



ALTERACIONES MUSCULO-ESQUELÉTICAS ORIGINADAS POR MALAS POSTURAS EN ESTOMATÓLOGOS. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

Autor principal: Dr. Miguel Damián Pérez Morales. Residente de 2do año en EGI. Facultad de Ciencias Médicas. Cienfuegos. Cuba. Correo: anab@jagua.cfg.sld.cu

Coautores: Dr.Cs. Felix A. Companioni Landin, MSc. Ana Belkys Hernández Millán

Resumen

Introducción: Los estomatólogos debido a la práctica diaria de su ejercicio profesional son proclives a sufrir lesiones músculo-esqueléticas como enfermedad ocupacional, aunque la mayoría conocen los riesgos, no se ocupan de tomar las precauciones necesarias y asumen una postura incorrecta. **Objetivo:** realizar una actualización sobre las alteraciones musculo-esqueléticas originadas por malas posturas en Estomatólogos teniendo en cuenta los aspectos ergonómicos. **Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica en el periodo comprendido entre Diciembre del 2019 a mayo del 2020. Se evaluaron revistas de la Web of Sciencies, libros, tesis, artículos y las bases de datos MEDLINE, PubMed, SciELO y Elsevier. Se empleó los descriptores del MeSH y el DeCS empleando términos como: enfermedades profesionales, trastornos musculo-esqueléticos, ergonomía y sus equivalentes en inglés, circunscribiéndose a 24 artículos. **Conclusiones:** existen estudios a nivel mundial que abordan sobre dicha temática en relación con la ergonomía, en la mayor parte de las esferas profesionales, pero de ellos pocos son los que abordan esta problemática en la estomatología; se realizó una actualización del tema donde se pudo constatar la existencia de numerosos profesionales que padecen de dichas patologías, siendo las más comunes las bursitis y las tenosinovitis; se ha evidenciado que los estomatólogos conocen los riesgos que hay en el desarrollo de su trabajo, como en cualquier actividad laboral, pero no se concientizan de tomar las precauciones necesarias y asumen una postura incorrecta, aunque en algunas ocasiones la relación maquinaria-hombre no se cumple debido a las condiciones del trabajo, obligando así a tomar estas posiciones.



Palabras clave: enfermedades profesionales, trastornos musculo-esqueléticos, ergonomía

I. INTRODUCCIÓN

La salud del trabajador ocupa cada día un lugar más importante en la vida moderna, es por ello que el mayor nivel de información que se tenga sobre los riesgos a que todo el personal está expuesto, contribuirá de manera especial a la promoción y prevención de salud sobre las enfermedades y garantizar una mejor calidad de vida.¹

Existen dos posiciones, de pie y sentado para el operador. En ambas posturas se produce una carga física importante que viene determinada por el centro de gravedad que es distinto para cada postura. Las posturas mencionadas dan lugar a esfuerzos musculares y tensiones tanto de los ligamentos como de las articulaciones que tienen un carácter acumulativo y que van a desarrollar procesos dolorosos y en algunos casos a mediano y largo plazo llegan a limitar los movimientos, quedando inválidos para realizar ciertos trabajos en determinadas posturas.²⁻³

La expresión enfermedad profesional se refiere a las alteraciones o lesiones corporales que puede sufrir el profesional como consecuencia del desempeño de su profesión y en el ámbito de su trabajo, debido al resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y factores inherentes a la actividad laboral. Dentro de este grupo, las de mayor incidencia son los desórdenes músculo-esqueléticos.²

Las enfermedades músculo-esqueléticas se definen como cualquier tipo de trastorno en el funcionamiento del aparato locomotor, que generalmente están precedidos por un trabajo a largo plazo que implica el funcionamiento de actividades estáticas y repetitivas difiriendo en grado de severidad desde síntomas periódicos leves y pasajeros hasta condiciones debilitantes crónicas, severas e irreversibles.⁴

La Organización Internacional del Trabajo establece que las consecuencias de la sobrecarga muscular en las actividades laborales dependen del grado de carga física que experimenta un trabajador.⁵ En países nórdicos se cree que la proporción de enfermedades músculo-esqueléticas atribuibles al trabajo es de 30%. En la Unión



*Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana*



Europea los costos económicos de todas las enfermedades y accidentes de trabajo representan 2.6 a 3.8% del producto interno bruto y del 40 a 50% de esos costos se deben a los trastornos músculo-esqueléticos.²

Dichos trastornos son la principal causa de ausentismo laboral en todos los países miembros de la Unión Europea, provocando así una reducción en la rentabilidad de las empresas y aumentando los costos sociales públicos. Los costos económicos de los trastornos músculo-esqueléticos, en términos de días perdidos de trabajo e invalidez resultante, se calculan en 215 mil millones de dólares al año en Estados Unidos.²

En México, las enfermedades de trabajo según la naturaleza de la lesión (con base en la CIE-10); las sinovitis, tenosinovitis y bursitis ocupan el tercer lugar en frecuencia. En Colombia, se encontró que en empresas de más de 60 trabajadores, 29% estaba sometido a sobreesfuerzo y 51% a posturas inadecuadas durante el desempeño de sus labores.

En Cuba, específicamente en la provincia de Cienfuegos se realizó un estudio en los estomatólogos zurdos, mostrando que producto al cambio de lateralidad y que las condiciones ergonómicas laborales no estaban acorde a su naturaleza sufren de trastornos psicológicos, y alteraciones además de dificultades en la adaptación del trabajo al hombre, condiciones de trabajo características anatómicas todo estos aspectos presentes para mantener posturas ergonómicas.⁶⁻¹¹ En sentido general los profesionales asumen de manera incorrecta, la ergonomía aunque en algunas ocasiones la relación maquinaria-hombre no se cumple debido a las condiciones del trabajo, obligando así a tomar estas posiciones por lo que el objetivo de este trabajo fue realizar una actualización sobre las alteraciones musculo-esqueléticas originadas por malas posturas en Estomatólogos teniendo en cuenta los aspectos ergonómicos

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica en el periodo comprendido entre Diciembre del 2019 a mayo del 2020. Se evaluaron revistas de impacto de la Web of Sciencies relacionadas con este tema. Se consultaron libros, revistas, tesis, artículos, tanto en formato digital como impreso y las bases de datos de sistemas refractivos MEDLINE,



PubMed, SciELO y Elsevier. Se empleó la estrategia de búsqueda avanzada y la vía de los descriptores del MeSH y el DeCS empleando términos como: enfermedades profesionales, trastornos musculoesqueléticos, ergonomía y sus equivalentes en inglés. Como resultado de la búsqueda se obtuvieron 51 artículos que fueron tamizados, conservando solo los que describieron mejor los elementos de la revisión. De esta manera el estudio se circunscribió a 24 artículos.

III. ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Antecedentes.

Pareja en 1976 estudió la prevalencia de afecciones ocupacionales en cirujanos dentistas de Lima y Callao sobre una muestra de 227 profesionales, mostrando que a mayor edad relacionada con más tiempo de ejercicio profesional fueron propensos a las afecciones de la columna vertebral, además de varices y trastornos relacionados con el estrés ¹²

Visser en 1994 demostró que tanto los estomatólogos como los asistentes estomatológicos experimentaban malestar en la espalda y el cuello, y que el malestar aumentaba significativamente a medida que avanzaba las horas del día durante el desarrollo del trabajo. Lotte en 1998 encontró problemas de cuello y hombros para 65%, el 59% para la parte baja de la espalda, flexión prolongada del cuello y abducción de miembros superiores, así como altos niveles de actividad muscular estática en músculos trapecio y esplenio. ¹²

Martin y Filho en 1999 incluyen dentro de las lesiones por esfuerzos posturales repetitivos, tendinitis y condilitis, síndromes compresivos del miembro superior y sus respectivas asociaciones con el trabajo profesional, hoy ya reconocidos por la seguridad social del Brasil como disturbios osteomusculares relacionados con el trabajo. ¹²

Novoa en 2002 realizó un estudio sobre "estrés como factor predisponente para síntomas de desórdenes musculoesqueléticos (DME) en estomatólogos", Los resultados arrojaron que el 93.5% de la muestra en estudio presentó al menos un área comprometida, siendo cuello, hombros y espalda superior, las zonas más afectadas.



