

UNIVERSIDAD DE SONORA

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**

**“TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN ODONTÓLOGOS
DE UNA CLÍNICA DENTAL EN HERMOSILLO, SONORA”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA:
KARLA LIZBETH FIMBRES SALAZAR**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. MARÍA OLGA QUINTANA ZAVALA**

HERMOSILLO, SONORA

NOVIEMBRE DEL 2016.

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

UNIVERSIDAD DE SONORA

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**

**“TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN ODONTÓLOGOS
DE UNA CLÍNICA DENTAL EN HERMOSILLO, SONORA”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA:
KARLA LIZBETH FIMBRES SALAZAR**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. MARÍA OLGA QUINTANA ZAVALA**

**ASESORES
M.C. CLAUDIA FIGUEROA IBARRA
DR. JULIO ALFREDO GARCÍA PUGA**

HERMOSILLO, SONORA

NOVIEMBRE DEL 2016.

Dedicatoria

A Dios, por haberme concedido llegar a este momento en mi vida y haberme dado salud para lograr mis objetivos y poder concluir mi licenciatura de manera satisfactoria.

A mi Madre Silvia Salazar, por haberme apoyado en todo momento de mi vida, gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

Agradecimientos

A Dios por darme la sabiduría y la fuerza para superar los obstáculos que se nos presentan en el camino de la vida.

A mi familia por todo su apoyo, en el especial a mi madre por ayudarme a cumplir mis objetivos como estudiante, por guiarme a ser cada día una mejor persona y siempre estar acompañándome.

A los docentes del Departamento de Enfermería de la Universidad de Sonora por sus enseñanzas impartidas durante los años de estudios universitarios. De manera particular, a la Dra. María Olga Quintana Zavala, por su acertada asesoría en el desarrollo de esta investigación, así como a mis asesores M.C. Claudia Figueroa Ibarra y Dr. Julio Alfredo García Puga por toda su valiosa ayuda.

A la clínica dental, por darnos la autorización para la elaboración de esta investigación, también a los odontólogos que nos brindaron su tiempo para participar.

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 y la calidad del servicio que ofrece. Dentro de las principales lesiones reportadas en odontólogos se han encontrado tendinitis (27.5%), pericapsulitis de hombro (27.5%), síndrome del túnel del carpo (27.5%) y síndrome cervical por tensión (60.8%). En relación a las causas de estas lesiones las más significativas son: posturas forzadas, movimientos repetitivos y el mal diseño del puesto de trabajo, por ellos es importante la ergonomía para garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador. **Objetivo:** Identificar trastornos músculo esqueléticos en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora, México. **Metodología:** se realizó un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y observacional, el muestreo fue no probabilístico y la muestra fue constituida por 30 sujetos. Se utilizaron dos instrumentos a) Cuestionario estandarizado Nórdico, Alpha de Cronbach de 0.83 y b) Método Rapid Entire Body Assessment (REBA). **Resultados:** Al evaluar la sintomatología de cada zona anatómica, durante la práctica odontológica, se observó un predominio de sintomatología en cuello (63.6%), región dorsal o lumbar (57.6%), hombros (42.4%), manos o muñecas (42.4%), mientras que en codos o antebrazos la mayoría señala no tener molestia (90.9%). Según el cuestionario estandarizado Nórdico (escala de 0 al 5, donde 0 corresponde a no presentar molestias y 5 a molestias muy fuertes) la mayoría puntúa en 2. Según el REBA, que evalúa el riesgo postural (escala de 1 a 15, donde 1 corresponde a riesgo inapreciable y 15 riesgo muy alto) las puntuaciones oscilan entre 4 y 7, por lo que (63.6%) de los participantes presenta riesgo medio y (63.6%) requiere una acción necesaria. **Conclusión:** Se identificaron trastornos músculo esqueléticos en odontólogos, donde sobresalen molestias en cuello, región dorsal o lumbar, hombros, manos y muñecas, con mayor alteración en la parte derecha. La enfermería en salud ocupacional propone acciones como cambios posturales, pausas en el trabajo y adecuación de puestos de trabajo, entre otras, para prevenir trastornos músculo esqueléticos en este grupo de profesionales.

Palabras clave: Odontólogos, Músculo Esquelético, Enfermería, Salud Laboral, Riesgos Laborales (Fuente: DeCs, BIREME).

Abstract

Introduction: Dentistry due to their job is more common to suffer from problems in their locomotor system, situation that in certain cases can limit the labor performance. This problem can cause skeletal muscle symptoms, till incapacitation of the professional (in severe cases), putting in risk not only health, but also, labor performance and the quality of the service that offers. The principal injuries reported on dentistry are tendinitis (27.5%), pericapsulitis of shoulder (27.5%), carpal tunnel syndrome (27.5%) and tension neck syndrome (60.8%). In relation to the causes of this injuries most significant are: forced postures, repetitive movements and the bad design of their job position, for them is important the ergonomic to guaranteed the environment of the work will be in harmony with the activities the professional realize. **Objective:** Identify musculoskeletal disorders in dentistry of a dental clinical in Hermosillo, Sonora, Mexico. **Methodology:** a quantitative study was realized, no experimental, transversal and observational, sampling was probabilistic and the sample was constituted by 30 subjects. Were used two instruments: a) standardized Nordic questionnaire with Cronbach's alpha of 0.83 and b) Rapid Entire Body Assessment (REBA). **Results:** evaluate the symptoms of each anatomic zone, during the dentistry practice, we observed predominance symptoms in the neck (63.6%), upper and low back (57.6%), shoulders (42.4%), hands or wrist (42.4%), meanwhile in the elbows or forearms the majority say that didn't suffer (90.9%). According to the Nordic standardized Nordic questionnaire (scale from 0 to 5, where 0 corresponds to not present any annoyance and 5 very strong annoyance) majority points out in 2. According to REBA, evaluates the posture risk (scale 1 to 15, where 1 corresponds to inappreciable risk and 15 high risk) punctuations oscillate between four and seven, so that (63.6%) of the participant's present middle risk and (63.6%) requires a necessary action. **Conclusion:** we identify musculoskeletal disorders in dentistry, from which ones outstanding the annoyance on neck, dorsal and lumbar region, shoulders, hands and wrist, with mayor alteration in the right part. Nursing can propose actions like postural changes, labor pauses and adequacy of the job place, among others, to prevent musculoskeletal disorders in this group of professional.

Keywords: Dentistry, Muscle, Skeletal, Nursing, Occupational Health, Occupational Risk (source: DeCs, BIREME).

Índice

Dedicatoria	
Agradecimientos	
Resumen	
Abstract	
I.Introducción	1
1.1. Justificación.....	3
1.2 Problema de investigación.....	5
II. Marco referencial	6
2.1. Marco teórico.....	6
2.2. Definición de conceptos principales.....	8
2.3. Marco empírico.....	9
2.4. Objetivos.....	12
2.4.1. General:	12
2.4.2. Específicos:	12
III. Metodología.....	13
3.1. Tipo de estudio	13
3.2. Unidad de análisis.....	13
3.3. Población	13
3.5 Criterios de inclusión y no inclusión	13
3.6. Procedimiento de recolección de datos	14
3.7. Instrumentos de recolección de datos.....	15
3.8. Plan de análisis de la información	17

V. Resultados.....	18
VI. Discusión	24
VII. Conclusión	28
IX. Bibliografía.....	30
X. Anexos	35
1. Carta autorización.....	36
2. Cronograma:	37
3. Cuestionario Estandarizado Nórdico	38
4. Método REBA	41
5. Carta de consentimiento informado.....	42
6. Resumen autobiográfico	44

Índice de figuras

Figura 1. Principios de la simplificación del trabajo de Kilpatric.....	6
---	---

Índice de tablas

Tabla 1. Niveles de riesgo y acción del método REBA.....	16
Tabla 2. Datos sociodemográficos.....	19
Tabla 3. Frecuencia de sintomatología músculo esquelética, impedimento para el trabajo y el tratamiento recibido.....	20
Tabla 4. Período de duración de la sintomatología, duración de sintomatología en los 12 meses precedentes y duración de cada episodio.	22
Tabla 5. Resultados del método REBA.....	23

I.Introducción

La práctica de enfermería en salud laboral deriva de una síntesis de conocimientos obtenidos básicamente de enfermería, medicina, salud pública, ciencias sociales, teoría de la administración y derecho laboral; además de otros campos específicos como la higiene industrial, ergonomía y epidemiología¹.

Una de las principales funciones de la enfermera laboral, es valorar y prevenir los riesgos asociados al trabajo, en el caso de los odontólogos, profesionistas proclives a sufrir problemas en el aparato locomotor, se reporta que existen múltiples lesiones relacionadas con la labor que desempeñan¹. Los (TME) relacionados con el trabajo son frecuentes y potencialmente discapacitantes, pero aun así prevenibles. Sus manifestaciones son variadas y específicas, incluyendo enfermedades de los músculos, tendones, tenosinovitis, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares². Los TME, son consecuencia de la sobrecarga muscular en actividades laborales por posturas, fuerza y movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definidos; es relevante identificarlos con métodos ergonómicos predictivos que permitan implementar acciones para prevenir las consecuencias citadas ³.

