



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**“PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN EL
ÁREA ODONTOLÓGICA DISTRITO CHAMBO
RIOBAMBA, 2019.”**

Trabajo de Titulación para optar al título de Odontóloga

Autora:

Gabriela del Cisne Chamba Agila

Tutor:

Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala

Riobamba, Ecuador. 2023

AUTORÍA

Yo, Gabriela del Cisne Chamba, portadora de la cédula de ciudadanía número 1722406632, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de esta. De igual manera, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Gabriela del Cisne Chamba Agila

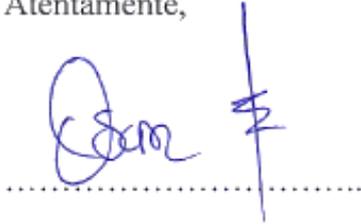
C.I. 1722406632

ESTUDIANTE UNACH

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito docente-tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Msc. Oscar Escobar Zabala CERTIFICA, que la señorita Gabriela del Cisne Chamba Agila con C.I: 1722406632, se encuentra apto para la presentación del proyecto de investigación: “**Prevención de Enfermedades ocupacionales en el área odontológica. Distrito Chambo Riobamba,2019.**” y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 07 de febrero en la ciudad de Riobamba del año 2023.

Atentamente,



Ms.C Oscar Escobar Zabala

CI 0603014556

TUTOR

PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de sustentación del proyecto de investigación de título: “PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN EL ÁREA ODONTOLÓGICA DEL DISTRITO CHAMBO RIOBAMBA, 2019”, presentado por la **Srta. Gabriela del Cisne Chamba Agila** y dirigida por el **MSc Oscar Daniel Escobar Zabala**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNACH; para constancia de lo expuesto firman:

A los 20 días del mes de Marzo del año 2023.....

Dr. Xavier Salazar Martínez

Presidente del Miembro del Tribunal



Firma

Dra. Natalia Gavilánez Bayas

Miembro del Tribunal



Firma

Dra. Cecilia Badillo Conde

Miembro del Tribunal



Firma

MSc. Oscar Daniel Escobar Zabala

TUTOR



Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 25 de febrero del 2023
Oficio N° 150-2022-2S-URKUND-CID-2023

Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado
DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **MSc. Oscar Daniel Escobar Zabala**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 135390428	Prevención de enfermedades ocupacionales en el área odontológica. Distrito Chambo-Riobamba, 2019	Gabriela del Cisne Chamba Agila	7	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ
Firmado digitalmente
por CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2023.02.23
12:16:11 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

AGRADECIMIENTO

Gracias primeramente a Dios, por permitirme dar este gran paso importante en mi vida, a mis Padres, a mi hija que fueron mis principales promotores en este proceso, a mi querida Universidad Nacional de Chimborazo, por haberme permitido formarme en ella y convertirme en una profesional, Gracias infinitas a mi Tutor, el Msc. Oscar Escobar por ofrecerme todo su apoyo, gracias a todas las personas que de una u otra manera, contribuyeron y fueron partícipes de este proyecto, el cual se verá reflejado en la culminación de mi paso por la universidad; Finalmente agradecer especialmente a mi madre por apoyarme durante estos cinco años, de mi carrera profesional, por ser esa motivadora incansable, para cada día continuar, y no desistir de mis sueños, gracias por creer en mí, y a la vida por este nuevo triunfo.

Gabriela del Cisne Chamba Agila

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación está dedicado a mis padres, Bety Agila y Ángel Chamba, ya que gracias a ellos he logrado culminar mi Carrera Universitaria, por sus esfuerzos, sacrificios, consejos que me han enseñado a crecer como persona y a luchar por lo que quiero. A mi hija Tahis Japón, por ser la motivación de mi vida, a ser mejor cada día y llegar hacer un ejemplo para ella. A cada uno de mis hermanos, Ruth, Cristian, y Ronald por sus palabras de aliento constante y por confiar siempre en mí, para cumplir mis ideales. A mi abuelito Lizardo, por estar presente en todo momento de mi vida, por su cariño, apoyo y constante colaboración. Y a todas las personas que desinteresadamente me ayudaron a culminar mi carrera profesional.

Gabriela del Cisne Chamba Agila

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. OBJETIVO GENERAL	19
5. MARCO TEÓRICO.....	20
5.1. Salud Ocupacional.....	21
5.2. Factores de Riesgo Ocupacional	21
5.3. Ergonomía.....	23
5.2.1. Riesgos Ergonómicos laborales.	24
5.4. Seguridad y Salud en el Trabajo	25
5.4.1. Comportamiento de Seguridad en el medio laboral	26
5.5. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales.....	27
5.5.1. Accidentes de Trabajo	27
5.5.2. Enfermedades Ocupacionales	28
5.5.3. Riesgos Laborales más frecuentes en Odontología.....	29
5.5.4. Riesgos laborales por agentes biológicos	29
5.5.5. Riesgos Laborales por agentes físicos.	30
5.5.6. Riesgos laborales por agentes químicos	32
5.5.7. Riesgos Laborales psicológicos	32
6. METODOLOGIA	34
6.1. Tipo de Investigación	34
6.2. Diseño de la Investigación.....	34
6.3. Población de Estudio	34
6.4. Criterios de selección	35
6.4.1. Criterios de inclusión.....	35
6.4.2. Criterios de exclusión	35
6.5. Entorno	35

6.7. Técnicas e instrumentos.....	35
6.8. Técnicas de procedimiento para el análisis	35
6.9. Operacionalización de las Variables	36
7. RESULTADOS	38
8. DISCUSIÓN.....	53
9. CONCLUSIONES	56
10. RECOMENDACIONES	57
11. BIBLIOGRAFIA	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Lesiones y síntomas.....	29
Tabla 2 Operacionalización de variables.....	36
Tabla 3 Factores de riesgo a los que están más expuestos los odontólogos.....	38
Tabla 4 Herramientas o equipos de trabajo que puede generar algún tipo de accidente	39
Tabla 5 Identificación de los factores de riesgo químico a los que están expuestos los odontólogos	40
Tabla 6 Tipos de riesgos a los que se exponen según el criterio de los profesionales.....	41
Tabla 7 Identificación de los riesgos físicos –(subdivida en riesgos del ruido, vibraciones e iluminación).....	41
Tabla 8 Factores de riesgos físicos- subdivida en riesgos de la iluminación	42
Tabla 9 Identificación de aspectos radiológicos	43
Tabla 10 Identificación de riesgos ergonómicos	43
Tabla 11 Identificación de riesgos psicológicos a los que se encuentran expuestos los odontólogos	44
Tabla 12 Medidas de prevención de riesgos ocupacionales que se ejecutan en sitio de trabajo	44
Tabla 13 Medidas de prevención de los profesionales.....	45
Tabla 14 Medidas de prevención de los profesionales que se ejecutan en el sitio de trabajo	46
Tabla 15 Realización de pausas activas	47
Tabla 16 Presencia de dolor al finalizar la jornada laboral	48
Tabla 17 Notificación de desperfectos en los equipos e instrumentos	49
Tabla 18 Ha sufrido algún tipo de accidente en el trabajo	50
Tabla 19 Alteraciones ocupacionales más frecuentes en los odontólogos.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Factores de riesgo a los que están más expuestos los odontólogos.....	38
Gráfico 2	Herramientas o equipos de trabajo que puede generar algún tipo de accidente .	39
Gráfico 3	Factor de riesgo químico a los que están expuestos los odontólogos	40
Gráfico 4	Medidas de prevención de riesgo ocupacionales que se ejecutan en el sitio de trabajo.....	45
Gráfico 5	Medidas de prevención de los profesionales	46
Gráfico 6	Posición que usted adquiere para realizar su trabajo.....	47
Gráfico 7	Realización de pausas activas	48
Gráfico 8	Presencia de dolor al finalizar la jornada laboral	49
Gráfico 9	Informe de desperfectos en los equipos.....	49
Gráfico 10	Ha sufrido algún tipo de accidente en el trabajo	50
Gráfico 11	Factores de riesgo por alteraciones.....	51

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar las enfermedades ocupacionales más frecuentes que se presenta en los odontólogos del Distrito Chambo Riobamba 2019, con el fin de establecer cuáles son las alteraciones que se presentan en la actividad laboral, a causa del estrés, agotamiento o por las posiciones que se adopta a diario en su trabajo, entre otros factores expuestos habitualmente, para su ejecución se aplicó como técnica una entrevista con un cuestionario de preguntas, por lo que la investigación se constituye como de campo, de carácter descriptivo, observacional, y de corte transversal, se encuestaron a 53 profesionales del área odontológica, luego esta información fue procesada y analizada mediante el programa estadístico SPSS v.27. Los resultados indicaron que las enfermedades ocupacionales de mayor frecuencia fueron las que corresponden a la clasificación de riesgo psicosocial con el 64%, de ellos se encuentran la irritabilidad emocional, seguido por los riesgos ergonómicos con el 62% el síndrome túnel carpiano, y los riesgos químicos con el 58% la hipersensibilidad al látex, estos datos se relacionan además con la organización, tiempo y pausas de trabajo, el uso excesivo y repetitivo de instrumentos vibratorios, posición forzada de la mano, el manejo de materiales químicos, biológicos y el nivel de aplicación de los protocolos de prevención para el manejo de los equipos y herramientas de trabajo. Se propone finalmente una guía sobre la prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales con el propósito de informar sobre los riesgos a nivel laboral y sus posibles consecuencias a futuro.

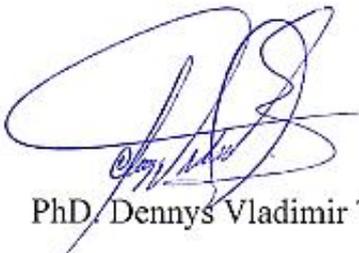
Palabras clave: Salud ocupacional, alteraciones ocupacionales, factores de riesgos en odontólogos, prevención de riesgos laborales.

