# La percepción subjetiva de las características del trabajo y los trastornos de las extremidades superiores de los odontólogos.

**Autores:**
**Victoria, Lina Marcela**
**Montoya, Angela.**
**Serna, Anny katherine.**
**Dávila, Nathalya.**

**Asesor metodológico:**
Pérez Jaramillo Adolfo

**Asesor estadístico:**
Tamayo Cardona, Julián Ándres

Articulo producto de investigación como trabajo de grado para optar al título de odontólogo.

Institución Universitaria Colegios de Colombia
Colegio odontológico colombiano - COC
Sede Santiago de Cali.
2012–05-30

# LA PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO Y LOS TRASTORNOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES DE LOS ODONTÓLOGOS

*Victoria Guerrero Lina Marcela, *Montoya Valencia Ángela María, *Serna Jiménez Anny Katherine, *Dávila Ossa Nathalya, **Pérez Jaramillo Adolfo, *** Tamayo Julián Andrés. *Estudiantes de odontología de noveno semestre Colegio Odontológico de Cali. **Asesor científico y metodológico. OD. MSO. ***Asesor Estadístico.

Email de contacto: adolfoperez500@hotmail.com

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la percepción subjetiva de las características del trabajo y los trastornos de las extremidades superiores de los odontólogos en la ciudad de Cali. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal en 77 odontólogos que laboraran el trabajo clínico más de 8 horas semanales y 2 años de ejercerla, Se empleó el cuestionario sobre problemas músculo esqueléticos de los miembros superiores del profesor J. Malchaire, se evaluaron características generales como edad, género, peso, talla, hábito de fumar, actividades extra profesionales, mano dominante, antecedentes médicos, síntomas músculo esqueléticos, aspectos del puesto de trabajo actual, puestos de trabajos previos, percepción y valoración de las condiciones del puesto de trabajo. **Resultados:** La sintomatología reportada en los últimos 12 meses fue la espalda baja en un 59,7%, la nuca y los hombros con el 71,4% y 55,8% respectivamente. Los odontólogos realizan movimientos repetitivos siempre en el 36,4%, a menudo el 37,6%. Un 37,7% considera que el trabajo exige

posiciones incomodas en los brazos a menudo y a veces el 36,4%. Frente a si siente fatiga al final de la jornada de trabajo en las muñecas /manos el 40,5% no lo padece. Hay significancia estadística de P= 0,031 cuando se relacionó el dolor o malestar en los últimos meses con el género, siendo este el más frecuente.

**Conclusión:** Los odontólogos presentan problemas músculos esqueléticos principalmente en la espalda, cuello y hombros. El género femenino se relaciona más con la sintomatología de dolor en los hombros. La labor clínica odontológica no ocasiona ausencia laboral.

**Palabras claves:** Dolor de espalda, Ingeniería humana, Extremidad Superior, Enfermedades Musculares.

## SUMMARY

**Objective:** To identify the subjective perception of job characteristics and upper extremity disorders of dentists in the city of Cali. **Materials and Methods**: A cross sectional study in 77 dentists who will be working clinical work over 8 hours per week and 2 years of exerting, the questionnaire was used for musculoskeletal problems of the upper limbs of Professor J. Malchaire were evaluated general characteristics such as age, gender, weight, height, smoking habits, extracurricular activities, professional, dominant hand, medical history, musculoskeletal symptoms, aspects of the current job, previous jobs, perception and assessment of conditions of the job. **Results:** Symptoms reported in the last 12 months was lower back in 59.7%, neck and shoulders with 71.4% and 55.8% respectively. Dentists always repetitive movements in 36.4%, 37.6% often. 37.7% considered that the work required in the

arms uncomfortable positions often and sometimes in 36.4%. Faces if you feel fatigue at the end of the workday on the wrists / hands, 40.5% have not. There is statistical significance of P = 0.031 when related pain or discomfort in recent months with the genre, being the most frequent. **Conclusion:** Dentists have problems mainly skeletal muscles in the back, neck and shoulders. The female is more related to the symptoms of shoulder pain. The dental clinical work does not cause absence from work.