Los TME, constituyen uno de los problemas más comunes relacionados con las enfermedades en el trabajo y afectan a millones de trabajadores de todos los sectores productivos, con un costo importante en la economía de muchos países, constituyen uno de los problemas más importantes de salud en el trabajo y causa de ausentismo laboral en la Unión Europea y países de América Latina, con repercusiones económicas relevantes en el trabajador, la empresa, las instituciones de salud y el producto interno bruto ³.

La Organización Mundial de la Salud y el Instituto Mexicano del Seguro Social, reportan que los TME representan un grave problema para las personas que lo padecen y para los centros de trabajo, quienes en parte deben costear la atención de salud de los afectados que incluye un elevado costo económico, por lo que se plantea una gran necesidad disminuirlos, lo que implica menor número de incapacidades, pensiones y absentismo ⁴.

La enfermería en salud laboral contribuye en el marco de la prevención primaria, a realizar programas educativos y actividades formativas orientadas a la prevención de enfermedades laborales derivadas de sus ocupaciones diarias ⁵.

En el caso de los odontólogos debido a su trabajo, susceptibles a sufrir problemas en el aparato locomotor, lo cual en ocasiones puede limitar su rendimiento laboral. Estos problemas pueden ocasionar desde una ligera sintomatología músculo-esquelética, hasta la incapacidad del profesional (en casos severos), poniendo en riesgo no sólo su salud, también mermando severamente el rendimiento profesional; con ello se afecta la institución donde labora o la consulta privada, disminuyendo la calidad del servicio que ofrece ⁶.

Por lo anterior, el propósito de esta investigación es identificar cuáles son los TME que presentan Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora. Esta investigación contribuye a incrementar el conocimiento de enfermería en salud laboral y a través de ello generar recomendaciones para los sujetos de estudio.

1.1. Justificación

La enfermería en salud laboral es una disciplina que se caracteriza por trabajar en el marco de la salud pública, prevención de padecimientos, identificar riesgos potenciales a la salud y molestias relacionados con la actividad laboral¹.

La enfermera laboral se encuentra en una posición ideal para recolectar datos mediante un registro detallado y preciso de variables del entorno laboral, lo que puede ser una fuente invaluable para identificar tendencias de enfermedad, patrones de lesión y otros eventos importantes. Dentro del equipo de investigación, o incluso por su cuenta, la enfermera participa en el diseño de estudios de investigación y recolección de datos que puedan ser utilizados para determinar los programas o intervenciones más efectivos para promover la salud y minimizar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores¹.

En el ámbito profesional en México en 2012, se registran 160,541 odontólogos que obtuvieron su cédula profesional en SEP. En la Secretaría de Salud se cuenta con alrededor de 5,000 odontólogos para atender a casi 50 millones de habitantes mientras que en el IMSS la población de profesionales es de 2,000 que deberán brindar atención alrededor de 50 millones y 817 odontólogos en el ISSSTE con la responsabilidad de atender a 12 millones de derechohabientes⁷.

Es por ello que el mayor nivel de información que se obtenga a través de las investigaciones sobre los problemas de salud ocupacional contribuirá de manera especial a la promoción y prevención de las enfermedades y garantizar una mejor calidad de vida para el profesional⁸. Además, se ha comprobado que cierto número de afecciones y TME provienen en ocasiones de malas posturas, métodos incorrectos de trabajo e instrumental inadecuado, posiciones forzadas de las muñecas y estrés que afectan a los profesionales⁹.

Esta investigación muestra la dimensión de los TME en esta población determinada y ayuda a incrementar el conocimiento que existe en esta área, debido a que este tema es significativo para mejorar las condiciones laborales de los odontólogos y poder así prevenir trastornos osteomusculares por la adopción de posiciones incorrectas para la práctica laboral y poder ser solucionados desde la prevención primaria. Para ser tomada en cuenta para posteriores trabajos de investigación relacionados con el tema y plantear estrategias e intervenciones para poder solucionar los problemas en el futuro desempeño profesional, permitir la

realización de programas de promoción de la salud laboral y técnicas que permitan mejorar la salud en el lugar de trabajo en estos profesionales.

La información obtenida sobre los TME en odontólogos sirve para aumentar nivel de conocimiento sobre posturas y la percepción de molestas osteomusculares durante la jornada laboral odontología, información que podría utilizarse para mejorar este sector.

1.2 Problema de investigación

Entre las patologías más frecuentes relacionadas con el esfuerzo físico, se encuentran aquellas que se derivan de adopción de posiciones estáticas prolongadas, movimientos repetitivos y cargas inadecuadas de peso. Las dos primeras adquieren gran importancia y son generadoras de TME que implican grandes pérdidas de fuerza laboral representadas en incapacidades e incluso pensiones tempranas, debido a su severidad y recurrencia ¹⁰.

El trabajo de los odontólogos, la mayor parte del tiempo, es estático y requiere una contracción muscular sostenida, creándose un desequilibrio entre la actividad y el aporte sanguíneo, que, al disminuir, priva a los músculos de oxígeno y de glucosa, lo que obliga a utilizar las reservas de glucógeno e impide que se retiren los metabolitos consumidos, causando fatiga muscular, dolor agudo y tetanización. Esto se ve incrementado si el odontólogo emplea ropas y guantes ajustados ².

A nivel de los miembros inferiores el trabajar de pie y la costumbre de cruzar las piernas, o el mal diseño de la silla de trabajo, dificultan el retorno venoso, produciendo varices y edema. Todos estos problemas pueden evitarse adoptando una posición correcta. Si trabaja de pie, todo el peso descansa sobre los pies, aumentando la carga a los músculos de la espalda y, al ser una posición estática, ocasiona retardo circulatorio. Esta posición solo es aceptable para trabajos cortos, que requieran gran esfuerzo ².

En este sentido valorar los riesgos posturales y los TME en odontólogos es importante ya que, al conocer la situación de este grupo de trabajadores, se podrá sugerir estrategias tendientes a disminuir la problemática identificada.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los TME en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora?

II. Marco referencial

2.1. Marco teórico

La presente investigación se basa en la aplicación de principios ergonómicos a la profesión odontológica, la cual ha logrado economizar los movimientos de trabajo en el gabinete, reduciéndose con ello el tiempo de trabajo con el paciente, lo que disminuye la fatiga del profesional en odontológica, y rentabiliza en mayor medida el desarrollo del tratamiento ¹¹. Todos los aspectos de la práctica de la odontología se deben analizar aplicando los principios de simplificación del trabajo señalados por Kilpatrick ¹²:



Figura 1. Principios de la simplificación del trabajo de Kilpatrick.

Kilpatrick clasificó los movimientos que se realizan durante el tratamiento en 5 categorías:

- Clase I: únicamente trabajan los dedos del operador (ej. traslado de un instrumento).
- Clase II: se mueven los dedos y la muñeca del operador (ej. colocación del dique de goma).
- Clase III: trabajan los dedos, la muñeca y el antebrazo (ej. traslado de la jeringa de aire-agua).
- Clase IV: se mueve el antebrazo y el brazo (ej. cambio en la posición de la luz del operador).
- Clase V: se mueve el brazo y se torsiona el cuerpo (ej. en el lavado de manos o al visionar una radiografía).¹¹
- Clase IV, cuando el odontólogo abandona momentáneamente el puesto de trabajo ¹³.

Cuando el número de músculos involucrado en el movimiento aumenta, éste es menos delicado y preciso. Todos los movimientos a realizar se llevan a cabo más fácilmente y con mayor seguridad si se efectúan en un plano horizontal y es conveniente evitar en todo lo posible la rotación del tronco. Igualmente, cualquier movimiento oblicuo (principalmente hacia el lado predominante) es más rápido, preciso y consume menos energía que los movimientos rectos hacia delante o hacia los lados ¹¹.

Los movimientos tipo I, II y III deben ser cortos y emplear el codo como centro de rotación. Los movimientos tipo IV y V son los que causan más fatiga ya que al ser más largos en el tiempo, consumen mayor cantidad de energía y requieren más actividad muscular y una mayor cantidad de acomodaciones visuales. Debe evitarse en todo momento la abducción del hombro, es decir, la separación del brazo respecto al tronco. El abuso en dicho movimiento, principalmente si la abducción oscila entre los 80° y 100°, provoca una sobrecarga del tendón supraespinoso que puede derivar en tendinitis ¹¹.

Para evitar esta situación, la cabeza del paciente debe estar a la altura del regazo del profesional. Si la cabeza del paciente está muy alta, el odontólogo se ve obligado a extender los brazos y elevar los codos para alcanzar la boca del paciente, lo que provoca la abducción de los hombros con su consiguiente molestia, fatiga y/o dolor. Los movimientos deben llevarse a cabo comprometiendo la mínima cantidad posible de segmentos corporales (cadena cinética corta). Sin embargo, si los movimientos que se van a realizar son repetitivos, es preferible alternar en la medida de lo posible los grupos musculares empleados para así retrasar la aparición de fatiga ¹¹.