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



Los resultados del "perfil de estrés" indican que el 15% presenta altos niveles de estrés, 70% moderado y 15% bajos niveles de estrés. En este estudio se observó que el estrés es un factor que influye en la aparición de los DME ¹²

López y Lojo en 2003 demostraron que es común que los dentistas experimenten dolor musculo esquelético durante su carrera y hay abundancia de dentistas con dolor y disfunción relacionados con el trabajo teniendo impacto económico importante atribuido a pérdidas de producción por absentismo laboral, modificaciones de horarios e incluso jubilación anticipada. Yamalik en 2007 estudios epidemiológicos han indicado que los factores relacionados con el trabajo juegan un papel principal en más del 90% de los problemas musculoesqueléticos en ciertas profesiones identificadas, incluyendo la estomatología).¹²

Otras publicaciones relacionadas con el tema.

Datos del actuario gubernamental del National Health Service Pension Scheme británico de 1989 a 1994 han indicado que la frecuencia de jubilación anticipada por enfermedad era cuatro veces más prevalente entre dentistas de 42 años de edad que en médicos. Estudio desarrollado en Tesalónica, Grecia sobre 430 dentistas, el 62% de ellos padecía al menos un síntoma musculoesquelético, el 30% presentó dolencias crónicas (que duraban más de un mes), y el 32% necesitó acudir a una consulta médica específica. El origen ocupacional fue el único origen referido por el 57% y el 70%, para el dolor de espalda y los otros trastornos, respectivamente. ¹³

Se analizaron 189 dentistas jubilados, de los cuales el 90% tuvieron como último trabajo el de dentista general, se vio que la causa más común de jubilación anticipada por enfermedad en dentistas generales en Reino Unido eran los trastornos musculoesqueléticos (55% de los casos), seguida de problemas mentales y de comportamiento (28%). Según un análisis de los datos sociodemográficos (actualizados anualmente) e información de salud (recogida cada 5 años mediante cuestionarios) del National Household Survey de Brasil de 2003, los dentistas están en mayor riesgo de desarrollar desórdenes musculoesqueléticos, especialmente dolor de espalda, artritis y tendinitis, que la población general.¹³



En una encuesta realizada entre 2010 y 2011 en 557 dentistas de la República Checa, se pone de manifiesto que el 66,3% de ellos referían problemas musculoesqueléticos.¹²

Enfermedades profesionales. Trastornos musculo-esqueléticos

Los trastornos o enfermedades musculo esqueléticas son un conjunto de lesiones inflamatorias de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, entre otros. Se localizan más frecuentemente en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada¹³. El estomatólogo está expuesto en su profesión a numerosos riesgos como biológicos, químicos y ergonómicos. Precisamente estos últimos son la principal fuente de los trastornos musculo- esqueléticos, causantes de la algias locomotoras, afectando columna, cervical, miembros superiores e inferiores, entre otros.¹³

Anatomía y biomecánica de la columna vertebral.

La columna vertebral o raquis es un sistema dinámico compuesto por elementos rígidos, las vértebras y elementos elásticos, los discos intervertebrales. Según White Al, las tres funciones de la columna son: permitir los movimientos entre sus elementos, soportar pesos, y proteger la médula y las raíces nerviosas. La columna vertebral definitiva del adulto está formada por un total de 32 a 35 huesos vertebrales, repartidos en siete vértebras cervicales, doce dorsales, cinco lumbares, cinco sacras (soldadas en un hueso único, el sacro) y dos a cinco coxales (soldadas entre sí y formando el cóccix). Se comporta como un anillo óseo que protege la médula espinal y los cordones nerviosos que circulan por los canales vertebrales desde la base del cráneo hasta la pelvis a modo de una columna biológica, capaz de compaginar una gran resistencia para soportar el peso del cuerpo.¹⁴