ABSTRACT

This research aimed to determine the most frequent occupational diseases in dentists in order to establish the alterations that occur in work activity, due to stress, exhaustion or by the positions adopted daily in their work, among other factors usually exposed. This study was conducted in the Chambo-Riobamba District in 2019. The type of research was field, descriptive, observational, and cross-sectional. The technique used was the interview with a questionnaire. Fifty-three professionals from the dental area were surveyed. This information was processed and analyzed using the statistical program SPSS v.27. The results indicated that the most frequent occupational diseases correspond to the psychosocial risk classification, with 64% (emotional irritability), followed by ergonomic risks with 62% (carpal tunnel syndrome). The risks of chemicals (58%) corresponded to hypersensitivity to latex. These data were also related to the organization, time and work breaks, excessive and repetitive use of vibratory instruments, the forced position of the hand, handling of chemical and biological materials, and the level of application of prevention protocols for the management of work equipment and tools. Finally, a guide on preventing occupational risks and diseases was proposed to inform about the risks at the work level and their possible consequences in the future.

Keywords: Occupational health, occupational disorders, risk factors, dentists, occupational risk prevention.

Reviewed by:



PhD/ Denny Vladimir Tenelanda López

PROFESSOR OF EFL

c.c. 0603342189

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a la prevención de enfermedades ocupacionales en el área odontológica del distrito Chambo Riobamba 2019, todo individuo que ejecute una actividad de trabajo, está expuesto a mayor o menor riesgo de contraer accidentes o enfermedades ocupacionales, originadas por el desempeño de su trabajo, especialmente en odontología, zona con mayor exposición a riesgos, ya sea por un contacto directo o indirecto que tienen con agentes físicos, químicos, biológicos, entre otros.⁽¹⁾

La característica principal del presente estudio subyace en el conocer las principales formas en las que se presentan las enfermedades ocupacionales en el área de la odontología y con ello concientizar a los profesionales considerando sus diferentes factores generados por la propia actividad profesional que ponen en peligro su salud e integridad física; la falta de conocimiento de las normas de bioseguridad, es una de las causas más importantes de accidentes laborales; los cuales deben ser incorporados en el profesional para asegurar un entorno laboral seguro con armonía del medio ambiente.⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾

Para analizar la problemática de esta investigación se parte de la necesidad de prevenir enfermedades de origen ocupacional, que atentan la vulnerabilidad del personal dentro del área laboral, en los que los odontólogos están constantemente expuestos a una serie de riesgos ocupacionales específicos, que pueden atentar contra su salud y condición física⁽⁵⁾

En su concepción metodológica se plantea un método de análisis -síntesis determinando los principales riesgos que originan accidentes y enfermedades ocupacionales, en el área odontológica del distrito Chambo Riobamba, y sintético porque contribuirá a disminuir los riesgos ocupacionales y mejorar su ambiente laboral

Las técnicas de la investigación fueron mediante la encuesta y observación directa, para lo cual se utilizó como instrumento un cuestionario de preguntas, dirigido a los odontólogos y auxiliares del Distrito Chambo Riobamba; determinando el método de vigilancia real que se hace en el establecimiento mencionado anteriormente.

El beneficio en el área laboral está asociado con la propagación de comprender, las precauciones o medidas de Prevención de las Enfermedades Ocupacionales en el área Odontológica, con el objeto de causar conciencia en los odontólogos, que son expuestos a diversos factores, que ponen en riesgo la vitalidad profesional y por lo tanto su plenitud personal.

El principal objetivo de este estudio es prevenir el riesgo de padecer, enfermedades ocupacionales, en el área odontológica del distrito chambo Riobamba, garantizando la conservación de su salud e integridad física, mediante el mejoramiento de las condiciones físicas de trabajo, utilizando mecanismos de prevención y protección personal.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades ocupacionales se originan, a partir de lesiones corporales que puede llegar a padecer el profesional, como resultado del desempeño propio de su actividad en el ámbito de trabajo, los cuales se encuentran expuestos diariamente los odontólogos, y a su vez generar una serie de complicaciones, las de mayor incidencia dentro del área odontológica son los desórdenes músculo-esqueléticos, que se originan a partir de posturas inadecuadas de trabajo, que pueden dar lugar a afecciones o trastornos músculos esqueléticos, teniendo en cuenta que están sometidos a una carga laboral de ocho horas diarias, de cinco a seis días por semana y su tiempo de ejercicio profesional es de 30 años, tiempo suficiente para desarrollar algún tipo de enfermedad ocupacional.⁽⁶⁾

Las patologías de tipo ocupacional no se escapan de la labor del odontólogo, profesional de la salud, ya que en el mismo ámbito laboral diario, es susceptible a la exposición de riesgos laborales, al ponerse en contacto con el paciente; La boca y los fluidos orales,(sangre y saliva), pueden ser una puerta de entrada a una considerable mayoría de enfermedades, entre estas, dermatosis alergias e infecciones cruzadas, que por distintas circunstancias puede conllevar una serie de cuadros que son capaz de mermar tanto la salud física, mental y social del odontólogo.⁽⁷⁾

El odontólogo está expuesto constantemente a diversos factores de riesgo capaces de producir daño, ya sean a nivel corporal, de posturas, auditivos, alergias a ciertos químicos, tóxicos, además que son expuestos excesivamente a la radiación y a elementos contagiosos, que luego de varios años de exposición y de manera gradual producen enfermedades ocupacionales causando daño en la salud, acarreando una incapacidad temporal, o permanente, por el ejercicio de su profesión, en el ámbito laboral que se desempeña.⁽⁷⁾

Como lo menciona ⁽⁸⁾ “La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estiman que cada año se producen 250 millones de accidentes laborales en todo el mundo y 3 000 personas mueren cada día por causas relacionadas con el trabajo”, a estos, se incorporan accidentes por exposición agentes infecciosos, exposición a la vibración, exposición a los rayos x , al ruido y a sustancias químicas tóxicas.⁽⁹⁾

Como se menciona en ⁽¹⁰⁾ "En el Ecuador según el índice que opera el seguro de riesgos del trabajo y del IEES, aclara que hay 2 mil muertes por años en el Ecuador, y 2,2 millones a

nivel mundial, en los cuales el 86% son generados por patologías laborales datos obtenidos por el informe de la organización internacional de trabajo”.

Moreno P., en el Ecuador en el 2017 realizó una investigación para determinar el nivel de prevalencia de las lesiones músculos esqueléticas relacionadas a la ergonomía y factores psicosociales en los odontólogos en un distrito, presentando un porcentaje 86,7% de mayor dolencia del cuello y la espalda; Y un porcentaje del 76,7% dolencia del hombro se concluyó que existe un gran porcentaje de alteraciones del sistema osteomuscular que se originan en el desarrollo de las actividades profesionales.⁽¹¹⁾ Proaño F, en el 2015 analizó enfermedades ocupacionales de odontólogos con 10 a 30 años de servicios, las enfermedades ocupacionales dentro de los parámetros del estudio más significativa fueron discopatía cervical con el 23% hipoacusia con el 12%, pérdida de la visión el 10 %, discopatía dorsal y Lumbar 9%, túnel carpiano 7%.⁽¹¹⁾

Por todo lo investigado, se busca conocer del tema, sobre la prevención de salud ocupacional de los odontólogos que laboran en el Distrito Chambo-Riobamba con el objetivo de fomentar una cultura de prevención, ya que estos se encuentran expuestos a estrés generado por la tensión y la presión diaria del trabajo.

3. JUSTIFICACIÓN

La odontología es una profesión de alto riesgo, por lo tanto, la bioseguridad ocupa un lugar fundamental e importante, tanto en el proceso de formación de estudiantes de odontología, odontólogos y todo el personal de salud, a través del uso adecuado de medidas de bioseguridad, encaminadas a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir enfermedades en el medio laboral.

Diversos organismos de salud plantean que la bioseguridad en relación con la atención odontológica debe estar regida por tres aspectos: ofrecer una práctica segura a pacientes y trabajadores de la salud; evitar la diseminación de enfermedades infecciosas dentro del consultorio odontológico y disminuir los riesgos de contaminación y accidentes laborales.⁽¹²⁾

Mediante la difusión de este proyecto de investigación se pretende concientizar a los profesionales odontólogos y estudiantes sobre la importancia de las medidas de bioseguridad y las doctrinas de protección que debe seguir el profesional, y así evitar alteraciones futuras que puedan llegar incluso a incapacitarlo de por vida, por la actuación lenta y persistente de un agente de riesgo inherente al trabajo realizado.

El estudio que se presenta tiene un interés académico que versa en la difusión de las principales alteraciones ocupacionales que se manifiestan en el área de laboral, con el fin de ayudar impulsar su prevención, estableciendo un conocimiento sucinto de las enfermedades ocupacionales.

Es así que, esta investigación es relevante porque busca fomentar, la prevención de los enfermedades laborales en el área odontológica, estableciendo los riesgos a los cuales se ven expuestos, y cuyos beneficiarios directos son los profesionales que mediante el uso de las buenas prácticas de bioseguridad, mantendrían condiciones de trabajo seguras.⁽¹³⁾

La ejecución de este estudio es pertinente porque se basa en los lineamientos de investigación que plantea la universidad, es factible porque se contó con toda la información necesaria de estudio, de investigaciones anteriores que se relacionan con el tema. Con la finalidad de crear conciencia, y contribuyendo a futuras investigaciones.

4. OBJETIVO GENERAL

4.1. Objetivo general

- Determinar las enfermedades ocupacionales más frecuentes, que se presentan en los odontólogos del Distrito Chambo Riobamba 2019.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores de riesgo ocupacionales a los que están más expuestos los odontólogos del Distrito Chambo Riobamba 2019.
- Conocer las medidas de prevención de los riesgos ocupacionales que se ejecutan actualmente en el Distrito Chambo Riobamba 2019.
- Elaborar una guía de prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales.