2.2. Definición de conceptos principales

A continuación, se presentan los conceptos principales empleados en esta investigación:

Riesgo: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión ¹⁴.

Trastorno Músculo Esquelético (TME): Es una lesión física originada por trauma acumulado, que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema músculo esquelético. También puede desarrollarse por un esfuerzo puntual que sobrepasa la resistencia fisiológica de los tejidos que componen el sistema músculo esquelético ¹⁵.

Enfermería en Salud laboral: La especialidad que provee y otorga servicios en el cuidado de la salud de los trabajadores. El ejercicio se enfoca a la promoción, protección y restauración de la salud de los trabajadores dentro de del contexto de un ambiente de trabajo seguro y saludable¹.

Ergonomía: Disciplina que estudia científicamente el trabajo humano, ha aportado 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 tiempos¹⁶.

Movimientos repetitivos: “Grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión” ¹⁷.

Odontología: Estudio, manejo y tratamiento de las enfermedades y los procesos que afectan a la boca, mandíbulas, dientes y sus tejidos de soporte¹⁸.

2.3. Marco empírico

A continuación, se describen estudios relacionados con el tema:

En el 2011, se realizó un estudio descriptivo y observacional que tuvo como objetivo analizar la prevalencia de las lesiones músculo esqueléticas que han afectado a los odontólogos docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez en Venezuela. La muestra estuvo constituida por 51 odontólogos docentes de esa facultad. El autor concluyó que las lesiones músculo esqueléticas, predominando las siguientes lesiones: tendinitis (27.5%), pericapsulitis de hombro (27.5%), síndrome del túnel del carpiano (27.5%) y síndrome cervical por tensión (60.8%). En relación a las causas de estas lesiones por la exposición de los odontólogos a los factores de riesgo físico, organización del trabajo y entorno del mismo, consideró como las más significativas las siguientes: posturas forzadas, movimientos repetitivos, la misma posición por un descanso y el mal diseño del puesto de trabajo ¹⁹.

En el año 2012, se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, con el propósito de determinar la prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano en profesionales odontólogos de la ciudad de Cartagena en Colombia. De un total de 103 odontólogos encuestados se obtuvo una prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano de (33.0%) cuyo predominio fue la mano derecha (92.23%), destacándose los síntomas de adormecimiento de la mano (26.2%), adormecimiento de un dedo (25.24%) y el signo más prevalente fue dolor articular (12.62%). Las conclusiones señalan que existe una alta prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano, que pueden estar directamente relacionados con el ejercicio de la profesión odontológica ²⁰.

En el 2013, autores mexicanos realizaron una investigación descriptiva, observacional y transversal para determinar si existe asociación entre la presencia de dolor lumbar y la postura de trabajo adoptada por el odontólogo en su práctica profesional. La muestra incluyó a 100 personas. Se observó que (66.3%) odontólogos se encuentra en un rango de edad entre los 20 a 39 años, en su mayoría mujeres con un (61.4%). En relación a las horas que labora el grupo en estudio, el (53%) lo realiza en un periodo de 8 o más horas. En cuanto a la antigüedad laboral de los encuestados, el (54%) es menor a 9 años. Se comprobó que el (60%) realiza su trabajo en una silla y unidad de trabajo ergonómicamente inadecuada. En conclusión, el (89%) adquiere una postura incorrecta al realizar su práctica profesional, lo cual refleja dolor

lumbar moderado en el (69%) de los odontólogos encuestados, observándose que la edad es un factor que influye significativamente para la presencia de este ²¹.

En el año 2014, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Con el de objetivo examinar y describir las condiciones de trabajo dadas por la utilización prolongada de equipos e instrumental odontológico en estudiantes de postgrado y en docentes de cada especialidad de la Universidad El Bosque Bogotá, en Colombia. La muestra estuvo conformada por 47 estudiantes y 22 docentes. Los resultados que obtuvieron fueron: en los estudiantes se observó sintomatología en cuello (62%) y hombros (47%). La especialidad de endodoncia es la que más presentó sintomatología en la extremidad superior, y la zona anatómica más destacada la mano (83.3%). Las mujeres presentan mayor sintomatología en cuello (74.1%), mientras que los hombres presenta mayor molestia en hombro (62.5%). Los autores concluyen que a través de esta investigación se logró conocer los riesgos de desórdenes músculo esquelético de la extremidad superior en la actividad laboral odontológica y realizar un material educativo para la promoción de la salud y prevención en riesgos profesionales en odontólogos²².

En el año 2014, se realizó un estudio descriptivo, con el propósito de caracterizar los factores de riesgo de desorden músculo esquelético de estudiantes de la Facultad de Odontología de sexto semestre, que realizan práctica académica en la asignatura de Clínica Odontológica Adulto I - Sede Bogotá, Colombia, en el segundo semestre del 2013. La muestra fue de 37 estudiantes que aceptaron participar. En los resultados que obtuvieron la mayor sintomatología de dolor en los estudiantes se presentó en cuello (83.8%), manos y muñecas (73%) y región lumbar (81%). La autora concluye es que se deben establecer programas de promoción de la salud, sustentados en el diagnóstico, seguimiento y control de las condiciones de salud y trabajo de los estudiantes, además de estudios relacionados con los factores biopsicosociales en el desarrollo de la carrera ²³.

En 2015, en Ecuador se realizó un estudio para analizar las posturas que adoptan los odontólogos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, durante su jornada. El estudio fue descriptivo y transversal, se trabajó con el universo como muestra la cual es de 22 odontólogos. Los resultados obtenidos del cuestionario nórdico indican que el (64%) de los odontólogos ha tenido molestias en el cuello, (18%) ha tenido molestias en el hombro derecho, el (77%) las ha tenido molestias en la zona dorsal o lumbar, el (9%) ha

tenido molestias en el codo o antebrazo derecho y el (32%) de los odontólogos han tenido molestias en la muñeca o mano derecha. Mediante el Método REBA, el (50%) tienen un nivel de riesgo alto al realizar sus actividades y como conclusión cada una de las molestias que padecen los odontólogos, son relacionadas con las posturas que ellos adoptan, sin embargo, las mismas no impiden que el especialista realice su actividad ⁶.

En resumen, se ha realizado estudios sobre TME en odontólogos en diferentes países como Venezuela, Colombia, Ecuador y México, reportando que existe una alta prevalencia de signos y síntomas de TME en los odontólogos, dichas investigaciones aportan información relacionada con factores de riesgo de los TME. Varios señalan que el cuello es donde se presenta mayor sintomatología, específicamente enfocado dolor lumbar y la postura de trabajo, el último a trastornos de la mano en profesionales.

2.4. Objetivos

2.4.1. General:

- Identificar los TME en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora.

2.4.2. Específicos:

- Estimar el riesgo de padecer TME relacionados con el trabajo basado el análisis de las posturas en odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora.
- Detectar y analizar los síntomas músculo esqueléticos

III. Metodología

3.1. Tipo de estudio

Diseño de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo, transversal y observacional.

3.2. Unidad de análisis

Las unidades de análisis fueron Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora.

3.3. Población

La población para este estudio fue de 42 sujetos que se encontraban laborando en 9 sucursales de una clínica dental de Hermosillo, Sonora.

3.4. Muestra y muestreo

La muestra fue por conveniencia, compuesta por 33 sujetos y muestreo fue no probabilístico.

3.5 Criterios de inclusión y no inclusión

- Criterios de inclusión

Estar laborando en alguna de las 9 sucursales de la clínica Dental de Hermosillo, aceptar participar y firmar el consentimiento informado.

- Criterios de no inclusión

No aceptar participar y no firmar el consentimiento informado.

3.6. Procedimiento de recolección de datos

Se obtuvo una autorización firmada por los gerentes de la clínica dental, para la recolección de la información, se localizó a los participantes seleccionados en las instalaciones donde laboran, se les solicitó leer y firmar la carta de consentimiento informado, así como su participación voluntaria.

Las fuentes de la información fueron primarias, ya que vienen directamente de la muestra de la población mediante el cuestionario estandarizado Nórdico y también se empleó la observación selectiva para lograr evaluar actividades de riesgos asociadas con los TME mediante el Método REBA. Los datos obtenidos se recolectaron de manera anónima para asegurar la confidencialidad de la información obtenida, posteriormente, si aceptaban participar se les aplicó el cuestionario estandarizado Nórdico y el Método REBA.

3.7. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó un cuestionario de elaboración propia para identificar variables sociodemográficas. Para dar respuesta al objetivo general de investigación se empleó el cuestionario a Nórdico de Kuorinka y el Método REBA.

a) Datos sociodemográficos incluyen la edad, sexo, mano dominante, años que lleva ejerciendo la odontología, su actividad odontológica predominante y si presenta alguna de las siguientes condiciones o enfermedades: artritis reumatoide, obesidad, secuela de trauma físico de gravedad, enfermedades neoplásicas, diabetes o ninguna de las anteriores.

b) El cuestionario estandarizado Nórdico. El cuestionario se muestra mediante un mapa dividido en regiones, donde al entrevistado se le solicita responder señalando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas. Propone una identificación asintomática antes de que el problema haya provocado incapacidad, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas, de forma rápida, sencilla y sin la necesidad de llevar a cabo estudios de evaluación física, neurológica, mental y funcional, más propios de especialidades médicas. Este cuestionario es útil para recopilar información sobre dolor, fatiga o disconfort en distintas zonas corporales o si existe cualquier molestia ^{24,25}.