Observando la totalidad de la columna en un plano frontal, es rectilínea, pero desde un plano sagital, aparecen cuatro curvas básicas. Estas curvas son las que forman la postura y están influenciadas por el denominado ángulo lumbosacro; siendo en este lugar donde se produce la rotación y basculación de la pelvis, sostén de todas las posturas cervicales. La pelvis se encuentra a su vez equilibrada en su zona central por



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



el eje formado por las dos cabezas de los fémures, pudiendo balancearse hacia adelante o hacia atrás.¹⁴

A nivel cervical hay una gran movilidad en sentido sagital y frontal, que disminuye a nivel dorsal (movimientos de rotación) y vuelve a ser más móvil a nivel lumbar en sentido sagital y frontal. El resto de vértebras forman junto a los huesos de la pelvis la base ósea para el soporte del cuerpo y movimiento de las piernas. Cada vértebra se mantiene en contacto con la adyacente a modo de una cadena multiarticulada por la inserción de músculos y ligamentos que proporcionan el tono adecuado tanto en reposo como en movimiento, proporcionando la consistencia y movilidad de la columna vertebral.¹⁵

Al tener el raquis una forma multisegmentaria obliga a los músculos de la espalda y cuello a cumplir una doble misión, el de motor y el estabilizador. Los músculos, por tanto, actúan como ligamentos activos que equilibran y determinan las posiciones de los distintos segmentos móviles de la columna vertebral. Cuando la persona está simétrica y con los dos pies en el suelo, las tensiones musculares están equilibradas en ambos lados y se mantiene rectilíneo, pero cuando se pierde un punto de apoyo en uno de los pies, la postura deja de ser simétrica.¹⁴⁻¹⁵

Las funciones de flexibilidad y rigidez de la columna son posibles gracias a dos segmentos o pilares diferentes: el pilar anterior, formado por la sucesión de los cuerpos vertebrales y sus respectivos discos, que desempeñan el papel estático o de soporte y los pilares posteriores, formados por las articulaciones, situadas por detrás y a ambos lados de los cuerpos vertebrales. Encargadas de estabilizar el raquis. Cualquier alteración en uno de estos elementos, alterará el funcionamiento de los demás, así, una sobrecarga ligamentosa o muscular por una mala postura, puede repercutir sobre todos los elementos del segmento móvil. Los discos intervertebrales van a ser verdaderos amortiguadores interpuestos entre los cuerpos vertebrales. Se comprende, por tanto, que en los movimientos de flexión y rotación tienda a desgarrarse el anillo fibroso que producirá alteraciones tanto a nivel articular como musculares, al no conservar las vértebras la perpendicularidad.¹⁴⁻¹⁵



Dolor Postural.

El dolor es una experiencia sensorial o emocional desagradable percibida en la corteza cerebral como un mecanismo reflejo de protección que tiene la finalidad de advertir al sujeto una lesión, clasificándose como dolor agudo y crónico. Ante un estímulo nocivo, este es captado por receptores siendo transportado por neuronas aferentes al sistema nervioso central. ¹⁶

El dolor muscular se debe a menudo a un aumento de la actividad muscular, asociada una sensación de fatiga o tensión muscular. Se inicia con vasoconstricción de los vasos nutrientes y acumulación de productos de degradación en los tejidos musculares. En área isquémica se liberan sustancias como las bradiquininas y prostaglandinas que causan dolor. Según investigaciones realizadas, se ha comprobado que dolor de espalda relacionado con el trabajo en los dentistas, podría atribuirse al desequilibrio entre la baja espalda y los músculos abdominales que se produce cuando se está en sentado. Además, la repetida inclinación hacia el paciente puede producir una tensión y esfuerzo excesivo de los músculos de la espalda baja, mientras que los músculos abdominales profundos de estabilización se vuelven más débiles. ¹⁷⁻¹⁸