5. MARCO TEÓRICO

Durante el desempeño profesional, e inclusive desde la formación como estudiante los odontólogos, son expuesto a una serie de riesgos profesionales. Que provoca la aparición de alteraciones y lesiones específicas del trabajo, conocidas como las enfermedades ocupacionales, debido al ejercicio de su profesión, son expuestos a los factores de riesgos, que se desarrollan e incrementan con los años; la odontología se encuentra comprometida como los mencionamos anteriormente con diversos factores de riesgo en su vida laboral diaria siendo físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos y psicosociales.⁽¹⁴⁾

Desde la declaración de la OMS, de 1946, sobre la definición de salud como “una condición de total bienestar físico, mental, social y no sólo como la ausencia de enfermedad”, En tiempos actuales, se considera una persona saludable, cuando tiene capacidad de realizar su trabajo de forma cotidiana, sin la pérdida de sus funciones o presencias de dolencias Además, existe una relación del odontólogo con el ambiente de trabajo; él área en el que se desempeña va a cambiar su conducta y costumbres paulatinamente, dando lugar una patología específica en relación directa con su trabajo.⁽¹⁵⁾

(Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016), Según la resolución N.º C.D.513 Capítulo II Art.6 Las Enfermedades Profesionales u Ocupacionales “Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral”.⁽¹⁵⁾

El Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo, es un organismo que tiene como función, original coordinar las acciones ejecutivas de todas las instituciones del sector público con facultades en materia de prevención de riesgos del trabajo; cumplir con las atribuciones que le señalen las leyes y reglamentos.⁽¹⁶⁾

En cuanto a la ley de Seguridad y Salud de Trabajo, y Gestión Integral de Riesgos del Ministerio, que se respalda en el Art. 326, de la Constitución del Ecuador, verifica el cumplimiento de las obligaciones en seguridad y salud tanto en el sector público como el privado, con los objetivos que promueve en disminuir lesiones y daños a la salud provocados por el trabajo, salvaguardar la integridad, y vida de todo trabajador.⁽¹⁷⁾

5.1. Salud Ocupacional

La Organización mundial de la salud (OMS), establece como salud Ocupacional a la situación integral, tanto física y psicológica que adquiere el trabajador, como consecuencia de los riesgos laborales a los que se expone, procedentes de su trabajo, enfatizando el criterio de auto cuidado; como prevención de enfermedades ocupacionales, control de accidentes, que debe tener todo trabajador y profesional, siendo la primera responsabilidad su salud. ⁽¹⁸⁾

La cual promueve el empleo seguro, mediante la evaluación e identificación de las enfermedades ocupacionales, realzando la tranquilidad física mental, social de los trabajadores respaldando su capacidad laboral y de esta manera potenciarla ⁽¹⁹⁾

De acuerdo con lo expresado se hace necesario mencionar los elementos de trabajo y la interacción entre ellos para entender de qué manera repercute en la salud, los cuales se expresan en los siguientes aspectos como:

- Riesgos laborales
- Consecuencias provocadas por el trabajo
- Medicina del trabajo. ⁽²⁰⁾

Por lo tanto, las condiciones de trabajo, no solo exponen la calidad de vida laboral si no también la situación de salud del trabajador, lo importante dentro del contexto de salud, es la responsabilidad de cuidarse así mismo que cada trabajador debe tener. ⁽²¹⁾

5.2. Factores de Riesgo Ocupacional

los factores de riesgo ocupacional en odontología, pertenecen al modelo implantado por la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la OIT (Organización Internacional de Trabajo que se definen como la exposición de agentes capaces de producir, una lesión o enfermedad de naturaleza física, química ,biológica, orgánica y psicosocial que puede provocar un accidente, desencadenar una afección, o incluso la muerte y de esta forma ocasionar una disminución en la salud, por lo tanto en la actualidad un trabajador está sano cuando tiene la facultad de elaborar el trabajo que realiza de forma cotidiana. ⁽²²⁾

Los Factores de Riesgos Ocupacional se pueden clasificar en:

- Factor de riesgo por causa física
- Factor de riesgo por causa biológica

- Factor de riesgo por causa mecánica entre los más peligrosos en odontología
- Factor de riesgo por causa químico
- Factor de riesgo por causa psicosocial. ⁽²²⁾⁽²³⁾

Factores de riesgo por causa física. -Son los factores, ambientales de propiedades físicas que se encuentra dentro del entorno de trabajo, tales como el ruido, vibraciones radiaciones, iluminaciones, temperaturas extremas, que pueden cambiar según la intensidad, y tiempo de exposición de los mismos, llegando a impactar la salud de los trabajadores. ⁽²²⁾⁽²⁴⁾

Factores de riesgo por causa biológicos. – Son los que tienen la cualidad del agente causal, producir enfermedades infectocontagiosas que provienen de hongos, virus, bacterias y parásitos, la cual se colonizan y multiplican alterando su fisiología, presentes en el espacio laboral, como en los instrumentos u objetos de trabajo, las enfermedades más usuales en odontología son el tétanos, tuberculosis, candidiasis, resfrió común, herpes, hepatitis b, síndrome de la inmunodeficiencia adquirida, etc. ⁽²⁵⁾

Factores de riesgo por causas mecánicas – son factores capaces de generar accidentes laborales a causa de máquinas, equipos, y herramientas propias de su ejercicio en la actividad laboral, lesiones de impacto de un objeto contra un tejido, o de un objeto cortopunzante y la más común en odontología el choque violento de un cuerpo extraño en la córnea del ojo siempre es conveniente estar con las gafas protectoras, estos accidentes se dan con mucha frecuencia. ⁽²⁶⁾

Factor de riesgo por causas químicos .- son elementos que al ingresar en contacto con el organismo ya sea por inhalación o ingestión, provocan intoxicación, durante el uso o manejo de los mismos, se integran en al aire del ambiente en forma de polvos, gases con efectos irritantes, que causen daño sistémicos, de acuerdo al grado de concentración y periodo de exposición ,tenemos distintas vías de ingreso al organismo de los contaminantes químicos; vía respiratoria, mucosa, cutánea ,digestiva, inhalatoria, que pueden causar daños en nuestra salud, alergias e intoxicación por mercurio. ⁽²⁷⁾

Factores de riesgo por causa psíquico social. - son los factores que causan tensión nerviosa fatiga mental, estrés laboral, agotamiento y depresión están directamente relacionadas con el trabajo, afectan tanto el desempeño del trabajo, como a la salud psíquica y social,

asociadas con la memoria, concentración, debido a las excesivas horas de trabajo, presión con tiempos reducidos y en posturas poco ergonómicas. ⁽²⁷⁾

Además, es importante investigar los problemas de este tipo porque lo que puede empezar con una mera incomodidad puede acabar en algunos casos en lesiones o enfermedades que incapaciten gravemente. ⁽²⁸⁾

Según la OMS, “los riesgos laborales tales como traumatismos, ruidos, agentes carcinogénicos, partículas transportadas por el aire y riesgos ergonómicos representan una parte considerable de la carga de morbilidad derivada de enfermedades crónicas: 37% de todos los casos de dorsalgia; 16% de pérdida de audición; 13% de enfermedad pulmonar obstructiva crónica; 11% de asma; 8% de traumatismos; 9% de cáncer de pulmón; 2% de leucemia; y 8% de depresión” ⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾

5.3. Ergonomía

Se define como ergonomía el estudio de las medidas destinadas a disminuir el esfuerzo en el trabajo, que busca el equilibrio y la estabilidad entre las condiciones internas y externas asociadas al trabajo, que interaccionan con la biología de la persona. ⁽³¹⁾

Las malas posiciones de trabajo, malas técnicas, originan patologías llamadas los trastornos músculo-tendinosas (LMT), por realizar posturas y actitudes físicas forzadas e inadecuadas para el profesional, que toman repercusiones en músculos, nervios, y tendones que con el tiempo se inflaman, y dificultan el flujo sanguíneo; En el trabajo la lesión se exhibió por movimientos repetitivos, por tomar instrumentos por un periodo prolongado con exagerada fuerza o presión. ⁽³²⁾⁽³³⁾

Por lo tanto, la ergonomía, aplicada al campo odontológico es la elaboración de acciones de manera repetida mientras realizan una actividad laboral o común, por lo tanto, las alteraciones más comunes se encuentran tendinitis, síndrome del túnel carpiano, cervicalgias, lumbalgias entre otras, son de aparición paulatina que con el tiempo se van agravando si no atendidas a tiempo. ⁽³⁴⁾

Trastorno Musculo Esqueléticos (TME) de origen laboral, en base a la zona anatómica donde se desarrollan, hombro, codo, muñeca, mano y columna, que causan;

- Inflamaciones de tendones (tendinitis y tenosinovitis).
- Dolor y deterioro funcional de grupos musculares.

- Compresión de nervios.
- Alteraciones degenerativas del soporte vertebral. ⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾

Los odontólogos laboran dentro de su ámbito profesional, en posturas estáticas durante extensos períodos de tiempo, teniendo en cuenta la posición que adquiere el profesional en correlación con el paciente; que al integrarse a posturas forzadas, y presión de los músculos, ocasiona cambios fisiológicos perjudiciales para la salud en el organismo, fundamentalmente adquirir los trastornos musculoesqueléticos, son la primordial causa de la jubilación anticipada del trabajador, intervienen en la actividad profesional. ⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾

Se realizó un estudio en la ciudad de Cartagena Colombia, sobre la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos, se eligieron 100 odontólogos de 3 clínicas evidenciándose los siguientes resultados, que el área más afectada fue la región dorso lumbar con un 27% continuando la zona del cuello con un 26% mientras que la menos afectada fue el antebrazo con un 10%, se tomó en cuenta las zonas de dolor más reportadas de la población de estudio para plantear asociación de los factores de riesgos ergonómico con las lesiones musculoesqueléticas. ⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾

La Ergonomía en odontología nos sirve para reducir el estrés cognitivo y físico, así como para prevenir enfermedades relacionadas con el ejercicio de la profesión, a través de ajustes al ambiente laboral y así optimizar la atención, evitando trastornos musculoesqueléticos en el profesional. ⁽⁴⁰⁾

los estudios han demostrado que la ergonomía en Odontología, presenta anomalías funcionales, donde se registró que el 30% de los trabajadores entre, la edad promedio 36 y 40 años, presenta anomalías de la columna vertebral, más frecuentes discopatías, cervicales, dorsal y lumbar, cuello, hombro, codo y muñeca. ⁽⁴¹⁾

5.2.1. Riesgos Ergonómicos laborales.

Los riesgos ergonómicos laborales se definen, como los daños que causan el deterioro en la salud de los trabajadores, originando gradualmente patologías músculos-esqueléticas estas lesiones son daños, originados por factores peligrosos, que resultan por la ausencia de una correcta ergonomía laboral, de los cuales muchos profesionales desconocen y estos riesgos ergonómicos se desarrollan de acuerdo el tipo de intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo. ^{(42) (43)}

La National Institute for Occupation Safety and Health, la (NIOSH), nombró origen de los riesgos ergonómicos, a las actividades constantes y repetitivos con manos, fuerza ejercida en el movimiento y vibraciones. Estos hechos se encuentran en la práctica diaria odontológica produciendo un alto nivel de lesión en cuello y espalda, de manera que debe tener un control minucioso y evitar en lo posible movimientos que generan un factor riesgo.⁽⁴⁴⁾