**Keywords**: back pain, human engineering, upper extremity muscle diseases.

## INTRODUCCIÓN

Las alteraciones músculo esqueléticas de origen laboral constituyen un problema de salud en los trabajadores. son una de las principales lesiones que ocasiona un alto costo social y económico afectando la calidad de vida de las personas, ya que causa sufrimiento y penurias para el individuo y su familia, además aumenta el costo global de la sociedad a través de la pérdida de productividad y una mayor utilización de los servicios médicos y de bienestar.(1-13)

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH) las alteraciones músculo esqueléticas relacionadas al trabajo incluyen un gran número de lesiones en músculos, tendones, nervios o articulaciones, presentándose en cualquier zona del cuerpo, como el síndrome de tensión cervical, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, tendinitis, síndrome de vibración de la mano entre otras.(2)

Se han identificado cuatro factores que influencian el desarrollo de las alteraciones músculos esqueléticas: riesgos del ambiente, factores biológicos humanos, factores de comportamiento o estilos de vida poco saludables e inadecuado cuidado de salud.(2, 5, 6, 8-15)

Las posturas de trabajo como movimientos repetitivos y esfuerzos físicos son causa de carga estática en el sistema músculo esquelético de la persona; durante el trabajo estático la circulación de la sangre y el metabolismo de los músculos disminuyen, con lo que la eficacia del trabajo muscular es baja, la continua o repetida carga estática de posturas penosas en el trabajo genera una constricción local muscular y la consecuente fatiga, en casos de larga duración puede llegar a provocar trastornos o patologías.(3, 4, 6, 8, 11, 12, 15)

Los trastornos músculo esqueléticos también pueden tener un origen extra laboral, sin embargo las condiciones de trabajo empeoran y originan un gran número de ellos, factores dependientes de la organización del trabajo, ergonómicos y biomecánicos, el mantenimiento de posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos, la ausencia de formación y la falta de medios mecánicos, entre otros, pueden ser causas laborales de lesiones del sistema músculo esquelético.(2, 5, 9, 14-16)

Los odontólogos están propensos a sufrir problemas músculo esqueléticos ya que tienen poca visión y espacio limitado para realizar su trabajo en la cavidad oral, esto

hace que asuma posturas corporales forzadas por tiempos prolongados para lograr desarrollar su labor.(8, 15, 17-29)

Existe una relación entre las posturas de trabajo que adoptan los odontólogos y los trastornos músculo-esqueléticos (dolor, debilidad y parestesia), hay reportes a nivel mundial donde han caracterizado los problemas de dolor músculo-esquelético en los odontólogos. (8, 15, 19, 20, 22, 30-40) El estrés, las posiciones adoptadas (inclinarse y girar tratando de logran mejor acceso y visibilidad dentro de la cavidad bucal), además de los horarios prolongados de trabajo, generan fatiga.(15, 28, 29, 35, 39, 41) Diversos investigadores señalaron que los errores posturales más frecuentes incurridos por los odontólogos y los asistentes odontológicos consisten en estirar el cuello y/o la flexión o el giro excesivo del cuello, la inclinación hacia delante desde la cintura, la elevación de los hombros y la flexión o el giro general de la espalda y el cuello.(8, 15, 17-29)

El dolor de espalda y cuello son los síntomas comúnmente más reportados en profesionales de la odontología, seguidos por el dolor de hombro y manos, las molestias son más pronunciadas en las mujeres y aumenta con la edad(8, 15, 19, 20, 22, 29-40, 42). MJ Hayes, en el 2009 reportó que en Australia los trastornos músculo esqueléticos fueron notificados con mayor frecuencia por los estudiantes en el cuello (64,29%), espalda baja (57,94%) y hombro (48,41%). La regresión logística indicó varias correlaciones con Desordenes Músculo Esqueléticos (MSD). Los estudiantes que no realizaron ejercicio regularmente todas las semanas

experimentaron un aumento del riesgo de dolor bajo de espalda odds-ratio (OR): 4,88. (20, 21)

