



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL



**CARACTERIZACIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS
EN PROFESIONALES DE ODONTOLOGÍA
MUNICIPIO GIRARDOT, ESTADO ARAGUA**

Autora: Elsa M. Ancheta

Maracay, 8 de diciembre de 2014



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL



**CARACTERIZACIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS
EN PROFESIONALES DE ODONTOLOGÍA
MUNICIPIO GIRARDOT, ESTADO ARAGUA**

Autora: Elsa Ancheta
Tutor: Dr. Benny Suárez

Maracay, 8 de diciembre de 2014



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO. SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL



CARACTERIZACIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS
EN PROFESIONALES DE ODONTOLOGÍA
MUNICIPIO GIRARDOT, ESTADO ARAGUA

Autora: Elsa María Ancheta
Tutor: Dr. Benny Suárez
Año: 2014

RESUMEN

Fue realizada una evaluación de los trastornos músculo-esqueléticos presentes en 94 profesionales de odontología del municipio Girardot del estado Aragua, mediante un estudio descriptivo transversal. Se les aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado para evaluar: datos socio-demográficos, actividad laboral y síntomas músculo-esqueléticos en ocho áreas, evaluando en 3 dimensiones (restricción motora, frecuencia de dolor y localización del mismo), durante los últimos seis (6) meses. La prevalencia de molestias osteomusculares entre los odontólogos fue de 100%, con una intensidad leve (62,8%), la cual sin embargo, ha llegado a producir incapacidad de 1 a 7 días en 20,3% de los odontólogos, en los últimos tres meses de trabajo. 78,7% de los entrevistados respondieron llevar menos de 1 mes con su molestia osteomuscular y una persona debió cambiar de puesto de trabajo. Para 38,3% de los participantes se presentaron episodios de dolor, menores a 1 hora, recibiendo tratamiento 66% de los profesionales. Las variables: Edad 20 a 29 años, Edad entre 30 a 39 años, Antigüedad laboral > 5 años y Antigüedad < 5 años, resultaron asociadas a trastornos osteomusculares ($p < 0,05$). Es preciso tener en cuenta que la etiología de los problemas músculo-esqueléticos de los odontólogos es multifactorial, por lo tanto para su prevención, las medidas pasan por una forma de trabajo que trate de espaciar los movimientos repetitivos y las posturas estáticas mantenidas, alternando la posición de trabajo, planificando procedimientos variados en la jornada habitual, utilizando un equipo ergonómico y estableciendo descansos frecuentes.

Palabras clave: Trastornos músculo-esqueléticos, salud laboral, postura, Enfermedades ocupacionales.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO. SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL



CARACTERIZACIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS
EN PROFESIONALES DE ODONTOLOGÍA
MUNICIPIO GIRARDOT, ESTADO ARAGUA

Autora: Elsa María Ancheta
Tutor: Dr. Benny Suárez
Año: 2014

ABSTRACT

It was made an assessment of musculoskeletal disorders present in 94 municipal dental professionals Girardot Aragua state, using a cross sectional study. Were administered the Standardized Nordic Questionnaire to evaluate: socio-demographics, labor activity and musculoskeletal symptoms in eight areas, evaluating 3-dimensional (motor restriction, pain frequency and location thereof) during the last six (6) months. The prevalence of musculoskeletal discomfort among dentists was 100%, with a mild (62.8%), which however, has come to produce inability to 1-7 days at 20.3% of dentists in the last three months of work. 78.7% of the respondents take less than one month with musculoskeletal discomfort and a person had to change jobs. For 38.3% of participants episodes of pain, less than one hour are presented, treated 66% of professionals. The variables: age 20-29 years age range 30-39 years labor Age > 5 years and Age < 5 years, were associated with musculoskeletal disorders ($p < 0.05$). It should be noted that the etiology of musculoskeletal problems of dentists is multifactorial, thus to its prevention by the measures go through a form of work to try to space the repetitive movements and static positions held, alternating position, planning various procedures in the normal working day, using ergonomic equipment and establishing frequent breaks.

Keywords: musculoskeletal disorders, occupational health, posture, occupational diseases.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO SEDE ARAGUA
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL
E HIGIENE DEL AMBIENTE LABORAL



AVAL DEL TUTOR

Yo, Benny Suárez C.I. N° V- 9.660.081, en mi carácter de tutor del proyecto de Especialidad titulado “**Caracterización de Trastornos Músculo-esqueléticos en Profesionales de Odontología, Municipio Girardot, Estado Aragua**”, presentado por la ciudadana: Elsa María Ancheta, titular de la cédula de identidad N° V-8.816.419, para optar al Título de Especialista en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, considero que dicho proyecto reúne los requisitos para ser sometido a la revisión y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Maracay, a los 8 días del mes de diciembre del año dos mil catorce.

Tutor

C.I. N°: _____

INDICE GENERAL

INDICE	Pág.
Resumen.....	iii
Abstract	iv
Lista de Tablas.....	vii
Introducción.....	1
Objetivos de la investigación.....	
General.....	7
Específicos.....	7
Metodología	8
Resultados.....	11
Discusión	18
Referencias Bibliográficas.....	22
Anexos.....	25

LISTA DE TABLAS

Tabla.	Pág.
Tabla 1. Características generales de los profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua.	12
Tabla 2. Características de la molestia y el dolor en profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua	13
Tabla 3. Región osteomuscular donde molesta. Profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua.	14
Tabla 4. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos según: sexo, edad, IMC, antigüedad laboral y jornada de trabajo. Profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua.	16
Tabla 5. Factores asociados a áreas osteomusculares con dolor en profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua.	17

INTRODUCCIÓN

Las lesiones músculo-esqueléticas representan un problema de Salud Ocupacional de grandes dimensiones, por su magnitud y prevalencia. El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH), las define como un grupo de condiciones que afectan los tendones, ligamentos, músculos, nervios y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales. En general, no se producen como consecuencia de traumatismos grandes, sino por sobrecarga mecánica de determinadas zonas, y son los micro-traumatismos quienes ocasionan lesiones de tipo acumulativo que disminuyen la capacidad funcional del trabajador. Se localizan más frecuentemente en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos (NIOSH, 1989).