La fiabilidad del cuestionario es aceptable, ya que presenta un coeficiente de Alpha de Cronbach = 0.83 resultando en confiabilidad del instrumento mencionado y validación de la versión en español, adaptada para México ²⁶. Algunas características específicas de los esfuerzos en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios ²⁴.

c) El método REBA, hace alusión a la fiabilidad del instrumento por ser utilizado por otras investigaciones^{5,6} y por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Madrid ^{27,29,30}. Es un método observacional que puede ser realizado de forma rápida para un análisis postural completo y se clasifica el riesgo en 5 categorías (Tabla 1). Insignificante, bajo, medio, alto y muy alto. Estos niveles de riesgo conllevan a 5 niveles de acción: desde un nivel 0 (puntuación REBA igual a 1), que significa que no es necesario realizar ninguna acción y a un nivel 4 (Puntuación de 11 al 15) que significa que hay que llevar acciones inmediatas ²⁷.

Tabla 1. Niveles acción del método REBA

Nivel de Acción	Puntuación REBA	Nivel de riesgo	Acción
0	1	Insignificante	Ninguna
1	2-3	Bajo	Puede ser necesaria
2	4-7	Medio	Necesaria
3	8-10	Alto	Necesaria pronto
4	11 -15	Muy alto	Necesaria ahora

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).2015

Permite estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo basándose el análisis de las posturas adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada. Fue concebido para ser aplicado para analizar el tipo de posturas forzadas que suelen darse entre el personal de salud, es aplicable a cualquier sector o actividad laboral ²⁸.

Este método tiene las siguientes características: se ha desarrollado para dar respuesta a la necesidad de disponer de una herramienta que sea capaz de medir los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores; el análisis puede realizarse antes o después de una intervención para demostrar que se ha rebajado el riesgo de padecer una lesión; da una valoración rápida y sistemática del riesgo postural del cuerpo entero que puede tener el trabajador ²⁹.

El desarrollo del REBA pretende:

- Desarrollar un sistema de análisis postural sensible para riesgos músculo esqueléticos en una variedad de tareas.
- Dividir el cuerpo en segmentos para codificarlos individualmente, con referencia a los planos de movimiento.
- Suministrar un sistema de puntuación para la actividad muscular debida a posturas estáticas (segmento corporal o una parte del cuerpo), dinámicas (acciones repetidas, por ejemplo, repeticiones superiores a 4 veces/minuto, excepto andar), inestables o por cambios rápidos de la postura.

- Reflejar que la interacción o conexión entre la persona y la carga es importante en la manipulación manual pero que no siempre puede ser realizada con las manos.
- Incluir también una variable de agarre para evaluar la manipulación manual de cargas.
- Dar un nivel de acción a través de la puntuación final con una indicación de urgencia.
- Requerir el mínimo equipamiento (es un método de observación basado en lápiz y papel) ²⁹.

3.8. Plan de análisis de la información

Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS statistics 20. La periodicidad de los datos sociodemográficos y síntomas músculo esqueléticos reportados por los sujetos se analizó mediante frecuencias y porcentajes, mientras que la prevalencia de sintomatología muscular se calculó al dividir con el rasgo de interés entre la muestra determinada.

Posteriormente, se usó el software para la evaluación de riesgos ergonómicos Ergo/IBV V14 para lograr la puntuación del método REBA de los cuales se obtienen los niveles de riesgo correspondientes al momento evaluado.

3.9. Consideraciones éticas

Esta investigación se apega a los principios éticos de Ezequiel Emanuel ³⁰ y a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud³¹, se incluye el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación; quien recibió una explicación clara y completa, de la misma.

Se tomaron las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos y se protegió la privacidad del participante, la investigación se considera sin riesgo: ya que no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio.

V. Resultados

El contenido de este capítulo, incluye los resultados de esta investigación, el orden que se presentan es el siguiente: en la primera parte se encuentran los datos sociodemográficos, en segundo apartado, los datos obtenidos del cuestionario estandarizado Nórdico y en un tercer rubro los resultados del método REBA.

Datos sociodemográficos

La media de edad de los sujetos fue de 32.9 años (DE=7.20 años), la media de años que llevan ejerciendo la odontología fue de 9.1 años (DE=7.12).

En la tabla 2, presenta que de la muestra el 57.6% corresponde al sexo masculino, en cuanto a la mano dominante de los participantes el 93.3% responde que la derecha, la actividad odontológica predominante con un 42.4% es la ortodoncia

En relación a la presencia de enfermedad el 66.7% no refiere padecimientos o condición médica. Mientras que 21.2% tiene secuelas de trauma físico de gravedad o enfermedad previa de los cuales; 3 tuvieron accidentes automovilísticos (de ellos 2 refieren molestias posturales únicamente y 1 por accidente acompañado de la posición), 2 padecen escoliosis acompañada de otras alteraciones de la columna vertebral (atribuyen molestia a su enfermedad y posición), 1 sujeto tiene dislocación de hombro (con molestia en área dorsal o lumbar, atribuida a posición) y 1 lesión por práctica deportiva (molestia en hombro por lesión previa). El 12.1% sufre obesidad o sobre peso. El 9.1% de los sujetos encuestados no padecen molestias.

Tabla 2. Datos sociodemográficos.

Variables		f	%
Sexo	Masculino	19	57.6
	Femenino	14	42.4
Mano dominante	Derecha	31	93.3
	Izquierda	1	3.0
	Ambas	1	3.0
Actividad Odontológica profesional predominante	Ortodoncia	14	42.4
	General	10	30.3
	Rehabilitación Oral	3	9.1
	Cirugía	2	6.1
	Otros	4	12.1
Condiciones médicas o Enfermedades	Ninguna	22	66.7
	Secuelas de trauma físico de gravedad	7	21.2
	Obesidad	4	12.1

Fuente: Datos sociodemográficos

n=33

Cuestionario estandarizado Nórdico.

En la Tabla 3, se puede observar la frecuencia de sintomatología músculo esquelética (12 meses y 7 días), los factores de impedimento para el trabajo y el tratamiento recibido. En cuanto a la sintomatología músculo esquelética según región anatómica los odontólogos identificaron las siguientes regiones: 63.6% cuello, 42.4% hombros (lado derecho más afectado con el 33.3%), 57.6% en la región dorsal o lumbar, 9.1% codo o antebrazo derecho y 42.4% muñeca o mano. En cuanto a la sintomatología en los 7 días precedentes, 39.4% presenta molestias en cuello, 33.3% en hombro, 39.4% dorsal o lumbar, 6.1% codo o antebrazo y 24.2% en las muñecas o manos. En cuanto a dolor, fatiga o discomfort según zona corporal que significó impedimento para el trabajo en los 12 meses precedentes 6.1% refiere molestias en cuello y 3.0 % en región lumbar o dorsal. La necesidad de recibir tratamiento por las molestias en los 12 meses precedentes, según lugar de la sintomatología para que se reduzcan y puedan realizar su actividad laboral, corresponde al 30.3% a molestias en el

cuello, 21.2% en hombro, 24.2% en dorsal o lumbar, 3.0% por codo o antebrazo y en la 15.2% muñeca o mano.

Los resultados obtenidos sobre la necesidad de cambiar el puesto de trabajo el 21.2% que han presentado molestias a nivel de cuello requirieron cambiar de puesto de trabajo. El 9.1% por molestias en hombro, 24.2% con molestias en la región dorsal o lumbar, 3.0% en codo o antebrazo y 6.1% de los sujetos cambiaron de puesto de trabajo por molestias en muñeca y mano.

Tabla 3. Frecuencia de sintomatología músculo esquelética, impedimento para el trabajo y el tratamiento recibido.

Región anatómica	Sintomatología en los 12 meses precedentes		Sintomatología en los 7 días precedentes		Impedimento para el trabajo en los 12 meses precedentes		Tratamiento recibido en los 12 meses precedentes	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Cuello	21	63.6	13	39.4	2	6.1	10	30.3
Hombro	14	42.4	11	33.3	0	0	7	21.2
Dorsal o lumbar	19	57.6	13	39.4	1	3.0	8	24.2
Codo o antebrazo	3	9.1	2	6.1	0	0	1	3.0
Muñeca o mano	14	42.4	8	24.2	0	0	5	15.2

Fuente: Cuestionario estandarizado Nórdico

n= 33

En la tabla 4, se puede observar el período de duración de la sintomatología, en los 12 meses precedentes y duración de cada episodio. En cuanto al periodo de duración de la sintomatología por región, el 12.2% presenta molestias en cuello hace 1 año, 18.2% hombro las han presentado de 1 a los 2 años, 12.1% con molestias en dorsal o lumbar a partir de un 1 año, el 9.0% codo o antebrazo de 2 meses a 2 años y el 9.1% presentan molestias en mano o muñeca las presentan desde 1 años. En cuanto a las molestias en los últimos 12 meses precedentes, con una duración de 1 a 7 días, se encontró que 27.3% padece molestias en cuello y el 18.2% siempre las sufre, 30.4% en el hombro es menor a un mes, 21.2% dorsal lumbar siempre las padece, 6.1% codo o antebrazo con una duración mayor de 30 día no seguidos y 18.2% mano o muñeca de 1 a 7 días.