Dolor postural según localización

Dolor cervical

Las cervicalgias o dolor cervical se van a percibir en el cuello y región occipital de la cabeza con frecuente irradiación al hombro y brazo. El dolor aumenta en determinadas posiciones pudiendo acompañarse de una limitación en los movimientos. Puede asociarse con dolores de cabeza por compresión del nervio occipital o de tipo tensional, producido por una postura incorrecta del cuello por acción de factores estresantes, concomitando, en estos casos, con náuseas, vómitos o visión borrosa, pero sin síndrome previo, como ocurre en la migraña. ¹⁹

En la profesión estomatológica, existe un mayor predominio de degeneración discal, motivado fundamentalmente por trabajar con la cabeza inclinada y espalda arqueada lo que produce una tirantez de los músculos posteriores del cuello. Mecánicamente se produce una compresión posterior de las carillas articulares y cuerpos vertebrales, con una tirantez de los músculos extensores incluido el trapecio y una debilidad de los



flexores cervicales anteriores.¹⁹ La situación se ve fuertemente influida por la tensión que ejercen los brazos cuando no se colocan de forma adecuada, sobre todo al trabajar con ellos en extensión y elevados. Los segmentos que más se afectan son el C5-C6 y C6-C7, manifestándose por dolores musculares en la zona acompañada, a veces, de atrofas musculares en brazo y mano.²⁰

Dolor dorsal

Las dorsalgias hacen referencia al dolor localizado a nivel de la columna vertebral dorsal. Son mucho menos frecuentes que el dolor cervical y lumbar, debido a la menor movilidad de esta región anatómica. A diferencia de otras zonas, los músculos romboides y serrato mayor sólo poseen inervación motora, atenuándose los síntomas sensitivos que normalmente suelen estar asociados a los procesos de estiramiento o tensión muscular.²⁰

Dolor lumbar

El dolor lumbar con o sin irradiación, es un síntoma muy frecuente, puede tener su origen en: alteraciones patológicas de las estructuras vertebrales y paravertebrales, compresión o irritación de los nervios raquídeos, dolor referido de origen visceral. La etiología puede ser muy variada y a veces es muy difícil de encontrar. López menciona las siguientes formas clínicas:²¹

- Lumbalgia simple o lumbalgia inespecífica aguda, supone el 90% de todas las lumbalgias. Su mayor incidencia es entre los 20 y 55 años. Aparece dolor localizado a nivel lumbosacro, pudiendo irradiarse a glúteos y muslos. Aumenta con los movimientos y determinadas posturas, mejorando con el reposo. Se encuentra íntimamente relacionado con las posturas inadecuadas durante el trabajo del estomatólogo.
- Lumbalgias crónicas, existe una alteración de los cartílagos y partes óseas de las vértebras, que darán lugar a un dolor constante de intensidad variable, según la postura. Las lumbalgias serán agravadas por la presencia de un desequilibrio muscular, frecuente en la estomatología (sedentarismo).



Lesiones músculo-esqueléticas

En la ciudad de Atlanta, el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH), indica que las lesiones o desórdenes músculo esqueléticos, incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos, y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales, por lo tanto representan una amplia cantidad de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones crónicas severas.^{19, 22}

Lesiones músculo-esqueléticas:²²

- Tendinitis: Inflamación de un tendón, es frecuente a nivel de los miembros superiores.
- Tenosinovitis: Inflamación de una vaina tendinosa.
- Tendinitis del manguito rotador: Inflamación dolorosa del tendón en la región del hombro, se produce por mantener el codo por arriba del nivel de la muñeca o por mantener el brazo por encima de la cabeza por un tiempo prolongado, entre sus síntomas tenemos, dolor crónico y puede desencadenar daños en la articulación del hombro.
- Discopatía: Se produce a nivel de la columna vertebral por disminución del espacio del disco, acompañado de deshidratación del disco, la pérdida de la altura del disco favorecerá a la presencia de hernias.
- Espondilosis: Provoca la pérdida de estructura y función normal de las articulaciones de la columna vertebral.
- Torticolis aguda: Dolor agudo y rigidez del cuello, puede ser provocado por un giro brusco de la cabeza con extensión del brazo opuesto, la torticolis aguda está causada principalmente por distensión y roturas parciales de los ligamentos del cuello, para este tipo de casos se administra relajantes musculares.
- Tendinitis del hombro: Se da por una degeneración del tendón del hombro, puede estar causada por interrupción de la circulación del tendón, cuando se eleva el hombro se produce compresión de los tendones.
- Epicondilitis: Es un proceso doloroso que se da en el codo, cuando este se produce en la parte externa se denomina codo de tenista o epicondilitis externa, en cambio



cuando tiene lugar en la parte interna de la articulación, se denomina codo de golfista o epicondilitis interna, están causadas por esfuerzos repetitivos e intensos de la muñeca y de los dedos, aparece alrededor de los 40 años de edad.