Con respecto a las investigaciones sobre riesgos ergonómicos en odontología, una investigación realizada en California a 271 estudiantes de Odontología, se concluyó que el 70% presenta trastornos músculo esqueléticos (TME) asociados a zonas de alta demanda, de actividad muscular estática, como espalda, cuello y extremidades superiores, las zonas más usuales fueron; generadas por movimientos constantes y excesivos de muñeca, codos y hombros las mismas que son de carácter acumulativos, pudiendo generar impedimento físico para ejercer la profesión.⁽⁴⁵⁾⁽⁴⁶⁾

Por lo tanto, estudios de ergonomía laboral, es considerada como la doctrina de adaptación del trabajo al odontólogo, donde se pretende organizar el ambiente de trabajo, de tal forma que se consiga un enorme rendimiento y bienestar, es importante tomar en cuenta que los tratamientos de ergonomía, no son efectivos si no se corrigen las causas que lo generar a tiempo, apoyándose en métodos tradiciones ergonómicos de trabajo como en las tecnologías actualizadas.⁽⁴⁷⁾⁽⁴⁸⁾

Es importante considerar la anatomía del cuerpo humano, como también la posición del cuerpo durante el procedimiento clínico, ya que la atención que se preste al tema de la postura es clave en la prevención de trastornos músculo esquelético.⁽⁴⁹⁾

5.4. Seguridad y Salud en el Trabajo

La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo promover la promoción y prevención en salud, intenta conseguir un resultado efectivo no solo en defender al trabajador frente a la señal de riesgo, si no en la integridad total de su desarrollando personal del trabajador, a través de los modelos de garantía en salud, basados en el principio de cuidado y prevención, con respecto accidentes y enfermedades laborales, y en específico todo lo asociado con la seguridad laboral, conjuntamente con la OMS que atiende lo relacionado con salud ocupacional.⁽⁵⁰⁾

Es importante tener en cuenta que la Seguridad en el Trabajo, está integrado con exigir evaluar las condiciones laborales, la relación entre salud, trabajo y medio ambiente hacia los

aspectos materiales, psicológicos y sociales, como lo menciona la constitución española reconoce el derecho de disfrutar de un medio ambiente adecuado ⁽⁵¹⁾

Representados por los sistemas de protección y salud laboral más difundidos en el país son; son el organismo de gerencia de amparo y salud laboral OHSAS 18001:2007 organización científica internacional cuya finalidad es conseguir una gestión ordenada de la prevención de riesgos laborales, y el incremento de la productividad.⁽⁵²⁾ El Sistema General de Riesgos de Trabajo del IESS, que en el 2015 al 2017 nos reportó 820 casos de lesiones ocupacionales, siendo el 43% por “fallas humanas” llegando a la conclusión que el 88% de todos los accidentes, y enfermedades fueron causados por errores del trabajador. ⁽⁵³⁾

5.4.1. Comportamiento de Seguridad en el medio laboral

Se basa en el método de protección, aplicación y formación, que se encarga de dirigir a lograr actitudes y conductas que minimicen el riesgo del trabajador, de adquirir lesiones, afecciones o incidentes en el medio laboral, por medio de la implementación del organismo de protección laboral REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE DEL TRABAJO, 1986).⁽⁵⁴⁾

- Primer punto es tener la cultura de prevención, que en el ejercicio de la práctica profesional de sus labores diarias, por medio de los protocolos de bioseguridad permitan reconocer y reducir la exposición de peligros laborales, aunque éstos no se puedan eliminar completamente⁽⁵⁵⁾
- Segundo punto poner en marcha los organismos de protección laboral como, OSHA administración de seguridad laboral empleando el método PHVA, el CDC centro de control de enfermedades, ITSS Inspección de Trabajo y Seguridad Social. organismos que facilitan su integración ya que comparten principios comunes basados en el cumplimiento de la legislación. ⁽⁵⁶⁾
- Tercer punto formación de concienciación y conocimiento del profesional en el tema de prevención de riesgos de trabajo, creando una cultura dentro de los profesionales de la salud, al cumplir todas las normas de bioseguridad, que debe poner en práctica dentro de su área laboral, buscando la reducción de riesgos. ⁽⁵⁷⁾

El uso de equipos de protección personal, postura de trabajo, herramientas y equipos de comportamiento, el primer nivel es el manejo intervención y el segundo nivel es la intervención técnica y humana. ⁽⁵⁸⁾

La formación como intervención está ampliamente reconocida como un componente esencial de los programas de control y gestión de riesgos laborales. La evaluación de riesgos es un requerimiento preliminar fundamental para una participación concentrada en el comportamiento de seguridad, que nos sirve para proporcionar los permisos de trabajo, inspecciones, etc. ⁽⁵⁹⁾

Dentro de los comportamientos en seguridad están, los críticos son un pilar importante ya que van a influir en el funcionamiento del proceso, son los que nos aportan la fuente de información, más evidente a ser usada, sobre comportamientos inseguros que el pasado provocaron accidentes. ⁽⁶⁰⁾

Comportamientos que permiten evaluar dicho proceso basado en;

- ✓ Desarrollar y contralor planes de acciones correctivas y preventivas
- ✓ Asistir a cursos de seguridad y conducir entrenamientos en seguridad
- ✓ Gerencia de instrucción en seguridad de los profesionales en las prácticas laborales
- ✓ Revisar los progresos y conducir investigaciones de incidentes. ⁽⁶¹⁾

Se realizó un estudio en Reino Unido de las enfermedades de origen ocupacional, las más frecuentes las afecciones respiratorias, con un 7% ya que son las que están en unión con los agentes ambientales, siendo la enfermedad crónica pulmonar que se registró un 10% de prevalencia, en el presente, el asma de origen ocupacional ocupa el lugar de mayor prevalencia del 2 al 15% de las afecciones respiratorias laboral. ⁽⁶²⁾

5.5. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales.

5.5.1. Accidentes de Trabajo

El profesional y el estudiante perteneciente principalmente en el área de salud, está expuesto a contraer un tipo de accidente durante el ejercicio de su trabajo, y que se produzca en él, una lesión corporal, o alteración funcional, siendo el área odontológica según varias investigaciones la más vulnerable, pues se produce un contacto directo e indirecto con fluidos corporales, líquidos infectantes, instrumental rotatorio, cortopunzante y superficies contaminadas. ⁽⁶³⁾⁽⁶⁴⁾

Entre los accidentes ocupacionales, en odontología, se ha hecho énfasis, a los accidentes con objetos cortopunzantes, causando lesiones por pinchazo accidental de sustancias

contaminadas, a través de aguja de la anestesia o el explorador; ⁽⁶⁵⁾ las lesiones percutáneas se encuentran en mayor porcentaje de accidentes ocupacionales, su principal forma de exposición a patógenos transferidos por medio de sangre o saliva con sustancia infectada, virus de la Hepatitis B,(VHB) y C (VHC), el citomegalovirus (VMC) el virus del VIH, o de la inmunodeficiencia humana, el TB Mycobacterium, Cándida albicans y el (SARS-CoV) o Coronavirus enfermedad del 2019.⁽⁶⁶⁾

Teniendo en cuenta que el consultorio odontológico es un entorno, en el que se puede producir una infección cruzada, es decir; paciente-odontólogo, paciente- paciente u odontólogo- paciente, incluso éstos con el resto de las personas, si no se tiene una prevención y protocolo adecuado, ya que muchos de los accidentes son causados por errores humanos, que seguramente se ocasionan por un sistema de educación deficiente y la falta de una cultura de seguridad. ^{(67) (68)}

5.5.2. Enfermedades Ocupacionales

Las enfermedades ocupacionales son alteraciones pueden ser crónicas como agudas que se generan directamente, por la actividad del desempeño laboral del odontólogo, están expuestos a los riesgos laborales, quienes conducen a estas afecciones los cuales se intensifican con la edad, y pueden producir una incapacidad perjudicando su salud y bienestar general, incluso la muerte. ⁽⁶⁹⁾

Dentro de las enfermedades laborales del área odontológica, las de mayor prevalencia son las lesiones musculo esqueléticas según estudios investigativos, que se realizó en los estados unidos en el año 1999, representaron la primera causa de ausentismo laboral , así como también en Japón y Canadá en el año 1998 constituyeron la primera causa de morbilidad ocupacional; las afecciones musculares o (ME), se generan por trabajos físicos exagerados, posiciones incómodas, movimientos repetitivos y vibraciones. Toda afección de este tipo comienza de forma silenciosa y de desarrollo lento, los dolores aumentan según el grado de incrementación laboral, al cual es expuesto y esto terminar en problemas graves como una incapacidad definitiva laboral. ^{(70) (71) (72)}

Otra afección de alta incidencia, es la alteración del túnel carpo, los síntomas son ocasionados por presión del nervio medio de la mano, que se inflama provocando entumecimiento a nivel de la muñeca, dolor al realizar actividades manuales, y repetitivas, generando debilidad de mano, dedos y muñeca, pudiendo irradiarse hasta el brazo.⁽⁷³⁾

En el cuadro observamos, las enfermedades más frecuentes dentro del área Odontológica según el código de trabajo del Ecuador, Art 368 (Ministerio del Trabajo, 2015)⁽⁷⁴⁾

Tabla 1 Lesiones y síntomas

Lesiones	Síntomas	Etiología
Lumbalgias y cervicalgias	Inflamación de los músculos, dolor de cabeza	Posturas forzadas y movimientos de hiperflexión del cuello,
Bursitis	Hipertrofia muscular	Hacer presión sobre el codo con movimientos repetitivos
Síndrome del trapecio	dolor miofacial, contractura muscular y la distensión del trapecio	trabajar con la cabeza inclinada y espalda arqueada.
Epicondilitis lateral	Dificultad para realizar fuerza y dolor, hinchazón del antebrazo	Sobre esfuerzo y movimientos repetitivos.

