

# RIESGO OCUPACIONAL EN LA PRÁCTICA ESTOMATOLÓGICA. UNA MIRADA A PROFUNDIDAD

## Occupational risk in stomatological practice. A look on depth

Doc. Lisbeth Crespo Cuenca<sup>1</sup>, MsC. Victor Matos Carballosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Médica de Holguín, Ministerio de Salud Pública. Calle 28 No.7 entre 5 y Carretera de Gibara. Holguín. 24441505. lisbethcrespoc@gmail.com

<sup>2</sup> Universidad de Holguín. Calle 28 No.7 entre 5 y Carretera de Gibara. Holguín. 24441505. vmcarballosa@yahoo.com

### Resumen

Las enfermedades ocupacionales o profesionales afectan a un considerable número de trabajadores en menor o mayor grado. La profesión odontológica ha sido catalogada dentro de las disciplinas biomédicas con altos riesgos de adquirir una enfermedad durante la práctica clínica; por lo que, el objetivo que se plantea es explicar los principales factores de riesgo ocupacional y enfermedades profesionales en estomatología. Los factores de riesgo laboral en esta disciplina se clasifican en agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Los agentes físicos más notables, son los relacionados con ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones anormales, radiaciones, etc. Los principales agentes químicos que inciden negativamente son los desinfectantes del tipo hipocloritos y la exposición al mercurio que es capaz de causar la enfermedad denominada Hidrargirismo. Los principales agentes patógenos que constituyen riesgos de transmisión son virus como el VIH, Hepatitis, virus respiratorios, herpes simple, mononucleosis infecciosa, Sarampión, Varicela; Bacterias como streptococos, estafilococos, treponema pallidum, tuberculosis, gonorrea; y hongos como la cándida albicans. Las afecciones por agentes ergonómicos más frecuentes en los estomatólogos son dolor en la espalda, afectaciones en la columna vertebral, artrosis cervical, tortícolis e insuficiencia venosa. Algunos factores de riesgo psicosocial son la mala utilización de las habilidades, sobrecarga de trabajo, control excesivo, inestabilidad laboral, conflictos de autoridad, bajos salarios, trabajo repetitivo, malas relaciones laborales y peligro físico. En la prevención de las enfermedades profesionales es de vital importancia el cumplimiento estricto por el estomatólogo y el resto del personal asociado de las normas de bioseguridad e higiene laboral.

**Palabras clave:** factores de riesgo, riesgo ocupacional, estomatología

### Abstract

Occupational diseases affect a considerable number of workers to a lesser or greater degree. The dental profession has been classified within biomedical disciplines with high

risks of acquiring a disease during clinical practice; therefore, the objective is to explain the main occupational risk factors and occupational diseases in dentistry. Occupational risk factors in this discipline are classified into physical, chemical, biological, ergonomic and psychosocial agents. The most notable physical agents are those related to noise, vibrations, heat, cold, lighting, ventilation, abnormal pressures, radiation, etc. The main chemical agents that have a negative impact are hypochlorite-type disinfectants and exposure to mercury, which is capable of causing the disease called Hydrargyris. The main pathogens that constitute transmission risks are viruses such as HIV, Hepatitis, respiratory viruses, herpes simplex, infectious mononucleosis, Measles, Varicella; Bacteria such as streptococci, staphylococci, treponema pallidum, tuberculosis, gonorrhea; and fungi such as candida albicans. The most common conditions caused by ergonomic agents in dentists are back pain, spinal affectations, cervical osteoarthritis, torticollis and venous insufficiency. Some psychosocial risk factors are poor use of skills, work overload, excessive control, job instability, conflicts of authority, low wages, repetitive work, poor work relationships, and physical danger. In the prevention of occupational diseases, strict compliance by the stomatologist and the rest of the associated personnel with the biosafety and occupational hygiene standards is of vital importance.