- Espondilitis anquilosante: afecta a las articulaciones sinoviales de las caderas, rodillas, hombros así como a las articulaciones de la columna. Las personas que tienen espondilitis anquilosante tienen dolor de espalda leve que es recurrente, en otros individuos se presenta con dolor severo y constante, perdiendo simultáneamente la flexibilidad de la columna vertebral.

Lesiones por esfuerzos posturales repetitivos. ²⁰

- Síndrome del Túnel Carpiano: Es el resultado de micro traumatismos y de movimientos repetitivos durante la actividad profesional, por labores manuales, torsiones, extensiones, flexiones y vibraciones. Sus síntomas son de evolución larga, se presentan usualmente en la noche, con dolor, parestesias, hipoestesia, y rara vez se irradia al antebrazo y al codo.

- Síndrome del trapecio: Se caracteriza por ser un dolor miofacial, y ligamentoso, generalmente se debe a la persistente contractura del músculo trapecio.

- Síndrome de Quervain: Se presenta como una inflamación e irritación de los tendones que se extienden desde la cara dorsal del dedo pulgar bajando por la muñeca, en consecuencia el tendón se inflama, haciendo que los movimientos del pulgar y la muñeca resulten muy dolorosos.

- Síndrome del Pronador: Dolor presente en la muñeca y la mano causado principalmente por la compresión del nervio mediano del antebrazo, se da por actividades repetitivas, sus síntomas suelen ser adormecimiento, dolor y pérdida de la fuerza en los dedos.

Ergonomía y salud profesional

La Ergonomía es una ciencia relativamente nueva que procura poner en armonía el trabajo y sus instrumentos con los aspectos funcionales y psicológicos del trabajo. Es la encargada de organizar el trabajo estomatológico de manera que el equipo de salud bucodental consiga el máximo rendimiento, con el máximo confort y el mínimo esfuerzo físico y psicológico, por ello engloba tres conceptos muy importantes que están



relacionados entre ellos: el diseño ergonómico del consultorio estomatológico, la correcta organización del trabajo y las posiciones ergonómicas de trabajo y su relación con las enfermedades musculoesqueléticas. Por lo tanto su objetivo general es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.²³

Por tanto es necesario entonces considerar la anatomía del cuerpo humano y el diseño del mobiliario y ambiente de trabajo, así como también la posición del cuerpo durante el procedimiento clínico, ya que se considera que la atención que se preste al tema de la postura es clave en la prevención de trastornos músculos esqueléticos.²⁴

IV. CONCLUSIONES

Se evidenció que existen estudios a nivel mundial que abordan sobre dicha temática en relación con la ergonomía, en la mayor parte de las esferas profesionales, pero pocos de estomatología, se actualizó el tema constatándose la existencia de numerosos profesionales que padecen de alteraciones musculoesqueléticas siendo las más comunes las bursitis y las tenosinovitis; comprobándose que los estomatólogos conocen los riesgos que hay en el desarrollo de su trabajo, como en cualquier actividad laboral, pero no se concientizan de tomar las precauciones necesarias asumiendo una postura incorrecta, aunque en algunas ocasiones la relación maquinaria-hombre no se cumple debido a las condiciones del trabajo, obligando así a tomar estas posiciones.

Referencias bibliográficas.