En cuanto a la duración de los episodios de las molestias en las regiones de cuello, hombro, dorsal lumbar, codo o antebrazo y muñeca o mano, en el cuello se observó un 18.2%, con una persistencia menor a 1 hora y 1 a 24 horas, 12.1% hombro con permanencia de 1 a 24 horas y 1 a 7 días correspondientemente, 18.2% dorsal o lumbar con la duración menor de una hora y 1 a 24 horas, 3.0 % codo o antebrazo duración de 1 a 7 días, 1 a 4 semanas y mayor de un mes y 15.2% muñeca o mano de con un transcurso de 1 a 7 días.

En una escala de 0 (sin molestias) a 5 (molestias muy fuertes), la mayoría calificó su molestia en 2. Un 18.2% refiere molestia en cuello, 15.2% hombro, 21.2 % muñeca o mano. 18.2% califico en nivel 3 las molestias en región dorsal o lumbar. En codo o antebrazo el 90.9% la califico en 0.

En cuanto a lo que atribuyen estas molestias o fatiga es predominante la postura, el 51.5% en cuello, 21.2% en hombros, 39.4% en región dorsal o lumbar, un 9.1% en codo o antebrazo y 21.2% en muñeca o mano.

Tabla 4. Período de duración de la sintomatología, duración de sintomatología en los 12 meses precedentes y duración de cada episodio.

Región anatómica	Periodo de duración de la sintomatología			Duración de sintomatología en los 12 meses precedentes			Duración de cada episodio		
	Duración	f	%	Duración	f	%	Duración	f	%
Cuello	1 Año	4	12.2	1 a 7 Días	9	27.3	<1 h	6	18.2
				Siempre	6	18.2	1 a 24 h	6	18.2
Hombro	1 Año	3	9.1	1 a 7 Días	5	15.2	1 a 24 h	4	12.1
	2 Años	3	9.1	8 a 30 Días	5	15.2	1 a 7 Días	4	12.1
				Siempre	4	12.1			
Dorsal o lumbar	1 Año	4	12.1	Siempre	7	21.2	<1 h	6	18.2
				1 a 7 Días	5	15.2	1 a 24 h	6	18.2
Codo o antebrazo	2 Meses	1	3.0	>30 Días, no Seguidos	2	6.1	1 a 7 Días	1	3.0
	1 Año	1	3.0	Siempre	1	3.0	1 a 4 Semanas	1	3.0
	2 Año	1	3.0				> 1 Mes	1	3.0
Muñeca o mano	1 Año	3	9.1	1 a 7 Días	6	18.2	1 a 7 Días	5	15.2
				>30 Días, no Seguidos	4	12.1			

Fuente: Cuestionario estandarizado Nórdico

n= 33

Método REBA

En Tabla 5, se muestran los resultados del método REBA, en cuanto al nivel de acción necesario después de la evaluación de las posturas de trabajo de los odontólogos, donde se puede observar que 63.6% de las posturas que los odontólogos adoptan para ejecutar su labor, se encuentran en nivel de acción 2, lo que implica un nivel de riesgo medio, con acción necesaria.

Tabla 5. Resultados del método REBA

Nivel de Acción	<i>f</i>	%
0 (postura evaluada resulta aceptable)	3	9.0
1(nivel de riesgo insignificante sin acción necesaria)	1	3.0
2 (nivel de riesgo medio, con acción necesaria)	21	63.6
3 (nivel de riesgo alto, con acción necesaria pronto)	6	18.1
4 (nivel de riesgo muy alto, con acción necesaria urgente)	2	6.0

Fuente: Evaluación mediante el Método REBA

n= 33

VI. Discusión

El propósito de esta investigación fue determinar la presencia de TME en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora.

En relación con el marco teórico que plantea la relación con los principios ergonómicos a la profesión odontológica y los aspectos de la práctica principios de la simplificación del trabajo indicados por Kilpatrick. Podemos derivar que la mayoría de los odontólogos realizan movimientos incorrectos que les han afectado principalmente en cuello y en dorsal o lumbar. Se ven especialmente afectados los aspectos posturales que tienen correlación con los TME. En el análisis de las características sociodemográficas se encontró en un rango de edad entre 24 a 58 años, con una media de 32.9 años, en cuanto al sexo más de la mitad pertenece al sexo masculino y el resto al femenino, el tiempo que llevan ejerciendo en promedio es de 9.1 años, lo que coincide con la caracterización de trastornos músculo-esqueléticos en profesionales de odontología municipio Girardot, estado Aragua realizado por la autora venezolana en cuanto a edad y difiere en cuanto a sexo y antigüedad³². Probablemente debido al número odontólogos egresados recientemente se encuentran laborado más odontólogos jóvenes, y los mayores de 40 años fueron contratados con anterioridad.

Se observó que de las ocho actividades odontológicas la ortodoncia es la actividad de mayor prevalencia 42.4%. Contrastando con los datos proporcionados por una investigación ecuatoriana en el año 2012, donde 36% realizan prioritariamente rehabilitación oral y operatoria y 27% ortodoncia³³. Esta situación se articula en parte por el contexto de atención las instituciones de salud gubernamentales, en donde los paquetes de atención poco atienden esta rama de la odontología y por ende la población busca alternativas en diferentes espacios para sus problemas dento-bucales.

En cuanto a la variable condiciones o enfermedades la mayoría se encuentra en un adecuado estado de salud, sin embargo, en una minoría existen odontólogos que tienen secuelas de trauma físico de gravedad o enfermedades previas, las no coinciden con las zonas donde hay molestias o se presentan acompañadas de sintomatología en otras regiones corporales distintas a las afectadas, se debe tener en cuenta que la etiología TME odontólogos es multifactorial. En otros estudios donde los padecimientos de artritis reumatoide, obesidad, secuela de trauma físico de gravedad y enfermedad neoplásica no fueron reportadas³³.

Al evaluar la sintomatología de cada zona anatómica al realizar su práctica odontológica, se observó un predominio de sintomatología en cuello, seguido de región en dorsal o lumbar, menos de la mitad expreso molestias de hombros con mayor molestia en lado derecho al igual que en manos o muñecas, con mayor frecuencia en mano o muñeca derecha. En codos el resultado fue poco significativo, ya que la mayoría generalmente señala no tener ninguna molestia. Comparando los resultados de un estudio efectuado en Colombia en el 2014²², se observó que existe coincidencia en la sintomatología de cuello, hombros con mayor predominio en lado derecho. En comparación de mano o muñeca el 36% y mano con 46% refiere dolor en el lado derecho. De la misma forma en codos fue donde menos se presentaron molestias, el 79% no refirió la presencia de dolor.

En los períodos de permanencia de las molestias por región anatómica, en cuello es de 1 año, en hombro las tienen hace 1 a 2 años, las molestias en dorsal o lumbar desde hace un año, en codo o antebrazo las padece desde 2 meses a los 2 años y en mano o muñeca hace 1 año. Contraponiendo estos resultados con los de una investigación venezolana en 2014 que presenta los datos de la prevalencia de molestias osteomusculares en los odontólogos fue del 100% durante los últimos 6 meses³². Siendo en cuello y dorsal o lumbar es las molestias se presentan hace un año, solamente estos datos coinciden con los de mano o muñeca la cual hace 6 meses.

Como demuestran los datos procedentes de si ha necesitado cambiar de puesto de trabajo, una quinta parte lo ha necesitado a causa de molestias en dorsal o lumbar y en cuello. Según los resultados obtenidos en la investigación de autores colombianos en el 2012, analizaron la posición de trabajo durante la práctica clínica de los estudiantes, se observó deficiente en un 43,1%, lo cual indica un cambio urgente en el puesto de trabajo. Mientras que en el 34,8% se requiere un cambio rápido de postura³⁴. La comparación entre estudiante y profesionales es notoria debido a que los estudiantes han necesitado cambiar de puesto en mayor porcentaje. Las molestias en los últimos 12 meses precedentes, con una duración de 1 a 7 días cuello, en el hombro van de 1 a 7 días alrededor de un mes y una quinta parte de los encuestados siempre sufre molestias en dorsal o lumbar. Al comparar con los datos brindados por una investigación mexicana realizada en el 2009, el 90% reporta dolor en espalda baja por más de un mes y el 80% en alguna ocasión tuvo ese dolor. El 100% tuvo dolor en cuello y hombros en el último año, el 70% tuvo reducción de su actividad por dolor de cuello y el 80% por

dolor de hombro ³⁵. Se observaron diferencias porcentuales importantes tanto en la zona anatómica como en la duración de la molestia en 12 meses.