**Key words:** risk factors, occupational risk, stomatology

## **Introducción**

El trabajo ha sido el máximo impulsor de los progresos del hombre, también causa de accidentes y enfermedades ocasionada por los materiales, herramientas empleadas por el propio trabajo o por el ambiente en que este tiene lugar. No es de extrañar, por tanto, que desde épocas remotas se describieran no solo los accidentes provocados por el trabajo, sino incluso la existencia de enfermedades relacionadas con este. Los principales problemas del hombre en el trabajo tienen una repercusión económica, social y política de tal magnitud que justifica la utilización adecuada de la ciencia y la técnica al servicio del progreso social.(Olivera Mercado, Peña Garrido, & Ganem Pareja, 2018)

El proceso laboral tiene cuatro elementos: trabajo, objeto de trabajo, instrumento de trabajo y organización y división del trabajo. Estos elementos influyen en nuestra salud porque generan factores de riesgo y exigencias laborales. Son múltiples los factores laborales que influyen en la salud del hombre, aspecto importante a tener en cuenta las realizar las medidas de prevención y control.(Espín Ortiz, 2017)

Las enfermedades ocupacionales o profesionales afectan a un considerable número de trabajadores en menor o mayor grado, y la gravedad depende del tiempo de exposición al riesgo y la magnitud del mismo. En términos de salud del trabajador, un factor de riesgo laboral es una situación presente en el ambiente donde se desarrolla la actividad y el proceso laboral, capaz de producir un daño a la salud del trabajador.(Bravo-Cevallos, Chusino-Alarcón, & García-Moreira, 2017; Garza, 2016)

La Organización Mundial de la Salud denomina enfermedad profesional a las alteraciones de la salud, nosológicamente bien definidas, producidas por acción directa del trabajo, en trabajadores que de modo habitual se exponen a factores etiológicos

constantemente presentes en determinadas profesiones u ocupaciones bajo las circunstancias previstas en las legislaciones respectivas. (Bravo-Cevallos et al., 2017)

La profesión estomatológica ha sido catalogada dentro de las disciplinas biomédicas con mayores riesgos de adquirir una enfermedad tanto por agentes físicos, químicos como biológicos durante la práctica clínica. Por lo que, el objetivo de la presente investigación es explicar los principales factores de riesgo ocupacional y enfermedades profesionales en estomatología.

## **Desarrollo**

Los factores de riesgo laboral pueden actuar aisladamente, pero lo más frecuente es que se presenten varios de ellos al unísono o en diferentes momentos del proceso laboral, pudiendo llegar a la aparición de una enfermedad profesional.

Cuando actúan los distintos factores de riesgo se producen enfermedades que podemos agrupar en dos grandes grupos: las enfermedades profesionales, como consecuencia del desempeño de su profesión y las enfermedades transmisibles, causadas por un agente infeccioso. Los factores de riesgo laboral en estomatología se pueden clasificar en: agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos, agentes ergonómicos y agentes psicosociales. (Bravo-Cevallos et al., 2017)

### **1. Agentes físicos**

Es todo estado energético agresivo que tiene lugar en el medio ambiente. Los más notables, son los que se relacionan con ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones anormales, radiaciones, etc. Para cualquiera de estos contaminantes físicos puede existir una vía de entrada específica o genérica, ya que sus efectos son debidos a cambios energéticos que pueden actuar sobre órganos concretos. Entre ellos se encuentran ruidos, temperatura, humedad, iluminación, ventilación, radiaciones, shock eléctrico y descuidos del trabajador. (Garza, 2016)

#### **a. Ruido**

El ruido se define como un sonido indeseable, capaz de producir irritabilidad, alteraciones auditivas e incluso psíquicas. De las diversas fuentes de ruido del consultorio dental, solo la turbina de alta velocidad activada por aire (aerotor), ha sido reconocida como un peligro potencial de ruido (operan a una onda de frecuencia entre los 3.900 y los 12.500Hz o más).

Existen otras fuentes de sonidos y ruidos como micromotores, compresores, ultrasonidos, etc.; cuyo nivel está por debajo de la intensidad necesaria para que se produzca una lesión auditiva.