(75)

Las enfermedades ocupacionales de lesiones músculo esqueléticas a lo largo de su desempeño laboral según el instituto venezolano de los seguros sociales del trabajo determinó que en el período 1999 - 2002 ocuparon el primer lugar dentro de la estadística nacional de enfermedades ocupacionales. ⁽⁷⁶⁾

5.5.3. Riesgos Laborales más frecuentes en Odontología

Los riesgos laborales son afecciones que se inician como molestias leves, estos son propias del ejercicio de la profesión, que puede provocar accidentes, afectando el desempeño laboral de los profesionales, a los que podemos clasificar en cuatro grupos. ⁽⁷⁷⁾

- Riesgos laborales por agentes biológicos
- Riesgos laborales por agentes físicos
- Riesgos laborales por agentes químicos
- Riesgos laborales psicológicos ⁽⁷⁸⁾

5.5.4. Riesgos laborales por agentes biológicos

Los odontólogos en su medio laboral, pueden estar expuestos a patógenos, durante el tratamiento profesional, riesgo de exposición que está fuertemente relacionado con los pacientes ya sea a través de instrumentos contaminados, o superficies que no han sido desinfectadas, por contacto de sangre, saliva, secreciones respiratorias, fluidos gingivales

infectados donde hay una alta presencia de microorganismos o por pacientes que son portadores de una enfermedad transmisible.^{(79) (80)}

Principales agentes biológicos expuestos en odontología

- Hepatitis B
- Covid 19
- Hepatitis C
- Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida
- Herpes simple
- Conjuntivitis infecciosa bacteriana y vírica
- Tétanos
- Por la saliva, tenemos infecciones víricas del tracto respiratorios, citomegalovirus, helicóptero pilory y mononucleosis infecciosa.⁽⁸¹⁾

Los odontólogos tienen una probabilidad de infección por exposición perforante percutánea del 5 al 30% por hepatitis B, 1.5% para la hepatitis C y 0.5% para el VIH. Alrededor de 35.7 millones de profesiones de la salud, en todo el mundo tienen un peligro anual de enfermedad de transmisión percutánea.⁽⁸²⁾

Justamente por eso la importancia del cumplimiento de protocolos de bioseguridad en la práctica diaria, teniendo él cuenta el tipo de actividad a realizar y el riesgo que dicha actividad genere en los odontólogos⁽⁸³⁾

Cada paciente debe ser tratado como un probable portador infeccioso y transmisible, por lo tanto, recibir un alto nivel de bioseguridad de acuerdo con los modelos de prevención, protección e higiene, con procedimientos de desinfección y esterilización, y siempre con equipo de bioseguridad (guantes, mascarilla, gorro desechable, zapatones y mandil).⁽⁸⁴⁾

5.5.5. Riesgos Laborales por agentes físicos.

Los riesgos laborales por agentes físicos son provocados por una alteración violenta de energía dentro del ambiente laboral y el profesional, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de tolerar, causando daño a los tejidos, de ahí radica la relevancia de

mantener los niveles indicados de estos factores y de este modo la salud del trabajador, entre los principales tenemos; el ruido, las vibraciones, la temperatura, ventilación, iluminación, radiaciones. ⁽⁸⁵⁾

- **Ruido.** - el ruido es un disturbio ambiental y fastidioso no agradable al oído, siendo los odontólogos, los más propensos, sometidos a este riesgo, desde sus inicios formativos, como estudiantes, debido a las piezas de alta velocidad que utilizamos, en nuestras clínicas, como turbinas, cavitron o micromotor tener velocidades de 200,000 a 400,000 rpm, que pueden causar pérdida de la audición, hipertensión, alteraciones digestivas y en el metabolismo. ^{(86) (87)}
- Varios estudios realizados indicaron que la repercusión, a la exposición del ruido, en los odontólogos causa trastorno del sistema cardiaco, eleva la presión arterial, frecuencias cardíacas, alteración sobre el tono muscular, modificación en el metabolismo y sordera. ⁽⁸⁸⁾
- **Vibraciones.** – Las vibraciones son pequeños movimientos que son traspasadas al cuerpo por un área de contacto, a través de él, destacada por el desplazamiento y la velocidad en direcciones concretas y causantes de alteraciones peligrosas en el organismo del trabajador, que por el desconocimiento de su prevalencia no son estudiadas a profundidad. ⁽⁸⁹⁾
- Entre sus alteraciones importantes tenemos de la mano y del brazo, se presentarán problemas conocido como:
 - Trastornos músculos esqueléticos
 - Trastornos neurológicos
 - Síndrome del túnel carpiano (por movimientos repetitivos y forzados)
 - Artrosis de muñeca y del codo ⁽⁹⁰⁾

Las vibraciones constituyen los factores de riesgo de gran importancia por presentarse también, alteraciones como; sacro lumbalgias, cervicalgias y neuropatías periféricas, por ello son poco estudiadas y orientadas a conducir alguna respuesta en salud, las cuales deben ir acompañadas de una ubicación que aumente el esfuerzo y la tensión muscular. ⁽⁹¹⁾

Las radiaciones cumplen un papel importante, en la práctica odontológica ya que nos sirven como estudios complementarios para el diagnóstico de casos clínicos, el uso de radiografías por odontólogos es frecuente y de mucha utilidad; por lo tanto, la exposición continua a radiaciones por parte del profesional o estudiante al paciente implica un riesgo para la salud.⁽⁹²⁾

Radiaciones por luz visible como la luz halógena, puede dañar la retina, generar una lesión, irreversible por utilizar la lampara sin las gafas de protección.⁽⁹³⁾

Estudios muestran daños provocados por la exposición a rayos X, en la odontología las exposiciones pueden ser frecuentes, e incrementar la cantidad de radiación acumulada en órganos; agregado a esto hay, correlación de efectos con otras exposiciones a rayos X recibidas durante la atención en otras áreas de salud⁽⁹³⁾ ⁽⁹⁴⁾

5.5.6. Riesgos laborales por agentes químicos

Son los riesgos laborales, causantes de reacciones alérgicas ya que al estar en contacto por la vía cutánea puede producir áreas de inflamación con intenso picor en casos más graves de alergia inclusive anafilaxia.⁽⁹⁵⁾

- ❖ Irritantes y sensibilizantes respiratorios con afección de la piel
- ❖ Urticaria alérgica del contacto al látex
- ❖ Yodo y desinfectantes
- ❖ Resinas acrílicas
- ❖ Metales como el cromo el níquel y cobalto y mercurio de las amalgamas⁽⁹⁶⁾

Los irritantes a sustancias por inhalación puede causar hipersensibilidad y la intoxicación crónica por mercurio a la inhalación de sustancias, hipoclorito de sodio, también sustancias tóxicas que se utilizan para eliminar gérmenes como los fenoles, también pueden causar alergias el yodo y desinfectantes y las lesiones cutáneas que se destacan como una reacción anafiláctica por gramíneas de los guantes.⁽⁹⁷⁾

5.5.7. Riesgos Laborales psicológicos

Son riesgos que afectan en el sentido psicológico y emocional al profesional con el exceso de trabajo, el estrés, el trabajar bajo presión con horarios reducidos, en un ambiente

contaminado, con posturas ergonómicas poco adecuadas da como resultado un estrés crónico que puede producir trastornos psicológicos como. ⁽⁹⁸⁾

Síndrome de burnout, cefaleas, fatiga muscular, trastornos digestivos, temblores musculares, síndrome del colon irritable, trastornos sexuales, insomnio, agotamiento emocional los cuales acarrear problemas como el tabaquismo y las bebidas alcohólicas, Un efecto indirecto del estrés en la salud mental a través del agotamiento. ⁽⁹⁹⁾

Un estudio realizado en el año 2014 en la Universidad Central de Venezuela a 120 a estudiantes y docentes de la facultad de odontología, obteniendo los siguientes resultados entre los factores de riesgos psicológicos, se obtuvo como resultado que el 10 % de estudiantes y docentes presenta cefaleas, y el 40.10 % presenta insomnio, asociados a estos grupos el stress y tensión nerviosa que desencadenaran más frecuentemente problemas de origen laboral y familiares. ⁽¹⁰⁰⁾

Es de suma importancia determinar los factores de riesgos a los que estamos expuestos como personal de salud desde nuestra formación estudiantil para mejorar nuestras normas de prevención y bioseguridad. ⁽¹⁰¹⁾

6. METODOLOGIA

En el presente estudio de investigación se empleará el método científico, puesto que aporta una objetividad a la investigación, grado de veracidad en las teorías y explicaciones, es un camino hacia el conocimiento de la realidad, de forma intersubjetiva.

6.1. Tipo de Investigación

Observacional:

Porque se observó durante la investigación, realizada en los consultorios odontológicos del distrito Chambo Riobamba, y se identificó los riesgos ocupacionales a los que están expuestos estos trabajadores.

Descriptiva:

Porque se da a conocer las características del objeto de estudio y así se identificó a cada una de las alteraciones ocupacionales que más están perjudicando a los Odontólogos.

De corte transversal:

Porque se pudo conocer cuántos odontólogos presentan enfermedades ocupacionales en un tiempo determinado.

Bibliográfico:

Porque se obtuvo información asociada con el tema, mediante la búsqueda de fuentes secundarias para la creación de sustentos y conceptualizaciones teóricas.

6.2. Diseño de la Investigación

En el presente trabajo investigativo, fue elaborado bajo el diseño del enfoque cuantitativo y cualitativo es decir mixto, primero porque utiliza la recolección y análisis de datos por medio de la encuesta, para establecer de forma descriptiva los objetivos y la información fue procesada en el programa estadístico SPSS.

6.3. Población de Estudio

El presente estudio estuvo conformado por 53 odontólogos, que trabajan en los centros de salud del área odontológica pertenecientes al distrito 06D01 Chambo- Riobamba.

6.4. Criterios de selección

6.4.1. Criterios de inclusión

Profesionales odontólogos que laboran en actividad actual en los Centros de Salud correspondientes al Distrito Chambo Riobamba.

Profesionales Odontólogos que acepten voluntariamente formar parte del estudio.

Profesionales asignados como directores o jefes de área que acepten voluntariamente formar parte del estudio.

6.4.2. Criterios de exclusión

Profesionales que presenten algún tipo de afección sistémica que derive en problemas de salud asociados.

6.5. Entorno

En el presente estudio se realizó una encuesta a 53 odontólogos que trabajan en el distrito de salud Chambo - Riobamba.

6.7. Técnicas e instrumentos

Técnicas de recolección de información se realizó mediante una encuesta.

El instrumento fue el cuestionario de preguntas sobre aspectos que denotaron el riesgo de salud ocupacional.

6.8. Técnicas de procedimiento para el análisis

El procesamiento, análisis e interpretación de los datos e informaciones obtenidas se lo realizará por medio del empleo de estadísticos descriptivos y el análisis de frecuencias.