En Colombia muchas enfermedades siendo de origen ocupacional se clasifican como enfermedad general, entre ellas los desórdenes músculo esqueléticos, esto hace que se tengan subregistros de las enfermedades ocupacionales, dificultando identificar la frecuencia y tendencia de estas lesiones al igual que la relación de la exposición a los factores de riesgo. (5)

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 77 odontólogos que laboran en instituciones prestadoras de servicios en salud, fueron seleccionados por un muestreo no probabilístico, se incluyeron en el estudio odontólogos con 2 o más años de experiencia, que laboraran mínimo 8 horas a la semana y aceptaron participar en el estudio,las condiciones para no ser incluidos fue que presentaran alteraciones músculo esqueléticas asociadas a enfermedades congénitas o por trauma.

Se empleó el cuestionario corto de 40 preguntas auto diligenciado sobre problemas músculo esqueléticos de los miembros superiores desarrollado por el profesor J. Malchaire, de Bélgicaque hace parte de la estrategia SOBANE,en la cual se evaluaroncaracterísticas generales como edad, genero, peso, talla, habito de fumar, actividades extra profesionales, mano dominante, antecedentes médicos, síntomas

musculo esqueléticos, aspectos del puesto de trabajo actual, puestos de trabajos previos, percepción y valoración de las condiciones del puesto de trabajo.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC - Colegio Odontológico de Cali.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó la base de datos y el análisis estadístico en el software SPSS vs 18.Se realizó un análisis univariado empleando tablas de frecuencia y porcentajes, para evaluar la asociación estadística entre las variables, se hizo un análisis bivariado utilizando la prueba no paramétrica $Chi^2$ y T Student, con un nivel de significancia de P menor a 0.05.

## RESULTADOS

Se encuestaron a 77 odontólogos con un promedio de edad de 37,7 años (23 – 67), el género femenino predomino con un el 59.7%, la mano dominante de la población fue diestro con un 90.9 %. El promedio del peso corporal fue de 67,8 Kg (49 - 95 Kg), la talla de 167 cm (147 – 184cm). El índice de masa corporal correspondió al normal con el 23,8.

El 49.4% de los profesionales no practicaban actividades extras (hobbies), solo el 1.3% considero que su salud fue mala en los últimos 12 meses, el 88.3% no

consulto al médico en este tiempo, el 13% se ausento del trabajo, el 23.4% reportaron accidentes durante y fuera del trabajo. Solo el 6.5% de los encuestados son fumadores.

Frente a los sintomatología reportada en los últimos 12 meses la más alta fue la espalda baja en un 59,7%, la nuca y los hombros con el 71,4% y 55,8% respectivamente, los codos representó la menos reportada con el 6,5%, en la Tabla 1 se resumen los resultados de los síntomas.

El tiempo de la labor clínica que llevan ejerciendo los odontólogos va desde 1 a 35 años con un promedio de 12,5 años. Los odontólogos reportaron en gran porcentaje que realizan movimientos repetitivos siempre en el 36,4% y a menudo el 37,6%. Un 37,7% considera que el trabajo exige posiciones incomodas en los brazos a menudo y a veces el 36,4%. Frente a si siente fatiga al final de la jornada de trabajo en las muñecas /manos el 40,5% no lo padece. En la tabla 2 se describen los resultados relacionados al puesto del trabajo actual.

Los resultados frente a las características de los puestos de trabajo previos, lo que más presentaron fue movimientos repetitivos con el 30% siempre y 37,7% a menudo, y las posturas incomodas de los brazos con el 30,9% a menudo y a veces el 38,2%. Tabla 3

Más del 55,5% de los odontólogos le satisface las relaciones con los colegas, las relaciones con sus superiores son buenas con más del 48,6%. Más del 26,8% se

sienten tensos en su trabajo. En la tabla 4 se resumen los resultados sobre la percepción y valoración de las condiciones de trabajo.