La duración así como el grado de exposición constituyen factores potencialmente críticos en la pérdida de la audición inducida por el sonido, o sea, hipoacusia o sordera. Los efectos de los sonidos de tono elevado en la agudeza auditiva incluyen la posibilidad de producir efectos psicológicos; irritabilidad, estrés, pesadillas, menor capacidad de concentración, astenia, hiperreflexia, etc y fisiológicos; pérdida de la audición.

La intensidad del ruido disminuye con el cuadrado de la distancia, causas a la que se le ha atribuido el hecho de que se encuentren diferencias entre los niveles de pérdida de la audición en el oído derecho e izquierdo del operador. Además se

ha comprobado que la intensidad del ruido es mayor en el extremo del escape que en la cabeza de la turbina; el cual se encuentra más cerca del oído derecho.

La pérdida de la audición implica el cambio en el umbral auditivo detectado mediante audiometría, el cual puede ser permanente o temporal. (Lozano Castro et al., 2017)

#### b. Iluminación

Una buena iluminación conserva la capacidad visual, aumenta la producción en cantidad y calidad, disminuye los errores en las actividades realizadas, disminuye los accidentes laborales, proporciona un ambiente confortable para los trabajadores, evita la fatiga visual y facilita la limpieza.

Existen numerosos factores que influyen en las necesidades de intensidad de luz, como son: los colores de las paredes, los muebles y los techos (influyen en la iluminación del local) y la edad del operador (por la pérdida de visión que ocurre con el aumento de la misma, lo cual determinaría la necesidad de mayor intensidad de luz para la cavidad bucal).

El no cumplimiento de estas normas básicas de iluminación afectaría el rendimiento del estomatólogo tanto a corto como a largo plazo. A corto plazo afectaría el trabajo de precisión y traería consigo además fatiga física, ya que ésta está íntimamente relacionada con el cansancio ocular. A largo plazo se vería afectada la visión del estomatólogo y su personal auxiliar.

El defecto puede contribuir a la aparición de miopía, lagrimeo, fatiga visual, hiperemia conjuntival y astenopatía muscular. Si por el contrario hay exceso de luz puede aparecer el Coloma central y las lesiones retinales irreversibles. (Bermejo & Katterin, 2017)

#### c. Ventilación y Temperatura

La ventilación y temperatura están íntimamente relacionadas, considerados elementos climáticos; la calefacción, el ventilador y aire acondicionado; para controlar la temperatura, la humedad relativa y el flujo aéreo.

La temperatura es el elemento más importante, pues su control tiene una influencia directa sobre el rendimiento y la calidad del trabajo odontológico. Las temperaturas elevadas producen un aumento de la presión sanguínea con vasodilatación e incremento de la frecuencia cardiaca; por el contrario, las temperaturas bajas causan vasoconstricción, los músculos tiemblan y disminuye la capacidad de concentración.

El exceso de temperatura corporal puede constituir una sobrecarga para el corazón y el aparato circulatorio, la cual causa fatiga y accidentes. Los efectos psicológicos de las altas temperaturas pueden ser irritabilidad, ansiedad e incapacidad para concentrarse en su actividad; afectando el rendimiento intelectual. Las altas temperaturas también producen efectos somáticos como erupciones cutáneas por obstrucción de glándulas sudoríparas y las condiciones de humedad de la piel que facilitan la infección con microorganismos fundamentalmente hongos. Puede además hacer que los guantes resbalen lo que incrementa el riesgo de rupturas con instrumentos punzantes y lesionar (Bermejo & Katterin, 2017; Bravo-Cevallos et al., 2017; Nápoles, Gutiérrez, Padilla, & Ravinal, 2015)

#### d. Radiaciones

Las radiaciones ionizantes de los aparatos de control radiográfico (Rx) es la mayor fuente de riesgo de radiaciones en estomatología. Los efectos nocivos de las

radiaciones ionizantes son acumulativos entre sí y con otras radiaciones (cósmicas, del suelo, etc.) Los efectos celulares que se han observado con mayor frecuencia son: trastornos del crecimiento celular, interrupción o inhibición de la mitosis, alteraciones del material genético, vacuolización, modificaciones nucleares y muerte celular.