6.9. Operacionalización de las Variables

Tabla 2 Operacionalización de variables

Variable	Conceptualización	Categoría	Indicadores	Técnica e instrumento	Clasificación
Independiente Enfermedades ocupacionales	Estado patológico definitivo o temporal que se adquiera como resultado del trabajo por la exposición a los factores de riesgos que afectan el estado de la salud	- Estado de salud - Factores de riesgo	Enfermedad Psicológicos Ergonómicos Biológicos Químicos Físicos Mecánicos	Encuesta al personal de odontología	Cualitativa
Variable	Conceptualización	❖ Estado patológico Categoría	Lumbalgia Túnel carpiano Irritabilidad emocional Rinitis viral, entre otras. Indicadores	Técnicas e instrumento	Clasificación

<p>DEPENDIENTE</p> <p>Prevención de las enfermedades ocupacionales</p>	<p>Disciplina que busca promover y mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores, a través del cumplimiento de la normativa legal.</p>	<p>❖ Aplicación del INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO del Ecuador</p>	<p>-Promover y regular las acciones en los centros de trabajo</p> <p>-Disminuir y eliminar daños a la salud del trabajador</p> <p>-Aplicación de medidas de control y desarrollo de actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo</p>	<p>Encuesta al personal de odontología</p>	<p>Cuantitativa</p>
---	--	---	--	--	---------------------

7. RESULTADOS

Los datos obtenidos se realizaron mediante una encuesta formulada a los 53 odontólogos pertenecientes a los Centros de salud del distrito Chambo Riobamba período 2019, con el objetivo de determinar las enfermedades ocupacionales más frecuentes, que se presentan de los centros de salud del Distrito. A continuación, se presentan tablas y gráficos que ayudarán al desarrollo y explicación de los resultados obtenidos en la investigación.

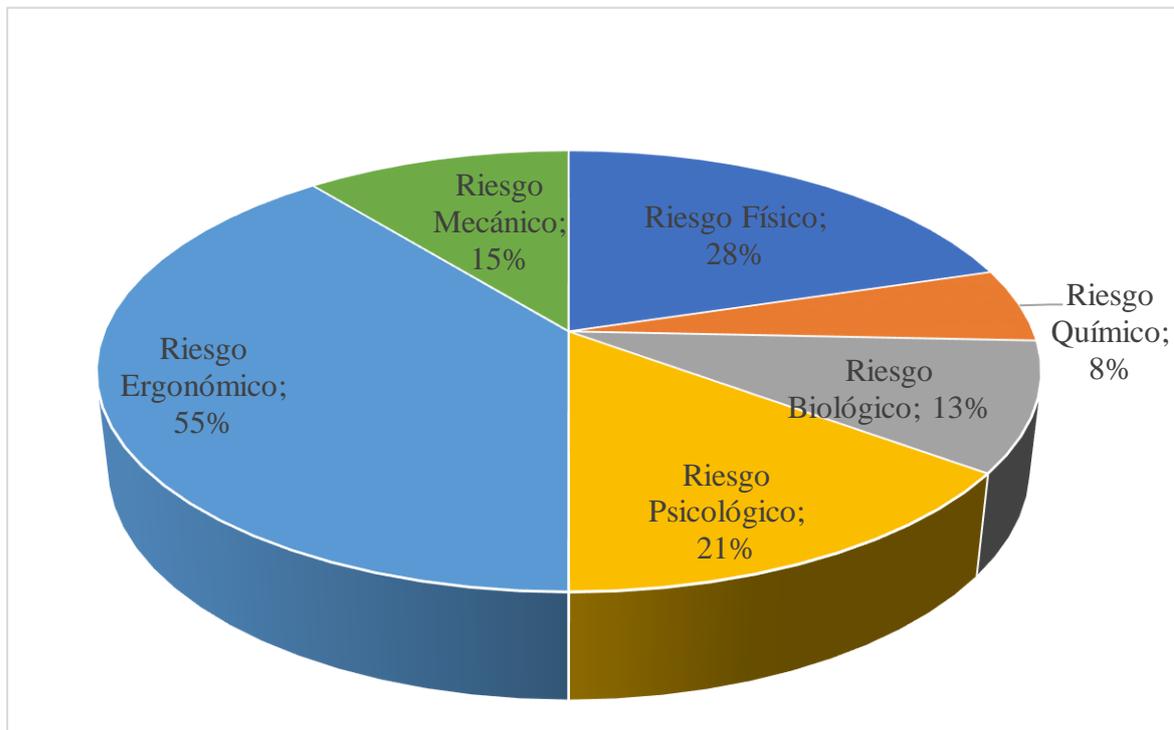
Tabla 3 Factores de riesgo a los que están más expuestos los odontólogos

Factor de riesgo	f	%
Riesgo Físico	15	28%
Riesgo Químico	4	8%
Riesgo Biológico	7	13%
Riesgo Psicológico	11	21%
Riesgo Ergonómico	29	55%
Riesgo Mecánico	8	15%

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 1 Factores de riesgo a los que están más expuestos los odontólogos



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: En el gráfico se puede observar que los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos según el criterio de los odontólogos son: los factores de riesgo ergonómicos con el 55%, los factores de riesgo físicos con el 28%, factores de riesgo psicológicos con el 21%, factores de riesgos mecánicos con el 15%, factores de riesgo biológico con el 13% y finalmente con el 8% de los factores de riesgos químicos.

Identificación de los Factores de riesgo mecánico a los que están expuestos los odontólogos

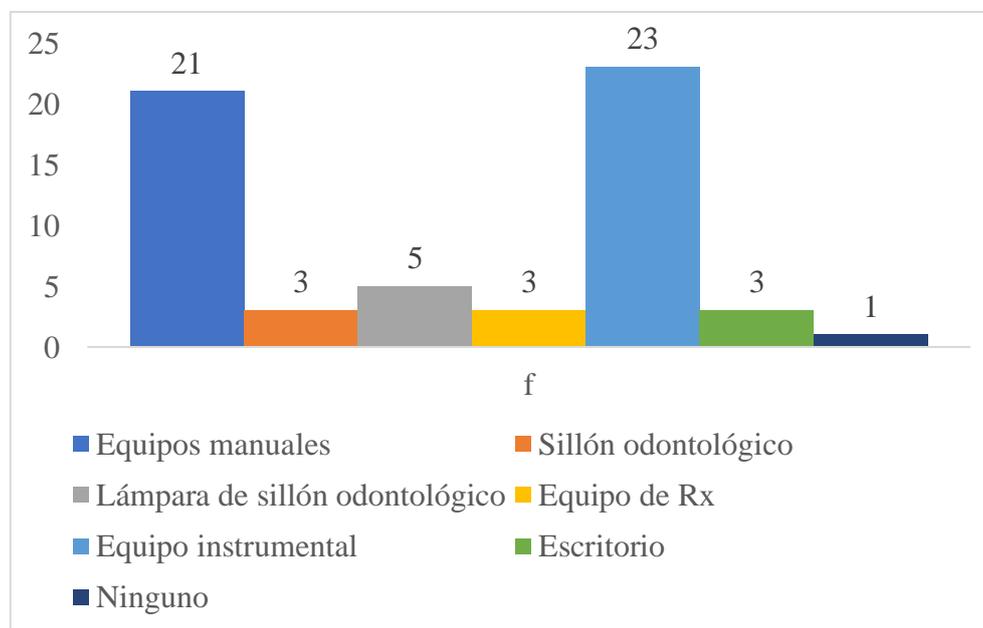
Tabla 4 Herramientas o equipos de trabajo que puede generar algún tipo de accidente

	f	%
Equipos manuales	21	40%
Sillón odontológico	3	6%
Lámpara de sillón odontológico	5	9%
Equipo de Rx	3	6%
Equipo instrumental	23	43%
Escritorio	3	6%
Ninguno	1	2%

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 2 Herramientas o equipos de trabajo que puede generar algún tipo de accidente



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: según lo observado en la gráfica, se puede identificar que los factores de riesgo mecánico a los que se encuentran expuestos los odontólogos son, con mayor porcentaje está el equipo instrumental con el 43%, el equipo manual (turbina, contra ángulo, micromotor,

ultrasonido) con el 41%, la lámpara del sillón odontológico con el 9 %, y con un 6 % el sillón odontológico, Equipos de Rx y Escritorio. el 2% de los encuestados considera que no existen ningún riesgo respecto a la maquinaria o instrumentos.

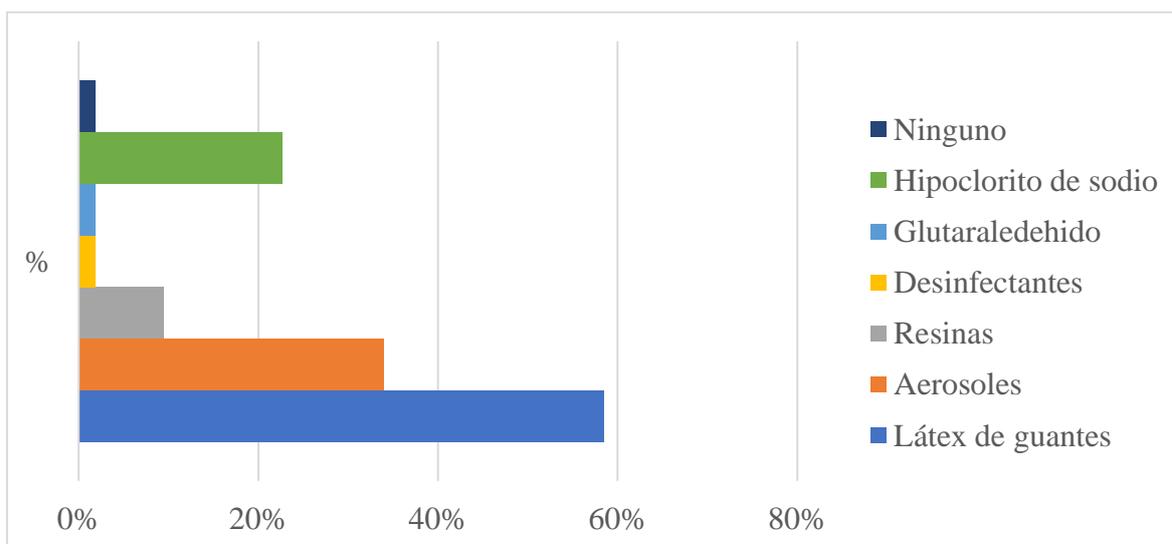
Tabla 5 Identificación de los factores de riesgo químico a los que están expuestos los odontólogos

Factor de riesgo químico	f	%
Látex de guantes	31	58%
Aerosoles	18	34%
Resinas	5	9%
Desinfectantes	1	2%
Glutaraldehído	1	2%
Hipoclorito de sodio	12	23%
Ninguno	1	2%

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 3 Factor de riesgo químico a los que están expuestos los odontólogos



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: En la gráfica se puede identificar, que los factores de riesgo químico, a los que se encuentran expuestos los odontólogos son la reacción alérgica al látex del guante la de mayor frecuencia con el 58%, los aerosoles con el 34%, al hipoclorito de sodio con el 23%, las resinas el 9% y finalmente los desinfectantes y glutaraldehído con el 2%.