Se encontró significancia estadística con un valor de P= 0,031 cuando se relacionó el dolor o malestar en los últimos meses con el género, siendo este el más frecuente. Figura 1

A menudo se observa que en los últimos 12 meses presentan dolor o molestias en la nuca relacionada con posturas incomodas de los brazos adquiridos durante el trabajo p= 0,037. Figura 2

## DISCUSIÓN

La práctica odontológica es de alto riesgo para desarrollar trastornos músculo esqueléticos. La prevalencia de síntomas músculo-esqueléticos fue muy alta para cuello 71.4% y espalda 59.7 %, resultados similares a la mayoría de estudios realizados en odontólogos, estos datos muestran la difícil condición que asumen los odontólogos para poder realizar su trabajo, la prevalencia va en aumento a nivel mundial, el porcentaje de molestias a nivel de cuello en el presente estudio está en un promedio muy superior de lo que se ha registrado en otros estudios como los de Robert M[9] 2001 (n=800) con 42%.(8)

La tensión psicológica elevada durante el trabajo (estrés), el trabajar «contra el tiempo», la carga mental y la mala relación con los colegas o los superiores son

situaciones que incrementan el riesgo, como lo reporta Hoogendoorn y Cols, en el 2005(43)y Newell y Cols en el 2003 (15), que afirma que la carga laboral es un factor que influye en los problemas musculares pero es la suma de todos los factores lo que desencadenan estas alteraciones,ssituación que no fue apreciable en el presente estudio donde hay una relativa satisfacción en el trabajo.

Se encontró relación estadísticamente significativa entre el género y sintomatología de dolor en la nuca, siendo mayor en mujeres, esta variable en diversos estudios han mostrado una alta asociación con los problemas músculo esqueléticos en los odontólogos como el de Rucker LM en el 2002 sobre factores ergonómicos asociados a la clínica odontológica(44), esta es un factor marcador que no se puede manipular, por lo que obliga a controlar otras variables que se asocian con desordenes músculo esqueléticos para disminuir su prevalencia, se debe de realizar actividades físicas que fortalezcan el sistema músculo-esquelético.

Las características del puesto de trabajo deben de estar diseñados acorde a las medidas antropométricas de las personas, los odontólogos deben de tener conocimiento sobre medidas ergonómicas (44), el promedio de peso en este estudio fue de 67,81 kg , talla 167 cm y 23,8 IMC para el índice de masa corporal, no encontrándose significancia con sintomatología reportada en los últimos 12 meses, resultados contrarios a los encontrados en de de Robert M. 2001 (n=800) sobre problemas músculo-esqueléticos.(8)

Los odontólogos que participaron en este estudio se encuentra en una edad joven económicamente productiva con un promedio de 37 años, este dato es importante teniendo en cuenta que la edad es una factor que influye en los problemas músculo-esqueléticos(41), como los resultados de Hamann C (2001) sobre molestias musculares(45). En este estudio no se encontró asociación entre la edad y sintomatología compatible con desordenes músculo esqueléticos.

Frente a los años de trabajo en la práctica odontológica el promedio fue de 12,5 años, siendo una población relativamente con pocos años de trabajo clínico, la jornada laboral no mostro significancia en este estudio con dolor en los últimos 12 meses, resultados diferentes al estudio de Evangelos C en el 2004 (46), donde encontraron una relación estadística, no necesariamente se tiene que tener muchos años realizando practica odontológica para tener problemas músculo-esqueléticos, el cuerpo tiene una respuesta de adaptación que con el tiempo va disminuyendo y aparecen síntomas osteomusculares, en todo momento se deben de controlar las medidas ergonómicas.