Los rayos láser son radiaciones no ionizantes potencialmente peligrosas debido en especial al riesgo de producir daño ocular y quemaduras. El efecto de un rayo láser en el tejido diana depende de la longitud y onda, de la potencia del rayo, del grado de foco, de la duración de la exposición y de la distancia al blanco, así como del grado de absorción por el tejido.(Cristina & Blas, 2018)

La luz halógena es otra radiación perjudicial para el estomatólogo, de no ser manipulada correctamente, sería la proveniente de la luz ultravioleta empleadas en el curado de los materiales de composite. Tras la exposición de una lámpara de luz ultravioleta (halógena) sin protección, se han demostrado diferentes lesiones. El efecto toxico de dicha luz es considerado aditivo en forma lineal. Sobre la córnea puede provocar lesiones celulares por fragmentación nuclear del epitelio corneal (fotoqueratitis o queratitis UV) y proliferación del tejido conectivo fibrovascular en la córnea (pterigión). El cristalino actúa como filtro protector natural y la luz UVA ocasiona en él alteraciones citotóxicas a través de procesos fotoquímicos acumulativos, que originan la aparición de cataratas. Sobre la retina fundamentalmente produce lesiones mecánicas y térmicas que dependen del tiempo de exposición a la radiación.(Bravo-Cevallos et al., 2017; Cristina & Blas, 2018)

#### f. Vibraciones y Presión Atmosférica

Las piezas de mano pueden generar algún nivel de vibración que afectarían de modo local las regiones de la mano y la muñeca pudiendo producir parestesias y otros síntomas. Del mismo modo, otras actividades como el rebajado y pulidos de las prótesis y aparatos para ortodoncia pudieran causar efectos similares cuando no se encuentran en buenas condiciones. Por esta razón es de vital importancia mantener los equipos en buen estado. (Bravo-Cevallos et al., 2017; Cristina & Blas, 2018)

## 2. Agentes químicos

Un agente químico es toda sustancia natural o sintética, que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueda contaminar el ambiente en forma de polvo, humo, gas, vapor, neblinas o rocío y producir efectos irritantes, corrosivos, explosivos, tóxicos e inflamables, con probabilidades de alterar la salud de las personas que entran en contacto con ellas. Pueden ser sólidos (silicatos, acrílicos polvos abrasivos), líquidos (ácidos, acetona, formaldehído fenol) y humos, gases y vapores, (ZnO, mercurio).(Olivera Mercado et al., 2018)

Los principales agentes químicos que afectan en la práctica estomatológica son los desinfectantes entre los que encontramos los hipocloritos, que constituyen los más utilizados. Están disponibles en forma líquida (hipoclorito de sodio) o sólida (hipoclorito de calcio). Presenta gran acción antimicrobiana, amplio espectro, destruye bacterias, virus y hongos. Son grandes irritante para piel y ojos, corroe metales y daña textiles además degrada plásticos y gomas. Si se preparan grandes cantidades, se debe tener presente que la solución de hipoclorito en agua es estable por un período de 1 mes cuando se almacena en contenedor plástico cerrado en una pieza a 23° C. Si se abren

y cierran los contenedores, la concentración baja entre un 40 a 50%.(Bermejo & Katterin, 2017)

Por otra parte el manejo diario de compuestos que contienen mercurio plantea un riesgo potencial para el estomatólogo y su personal auxiliar. El mercurio es un metal que a temperatura ambiental se encuentra en estado líquido, pero es capaz de volatilizarse. Además, es altamente insoluble en agua u otros disolventes comunes; por este motivo, cuando se derrama es muy difícil de limpiar.