Tabla 6 Tipos de riesgos a los que se exponen según el criterio de los profesionales

Riesgos Ergonómicos	f	%
No	10	42,10%
Si	43	82,10%
Riesgos Psicosociales	f	%
No	25	47,20%
Si	28	52,80%
Riesgos Vibraciones	f	%
No	39	77,40%
Si	12	22,60%
Riesgos Iluminación	f	%
No	46	88,70%
Si	6	11,30%
Riesgo Radiación	f	%
No	41	79,30%
Si	11	20,80%

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: Se observa que el principal factor que los profesionales señalan dentro de los diferentes tipos de riesgo está en mayor instancia el riesgo ergonómico con el 82,10% seguido del riesgo psicosocial (52,80%), los demás elementos de riesgo se ubican con porcentajes menores respecto al criterio de los demás odontólogos.

Tabla 7 Identificación de los riesgos físicos –(subdivida en riesgos del ruido, vibraciones e iluminación)

Reporte de problemas de audición	f	%
No	34	64,2
Si	19	35,8
Disminución de agudeza auditiva		
No	20	39,6
Si	32	60,4
Presencia de zumbidos en oídos		
No	37	69,8
Si	16	30,2
Interferencia del ruido en la capacidad de trabajo		
No	31	58,5
Si	22	41,5
Uso de protección acústica		
No	45	84,9
Si	8	15,1
Padecimiento de cefaleas por el ruido excesivo		
No	23	43,4
Si	30	56,6
Presencia de vibraciones		
No	39	77,4

Si	12	22,6
Degeneración ósea		
No	23	43,4
Si	28	56,6
Debilidad muscular		
No	19	35,8
Si	33	64,2
Reducción de la fuerza de amarre		
No	47	92,5
Si	4	7,5
Correcta iluminación del puesto de trabajo		
No	46	88,7
Si	6	11,3

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: se puede observar que dentro de la identificación de los factores de riesgo físicos causados por el (ruido) a los que se encuentran expuestos los odontólogos son; la disminución de la agudeza auditiva con el 60,4%, seguida de padecimientos de cefaleas por ruido excesivo con el 56.6%, luego al identificar los factores de riesgos físicos causados por (vibraciones) tenemos la degeneración ósea con el 56,6%, la debilidad muscular con el 64,2% así mismo el 88,7% no poseen una correcta iluminación en el puesto de trabajo.

Tabla 8 Factores de riesgos físicos- subdivida en riesgos de la iluminación

Fatiga visual	f	%
No	16	30,2
Si	37	69,8
Lagrimo en el trabajo		
No	37	69,8
Si	16	30,2
Disminución de la agudeza visual		
No	20	37,8
Si	33	62,3
Hipersensibilidad a la luz		
No	38	71,7
Si	15	28,3
Cefaleas por esfuerzo		
No	21	39,6
Si	32	60,4

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: En la tabla se observa que los factores de riesgo físicos causados por la iluminación, a los que se encuentran expuestos los odontólogos son; la fatiga visual con el

69.8% seguida de la disminución de la agudeza auditiva con el 62,3% y las cefaleas por esfuerzo con el 60,4%.

Tabla 9 Identificación de aspectos radiológicos

Radiación		
Toma de radiografías		
No	42	79,3
Si	11	20,8
Protección contra la radiación		
No	23	43,4
Si	30	56,6
Revisiones de radiación ionizante		
No	44	83,1
Si	9	17

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: En referencia al riesgo de radiación se evidenció que un número importante de profesionales no realiza las tomas radiográficas; sin embargo, el 56,6% no utiliza barreras de protección contra la radiación y el 83% no considera las revisiones periódicas para determinar afectaciones producto de la radiación ionizante.

Tabla 10 Identificación de riesgos ergonómicos

Ergonomía		
Postura adecuada por equipos de trabajo		
No	43	81,1
Si	10	18,9
Dolor, endurecimiento y rigidez zona cervical, y otros		
No	20	37,7
Si	33	62,3
Espacio de trabajo holgado		
No	24	45,3
Si	29	54,7

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: El aspecto ergonómico mostró algunos detalles importantes como que los profesionales indican no tener dificultades en la postura respecto a los equipos de trabajo con el 81,1%; a pesar de este detalle se indica que el 62,3% presenta dolencias de tipo musculo esquelética y la mayoría indica tener un espacio holgado en el sitio de trabajo.

Tabla 11 Identificación de riesgos psicológicos a los que se encuentran expuestos los odontólogos

Aspectos psicosociales		
Esfuerzo en relación con la capacidad física		
No	25	47,2
Si	28	52,8
Tiene un ritmo adecuado de trabajo		
No	22	41,5
Si	31	58,5
Afectación por problema con algún paciente		
No	21	39,6
Si	32	60,4
Piensa en problemas familiares en las tareas laborales		
No	20	37,7
Si	33	62,3
Irritabilidad emocional		
No	19	35,8
Si	34	64,2

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: Mencionando las afecciones psicosociales de mayor frecuencia se señalan que el esfuerzo en relación con la capacidad física corresponde al 52,8%, seguido de la afectación por problema con algún paciente con el 60,4%, además está el pensar en problemas familiares en las tareas laborales con el 62,3%, y finalmente la irritabilidad emocional con el 64,2%. Estos aspectos se muestran con valores importantes dentro de todos los factores evaluados.

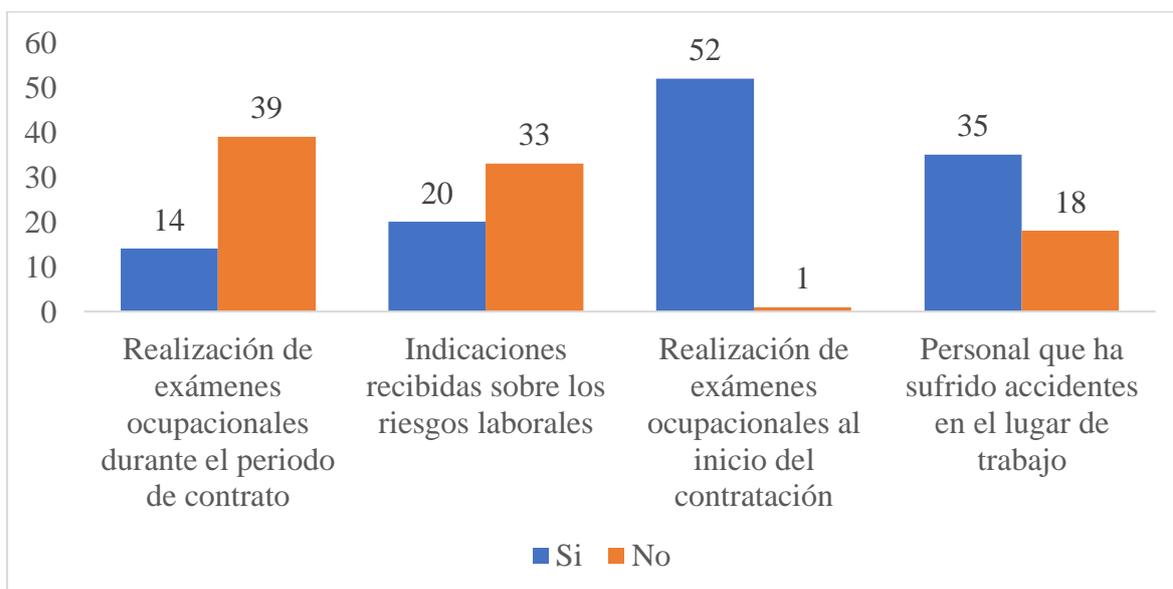
Tabla 12 Medidas de prevención de riesgos ocupacionales que se ejecutan en sitio de trabajo

Medidas de prevención (De parte de la institución)	Si	No
Realización de exámenes ocupacionales durante el periodo de contrato	14	39
Indicaciones recibidas sobre los riesgos laborales	20	33
Realización de exámenes ocupacionales al inicio de la contratación	52	1
Personal que ha sufrido accidentes en el lugar de trabajo	35	18

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 4 Medidas de prevención de riesgo ocupacionales que se ejecutan en el sitio de trabajo.



Elaborado por: Gabriela Chamba
Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

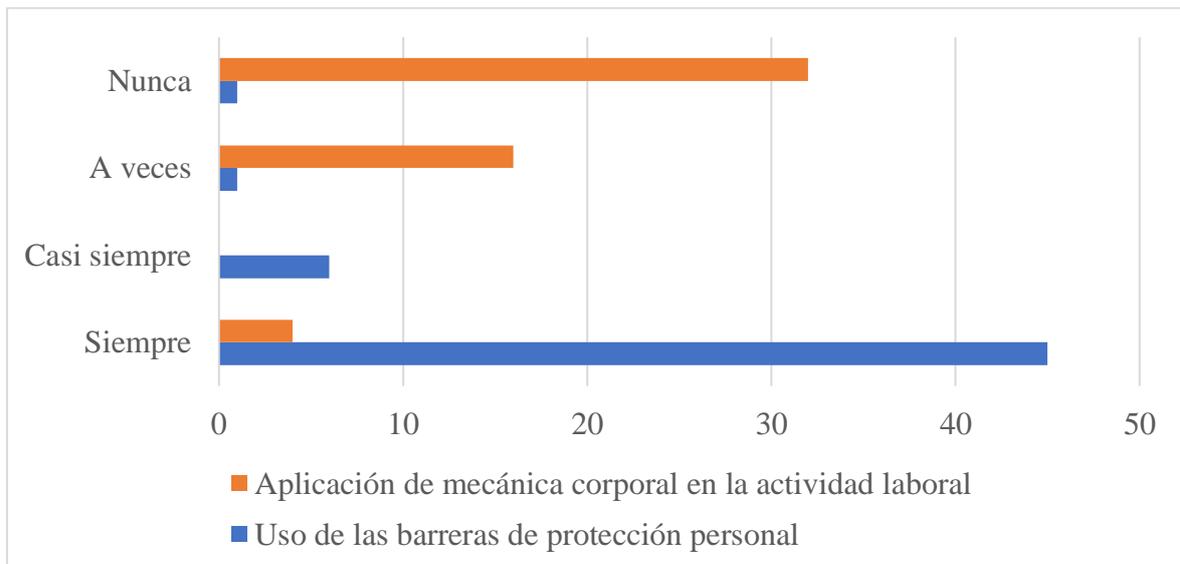
Análisis: Según los informantes se puede apreciar cierto incumplimiento en la ejecución de los exámenes ocupacionales durante el periodo de contrato, debido a que el 39% respondieron de manera negativa, se determinó además que el 33% no conocen de las indicaciones sobre los riesgos laborales que se exponen al trabajar, los exámenes ocupacionales de inicio tampoco se están realizando con regularidad esto en referencia a un 52%, se observa adicionalmente que el 35% han sufrido algún tipo de accidente mientras se encontraban laborando, lo que indicaría cierto desfase en las medidas de prevención de riesgo ocupacional en el distritito mencionado.