En las enfermedades músculo-esqueléticas predomina el dolor como síntoma y consecuentemente una cierta alteración funcional. Puede afectar a cualquier parte del cuerpo y su gravedad va desde la fatiga postural reversible hasta afecciones peri articulares irreversibles. En una primera fase se producen síntomas de forma ocasional para más tarde instaurarse de forma permanente y crónica.

La NIOSH (1989), en su estudio sobre lesiones músculo-esqueléticas de cuello, muñeca, mano y región baja de la espalda, encontró relación con factores de riesgo tales como: movimientos repetitivos, fuerza aplicada durante los movimientos, posturas inadecuadas, presencia de vibración, y la combinación de ellos, elementos que se encuentran presentes en la práctica odontológica. Debido a la acumulación de micro traumatismos relacionados con posturas forzadas y movimientos repetitivos frecuentes, estas molestias son de aparición lenta y de carácter inofensivo, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta cuando se hace crónico y el daño permanente.

Una de las lesiones más frecuentes de los trabajadores son los daños producidos en el sistema músculo-esquelético, asociadas a regiones del cuerpo expuestas por las condiciones propias del trabajo (Chávez y et al. 2009).

Los trastornos músculo-esqueléticos son problemas de salud laboral frecuentes e importantes en países desarrollados y en vía de desarrollo, que se producen por factores disergonómicos como movimientos repetitivos, vibraciones, fuerzas sostenidas y posturas anómalas que implican condiciones inflamatorias y degenerativas que afectan principalmente a las partes blandas del aparato locomotor; músculos, tendones, nervios y estructuras articulares (Diez y et al. 2007).

Las pequeñas agresiones mecánicas, como estiramientos, roces y compresiones que se producen y que se repiten durante largos períodos de tiempo acumulan sus efectos hasta causar una lesión que se manifiesta con dolor y limitación funcional de la zona afectada, dificultando o impidiendo la realización del trabajo y afectando la calidad de vida (Chávez et al. 2009).

Existen ciertas profesiones que necesitan de estas posturas para su correcto desempeño, como el trabajo clínico de un odontólogo que consiste en realizar movimientos finos, con precisión, involucrando elementos visuales combinados con el uso de fuerza y muchas veces, con posturas inadecuadas a la mecánica para realizar su labor de manera óptima (Vallejos y et al. 2011).

Dentro de las lesiones músculo-esqueléticas en el odontólogo tenemos;

- Lesiones de Tendones: causadas por repeticiones a gran velocidad o movimientos sin carga, manipulación a velocidad lenta con peso excesivo, manipulación de peso desde posiciones inadecuadas (Tendinitis, Teno sinovitis).
- Lesiones Nerviosas y Neurovasculares: lesiones canaliculares del nervio al atravesar tabiques intramusculares, músculo aponeurótico u osteofibroso, que

originan compresión del paquete vásculo-nervioso. De manera general se produce compresión, estiramiento, isquemia, dolor y parestesia.

- El Síndrome del túnel carpiano (STC), se manifiesta como una neuropatía traumática o compresiva del nervio mediano al pasar a través del túnel del carpo en la muñeca. Hay múltiples factores en la práctica odontológica que generan este síndrome: trabajo repetitivo (movimiento de flexo-extensión de muñeca, posiciones inadecuadas y vibraciones). Los efectos de la compresión son generalmente debidos a la isquemia con aumento de presión dentro del túnel con la muñeca en flexo-extensión.

- Lesiones Musculares: La contracción muscular sostenida ocasiona isquemia, lo que produce el dolor. También la carga excesiva de peso o desde posiciones inadecuadas produce luxaciones, esguinces y protrusión o extrusión de los discos de la columna vertebral. Entre las patologías más frecuentes en el odontólogo tenemos: *Cervicalgias, Síndrome de torcedura y estiramiento cervical, Síndrome del trapecio, Dolor bajo de espalda.*

- Defectos articulares: asociados a desgastes articulares fisiológicos y a las alteraciones de la arquitectura ósea (*Osteoartrosis cervical, de rodillas, pericapsulitis de hombro*).

- Lesiones del hombro: *Síndrome de contusión del hombro*; este término sustituye a otros más difusos, como bursitis y tendinitis. La patología comienza como una bursitis y puede progresar a una irritación del tendón o tendinitis, conforme progresa se produce desgarro del tendón, la cual origina discontinuidad en su grosor total o ruptura del manguito rotador, por lo cual también se le denomina Síndrome del manguito rotador (Diez y et al. 2007).

Estas enfermedades músculo-esqueléticas relacionadas al trabajo son multifactoriales y entre estos factores de riesgo se encuentran:

- Los factores de riesgo organizacionales: concentración de los movimientos en una sola persona, horas extras, ritmo de trabajo acelerado, la falta de pausas necesarias, entre otros.
- Los factores sociales y psicológicos: estrés, tensión en el ambiente de trabajo, problemas de relaciones interpersonales, rigidez en el trabajo, alta demanda de trabajo, insatisfacción laboral, repetitividad y monotonía entre otros.
- *Los factores de riesgo físico y biomecánico:* tenemos la cantidad de fuerza usada, la tensión de contacto, la vibración, posturas estáticas, posturas incorrectas, posturas forzadas, sobre esfuerzos, movimientos repetitivos, entre otros.
- Los factores de riesgo individual: edad, obesidad, historia médica, capacidad física, tabaquismo, malos hábitos, la edad, género, historia médica, antropometría y el estilo de vida.