El mercurio puede absorberse por vía cutánea, digestiva y pulmonar. En la intoxicación por mercurio en estomatología, sólo esta última es importante. En el proceso de respiración son inhalados vapores de mercurio; el mercurio inorgánico pasa a la sangre y es transportado sobre todo por fracciones proteicas plasmáticas. Cabe mencionar que las exposiciones ocupacionales al vapor de mercurio pueden originar intoxicaciones a nivel de órganos y sistemas enfermedad denominada Hidrargirismo o Intoxicación mercurial, entre los signos y síntomas agudos por inhalaciones de estos vapores tenemos: salivación, estomatitis, sabor metálico, dolor abdominal y diarreas, disnea, tos, fiebre, desasosiego, bronquitis. Las manifestaciones clínicas clásicas de la intoxicación mercurial crónica constituyen la triada dada por temblor, inestabilidad emocional y gingivitis. (Bravo-Cevallos et al., 2017; Cristina & Blas, 2018)

En caso de exposiciones crónicas, los signos y síntomas son: alteraciones del Sistema Nervioso Central: dolor de cabeza, vértigo, perturbaciones vasomotoras, desasosiego e irritabilidad, insomnio, ataxia, neuritis periférica, aumento de los reflejos tendinosos profundos, temblores, adormecimiento y dolor en las extremidades, alteraciones del habla con dificultades en la pronunciación, falta de concentración y excitabilidad, que conducen a cambios en la personalidad. Los principales riesgos de la inhalación de mercurio se producen: al destapar botes de mercurio o si éstos quedan mal cerrados, en la transferencia y manipulación del mercurio, en el tallado y retirada de amalgamas dentales antiguas, en la colocación de amalgamas dentales, principalmente en su condensado y pulido y en la inadecuada retirada de los restos de amalgama de plata sobrantes.(Bravo-Cevallos et al., 2017)

### 3. Agentes biológicos

Son todos aquellos organismos vivos y sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo, que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Estos efectos negativos se pueden concretar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.(Aguin, Melendez de Aguin, Suarez, Sequera, & Suarez, 2018; Bossa Aldana, 2016; Garza, 2016)

El riesgo de transmitir una o más enfermedades infecciosas durante el tratamiento dental surge cotidianamente en la consulta. Para que en la consulta estomatológica se produzca la transmisión de enfermedades infecciosas, sea del paciente al profesional o viceversa, siendo la primera la más frecuente deben darse los siguientes requisitos: Un sujeto susceptible, un agente patógeno con suficiente infectividad y en número suficiente, un portador, debe tenerse en cuenta el vehículo por el que el agente infeccioso se transmite (pudiendo ser la sangre, la saliva, las secreciones respiratorias o cualquier instrumento contaminado con ellos) y además una vía de transmisión (contacto directo con la piel o las mucosas, inhalación, inoculación).

Los principales agentes patógenos que constituyen riesgos de transmisión se resumen a continuación:

<b>Microorganismo</b>	<b>Fuente/transmisión</b>	<b>Patología potencial</b>
<b>BACTERIAS</b>		
Bordetella pertussis	Secreción nasofaríngea	Tos ferina
Corynebactrium Diphtheriae	Secreción nasofaríngea	Difteria
Mycobacterium Tuberculosis	Secreción orofaríngea	Tuberculosis
Neisseria Gonorrhoeae	Boca, nasofaringe	Gonorrea/ Conjuntivitis
Neisseria Meningitidis	Boca, nasofaringe	Meningitis cerebroespinal
Staphylococcus aureous	Lesión, exudado, diseminación de gotas	Lesiones supuradas
Streptococcus pyogenes	Secreción nasofaríngea	Faringitis, fiebre reumática y escarlatina
Treponema pallidum	Secreción orofaríngea, exudado de la lesión	Sífilis
<b>VIRUS</b>		
Coxsackie	Secreción orofaríngea, Sangre	Enfermedad boca-mano-pie, herpangina
Citomegalovirus	Saliva, sangre	Patología fetal, mononucleosis
Epstein Barr	Saliva, sangre	Mononucleosis infecciosa
Hepatitis B	Saliva, sangre, semen, lágrimas	Hepatitis B
Hepatitis C	Sangre	Hepatitis C
Heaptitis D	Sangre	Hepatitis Delta
Herpes simple tipo I y II	Secreción nasofaríngea	Conjuntivitis, lesión oral
Herpes zoster	Material papular o aéreo	Varicela, lesión oral
Virus de herpes humano 6	Material aéreo	Exantema súbito
VIH	Sangre, semen	SIDA