1. Fimbres Salazar K L, Tinajero González R M, Salazar Rubial R E. Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos. BENESSERE - Revista de Enfermería. [revista en Internet]. 2016[citado 2020 Ene 8]2016 1(1). Disponible en : <https://revistas.uv.cl/index.php/Benessere/article/view/1337/1374>
2. Briones Villafuerte A V. Posturas odontológicas ergonómicas y dolor muscular, durante las prácticas clínicas del estudiante del 5to año de la facultad de Odontología periodo 2013. [tesis en internet] julio del 2014[citado 2020 ene 8] universidad de Guayaquil. Facultad piloto de Odontología. Guayaquil. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5675/1/BRIONESandrea.pdf>
3. Fimbres Salazar K L, García Puga J A, Tinajero González R M, Salazar Rubial R E, Quintana Zavala M O. Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos. BENESSERE - Revista de Enfermería [Internet]. Julio - diciembre 2016[citado 2020 Feb 29]; 1(1). Disponible en: <https://revistas.uv.cl/index.php/Benessere/article/view/1337/1374>



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



4. Becerra R, Contreras G, Delgado S, González K. Signos y síntomas de enfermedades músculo-esqueléticas en odontólogos de la FOULA Acta-Bioclin [Internet]. 2017[citado 2020 Feb 29].; 7(14):186-204. Disponible en : <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/download/8365/8309>
5. Alejo Sánchez, Brenda Zoraya. Relación entre los síntomas musculoesqueléticos ocupacionales y las posturas de trabajo en odontólogos con más de cinco años de ejercicio profesional-201 [Tesis en Internet]. 2018 [citado ene, 2019]. LIMA –PERÚ. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=21&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiY6L-TI9DnAhVJnFkKHeJpB6Q4FBAWMAB6BAgCEAE&url=http%3A%2F%2Frepositorio.unf.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2FUNFV%2F2585%2FAlejo%2520S%25C3%25A1nchez%2520Brenda%2520Zoraya.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw0-IM4hTZEEZYbr5UBd3QvU>
6. Hernández-Millán A, Companioni--Landin F, Hernández-Mesa N, Ferrer-Vilches D, Pérez-Morales MD. Alteraciones en estudiantes y profesionales zurdos de la Estomatología debido a la lateralidad forzada. Medisur [revista en Internet]. 2019 [citado 2020 Ene 8]; 17(6): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4319>
7. Sánchez I Salud y bienestar. Higiene postural para combatir el dolor de espalda [Monografía en Internet]. 2019 [citado 2020 Ene 8]2019. Disponible en : <http://www.rfi.fr/es/salud/20190131-higiene-postural-para-combatir-el-dolor-de-espalda-sedentarismo-percko>
8. Lobos Roldan T, Valenzuela Tobar C. Prevalencia de dolor asociado a trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de odontología de 4to año de la universidad finis terrae. 2018. Universidad finis terrae. Facultad de odontología escuela de odontología. Santiago, Chile. Disponible en: http://repositorio.uft.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12254/770/LOBOS_VALENZUELA%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. GÓMEZ GARCÍA, Flor Kenia; JIMÉNEZ DEL VALLE, Jany. Impacto de la mala ergonomía en la práctica clínica odontológica. Revista Mexicana de Estomatología. [Internet]. 2017 [citado ene, 2019]; 4(2):1–15. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/152/275>.
10. Angarita A, Castañeda A, Eleonora Villegas E, Soto M. Revisión sistémica sobre enfermedades laborales en odontología. Acta Bioclinica [Internet]. 2014 [citado dic, 2019]; ():[aprox. p.]. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/4962>
11. Virginia Moreno M. ERGONOMÍA EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA. REVISIÓN DE LITERATURA. RevVenezInvestOdont IADR [Internet]. 2016 [citado dic, 2019]; 4 (1): 106-117. Disponible en : http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwik66yIjv_nAhUngK0KHZsxDkwQFjAAegQIBRAB&url=http%3A%2F%2Ferevistas.saber.ula.ve%2Findex.php%2Frvio%2Farticle%2Fdownload%2F7685%2F7623&usg=AOvVaw3JCKJkzYZ8vC3LO64p5qjY
12. Martínez del Toro, Berta. Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y trastornos del sueño en odontólogos de la Región de Murcia: necesidades preventivas [Tesis en Internet]. 2015 [citado dic, 2019]. Universidad de Murcia. Disponible en : <https://www.tdx.cat/handle/10803/310781#page=1>