Los odontólogos utilizan para trabajar la clínica la mano derecha e izquierda pero el lado dominante más predominante en este estudio fue el derecho con el 90,9% ningún equipo dental estaba diseñado para personas zurdas, lo que puede hacer difícil la labor para esas personas, los equipos odontológicos deben de ser seleccionados de acuerdo a la mano dominante de la persona.

Las debilidades del estudio es el tamaño de la población y el no poder evaluar factores relacionadas a las características de puesto de trabajo, el no poder realizar un seguimiento por un tiempo para tener más control sobre el cuestionario de problemas musculares ya que las personas pueden sobre o subestimar los síntomas y molestias.

## CONCLUSIONES

Los odontólogos presentan problemas músculos esqueléticos principalmente en la espalda, cuello y hombros. El género femenino se relaciona más con la sintomatología de dolor en los hombros.

Los odontólogos asumen posturas incomodas durante su labor clínica, las posiciones de los brazos se relacionaron con dolor en el cuello.

Los odontólogos asumen movimientos repetitivos que pueden causar problemas musculo esqueléticos.

La labor clínica odontológica no ocasiona ausencia laboral.

## BIBLIOGRAFÍA


1. Laura P, David HW. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. Journal of electromyography and kinesiology : official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology. 2004;14(1):13-23.

2. NIOSH. Musculoskeletal disorders and workplace factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. National Institute for Occupational Safety and Health July 1997.

3. Kumar S. Theories of muskuloskeletal injury causation. Ergonomics. 2001; 44(1):17-47.

4. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate.Journal of Electromyography and Kinesiology 2004; 14 (1):13-23.

5. Universidad del Rosario-Ministerio del Trabajo y seguridad Social. Desordenes osteomusculares asociados al trabajo en Colombia. Bogotá: Ministerio del Trabajo y seguridad Social; 2002.

6. Iñaki Olaizola Nogales, Félix Urbaneja Arrúe. Enfermedades profesionales osteomusculares y factores de riesgo ergonómicos: estudio transversal. España, Ed. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral, 2003; 76p.

7. Pinder A,Yeomans L, Work-related musculoskeletal disorders: Back to work report.Office for Official Publications of the European Communities. European Agency for Safety and Health at Wor. Luxembourg:2007 — 100 pp.

8. Robert M, James Mc. Indian Health Service Dental Clinics Arizona. HETA 1998; 0032-2795.

9. McCluskey S, Burton AK, Main CJ. The implementation of occupational health guidelines principles for reducing sickness absence due to musculoskeletal disorders. Occupational Medicine. 2006;56(4):237-42.

10. Holland P, Burström B, Möller I, Whitehead M. Gender and socio-economic variations in employment among patients with a diagnosed musculoskeletal disorder: a longitudinal record linkage study in Sweden. Rheumatology. 2006;45(8):1016-22.

11. Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F. 1990, Work related musculoskeletal disorders, occurrence, reasons and prevention, Nordic Institute for Advanced Training in Occupational Health, 6. .

12. Bernard, B.P. 1997, Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back, 2nd ed. (Cincinnati: US Department of Health and Human Services). .

13. Pontificia Universidad Javeriana – Ministerio de Protección Social. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculoesqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Sindrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain (GATI-DME). Bogota: Ministerio de la Protección Social; 2006.

14. Barron BA. <b>Book Review: Effective Management of Musculoskeletal Injury: A Clinical Ergonomics Approach to Prevention, Treatment, and Rehabilitation.</b> Wilson, A. Churchill Livingstone, Edinburgh: 2002, 275 pp., $39.95 (softbound). Journal of Occupational Rehabilitation. 2002;12(2):111-2.

15. Newell T, Shrawan Kumar.Comparison of instantaneous and cumulative loads on the low back and neck in orthodontists. Clinical Biomechanics. 2003; Vol. 20(2) 130-137.

16. Buckle P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. Occupational Medicine. 2005;55(3):164-7.

17. Corks I. Occupational health hazards in dentistry: musculoskeletal disorders. Ont Dent. 1997;74(6):27-30. Epub 1997/07/01.