En cuanto a la duración de los episodios, cuello y dorsal o lumbar tienen con persistencia de menos de una hora hasta 24 horas, hombro con permanencia de 1 hora a los 7 días. Cotejando esto con lo mostrado en el estudio hecho en Venezuela en 2014, los padecimientos más frecuentes en los odontólogos por duración de siete días, fueron en las zonas: del cuello 58%, parte superior espalda 51,8%, hombros 44.4% y en parte baja espalda 43.2%³⁶. Hubo relación, en las zonas corporales mencionadas, pero comparando con los resultados de este estudio son menos de 7 días en las regiones mencionadas en dorsal o lumbar.

El tiempo que las molestias les han impedido hacer su trabajo en el último año es significativamente bajo, ya que un bajo porcentaje ha estado incapacitado para laborar por molestias de cuello, dorsal o lumbar; en las demás zonas el 100% no presentaron molestias que le impidieran trabajar.

Al contrastar dichos resultados con los datos de una investigación realizada en Colombia en 2012, donde se estimó del deterioro en la capacidad de trabajo como consecuencia del dolor o molestia relacionado con la práctica clínica en estudiantes de odontología, 18.8% indicó que no representa ningún obstáculo para su práctica clínica actual, el 63.8% indicó que puede hacer su trabajo pero le causa algunos síntomas y ninguno de los participantes indicó estar incapacitado para realizar su trabajo a causa del dolor o molestia relacionado a la práctica clínica³⁷. Ello probablemente debido a que tiempo que los profesionales dedican a su actividad es amplio en contraste con estudiantes quienes pasan menos tiempo en sus actividades odontológicas.

El tratamiento recibido en los últimos 12 meses, fue a causa de molestias en cuello principalmente, seguido por dorsal o lumbar y hombro. En la investigación del 2014, observó que el 66% ha recibido tratamiento en los últimos 3 meses³². Apreciando que existe una divergencia entre ambos resultados porque en estudio de autora, existió mayor necesidad de tratamiento en un periodo más corto de tiempo.

Las molestias en los últimos 7 días revelan que en cuello y dorsal o lumbar son las zonas anatómicas donde más se han presentado molestias en la última semana. En los resultados de investigadores mexicanos en el 2009, el 80% de las mujeres presentó dolor en la parte superior de la espalda durante los últimos 7 días y solamente el 40% de los hombres lo

presentó en los últimos 7 días. El dolor de espalda baja y el 60% en los últimos 7 días³⁵. Las odontólogas en Guadalajara tienen mayor porcentaje de dolor en dorsales y el 40% lo tiene, lo cual es aproximado a los resultados presentados en los odontólogos de Hermosillo.

Las molestias atribuidas la posición tienen un papel relevante en la mayoría de las partes anatómicas, siendo predominante en cuello y en dorsal o lumbar. Según los resultados pertenecientes la investigación de 2012, afinaron que algunas prácticas y posturas inadecuadas relacionadas con la práctica clínica odontológica se encuentran directamente relacionadas con las alteraciones osteomusculares de los participantes³⁴. Se puede avalar lo dicho por estos autores con lo demostrado en los datos arrojados por esta investigación donde la posición y la carga laboral en ocasiones excesiva juegan tiene un papel importante en las molestias mostradas.

Al evaluar los resultados provenientes del método REBA, la mayoría los odontólogos tiene una puntuación REBA de 4 al 7, muestra un nivel de riesgo medio y requieren una acción o intervención necesaria. Aspecto que contrasta con lo reportado por en el 2015 realizaron una investigación en estudiantes de odontología en donde el 53% del total de la muestra estudiada, presenta un nivel de riesgo máximo y requiere de una actuación inmediata, para modificar posturas incorrectas, el 42% presenta un nivel de riesgo alto por lo que requiere pronto una intervención y solo el 5% se encuentra en un nivel de riesgo medio, pero igual precisa de una intervención correctiva⁵. Al confrontar ambas investigaciones los estudiantes presentaron niveles de riesgo máximo, siendo que los profesionales lo mostraron medio por su experiencia profesional y conocimientos.

VII. Conclusión

Se concluye que las principales molestias reportadas por odontólogos en el presente estudio fueron cuello, región dorsal y lumbar. El riesgo de TME en Odontólogos mediante el método REBA es medio, el cual amerita una acción necesaria.

Es necesaria un área ergonómicamente correcta para desarrollar su actividad con las mínimas repercusiones de salud a largo plazo.

Se logró estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo basado el análisis de las posturas mediante el método REBA obteniendo las puntuaciones entre 4 y 7, por lo cual el 63.6% de los participantes presenta riesgo medio y requieren de una acción necesaria.

Como sugerencias desde la prevención primaria e intervenciones de enfermería laboral, en cuanto las instalaciones, se observó que no en todos los consultorios poseen el espacio suficiente para movimiento de esfera de reloj, necesario en el trabajo del odontólogo para poder cambiar de posturas durante su jornada laboral e igualmente algunos no emplean sillas adecuadas. Los siguientes aspectos deben ser considerados en el diseño ergonómico del puesto de trabajo en una clínica odontológica: silla, altura, ángulos de confort, espacios disponibles, superficies de apoyo, distancias y ángulos visuales, zona de alcance óptimo, aspecto dimensional del puesto de trabajo³⁸.

Se sugiere a los odontólogos realizar acciones destinadas a mejorar su postura durante su actividad odontológica. Por ejemplo, evitar la inclinación de la cabeza, encoger los hombros y trabajar inclinado, ya que producen tensión muscular. No hacer giros o movimientos laterales, ya que hacen que la columna vertebral esté forzada, por lo que se recomienda trabajar con la espalda lo más recta posible. Y durante el descanso es preferible cambiar de postura y alejarse del puesto de trabajo^{21,39}.

- El uso de ayudas gráficas que le recuerden al odontólogo la postura correcta que debe adoptar, al igual que intervalos de descanso obligatorios y realice ejercicios de estiramiento o cambios de posición²⁷.
- Se recomienda trabajar con la espalda lo más recta posible. No hacer giros o movimientos laterales, ya que hacen que la columna vertebral esté forzada.
- Realizar movimientos rítmicos, no realizar movimientos bruscos y repentinos, cambiándolos

- No realizar giros bruscos al colocar objetos porque tiran de los músculos de la espalda pudiendo dañarla.
- Establecer un sistema de pausas o descansos.
- Evitar posturas estáticas durante largo tiempo, cambiando de postura frecuentemente. Son mejores las pausas cortas y frecuentes que las más largas y espaciadas.
- Se recomienda que la silla sea de cinco ruedas, asiento y respaldo regulables en altura.
- En general, se recomienda producir un descanso de 10 o 15 minutos cada 1 o 2 horas de trabajo continuado, y realizando una serie de ejercicios de estiramiento ³⁹.

IX. Bibliografía

1. Juárez GA, Hernández ME. Intervenciones de enfermería en la salud en el trabajo. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2010; 18 (1): 30.
2. León MN, López CA. Lesiones músculo esqueléticas en el personal odontológico. Acta odontol. venez [Internet]. 2006 [citado 2016 Oct 26]; 44(3): 413-418. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300020.
3. Arenas OL, Cantú GO. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Med Int Mex. 2013; 29(4): 370-379.
4. Luque AA, Robles MC, León DJ, Naranjo FA. Identificación y evaluación de los factores de riesgo asociados a trastornos músculo esqueléticos: ¿Qué método elegir? En: Congreso Internacional de Investigación Academia Journals. México: Instituto Tecnológico de Celaya; 2014.
5. Jácome AN, Gigena P. Estrategia de intervención para disminuir el riesgo postural en estudiantes de odontología durante la atención clínica. Universidad nacional de Córdoba. Argentina. Huellas: revista de vinculación con la comunidad de la Facultad de Odontología. 2014; 2(4).
6. Buitrón CD. Estudio ergonómico sobre Trastornos Músculo Esqueléticos por posturas forzadas en odontólogos en el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 [Tesis]. Ecuador: Universidad Internacional SEK; 2015.
7. Novelo AV, Hernández TF, Gómez BE, Padilla GE, Villalba EI, Zarco RJ, et al. Panorama de la profesión de la odontología en México 1970-2012. Revista CONAMED. [Revista online]. 2015 [Consultado 21 octubre 2016]; 18(1). Disponible en: <http://www.dgdi-conamed.salud.gob.mx/ojs-conamed/index.php/revconamed/article/view/95/450>
8. Briones VA. Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de odontología periodo 2013 [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2014.
9. Vélez RD. Utilización de técnicas posturales para mejorar la eficiencia en el trabajo y prevenir la presencia de trastornos musculares y esqueléticos, durante las intervenciones en las clínicas odontológicas de operatoria de la Facultad de Odontología [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2014.