Todos estos factores pueden afectar el buen estado de salud y confort de una persona generando estrés músculo-esquelético, pero el organismo puede encontrar equilibrio en la recuperación y descanso durante el trabajo, lo que generaría a su vez adaptación, volviendo a su estado inicial de salud y confort. El balance entre los factores estresantes y la oportunidad de recuperación determina el potencial de cambio en el estado de salud (Diez y et al. 2007).

Según Newell y Kumar (2004), quienes examinaron las Alteraciones Osteomusculares (AOM) entre los ortodontistas con el fin de recabar datos para las intervenciones ergonómicas directas, aplicando el cuestionario nórdico normalizado a todos los ortodontistas registrados en Alberta, Canadá, encontraron que la tasa de respuestas para una muestra de 61 personas, fue de 52,4% (72% de hombres y 28% de mujeres). Las AOM más frecuentes eran las lumbalgias (59%), seguidas de dolor en la región cervical (56%) y los hombros (47%).

Bendezú y et al. (2006), encontraron en un estudio sobre aspectos ergonómicos y dolor postural aplicados a la actividad odontológica, que la

percepción de dolor postural fue 75% en la zona cervical, 70% en la zona lumbar, 50% en la zona dorsal y 15% en antebrazos. En cuanto a intensidad de dolor utilizaron la Escala Analógica Visual de percepción de dolor obteniendo para la zona cervical: intensidad grado 4 – 20%, zona lumbar: intensidad grado 4 – 25%, zona dorsal: intensidad grado 4 – 30%, manos: intensidad grado 4 – 15%, brazos y hombros: intensidad grado 3 – 15%, y antebrazos: intensidad grados 4, 5, 7= 5%. Se encontró correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas Odontológicas ergonómicas y la aplicación de posturas de trabajo odontológico. Se concluyó que existe relación directa entre las variables estudiadas.

Chávez y et al. (2009), realizaron un estudio para identificar los trastornos músculo-esqueléticos en odontólogos en una institución pública. Se constató que la percepción de dolor postural fue 75% en la zona cervical, 70% en la zona lumbar, 50% en la zona dorsal y 15% en antebrazos. Además se encontró que en los procedimientos de rehabilitación oral presentaban 40% de dolor, los de endodoncia 25% y los de operatoria dental 18%. En cuanto a intensidad de dolor utilizó la Escala Analógica Visual de percepción de dolor. Se encontró correlación directa entre el nivel de conocimientos sobre posturas Odontológicas ergonómicas, y la aplicación de posturas de trabajo odontológico.

Garbin y et al. (2009), utilizaron variables de género, grupo etario, especialidad, años de ejercicio profesional, presencia de sintomatología dolorosa en una población de 180 profesionales que eran el total de los inscritos en la asociación de cirujanos dentistas de Sao Paulo. Los resultados demostraron que 88,16% reportaron sintomatología dolorosa en el desempeño de sus actividades profesionales y que ambos géneros la presentaron independientemente de la edad; las regiones más afectadas fueron espalda, hombros y cuello, de los 67 que presentaron la sintomatología.

Montoya (2006), demostró que las lesiones osteomusculares son causa de ausentismo laboral y que las variables del sexo femenino, categoría profesional

enfermero, auxiliar administrativo y grupo etario entre 25 y 44 años fueron las características más encontradas en las licencias médicas durante los años 2005 y 2006. Según los resultados pudieron constatar que los problemas de salud relacionados con el sistema osteomuscular están entre los principales diagnósticos registrados en las licencias médicas que tienen como consecuencia el ausentismo laboral como también lo identificaron otras investigaciones.

Conocer la caracterización de los trastornos músculo-esqueléticos en profesionales de odontología del Municipio Girardot, del Estado Aragua, permitirá determinar la prevalencia de los mismos, y sus riesgos asociados, con lo cual se podrían sugerir protocolos de intervención, que servirían como medidas preventivas a su presentación.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general.

Caracterizar los trastornos músculo-esqueléticos de los profesionales en Odontología del Municipio Girardot del Estado Aragua.

Objetivos específicos

1. Determinar los aspectos socio-demográficos de los profesionales en odontología del Municipio Girardot.
2. Identificar los trastornos músculo-esqueléticos según sexo, edad, Índice de masa corporal, antigüedad y tipo de jornada de trabajo, en los profesionales en odontología del Municipio Girardot.
3. Identificar los factores asociados a los trastornos músculo-esqueléticos en los profesionales en odontología del Municipio Girardot.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Fue realizada una investigación de tipo descriptivo, de corte transversal, en centros públicos y privados del Municipio Girardot, a profesionales en odontología activos en el año 2013.

POBLACIÓN Y MUESTRA

De una población conformada por 110 odontólogos que laboran en los consultorios públicos y privados del Municipio Girardot del Estado Aragua, se obtuvo una participación de 94 profesionales (85,5%), quienes aceptaron voluntariamente hacer parte del estudio.