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



13. Quintana Día J C. Lesiones músculo-esqueléticas en los profesionales de la Estomatología. Monografía Com [Tesis en Internet]. 2015 [citado ene, 2020]. Disponible en:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwji_9TMk9DnAhXH1VkkHclaB0QQFjAEegQIBxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.monografias.com%2Ftrabajos94%2Flesiones-musculo-esqueleticas-profesionales-estomatologia%2Flesiones-musculo-esqueleticas-profesionales-estomatologia.shtml&usq=AOvVaw0Ki8B4jVMxqT9oHlwzN7-l
14. Anatomía y biomecánica de la columna. [Monografía en Internet]. 2019 [citado ene, 200]; Disponible en :
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjDzoenmdDnAhWio1kKHTnqDPsQFjAHegQICBAB&url=https%3A%2F%2Fhospitaligualada.csa.cat%2Finformacion-al-ciudadano%2Fescuela-de-espalda-100%2Fanatomia-y-biomecanica-de-la-columna.html&usq=AOvVaw30h8dIGWfwHqkEfOYAQQs9>
15. Oliveira, C., Navarro García, Ruiz Caballero, Brito Ojeda, E. Biomecánica de la columna vertebral. Canarias Médica y Quirúrgica [revista en Internet]. 2007[citado 2020 Ene 8]; 4(12). Disponible en :
https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/5983/1/0514198_00012_0005.pdf
16. Santos F I, Zarza. Introducción al dolor para el dentista general: enfoque clínico. GACETA DENTAL Internet]. 2010 [Internet]; 210. Disponible en :
https://www.researchgate.net/publication/41113294_Introduccion_al_dolor_para_el_dentista_general_enfoque_clinico
17. Reguera Rodríguez Rolando, Socorro Santana Miriam de la Caridad, Jordán Padrón Marena, García Peñate Gladys, Saavedra Jordán Liz Mariam. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018 Jun [citado 2020 Mar 16]; 40(3): 833-838. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026&lng=es
18. Latin America D T. Problemas de espalda [Internet]. February 02, 2016 [citado 2020 Ene 8]. Dental Tribune. Disponible en : <https://la.dental-tribune.com/news/la-mayoria-de-los-odontologos-tiene-problemas-de-espalda/>
19. Mejias Rivera Graviela . Dolor músculo-esquelético ocupacional en profesores de la facultad de estomatología de una universidad privada. [Tesis en Internet]. 2018 [citado ene, 2019]. Facultad de Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, año 2018.Disponible en : <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4735>
20. Correa Carrera, K E. Relación entre las posturas ergonómicas y las futuras enfermedades ocupacionales de los estudiantes de quinto año de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca 2016[Tesis en Internet]. 2016[citado dic, 2019]. Universidad Católica de Cuenca . disponible en:
<http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7164>
21. Lumbalgia. [Monografía en Internet]. 2019 [citado ene, 2019]. Disponible en : <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/musculos-y-huesos/lumbalgia.html>
22. Pineda Álvarez D M et al. Prevalencia de dolor musculoesquelético y factores asociados en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016* Acta Odontológica Colombiana [Internet]. Enero - Junio 2019[citado 2020 Mar 03]; 9(1): 24 – 36. Disponible en : <https://www.researchgate.net/publication/330741793>
23. Comunidad Obrera de Asturias. Lesiones músculo esquelético de origen laboral. [Monografía en Internet]. 2014[citado ene, 2019].Disponible en :



Congreso Internacional Estomatología 2020 (Virtual)
Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana



<http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculoesquel%C3%A9ticas-de-origen-laboral.pdf>

24. Talledo Acaro Jahaira Danitza, Asmat Abanto Angel Steven. Conocimiento sobre Posturas Ergonómicas en Relación a la Percepción de Dolor Postural Durantela Atención Clínica en Alumnos de Odontología. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2014 Abr [citado 2020 Mar 03]; 8(1): 63-67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100008>.