18. Hui Dong, Peter Loomer, Alan Barr, Charles LaRoche, et al. The effect of tool handle shape on hand muscle load and pinch force in a simulated dental scaling task. Applied Ergonomics. 2007 Sep 1;38(5): 525.

19. Gandavadi A., Ramsay J., Burke F.. Assessment of dental student posture in two seating conditions using RULA methodology - a pilot study. British Dental Journal. 2007 Nov 24;203(10): 601-5.

20. Hayes M., Smith D., Cockrell D.. Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. International Journal of Dental Hygiene. 2009 Aug 1;7(3): 176-181.

21. Zaerian M.. Musculoskeletal Disorders and the Impacts on the Dental Professional. Oral Health. 2009 Feb 1;99(2): 64-66. In: ProQuest Health and Medical Complete [database on the Internet] [cited 2010 Oct 18]. Available from: http://www.proquest.com/; Document ID: 1662137771.

22. Samotoi A, Moffat SM, Thomson WM. Musculoskeletal symptoms in New Zealand dental therapists: prevalence and associated disability. N Z Dent J 2008;104:49-53.

23. VALACHI B, VALACHI K. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. J Am Dent Assoc. 2003;134(10):1344-50.

24. Yamalik N. Musculoskeletal disorders (MSDs) and dental practice Part 2. Risk factors for dentistry, magnitude of the problem, prevention, and dental ergonomics. Int Dent J. 2007;57(1):45-54. Epub 2007/03/24.

25. Valachi B, Valachi K. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. J Am Dent Assoc. 2003;134(10):1344-50. Epub 2003/11/19.

26. Valachi B, Valachi K. Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry: strategies to address the mechanisms leading to musculoskeletal disorders. J Am Dent Assoc. 2003;134(12):1604-12. Epub 2004/01/15.

27. Sartorio F, Franchignoni F, Ferriero G, Vercelli S, Odescalchi L, Augusti D, et al. [Work-related musculoskeletal disorders in dentistry professionals. 2. Prevention, ergonomic strategies and therapeutic programs]. G Ital Med Lav Ergon. 2005;27(4):442-8. Epub 2006/03/04. Disturbi muscolo-scheletrici di natura lavorativa negli operatori sanitari dentali. 2--Prevenzione, strategie ergonomiche e programmi terapeutici.

28. Graham C. Ergonomics in dentistry: Part 1. Dentistry Today 2002; 21(4):98-103.

29. Guay, A. Commentary: ergonomically related disorders in dental practice, Journal of American Medical Association, 1987; 129, 184-6.

30. Akesson I, Johnsson B, Rylander L, Moritz U, Skerfving S: Musculoskeletal disorders among female dental personnel – clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms. Int Arch Occup Environ Health 1999, 72, 395-403.

31. Bassett S. Back problems among dentists. J Can Dent Assoc 1983;49:251-6.

32. David W. Rising, Bradford C. Bennett, Kevin Hursh, and Octavia Plesh. Reports of body pain in a dental student population. J Am Dent Assoc 2005; 136: 81-86.

33. Finsen L, Christensen H, Bakke M: Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. Appl Ergon 1998, 29, 11.

34. Fish DR, Morris-Allen DM: Musculoskeletal disorders in dentists. N Y State Dent J, 1998, 64, 44-48.

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

36. HAMANN C, WERNER RA, FRANZBLAU A, RODGERS PA, SIEW C, GRUNINGER S. Prevalence of carpal tunnel syndrome and median mononeuropathy among dentists. J Am Dent Assoc. 2001;132(2):163-70.

37. Ratzon NZ, Yaros T, Mizlik A, Kanner T. Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. Work 2000;15:153-158.

38. Rising DW, Bennett BC, Hursh K, Plesh O. Reports of body pain in a dental student population. J Am Dent Assoc 2005;136:81-86.