Como criterios de inclusión, se les solicitó: estar inscritos en el Colegio de Odontólogos, trabajar en el Municipio Girardot y la firma de un consentimiento informado (Anexo 1). Como criterios de exclusión: la no aceptación de participar o encontrarse con incapacidad para el momento del estudio.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La recolección de datos se realizó mediante el “Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kourinka”, para el análisis de síntomas músculo-esqueléticos (Kourinka y et al. 1987) (Anexo 2), el cual es de tipo auto administrado y consta de dos partes, una primera que evalúa datos socios demográficos tales como antecedentes personales y una segunda que permite registrar síntomas de índole

músculo-esqueléticos en nueve áreas corporales: (cuello, hombros, codos, muñecas/manos, espalda superior, espalda inferior, caderas/muslos, rodillas y tobillos), evaluados en 3 dimensiones como lo son restricción motora, frecuencia de dolor y localización del mismo durante los últimos seis (06) meses y siete (07) días (Simmons, Nelson y Aprisa, 2003).

Las variables analizadas fueron: género, edad, años de ejercicio profesional, presencia de sintomatología dolorosa, causas de dolor recurrentes de la práctica odontológica, motivos de alejamiento del trabajo y tipo de práctica de tratamientos preventivos o curativos. La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable.

El cuestionario Nórdico se compone de varios cuestionarios que comprenden preguntas estructuradas, cerradas, de respuesta simple o múltiple, los cuáles pueden ser usados como cuestionarios auto-realizados o por entrevistas. Hay dos tipos de cuestionarios: uno de tipo general, y otros dos específicos para la zona baja de la espalda, para el cuello y los hombros. El propósito del cuestionario general es el tener una simple visión de conjunto, mientras que los específicos permiten un análisis algo más profundo.

Se les entregó por escrito una solicitud de permiso a todos los directores de los Centros para que permitan aplicar el cuestionario a los odontólogos en dichos Centros. Se solicitó en el Colegio de Odontólogos el número de profesionales inscritos en el estado Aragua.

ANÁLISIS DE DATOS

La información obtenida de la aplicación del cuestionario, fue registrada en una base de datos en el programa estadístico Epi Info 6.04, y su análisis consistió en la obtención de prevalencias y el cálculo de la medida de asociación (OR), su

intervalo de confianza (IC 95%), además de la significancia estadística ($X^2 > 3,84$, p valor < 0,05%), para las variables de lesiones músculo-esqueléticas.

ASPECTOS ÉTICOS

Con la finalidad de cumplir con el principio bioético de autonomía, se solicitó un Consentimiento Informado a los trabajadores pertenecientes a la muestra en estudio; documento médico legal que expresa la conformidad del individuo con la realización de la investigación, posterior al conocimiento detallada de la actividad a realizar y de los riesgos implícitos, ajustándose a las normas éticas instituidas por la Asociación Médica Mundial en la *Declaración de Helsinki* de 1964 (Principios básicos y de Investigación biomédica no clínica que implique a personas) Ginebra. (1993).

RESULTADOS

Fue realizada una evaluación de los trastornos músculo-esqueléticos presentes en 94 profesionales de odontología del municipio Girardot del estado Aragua, 11 hombres (11,7%) y 83 (88,3%) mujeres, con edades comprendidas entre 24 y 51 años, siendo el grupo etario de mayor número de participantes, el de 30 a 39 años (59,5%), conformado por 8 hombres y 48 mujeres. La talla promedio del grupo fue de 1,60 metros, su peso de 60 kilogramos y el Índice de Masa Corporal (IMC) se caracterizó por presentar 70% de peso normal y 26% de “sobrepeso”. 73% de los hombres presentan “sobrepeso”, mientras que 76% de las mujeres se encuentran en la categoría “normal” del IMC.

La antigüedad en el trabajo, referida por el grupo de odontólogos estuvo entre los 2 y 21 años, ubicándose la mayoría (54,2%), entre 5 y 9 años de ejercicio de su profesión. 55% de las odontólogas presentan dicha antigüedad, mientras que 27% de los odontólogos se encuentran entre los 10 y 24 años de trabajo. Además 66% del grupo trabajan a doble jornada, 64% de los hombres y 66% de las mujeres (Tabla 1).

En el grupo de 30 a 39 años de edad, 81% de las mujeres tienen peso normal, 17% sobrepeso y 2% obesidad. Por su parte, entre los hombres de dicho grupo, 38% tienen peso normal y 63% presentan sobrepeso.

La prevalencia de molestias osteomusculares en los odontólogos fue de 100% durante los últimos seis meses, e incluso los últimos siete días, con una intensidad leve (62,8%), la cual sin embargo, ha llegado a producir incapacidad de 1 a 7 días en 20,3% de los odontólogos, en los últimos tres meses de trabajo (Tabla 2).

Tabla 1. Características generales de los profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua

	n	%
Sexo		
Masculino	11	11,7
Femenino	83	88,3
Total	94	100
Grupo Etario		
20 – 29	36	38,3
30 – 39	56	59,5
40 – 49	1	1,1
50 - 59	1	1,1
Total	94	100
Índice de Masa Corporal		
Bajo peso	1	1
Normal	66	70
Sobrepeso	26	28
Obeso	1	1
Total	94	100
Antigüedad		
0 – 4	36	38,3
5 – 9	51	54,2
10 – 14	6	6,4
20 – 24	1	1,1
Total	94	100
Doble jornada		
Sí	62	66
No	32	34
Total	94	100

78,7% de los entrevistados, respondieron que llevan menos de 1 mes con su molestia osteomuscular, y una persona ha debido cambiar de puesto de trabajo. También 79,8% refirieron que en los últimos tres meses han sufrido la molestia entre 1 a 7 días y para 38,3% de los odontólogos se presentan episodios de dolor menores de 1 hora, debiendo recibir tratamiento para el mismo 66% de los participantes (Tabla 2).