Sarampión	Secreción nasofaríngea, saliva	Erupción vesicular generalizada, infección respiratoria aguda
Rubeola	Secreción nasofaríngea, saliva	Infección respiratoria con exantema, patología fetal
Paperas	Secreción nasofaríngea, saliva	Parotiditis, meningitis
Papilomavirus	Piel	Papiloma mucoso y cutáneo
Influenza tipo A y B	Secreción nasofaríngea	Gripe y resfriado común
Parainfluenza	Secreción nasofaríngea	Infección del tracto respiratorio superior e inferior específicas
Rinovirus	Secreción nasofaríngea	Infección del tracto respiratorio superior e inferior específicas
Adenovirus	Secreción nasofaríngea	Infección del tracto respiratorio superior e inferior específicas
<b>HONGOS</b>		
Especie de cándida	Secreción nasofaríngea, saliva	Candidiasis en pacientes inmunocomprometidos

(Aguin et al., 2018; Bossa Aldana, 2016; Garza, 2016)

#### 4. Agentes ergonómicos

Ergonomía, del griego, ergon: trabajo, actividad, y nomos: principios, leyes. La ergonomía es el estudio de la mutua adaptación entre el hombre y los objetos que utiliza en su medio ambiente. Los agentes ergonómicos son la falta de adecuación de la maquinaria y elementos de trabajo a las condiciones físicas del hombre, que pueden ocasionar fatiga muscular o enfermedad de trabajo.(Martínez, Romero, Tutuy, Joaquín, & Barrios, 2015)

Si el trabajo se realiza en una postura forzada, no cabe duda, que la zona muscular sobrecargada está sufriendo una situación de trabajo estresante, que puede desencadenar alguna patología músculo-tendinosa-articular, que con tanta frecuencia aparece entre los estomatólogos (dolor en la espalda, afectaciones en la columna vertebral); por extensión y rotación de la cabeza, afectación de la articulación atlóido-occipital (artrosis cervical, tortícolis); por fuerza, afectaciones en las articulaciones de hombro, codo, muñeca y dedo.(Acevedo Vallejo, Aristizábal López, Osorio González, & Ríos Valencia, 2017; Salazar, Puga, González, Rubial, & Zavala, 2018)

La artrosis es por excelencia el proceso que más incide en la articulación intervertebral. El estomatólogo mal entrenado somete a esta articulación a grandes esfuerzos y



sobrecarga al adoptar posturas inadecuadas. El excesivo trabajo articular puede depender de la articulación soporte un peso exagerado o de que trabajo demasiado tiempo.

El odontólogo durante mucho tiempo ha ejercido su profesión de pie y existen numerosos estudios epidemiológicos que demuestran la mayor incidencia de insuficiencia venosa en este grupo que en resto de la población. Otras enfermedades que pueden ser ocasionadas por posiciones incorrectas son tendinitis, parálisis radial o cubital, y lesiones de la muñeca o incluso el codo o el hombro.(Acevedo Vallejo et al., 2017; Salazar et al., 2018)

#### 5. Agentes psicosociales

Los agentes psicosociales son las situaciones que ocasionan insatisfacción laboral o fatiga y que influyen negativamente en el estado anímico de las personas.

Existen estudios estadísticos y epidemiológicos que demuestran que entre los estomatólogos hay mayores índices que en otras profesiones de neuroticismo, depresiones, suicidios, alcoholismo, toxicomanía, divorcios, etc.; por lo que es imprescindible analizar los factores de tensión a los que se halla sometido este profesional.

