Validación: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Visualización: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Redacción - borrador original: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

Redacción - revisión y edición: Yivelin Fernández Queija, Learsys Ernesto Campello Trujillo, Marta María Capote Fernández, Ana Rodríguez Yane, Dianelis Ortega Cerse.

ANEXO

Consentimiento informado de la Dirección Municipal de Salud del municipio Cotorro

Yo _____, director de la DMS del municipio Cotorro, con facultades que me son conferidas a mi cargo, autorizo a la Dra. _____ a investigar el tema: Trastornos musculoesqueléticos y ergonomía en estomatólogos del municipio Cotorro, por ser dicha temática de interés en el municipio.

Fecha: _____ Firma del director: _____

Consentimiento informado

Yo _____, declaro que la investigadora me ha informado que se está realizando un estudio con estomatólogos del municipio Cotorro, me ha explicado los objetivos de este y se me ha asegurado que los datos obtenidos serán confidenciales y que puedo abandonarlo cuando estime conveniente, sin repercusión de ninguna índole. Por todo lo anterior, estoy de acuerdo en dar mi consentimiento para que se me incluya en la muestra de estudio.

Fecha: _____ Firma: _____

Cuestionario

Fecha de la investigación: __/__/__

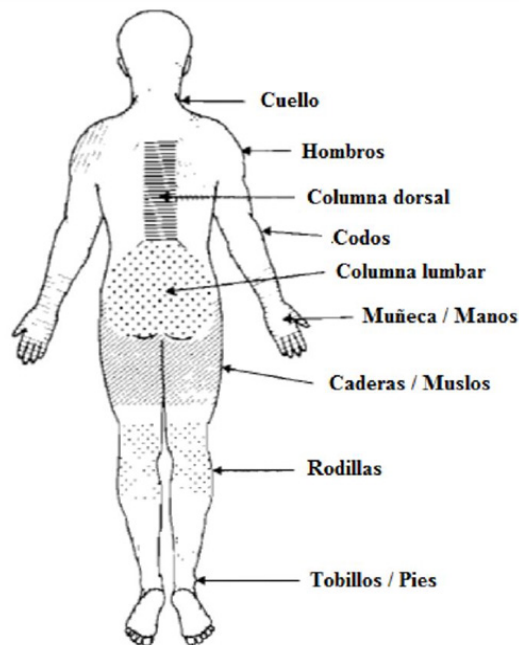
Sexo: __ Hombre __ Mujer

Edad: __

Especialidad: _____

Años de vida laboral: __

Cómo contestar al cuestionario: Por favor, conteste marcando con una cruz la casilla apropiada (una cruz por pregunta). Si tiene dudas sobre cómo responder a alguna cuestión, pregunte al investigador.



En esta imagen puede ver la localización aproximada de las zonas del cuerpo a las que se refiere el cuestionario. Los límites no están claramente definidos y ciertas zonas están superpuestas. Debe decidir usted mismo en qué zona tiene o ha tenido su problema.

Ha tenido en los últimos 12 meses algún problema (incomodidad, malestar o dolor) en:

- Cuello __No __Si
- Hombros __ No __Si, en el hombro derecho __Si, en el hombro izquierdo __ Si, en ambos hombros
- Codos __No __ Si, en el codo derecho __ Si, en el codo izquierdo __ Si, en ambos codos
- Muñecas/Manos __No _ Si, en la muñeca/mano derecha __ Si, en la muñeca/mano izquierda __ Si, en ambas muñecas/manos
- Columna dorsal __No __ Si
- Columna lumbar __No __Si
- Caderas/muslos __No __ Si, en una o ambas caderas/muslos
- Rodillas __No __ Si, una o ambas rodillas

- Tobillos/pies __No __ Si, uno o ambos tobillos/pies

Planilla de recolección de datos sobre Posturas y condiciones ergonómicas de las unidades dentales.

Modelo postural ideal para trabajar sentado: Posición A

- Cabeza en ligera flexión
- Hombros paralelos al suelo
- Espalda recta
- Brazos pegados al cuerpo
- Manos a la altura de la línea media sagital del esternón
- Muslos paralelos al plano del suelo
- Piernas abiertas
- Pies apoyados al suelo

Modelo postural ideal para trabajar de pie: Posición C

- Postura erguida manteniendo la curvatura natural de la columna vertebral
- Extremidades inferiores alineadas, repartiendo el peso uniforme entre los dos pies
- Pies separados entre sí
- Pelvis en posición neutra
- Rodillas extendidas
- Hombros paralelos al suelo y coincidiendo con el eje de gravedad corporal
- Cabeza erguida, en ligera flexión

Clasificación de las posturas de trabajo

Postura Adecuada___ (La postura adoptada por el estomatólogo coincide con la Postura A y C y su respectiva descripción)

Postura no adecuada___ (La postura adoptada por el estomatólogo no coincide con la Postura A y C y su respectiva descripción)

Clasificación de la unidad dental

1. Sillón dental: Todos sus mecanismos funcionan bien, permitiendo al operador adoptar posiciones ergonómicas adecuadas.
2. Plato o bandeja: Se encuentre ubicada a nivel del codo y se mueva libremente según opción del operador.
3. Banqueta: El operador debe quedar con los muslos paralelos al piso, para ello debe subir y bajar permitiendo su adaptación.
4. Lámpara: Dar luz suficiente para iluminar el campo visual del operador y observar claramente las estructuras bucales.

Adecuada___ (Cuando la situación técnica del sillón, la lámpara, el plato y la banqueta permita su uso ergonómico)

No adecuada___ (Cuando la situación técnica del sillón, la lámpara, el plato y la banqueta impidan su uso ergonómico)