Tabla 2. Características de la molestia y el dolor en profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua

Molestias últimos 7 días	n	%
Sí	94	100
No	0	0
Total	94	100
Intensidad de la molestia		
Leve	59	62,8
Moderado	27	28,7
Fuerte	7	7,4
Muy Fuerte	1	1,1
Total	94	100
Tiempo con molestias		
Un mes o menos	74	78,7
De dos a tres meses	16	17,0
De 4 a 6 meses	4	4,3
Total	94	100
Duración de la molestia últimos tres meses		
1 a 7 días	75	79,8
8 a 30 días	17	18,1
➤ 30 días	2	2,1
Total	94	100
Duración del dolor		
< 1 hora	36	38,3
1 a 24 horas	21	22,3
1 a 7 días	29	30,9
1 a 4 semanas	8	8,5
Total	94	100
Tomó Tratamiento últimos tres meses		
Si	62	66
No	32	34
Total	94	100

La región osteomuscular mayormente afectada en los odontólogos es el cuello (73,4%), seguido de la espalda (50%) y la región del codo-antebrazo derecho (12,8%) (Tabla 3).

Tabla 3. Región osteomuscular “donde molesta”.
profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua

Región	n	%
Cuello	69	73,4
Hombro derecho	3	3,2
Hombro izquierdo	1	1,1
Espalda	47	50
Codo - antebrazo derecho	12	12,8
Codo - antebrazo izquierdo	1	1,1
Mano – muñeca derecha	4	4,2
Mano muñeca izquierda	2	2,1

Tanto para los hombres (91%), como para las mujeres estudiadas (71%), el cuello es el área que más causa molestia, mientras que en la espalda, la molestia causada es mayor en las mujeres (52%), que en los hombres (36%). A su vez, tres hombres (27,7%) refirieron molestias en mano-muñeca derecha (Tabla 4).

Al analizar los trastornos músculo-esqueléticos presentes en los odontólogos, según el grupo de edad al que pertenecen, se observa que en el de 30 a 39 años, 75% de sus integrantes sufren de dolor de cuello, 63% de espalda y 14% en codo-antebrazo derecho (Tabla 4).

Es importante resaltar, que las personas con “sobrepeso”, según el IMC, son las de mayor presencia de molestia en el cuello (81%), sin embargo las molestias de espalda son iguales para las personas con peso “normal” y

“sobrepeso” (50%). Además 15% del grupo han padecido de molestias en codo-antebrazo derecho y mano-muñeca derecha (Tabla 4).

En cuanto a las molestias presentadas por el personal según la antigüedad en el cargo, se observa que entre mayor tiempo de trabajo, las prevalencias son más elevadas. Para el dolor en cuello, pasa de 61% en el grupo de 0 a 4 años, hasta 100% en el grupo 20 a 24 años. Igualmente el dolor en espalda pasó de 50% a 100%, en los mismos grupos. En el caso de la molestia en codo-antebrazo derecho, se elevó de 11% a 17% entre los grupos 0 a 4 y 10 a 14 años de trabajo (Tabla 4).

Fue importante determinar que en el personal trabajador a doble jornada diaria, las prevalencias de molestias en: cuello (76%), espalda (55%) y codo-antebrazo derecho (19%), son más elevadas que las desarrolladas por personal trabajador de una sola jornada (Tabla 4).

Por otra parte, en búsqueda de asociación de las variables estudiadas con sufrir de “molestias” o áreas del cuerpo “con dolor”, se presentaron como “predisponentes” y significancia estadística, las relaciones: Dolor en espalda/ Edad 30 a 39 años y Dolor en cuello/ Antigüedad > 5 años, mientras que las relaciones; Dolor en espalda/ Edad 20 a 29 años y Dolor en cuello/ Antigüedad < 5 años, resultaron “protectoras” e igualmente significantes ($p < 0,05$) (Tabla 5).

Se asociaron además, pero sin significancia estadística: Dolor de espalda/ sexo femenino, Dolor en espalda/ Antigüedad > 5 años, Dolor en espalda/ Doble jornada, Dolor en cuello/ Edad 20 a 29 años, Dolor en cuello/ Edad 30 a 39 años, Dolor en cuello/ Doble jornada, Dolor en cuello/ IMC normal y Dolor en cuello/ IMC sobrepeso ($p > 0,05$) (Tabla 5).

Tabla 4. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos según: sexo, edad, IMC, antigüedad laboral y jornada de trabajo, en profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua

Variables	Cuello		Hombro derecho		Hombro izquierdo		Espalda		Codo Antebr. derecho		Codo Antebr. izquier.		Mano Muñeca derecha	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo														
Masculino	10	91	1	9	0	0	4	36	1	9	0	0	3	27
Femenino	59	71	2	2	1	1	43	52	11	13	1	1	1	1
Grup. Edad														
20 – 29	25	69	0	0	0	0	11	31	4	11	0	0	0	0
30 – 39	42	75	2	4	1	2	35	63	8	14	1	2	4	7
40 – 49	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50 - 59	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
IMC														
Bajo peso	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normal	46	70	1	2	1	2	33	50	8	12	1	2	1	2
Sobrepeso	21	81	2	8	0	0	13	50	4	15	0	0	4	15
Obeso	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
Antigüedad														
0 – 4	22	61	0	0	0	0	18	50	4	11	0	0	0	0
5 – 9	40	78	2	4	1	2	26	51	7	14	1	2	4	8
10 – 14	6	100	0	0	0	0	2	33	1	17	0	0	1	17
20 – 24	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
Jornada														
Doble	47	76	3	5	1	2	34	55	12	19	1	2	4	6
Única	22	69	0	0	0	0	13	41	0	0	0	0	1	3

Tabla 5. Factores asociados a áreas osteomusculares con dolor en profesionales en Odontología, municipio Girardot, estado Aragua.