El estrés es una respuesta inespecífica del cuerpo ante una demanda determinada. Los efectos de tensión a los que está sometido el estomatólogo son tanto de tipo físico como psicológico. Algunos factores de riesgo psicosocial son: mala utilización de las habilidades, sobrecarga de trabajo-poco trabajo, control excesivo-falto de control, trabajo por turnos, inestabilidad laboral, conflictos de autoridad, bajos salarios, trabajo repetitivo, malas relaciones laborales y peligro físico. (Bravo-Cevallos et al., 2017; Calero Vasconez, 2017)

#### Conclusiones

- La profesión estomatológica es una de las disciplinas biomédicas con mayores riesgos de adquirir enfermedades durante la práctica clínica.
- Los principales factores de riesgo laboral en estomatología están asociados a agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
- En la prevención de las enfermedades profesionales es de vital importancia el cumplimiento estricto por el estomatólogo y el resto del personal asociado de las normas de bioseguridad e higiene laboral.

#### Referencias Bibliográficas

- Acevedo Vallejo, C. E., Aristizábal López, J., Osorio González, L. D., & Ríos Valencia, D. C. (2017). *Los factores de riesgo biomecánico y los desordenes músculo esqueléticos en la práctica odontológica*.
- Aguin, V., Melendez de Aguin, R., Suarez, F., Sequera, I., & Suarez, R. (2018). Incidencia y grado de conocimiento sobre el riesgo de accidentes biológicos en estudiantes de odontología. *Acta científica estudiantil*, 6(4), 179-188.
- Bermejo, T., & Katterin, H. (2017). *Riesgos laborales, sus efectos en la calidad de vida laboral y salud del personal del Centro odontológico "Sonrisa Total" de la Clínica Internacional Sa Lima 2016*.

- Bossa Aldana, M. A. (2016). *Tuberculosis, riesgo creciente en trabajadores de la salud, un análisis del conocimiento y medidas de bioseguridad en personal asistencial del HSB.*
- Bravo-Cevallos, D. M., Chusino-Alarcón, E. D., & García-Moreira, K. M. (2017). Factores de riesgos ocupacionales en servicios odontológicos. *Polo del Conocimiento*, 2(4), 129-138.
- Calero Vasconez, A. J. (2017). *Elaboración y socialización de una guía de las pausas activas para reducir las enfermedades ocupacionales y el estrés laboral para el área de odontología del Centro de salud Fray Bartolomé de las Casas DMQ 2016-2017.*
- Cristina, Y., & Blas, M. (2018). *Riesgos ocupacionales más frecuentes en los odontólogos en un hospital en el año 2018.*
- Espín Ortiz, F. F. (2017). *Plan estratégico en talento humano enfocado en seguridad y salud laboral en empresa odontológica ecuatoriana.*
- Garza, A. M. G. (2016). *Control de infecciones y bioseguridad en odontología.* Editorial El Manual Moderno.
- Lozano Castro, F. E., Díaz Soriano, A. M., Pardavé, H., del Carmen, M., Reguera Izquierdo, C., & Pérez Rojas, A. A. (2017). Nivel de ruido de los procedimientos clínicos odontológicos. *Revista Estomatológica Herediana*, 27(1), 13-20.
- Martínez, S. E., Romero, H. J., Tutuy, E., Joaquín, A., & Barrios, C. E. (2015). Ergonomía: Una ciencia que aporta al bienestar odontológico. *Rev Ateneo Argent Odontol*, 54(2), 35-39.
- Nápoles, N. E., Gutiérrez, Y. T., Padilla, S. M., & Ravinal, L. P. (2015). Factores de riesgo profesional en estomatología. *Archivo Médico de Camagüey*, 6(1).
- Olivera Mercado, J. P., Peña Garrido, J. A., & Ganem Pareja, A. (2018). *Conocimiento de odontólogos en Cartagena sobre el sistema general de riesgos laborales.* Universidad de Cartagena.
- Salazar, K. L. F., Puga, J. A. G., González, R. M. T., Rubial, R. E. S., & Zavala, M. O. Q. (2018). Trastornos musculoesqueléticos en odontólogos. *Benessere. Revista de Enfermería*, 1(1).