10. Arbeláez AG, Velásquez CA, Tamayo RC. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*. 2011; 2(2):196-203.
11. Rivera VI, Tatay VV, Hernández LE, Rivera VJ. Ergonomía en endodoncia. *Labor dental*. 2009; 10 (3):114-125.
12. Palma CA, Sánchez AF. Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. 2ª ed. Madrid: Paraninfo; 2013.
13. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaria de Estado de Educación y Universidades. Cuidados auxiliares de enfermería: ciclo formativo de grado medio de la familia de sanidad. 1ª ed. Madrid: Delibros; 2000.
14. Organización Mundial de la salud (OMS). Factores de riesgo [Internet] 2015[Consultado 15 abril 2015]. Disponible en: http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
15. Ministerio de Salud (MINSAL). Protocolos de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos músculoesqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo. [Internet]. Santiago- Chile; 2012 [Consultado 13 de marzo 2015]: Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf>.
16. Barrancos MJ, Barrancos PJ. Operatoria dental: integración clínica. 4th ed. Buenos Aires. Argentina: Médica Panamericana; 2006.
17. Ministerio de sanidad y consumo (M.S.C.): movimientos repetidos de miembro superior. [Internet], Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; 2000. [Consultado 19 marzo 2015]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>
18. Diccionario de Medicina. 1ª ed. Madrid: Editorial Complutense; 2001. Odontología; p. 574.
19. Guerra R. Las lesiones músculo esqueléticas en el área ocupacional de la odontología. Caso: odontólogos docentes de la facultad de odontología de la Universidad José Antonio Páez. La pasión del saber [Revista on-line] 2011 [Consultado 23 marzo 2015]. (3) Disponible en: http://www.ujap.edu.ve/pasion/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=99

20. Fortich MN. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos de la mano en profesionales odontólogos de la ciudad de Cartagena en el 2012. [Tesis]. Colombia; Corporación Universitaria Rafael Núñez, Programa de Odontología; 2012.
21. García LE, Noriega PK. Asociación entre dolor lumbar y postura de trabajo durante la práctica profesional del cirujano dentista en la ciudad de Toluca. [Tesis] México: Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de medicina; 2013.
22. Gutiérrez SS, Rodríguez GM, Ramírez L, Mora M, Sánchez K, Trujillo L. Condiciones de trabajo relacionados con desórdenes músculoesqueléticos de la extremidad superior en residentes de odontología, Universidad El Bosque Bogotá, D.C. (Colombia). Salud Uninorte 2014 [Citado el 23 de Mar 2015]. 3063-72. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81730850008>
23. Mora RL. Caracterización de los factores de riesgo de desorden músculoesquelético asociados a las condiciones de la tarea. Caso: clínica odontológica adulto I [Tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de enfermería; 2014.
24. Ministerio de Salud (MINSAL). Protocolos de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos músculoesqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo. [Internet]. Santiago- Chile; 2012 [Consultado 13 de marzo 2015]: Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf>.
25. Zorrilla MV. Trastornos músculoesqueléticos de origen laboral en actividades mecánicas del sector de la construcción. Investigación mediante técnicas de observación directa, epidemiológicas y software de análisis biomecánico. [Tesis doctoral]. Colombia: Universidad de Extremadura. Departamento de ingeniería mecánica, energética y de los materiales; 2012.
26. Montoya MC, Palucci MM, Cruz RC, Taubert FF. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. Cienc. enferm. [Internet] 2010 [Consultado 07 de abril 2015]; 16(2): 35-46. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795532010000200005&lng=es.
27. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Posturas de trabajo: Evaluación del riesgo. España; 2015. [Consultado 2 de mayo 2015]. Disponible en:

<http://www.insht.es/MúsculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Posturas%20trabajo.pdf>

28. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Análisis de posturas forzadas [Internet]. España; 2015. [Consultado 18 de abril 2015]. Disponible en:<http://calculadores.insht.es:86/An%C3%A1lisisdeposturasforzadas/Introducci%C3%B3n.aspx>

29. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 601: Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment). España; 2001. [Consultado 18 de abril 2015]. Disponible en:http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_601.pdf

30. Emanuel E. ¿Qué hace que una investigación clínica sea ética? Siete requisitos éticos. Pautas Éticas de Investigación en Sujetos Humanos: Nuevas Perspectivas. [Internet]. [Consultado 31 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.hsjd.cl/web/wp-content/uploads/Requisitos-%C3%89ticos-para-la-Investigaci%C3%B3n-de-Exequiel-Emanuel.pdf>.

31. Secretaria de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. [Consultado el 14 de abril de 2015]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>.

32. Ancheta E. Caracterización de los trastornos músculo esqueléticos en profesionales de odontología, municipio de Girardot, Estado Aragua. [Internet] [Proyecto de especialidad] Venezuela: Universidad de Carabobo, Facultad de ciencias de la salud; 2014 [Consultado 2 mayo 2015]. Disponible en: <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/886/4/aencheta.pdf>

33. Mielles PE. Ergonomía dental y su incidencia en las complicaciones musculoesqueléticas en odontólogos de la ciudad de Portoviejo. [Tesis]. Ecuador: Universidad de San Gregorio de Portoviejo; 2012.

34. Fals MJ, González MF, Orozco PJ, Correal CS, Perne GC. Alteraciones osteomusculares asociadas a factores físicos y ambientales en estudiantes de odontología. Rev. bras. epidemiol. [Internet] 2012 [Consultado 5 mayo 2015]; 15(4): 884-895. Disponible en:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000400018&lng=en.
35. Chávez R, Preciado M, Colunga C, Mendoza P, Aranda C. Trastornos Músculo-esqueléticos en Odontólogos de una Institución Pública de Guadalajara, México. Cienc Trab. Jul-Sep 2009; 11 (31): 152-155.
36. Angarita, A, Castañeda A, Villegas E, Soto M. Revisión sistemática sobre enfermedades laborales en odontología. Act.Biocl.2014; 4 Supl. 1: 2-33
37. Ocampo CN. Riesgo Ergonómico en Estudiantes de Odontología de la Universidad de Antioquia, Colombia. [Tesis]. Colombia: Universidad Pompeu Fabra; 2012.
38. Islam E. Relación de las técnicas ergonómicas con la práctica clínica de la facultad de odontología. Diseño de protocolo ergonómico. [Tesis] Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología; 2014.
39. Comisiones Obreras. (CC. OO) [Internet]. Manual de trastornos músculoesqueléticos. Castilla y León: Secretaria de Salud Laboral; 2008 [Consultado 3 mayo 2015]. Disponible en:http://www.castillayleon.coo.es/comunes/recursos/6/doc11488_Manual_de_Trastornos_Músculoesqueleticos_%282_edicion._2010%29.pdf

X. Anexos

Anexo 1

Carta autorización

01 de abril del 2015

Autoridades de Dentistas San Leo S.C.

Estimados

Nos place extenderles un cordial saludo, en ocasión de solicitarles para la estudiante Karla Lizbeth Fimbres Salazar de la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora, pueda tener el debido permiso de ustedes para realizar el Proyecto en la Clínica Dental San Leo y acceso a la misma con fines de obtener información que le permitan desarrollar su proyecto de investigación titulado: Trastornos Músculo Esqueléticos en Odontólogos de una Clínica Dental en Hermosillo, Sonora. Para que la estudiante mencionada pueda acudir a sus instalaciones para obtener información que pueda completar su proyecto mediante la aplicación del consentimiento informado, cuestionario estandarizado Nórdico, el método REBA.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerles su atención a esta solicitud.



Anexo 3



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA



“Trastornos Músculoesqueléticos en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora.”

Datos sociodemográficos:

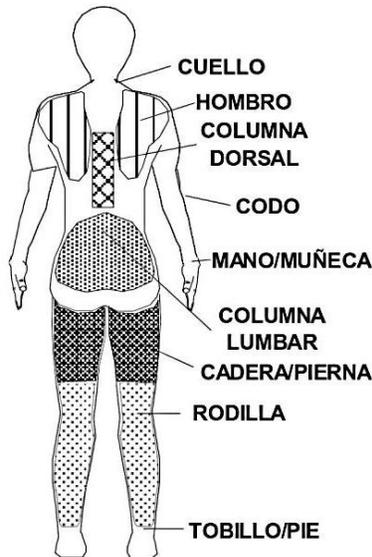
Edad: Sexo: H M Mano dominante: Der Izq.
Años que lleva ejerciendo la odontología Act. Odontológica profesional predominante _____

Presenta alguna de las siguientes condiciones o enfermedades: a) Artritis reumatoide b) Obesidad
c) Secuela de trauma físico de gravedad d) Enfermedades neoplásicas e) Diabetes f) Ninguna

Cuestionario Estandarizado Nórdico

El siguiente es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas musculoesquelético, aplicable en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico.

Su valor radica en que nos da información que nos permite estimar el nivel de riesgo de manera proactiva y nos permite una actuación precoz.



Las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado en una de dos formas. Una es en forma auto-administrada, es decir, es contestado por la propia persona encuestada por sí sola, sin la presencia de un encuestador. La otra forma es ser aplicado por un encuestador, como parte de una entrevista.

El cuestionario a usar es el llamado Cuestionario Nórdico de Kuorinka (I, Kuorinka, 1987). Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que, con frecuencia, se detectan en diferentes actividades económicas.

La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable. Algunas características específicas de los esfuerzos en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios.

Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o disconfort en distintas zonas corporales.

Interesa conocer si existe cualquier molestia, especialmente si las personas no han consultado aún por ellas.