Variable	OR	IC	χ^2	p
Dolor en espalda/ Sexo Femenino	1,46	0,42 – 5,33	0,14	0,71
Dolor en espalda/ Edad (20-29 años)	0,27	0,10 – 0,71	7,61	0,01
Dolor en espalda/ Edad (30-39 años)	3,61	1,39 – 9,53	7,47	0,01
Dolor en espalda/ Antigüedad > 5 años	1,23	0,49 – 3,08	0,08	0,78
Dolor en espalda/ Doble jornada	1,77	0,69 – 4,26	1,71	0,19
Dolor en cuello/ Edad (20-29 años)	0,59	0,21 – 1,70	0,70	0,40
Dolor en cuello/ Edad (30-39 años)	1,22	0,44 – 3,40	0,04	0,85
Dolor en cuello/ Antigüedad < 5 años	0,29	0,10 – 0,83	5,59	0,02
Dolor en cuello/ Antigüedad > 5 años	3,64	1,45 – 9,25	8,26	0,00
Dolor en cuello/ Doble jornada	1,42	0,50 – 4,06	0,54	0,46
Dolor en cuello/ IMC normal	0,50	0,14 – 1,66	1,56	0,21
Dolor en cuello/ IMC sobrepeso	1,75	0,52 – 6,17	0,55	0,46

DISCUSIÓN

La prevalencia de molestias osteomusculares entre los odontólogos estudiados en el municipio Girardot, fue de 100%. No fueron encontrados valores similares en la literatura. La cifra más cercana la presenta Novoa (2002), cuyo resultado arrojó que 93,5% de su muestra presentó al menos un área comprometida. Otros estudios presentaron cifras inferiores diversas: Marshall y et al. (1997), observaron que 82% de los participantes manifestaron síntomas durante el último mes. Barbosa y et al. (2004), hallaron prevalencia de sintomatología dolorosa en 68,9% de su muestra y Leggat y Smith (2006), reportaron en su estudio, que la mayoría de los dentistas (87,2%), habían experimentado al menos un síntoma de trastornos músculo-esqueléticos en los últimos 12 meses.

Por otra parte, las características específicas de estos trastornos están asociadas a regiones del cuerpo expuestas por las condiciones propias del trabajo. El cuello (73,4%), fue el área donde mayormente se presentó la molestia en nuestros profesionales de la odontología, seguido del dolor en la espalda (50%).

Novoa (2002), encontró valor similar de dolor osteomuscular en cuello (70,1%), y aumentado en espalda (57,1%), presentándolas igualmente, como las zonas más afectadas. También fueron halladas proporciones similares por Bendezú y et al (2006), quienes observaron percepción de dolor postural de 75% en la zona cervical, 70% en la zona lumbar, idéntica (50%) en la zona dorsal y 15% en antebrazos. Otros estudios con menor prevalencia de dolor cervical y mayor valor en dolor de espalda comparado con las prevalencias de los odontólogos del municipio Girardot, las refieren: Newell y Kumar (2004), lumbalgias (59%), seguidas de dolor en la región cervical (56%), mientras que Bassett (2003), en un estudio en odontólogos canadienses encontró que 62,2% había padecido dolor de cuello y espalda en algún momento de sus vidas, y

Barbosa et al. (2004), encontraron como regiones más afectadas: el cuello 58%, espalda 38%, hombros 29% y manos 25%.

Nuestro registro luce mayor para la región cervical y menor en espalda, al compararlo con el estudio de Alwassan y et al. (2001), quienes estudiando odontólogos y auxiliares, encontraron que 54,4% de los participantes se quejaban de dolor de cuello y 73,5% referían dolor de espalda, mientras que Fracom y et al. (2012), refieren en su investigación, que las regiones de mayor prevalencia de dolor fueron: cervical (79%), lumbar (73%), seguido de mano- muñeca derecha (65%). Los valores más bajos para dolor de cuello los refieren Chávez et al (2009), cuyos participantes manifestaron dolores en dicha área (40%), hombros (30%) y espalda (60%), durante los últimos siete días.

También la investigación arrojó, que la totalidad de los odontólogos estudiados en el municipio Girardot respondieron sentir molestias en los últimos siete días, con una intensidad leve (62,8%), la cual llegó a producir incapacidad de 1 a 7 días en 20,3% de los odontólogos, en los últimos tres meses de trabajo. Leggat y Smith, (2006), informaron que en los últimos 12 meses los TME en el cuello interfirieron con las actividades diarias de 24,6% de sus odontólogos estudiados.

Las molestias osteomusculares en nuestro estudio se observaron aumentadas entre mayor edad presentaban los participantes. Resultado coincidente con distintos autores quienes mencionan que las molestias músculo-esqueléticas son máximas en torno a la sexta década, es decir, aumentan progresivamente con la edad (Augustson y Morken 1996, Ratzon y et al. 2000, López y et al. 1999). Sin embargo para otros autores, el papel de la edad en dichos trastornos continúa siendo controvertido ya que algunos resultados indican que el dolor de espalda y cervical permanecen estables con la edad (Lehto y et al. 2001, Marshall y et al. 1997, Alwassan y et al. 2001, Calatayud y et al. 1991).