39. Santos Filho Serafim Barbosa, Barreto Sandhi Maria. Occupational activity and prevalence of upper-limb and back pain among dentists in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: a contribution to the debate on work-related musculoskeletal disorders. Cad. Saúde Pública; 2001; 17(1): 181-193.

40. Werner RA, Hamann C, Franzblau A, Rodgers PA. Prevalence of carpal tunnel syndrome and upper extremity tendinitis among dental hygienists. J Dent Hyg.2002;76(2):126-32.

41. Gonzalez R, Galego P, Garcia A. Los trastornos musculoesqueléticos en los odontoestomatólogos. RCOE, set.-dic. 2005; vol.10, no.5-6, p.561-566.

42. Leggat P, Smith D. Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia. Australian Dental Journal. 2006;51(4):324-7.

43. Hoogendoorn WE, Van Poppel NM, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. Spine. 2000; 25:2114-25.

44. Rucker LM, Sunell S. Ergonomic risk factors associated with clinical dentistry. J Calif Dent Assoc 2002; 30(2):139–48.

45. Hamann C. Werner RA. Franzblau A. Rodgers PA. Siew C. Gruninger S. Prevalence of carpal tunnel syndrome and median mononeuropathy among dentists.[see comment]. [Journal Article] Journal of the American Dental Association. 2001; 132(2):163-70; quiz

46. Alexopoulos EC, Stathi IC, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. BMC Musculoskelet Disord. 2004; 5:16. doi: 10.1186/1471-2474-5-16.

## ANEXO 1

| Tabla 1. Síntomas músculo esqueléticos | | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Dolor o malestar en los últimos 12 meses en la nuca | No | 22 | 28,6 |
| | Si | 55 | 71,4 |
| Dolor o malestar en los últimos 12 meses en los hombros (Derecho) | No | 34 | 44,2 |
| | Si | 43 | 55,8 |
| Dolor o malestar en los últimos 12 meses en los hombros (Izquierdo) | No | 60 | 77,9 |
| | Si | 17 | 22,1 |
| Dolor o malestar en los últimos 12 meses en los codos (Derecho) | No | 69 | 89,6 |
| | Si | 8 | 10,4 |
| Dolor o malestar en los últimos 12 meses en los codos (Izquierdo) | No | 72 | 93,5 |
| | Si | 5 | 6,5 |
| Dolor, malestar, picores en los últimos 12 meses en los puños (Derecho) | No | 54 | 70,1 |
| | Si | 23 | 29,9 |
| Dolor, malestar, picores en los últimos 12 meses en los puños (Izquierdo) | No | 62 | 80,5 |
| | Si | 15 | 19,5 |
| Dolor o malestar en los últimos 12 meses en la parte baja de la espalda | No | 31 | 40,3 |
| | Si | 46 | 59,7 |