En el dibujo de al lado se observan las distintas partes corporales contempladas en el cuestionario. Los límites entre las distintas partes no están claramente definidos y, no es problema porque se superponen.

Le solicitamos responder señalando en qué parte de su cuerpo tiene o ha tenido dolores, molestias o problemas, marcando los cuadros de las páginas siguientes.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos

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

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

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

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

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

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

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1									
	<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 2	
	<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 3	
	<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 4	
	<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 5	

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

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

¡Gracias por su participación!



Trastornos Musculoesqueléticos en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora."

Método REBA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO		TRONCO			
Movimiento	Punt	1	2	3	4
0°-20° flexión	1	1	2	3	4
>20° flexión o extensión	2	2	3	4	5

PIERNAS

Movimiento	Punt.	Correc.
Soporte bilateral, andando o semiado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Punt	Correc.
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	4	

CARGA / FUERZA

Resultado TABLA A	Resultado TABLA B
0	1
< 5 Kg.	2
5 a 10	3
> 10 Kg.	4
Instauración rápida o + 1	5

ACTIVIDAD MUSCULAR

- ¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. [S/N]?
- ¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. [S/N]?
- ¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables [S/N]?

TABLA A

PIERNAS		TRONCO			
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10
6	7	8	9	10	11
7	8	9	10	11	12
8	9	10	11	12	13
9	10	11	12	13	14
10	11	12	13	14	15
11	12	13	14	15	16
12	13	14	15	16	17
13	14	15	16	17	18
14	15	16	17	18	19
15	16	17	18	19	20
16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22
18	19	20	21	22	23
19	20	21	22	23	24
20	21	22	23	24	25
21	22	23	24	25	26
22	23	24	25	26	27
23	24	25	26	27	28
24	25	26	27	28	29
25	26	27	28	29	30
26	27	28	29	30	31
27	28	29	30	31	32
28	29	30	31	32	33
29	30	31	32	33	34
30	31	32	33	34	35
31	32	33	34	35	36
32	33	34	35	36	37
33	34	35	36	37	38
34	35	36	37	38	39
35	36	37	38	39	40
36	37	38	39	40	41
37	38	39	40	41	42
38	39	40	41	42	43
39	40	41	42	43	44
40	41	42	43	44	45
41	42	43	44	45	46
42	43	44	45	46	47
43	44	45	46	47	48
44	45	46	47	48	49
45	46	47	48	49	50
46	47	48	49	50	51
47	48	49	50	51	52
48	49	50	51	52	53
49	50	51	52	53	54
50	51	52	53	54	55
51	52	53	54	55	56
52	53	54	55	56	57
53	54	55	56	57	58
54	55	56	57	58	59
55	56	57	58	59	60
56	57	58	59	60	61
57	58	59	60	61	62
58	59	60	61	62	63
59	60	61	62	63	64
60	61	62	63	64	65
61	62	63	64	65	66
62	63	64	65	66	67
63	64	65	66	67	68
64	65	66	67	68	69
65	66	67	68	69	70
66	67	68	69	70	71
67	68	69	70	71	72
68	69	70	71	72	73
69	70	71	72	73	74
70	71	72	73	74	75
71	72	73	74	75	76
72	73	74	75	76	77
73	74	75	76	77	78
74	75	76	77	78	79
75	76	77	78	79	80
76	77	78	79	80	81
77	78	79	80	81	82
78	79	80	81	82	83
79	80	81	82	83	84
80	81	82	83	84	85
81	82	83	84	85	86
82	83	84	85	86	87
83	84	85	86	87	88
84	85	86	87	88	89
85	86	87	88	89	90
86	87	88	89	90	91
87	88	89	90	91	92
88	89	90	91	92	93
89	90	91	92	93	94
90	91	92	93	94	95
91	92	93	94	95	96
92	93	94	95	96	97
93	94	95	96	97	98
94	95	96	97	98	99
95	96	97	98	99	100

TABLA B

MÚÑECA		BRAZO				
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12
7	8	9	10	11	12	13
8	9	10	11	12	13	14
9	10	11	12	13	14	15
10	11	12	13	14	15	16
11	12	13	14	15	16	17
12	13	14	15	16	17	18
13	14	15	16	17	18	19
14	15	16	17	18	19	20
15	16	17	18	19	20	21
16	17	18	19	20	21	22
17	18	19	20	21	22	23
18	19	20	21	22	23	24
19	20	21	22	23	24	25
20	21	22	23	24	25	26
21	22	23	24	25	26	27
22	23	24	25	26	27	28
23	24	25	26	27	28	29
24	25	26	27	28	29	30
25	26	27	28	29	30	31
26	27	28	29	30	31	32
27	28	29	30	31	32	33
28	29	30	31	32	33	34
29	30	31	32	33	34	35
30	31	32	33	34	35	36
31	32	33	34	35	36	37
32	33	34	35	36	37	38
33	34	35	36	37	38	39
34	35	36	37	38	39	40
35	36	37	38	39	40	41
36	37	38	39	40	41	42
37	38	39	40	41	42	43
38	39	40	41	42	43	44
39	40	41	42	43	44	45
40	41	42	43	44	45	46
41	42	43	44	45	46	47
42	43	44	45	46	47	48
43	44	45	46	47	48	49
44	45	46	47	48	49	50
45	46	47	48	49	50	51
46	47	48	49	50	51	52
47	48	49	50	51	52	53
48	49	50	51	52	53	54
49	50	51	52	53	54	55
50	51	52	53	54	55	56
51	52	53	54	55	56	57
52	53	54	55	56	57	58
53	54	55	56	57	58	59
54	55	56	57	58	59	60
55	56	57	58	59	60	61
56	57	58	59	60	61	62
57	58	59	60	61	62	63
58	59	60	61	62	63	64
59	60	61	62	63	64	65
60	61	62	63	64	65	66
61	62	63	64	65	66	67
62	63	64	65	66	67	68
63	64	65	66	67	68	69
64	65	66	67	68	69	70
65	66	67	68	69	70	71
66	67	68	69	70	71	72
67	68	69	70	71	72	73
68	69	70	71	72	73	74
69	70	71	72	73	74	75
70	71	72	73	74	75	76
71	72	73	74	75	76	77
72	73	74	75	76	77	78
73	74	75	76	77	78	79
74	75	76	77	78	79	80
75	76	77	78	79	80	81
76	77	78	79	80	81	82
77	78	79	80	81	82	83
78	79	80	81	82	83	84
79	80	81	82	83	84	85
80	81	82	83	84	85	86
81	82	83	84	85	86	87
82	83	84	85	86	87	88
83	84	85	86	87	88	89
84	85	86	87	88	89	90
85	86	87	88	89	90	91
86	87	88	89	90	91	92
87	88	89	90	91	92	93
88	89	90	91	92	93	94
89	90	91	92	93	94	95
90						

Anexo 5

Carta de Consentimiento Informado

Título del Proyecto: “Trastornos Músculo esqueléticos en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora.”

Entiendo que se me ha solicitado participar en un proyecto de investigación titulado “Trastornos Músculo esqueléticos en Odontólogos de una clínica dental en Hermosillo, Sonora”. Se me ha explicado que el propósito del estudio es conocer los riesgos y problemas músculo esqueléticos que el personal de odontología puede sufrir.

Procedimiento

Comprendo que voy contestar un cuestionario, sobre riesgos músculo esqueléticos y seré observado durante cinco minutos de mi práctica odontológica.

Riesgo

Se me ha explicado que este estudio no tendrá riesgos y se me pedirá que llene el cuestionario mencionados anteriormente.

Participación Voluntaria/Abandono

Tendré derecho a terminar la participación en cualquier momento, si así lo decido sin que se tomen represalias en mi persona.

Preguntas

En caso de que tenga dudas, comentarios o quejas relacionadas con el estudio, podré comunicarme con la responsable del proyecto la Dra. María Olga Quintana Zavala al 259 21 65 o la ELEN. Karla Fimbres Salazar (044) 6621-84-58-76 autora principal del proyecto.

Confidencialidad

Se me explicó que los datos sobre la participación se tomarán de manera anónima por lo que serán confidenciales.

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACION

Los autores del Proyecto me han explicado y dado a conocer en qué consiste el estudio, así como que puedo optar libremente por dejar de participar en cualquier momento que lo desee.

Firma de Participante _____

Fecha _____

Firma y nombre del investigador _____

Fecha _____

Anexo 6

Resumen autobiográfico

Karla Lizbeth Fimbres Salazar

Candidata para obtener el título de licenciada en enfermería

Tesis: Trastornos Músculo Esqueléticos en Odontólogos de una Clínica Dental en Hermosillo, Sonora.

Campo de estudio: Salud Laboral/Ocupacional

Biografía: Nació en Hermosillo, Sonora, México, el día 12 de enero de 1986, Hija de Carlos Alberto Fimbres Rivera y Silvia Salazar León.

Educación: Egresada de la Escuela de enfermería de la universidad de Sonora.

Experiencia profesional: Enfermera Clínica en el año 2016.

Email: karla.fimbress@gmail.com