En cuanto al sexo de los participantes en las investigaciones, la mayor parte de los autores hallan diferencias en el dolor atribuidas a esta variable, pero lo que no está claro es el motivo. En cualquier caso, parece ser que no es algo específico de la profesión. Moen y Bjorvatn (1996), refirieron que la influencia del sexo podría deberse a factores desconocidos o bien al trabajo en el hogar. Igualmente Rundcrantz y et al. (2001), atribuyeron la mayor frecuencia en el sexo femenino a diferencias en el trabajo doméstico. También Marshall y et al. (1997), concluyeron que el sexo condiciona diferencias en la presencia de síntomas músculo-esqueléticos. Finsen y et al. (1998), no encontraron influencia alguna debida al sexo si bien, el tiempo de trabajo de las mujeres de su muestra fue 80% de la jornada de los hombres.

En este orden de ideas, tanto para los hombres, como para las mujeres profesionales de odontología del municipio Girardot, el cuello es el área que más causa molestia 71,4% y 57,8% respectivamente, mientras que es mayor la molestia causada por la espalda en las mujeres (42,2%), que en los hombres (28,6%). También, Chávez y et al. (2009), refirieron que 80% de las mujeres presentó dolor en la espalda en el último año y durante los últimos 7 días mientras que 100% de los hombres presentaron esta sintomatología en el último año, presentando 40% de ellos dolor en la espalda superior, los últimos 7 días.

78,7% de los entrevistados, respondieron que llevan menos de 1 mes con su molestia osteomuscular, inferior a lo presentado por Leggat y Smith, (2006), quienes encontraron a 87,2% de los odontólogos generales, al menos con un síntoma de trastorno músculo-esquelético en el último mes.

Así mismo, se observó que 66% de los estudiados, recibieron tratamiento para el dolor, valor relativamente alto, comparado con Leggat y Smith, (2006), quienes refieren que sólo 37,5% visitaron al médico y recibieron tratamiento para TME, durante los últimos 12 meses.

El Índice de Masa Corporal del grupo se caracterizó por presentar 26% de “sobrepeso” y se asoció con el dolor en el cuello. En los estudios de Alwassan y et al. (2001) y Ratzon y et al, (2000), no fue encontrada asociación entre el IMC y los problemas músculo-esqueléticos en los odontólogos. Sin embargo, Lehto y et al. (2001), concluyeron que en las mujeres los índices de masa corporal más altos se relacionan con mayor probabilidad de dolor lumbar.

Aunque está descrito que la aparición de desequilibrios músculo-esqueléticos, poseen nexos directos con la ejecución de trabajos profesionales con posturas inadecuadas y movimientos repetitivos, asociados a largas jornadas de trabajo (Santos y Barreto 2001), y el estudio logró determinar que en el personal trabajador a doble jornada diaria, las prevalencias de molestias en cuello y espalda son más elevadas que las desarrolladas por personal trabajador de una sola jornada, y se asoció con dolor en la espalda, otros autores no encuentran relación entre los síntomas músculo-esqueléticos y las horas de trabajo (Lehto y et al. 2001, Alwassan y et al. 2001, Rundcrantz y et al. 2001).

Finalmente, es preciso tener en cuenta la presencia de trastornos músculo-esqueléticos en los profesionales odontólogos que laboran en el municipio Girardot, que su etiología 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, además de mantenerse en el peso ideal, evitar el consumo de tabaco y alcohol, realizar ejercicio físico de forma regular y dedicar tiempo al ocio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alwassan, K., Almas, K., Alshetri, S. (2001). Problems among Dentist and Dental Auxiliaries. J. Contem Dent Pract; 2: 17-30.

Augustson TE, Morken T. Muskel-og skjelettplager blant tannhelsepersonell. Tidsskr Nor Loegeforen. 1996;23:2776-80

Barbosa, E., Souza, F., Cavalcanti, A., Lucas, R. (2004). Prevalencia de disturbios osteomusculares relacionados al trabajo en odontólogos de Campiña Grande. PB. Pesquisa brasileira en Odontopediatria y clínica integrada Joao Pessoa. Jan-April. 4 [1]; 19-24. Extraído el 13 de enero de 2014 de: <http://www.cienciaytrabajo.cl/V2/pdf/c&t41.pdf>.

Bassett S. (2003). Back problems among dentists. J Can Dent Assoc. Abril;49(4):251-6.

Bendezú, N., Valencia, E., Aguilar, L., Vélez, C. (2006). Correlación entre nivel de conocimientos sobre posturas odontológicas ergonómicas, posturas de trabajo y dolor postural según zonas de respuesta, durante las prácticas clínicas de estudiantes en una Facultad de Estomatología. Rev Estomatol Herediana 2006; 16(1): 26 - 32.

Calatayud, J., Álvarez, C., Lozano, V., Toledano, M. (1991). Prevalencia del dolor de espalda en la práctica odontoestomatológica. Arch Odontoestomatol; 7:64-6.

Chávez, R., Preciado, M., Colunga, C., Mendoza, P., Aranda, C. 2009). Trastornos músculo-esqueléticos en Odontólogos de una Institución Pública de Guadalajara, México. Ciencia y Trabajo. Julio-Septiembre; 11 (31): 152-155).

Diez, M., Jiménez, A., Macaya, G., Eransus, J. (2007). Trastornos músculo esqueléticos de Origen laboral. Instituto Navarro de Seguridad Social. Navarra - España. Extraído el 18 de septiembre de 2013 de: <http://www.ual.es/GruposInv/Prevencion/evaluacion/procedimiento/pdf>

Epi Info 6.04 (1993). Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta USA. Epidemiology Program Office.

Finsen, L., Christensen, H., Bakke, M. (1998). Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. Appl Ergon.;29:119-25.