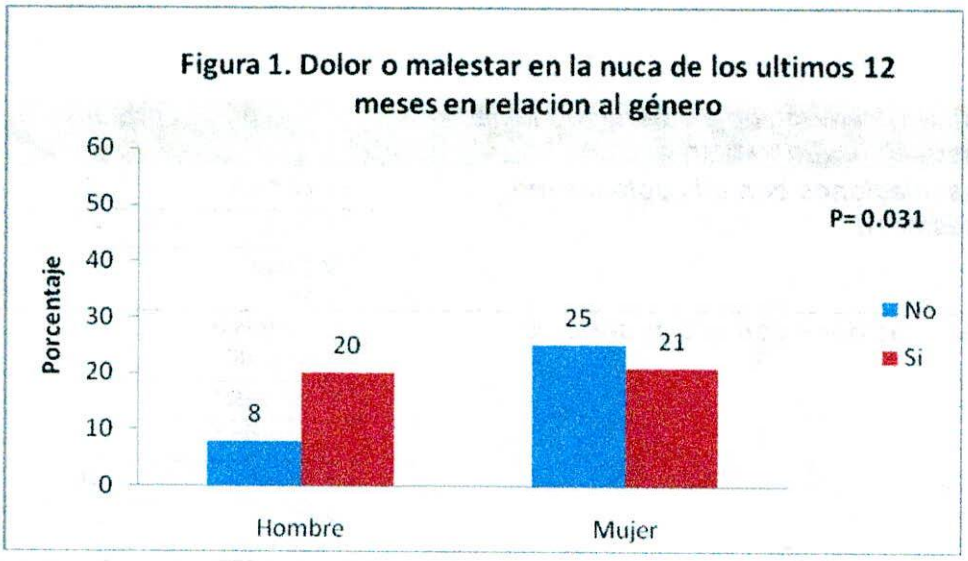
## ANEXO 2

| Tabla 3. Puesto de trabajo previos | | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Trabajos previos exigían habitualmente esfuerzos de levantamientos | Ninguno | 40 | 58,8 |
| | Ligeros | 16 | 23,5 |
| | Medios | 10 | 14,7 |
| | Pesados | 2 | 2,9 |
| Trabajos previos exigían habitualmente esfuerzos de las muñecas/manos | Ninguno | 12 | 17,6 |
| | Ligeros | 25 | 36,8 |
| | Medios | 25 | 36,8 |
| | Pesados | 6 | 8,8 |
| Trabajos previos exigían la repetición de movimientos idénticos | Nunca | 7 | 10,1 |
| | A veces | 15 | 21,7 |
| | A menudo | 26 | 37,7 |
| | Siempre | 21 | 30,4 |
| Trabajos previos exigían la utilización de herramientas vibrantes | Nunca | 5 | 7,2 |
| | A veces | 16 | 23,2 |
| | A menudo | 25 | 36,2 |
| | Siempre | 23 | 33,3 |
| Trabajos previos exigían posturas incomodas de los brazos | Nunca | 11 | 16,2 |
| | A veces | 26 | 38,2 |
| | A menudo | 21 | 30,9 |
| | Siempre | 10 | 14,7 |
| Trabajos previos exigían fatiga al final de la jornada de trabajo en las muñecas /manos | No | 24 | 36,4 |
| | <1x/sem | 16 | 24,2 |
| | >1x/sem | 24 | 36,4 |
| | 4 | 2 | 3,0 |

## ANEXO 3

| Tabla 4. Percepción y valoración de las condiciones de trabajo | | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| ***Las relaciones con mis colegas me satisfacen*** | *Sin opinión* | *8* | *10,4* |
| | *Me gusta* | *43* | *55,8* |
| | *Me gusta mucho* | *26* | *33,8* |
| ***Las relaciones con mis superiores*** | *No me gusta en absoluto* | *2* | *2,7* |
| | *No me gusta* | *3* | *4,1* |
| | *Sin opinión* | *11* | *14,9* |
| | *Me gusta* | *36* | *48,6* |
| | *Me gusta mucho* | *22* | *29,7* |
| ***Estoy satisfecho con mi trabajo actual*** | *No me gusta en absoluto* | *2* | *2,6* |
| | *No me gusta* | *2* | *2,6* |
| | *Sin opinión* | *6* | *7,8* |
| | *Me gusta* | *28* | *36,4* |
| | *Me gusta mucho* | *39* | *50,6* |
| ***Me siento apreciado en mi trabajo*** | *No me gusta en absoluto* | *2* | *2,6* |
| | *No me gusta* | *1* | *1,3* |
| | *Sin opinión* | *5* | *6,5* |
| | *Me gusta* | *38* | *49,4* |
| | *Me gusta mucho* | *31* | *40,3* |
| ***Me siento tenso en el trabajo*** | *No me gusta en absoluto* | *8* | *11,3* |
| | *No me gusta* | *8* | *11,3* |
| | *Sin opinión* | *28* | *39,4* |
| | *Me gusta* | *19* | *26,8* |
| | *Me gusta mucho* | *8* | *11,3* |

## ANEXO 4




## ANEXO 5