Fracon, J., Naufel, R., Gonçalves R. (2012). Estudio epidemiológico de síntomas osteomusculares en odontólogos. Distrito Federal, Brasil. *Movimenta*, Vol. 5, No 1

Garbin A., Presta, A., Garbin, C., Saliba, O., Coelho, D. (2009). Prevalencia de sintomatología dolorosa recurrente del ejercicio profesional en cirujanos dentistas. *Acta odontol. venez v.47 n.1 Caracas mar.*

Ginebra. (1993). Pautas Éticas Internacionales para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), pp.53-56.

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G. & Jorgensen, K. (1987). Cuestionario Nórdico Estandarizado para el análisis de síntomas músculo esquelético. *Ergonomía Aplicada*, 18(3), 233-237.

Leggat, P., Smith, D. (2006). Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia. *Australian Dental Journal* ;51:(4):324-327

Lehto, T., Helenius, H., Alaranta, H. (2001). Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1991;19:38-44.

López, M., Pérez, L., Luna, A., García, C. (1999). Desórdenes músculo-esqueléticos en profesionales de la odontología y su relación con las condiciones de trabajo. *Rev Eur Odontoestomatol.* 11:329-38.

Marshall, E., Duncombe LM, Robinson, RQ., Kilbreath, SL. (1997). Musculoskeletal symptoms in New South Wales dentists. *Aust Dent J*;42:240-6.

Moen, BE., Bjorvatn, K. (1996). Musculoskeletal symptoms among dentists in a dental school. *Occup Med.*46:65-8.

Montoya, M. (2006). Lesiones Osteomusculares en Trabajadores de un Hospital Mexicano y la Ocurrencia del Ausentismo. Extraído el 18 de septiembre de 2013 de: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php>.

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Revisión de evidencias epidemiológicas de lesiones músculo esqueléticas relacionadas con el trabajo. EEUU. 1.989.

Newell T.M., Kumar S. (2004). Prevalencia de alteraciones osteomusculares entre los ortodoncistas de Alberta. *International Journal of Industrial Ergonomics.* Int J Ind Ergon;33:99-107. Extraído el 16 de septiembre de 2013 de: <http://www.sciencedirect.com/science>

Novoa, E. (2002). Estrés como factor predisponente para síntomas de desórdenes músculo esqueléticos en odontólogos. Universidad de Talca Chile. Extraído el 16 de septiembre de 2013 de: http://dspace.otalca.cl/retrieve/7567/novoa_parada.pdf.

Ratzon, N., Yaros, T., Mizlik, A., Kanner, T. (2000). Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. *Work*. 15:153-8

Rundcrantz, BL., Johnsson, B., Moritz, U. (2001). Occupational cervico-brachial disorders among dentists. Analysis of ergonomics and locomotor functions. *Swed Dent J*. 1991;15:105-15.

Santos, S, Barreto, S. (2001). Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: *Cad Saúde Pública*. 2001; 17(1):181-193.

Simmons, B., Nelson, D., Aprisa, J. (2003). "Salud para el esperanzado: Un estudio del comportamiento accesorio en enfermeras". *Revista Internacional de la Gerencia del Estrés*, 10:361 - 375.

Vallejos, H., Rodríguez, S., Quintana, S. (2011). Dolor Músculo-Esquelético en Alumnos de Postgrado en Rehabilitación Oral de la Facultad de Odontología de la Universidad del Desarrollo-Concepción. Estudio Piloto. *Ciencia y Trabajo*. Julio-Septiembre 158-161). Extraído el 11 de octubre de 2013 de: <http://www.cienciaytrabajo.cl/V2/pdf/c&t41.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 1

CARACTERIZACIÓN DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN PROFESIONALES DE ODONTOLOGÍA MUNICIPIO GIRARDOT, ESTADO ARAGUA

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informada (o) y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante, Fecha

Testigo 1 Fecha

Testigo 2 Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador Fecha

ANEXO 2

CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO

Nombre:	Género:	Edad:
Departamento donde Trabaja:	Cargo:	
Antigüedad laboral:	Estado Civil:	¿Cónyuge trabaja?:
Peso:	Estatura:	Escolaridad:

En los últimos tres meses, ¿ha tenido molestias en.....?

	SI	NO
Cuello		
Hombro derecho		
Hombro izquierdo		
Espalda		
Codo - Antebrazo derecho		
Codo - Antebrazo izquierdo		
Mano - muñeca derecha		
Mano - muñeca izquierda		

	Molestias últimos 7 días		Intensidad molestias (1 muy leve, 2 leve, 3 fuerte, 4 muy fuerte)					Días incapacidad Últimos 3 meses			
	SI	NO	0	1	2	3	4	0 días	1 a 7 días	1 a 4 semanas	➤ De 1 mes
Cuello											
Hombro derecho											
Hombro izquierdo											
Espalda											
Codo - Antebrazo derecho											
Codo - Antebrazo izquierdo											
Mano - Muñeca derecha											
Mano - Muñeca izquierda											

ANEXO 2

CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO

	¿Cuánto tiempo ha estado con molestias?				Cambio de puesto		Duración de las molestias los últimos tres meses			Si ha tenido dolor: Duración del episodio de dolor			¿Ha tenido tratamiento médico en últimos tres meses?				
	1 In. mes. o menos	De 2 a 3 meses	De 4 a 6 meses	De 7 a 9 meses	De 10 a 12 meses	SI	NO	1 A 7 Días	8 a 30 días	➤ 30 días	Permanente	≤1 hora	1 a 24 horas	1 a 7 días	1 a 4 semanas	➤ De 1 mes	SI
Cuello																	
Hombro derecho																	
Hombro izquierdo																	
Espalda																	
Codo - Antebrazo Derecho																	
Codo - Antebrazo Izquierdo																	
Mano - Muñeca derecha																	
Mano - Muñeca izquierda																	