Tabla 13 Medidas de prevención de los profesionales

Medidas de prevención (Del profesional)	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
Uso de las barreras de protección personal	45	6	1	1
Aplicación de mecánica corporal en la actividad laboral	4	0	16	32

Elaborado por: Gabriela Chamba
Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 5 Medidas de prevención de los profesionales



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: En relación a las medidas adoptadas por lo profesionales en la aplicación de medidas de prevención de riesgo laborales el 45% de los trabajadores del Distrito Chambo Riobamba hace uso del equipo de protección personal, y casi siempre el 6% hacen uso del equipo de protección, también se observó que el 32% de los encuestados respondieron que nunca aplican mecánica corporal en la actividad laboral, el 16% que a veces aplica mecánica corporal y el 4% dicha actividad, ciertamente se puede observar la poca preocupación sobre el ámbito del desarrollo de actividades de cuidado en la parte músculo esquelética de los profesionales en odontología.

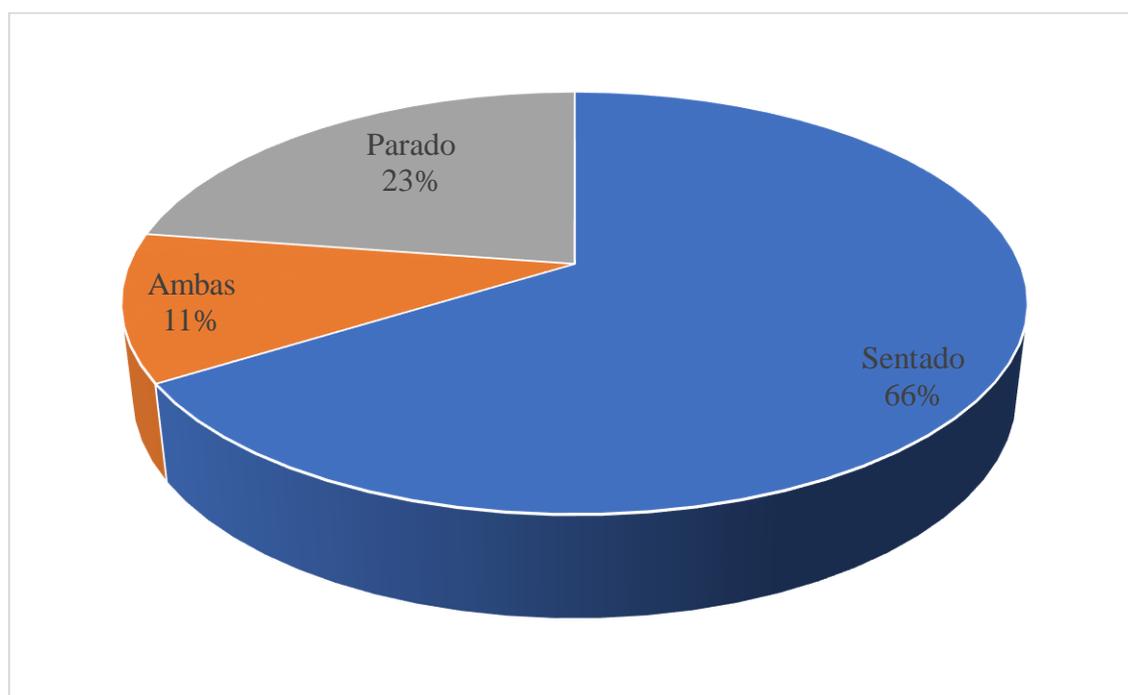
Tabla 14 Medidas de prevención de los profesionales que se ejecutan en el sitio de trabajo

Posición que adquiere en el trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Sentado	35	66,1
Parado	12	22,6
Ambos	6	11,0
Total	53	100

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 6 Posición que usted adquiere para realizar su trabajo



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: Se determinó que el 66 % de los trabajadores del Distrito Chambo Riobamba, la posición que adquieren para realizar su trabajo con mayor frecuencia es sentado, también se observó que el 23% realiza la posición de trabajo parado y el 11% realiza la posición de trabajo, parado y sentado, (ambas) por lo que se interpreta que este grupo podría ser vulnerable a adquirir enfermedades ocupacionales debido a la postura.

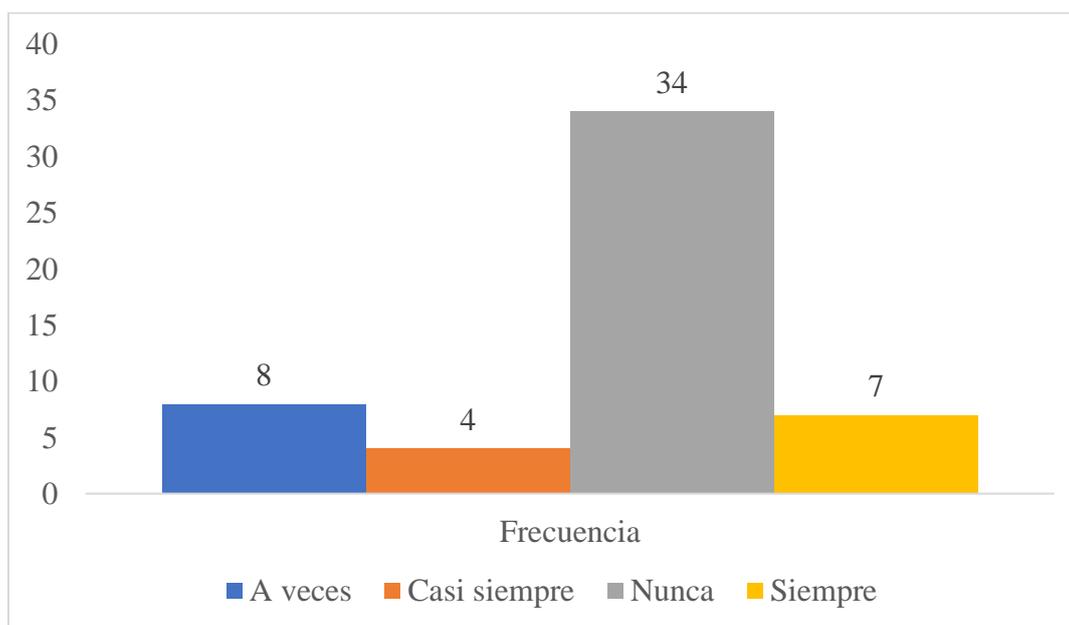
Tabla 15 Realización de pausas activas

Realiza pausas activas	Frecuencia	Porcentaje
A veces	8	15,1
Casi siempre	4	7,5
Nunca	34	64,2
Siempre	7	13,2
Total	53	100

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 7 Realización de pausas activas



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: Los encuestados indicaron que nunca realizaron pausas activas durante su jornada laboral, el 15,1 % señala que a veces realiza pausas activas en su jornada laboral, el 13,2 % que siempre realiza pausas activas durante su jornada laboral y con un porcentaje inferior del 7,5 % manifiesta que casi siempre realiza pausas activas durante su jornada laboral, por lo cual se ve necesario que en el distrito Chambo Riobamba 2019, se implemente una guía de prevención de enfermedades ocupacionales y se ponga en práctica.

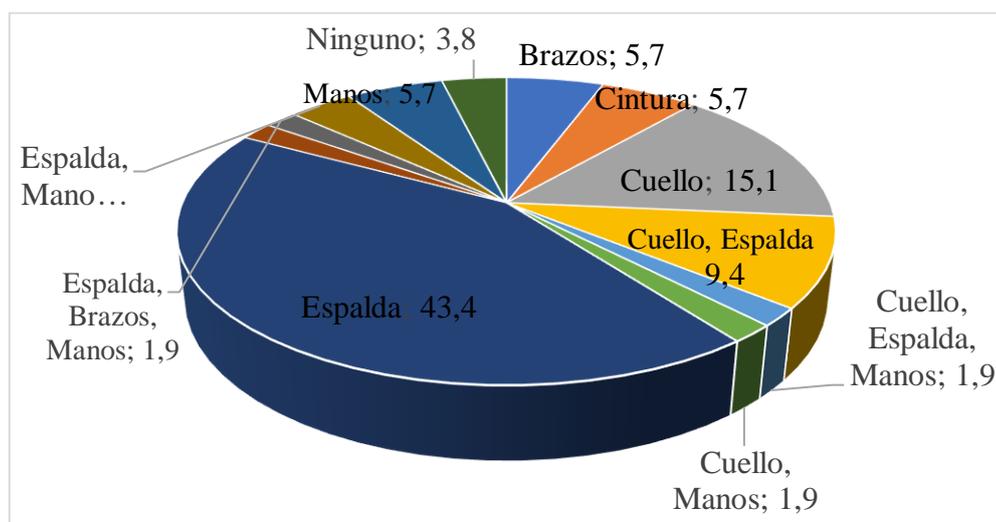
Tabla 16 Presencia de dolor al finalizar la jornada laboral

Dolor al finalizar la jornada laboral	Frecuencia	Porcentaje
Brazos	3	5,7
Cintura	3	5,7
Cuello	8	15,1
Cuello, Espalda	5	9,4
Cuello, Espalda, Manos	1	1,9
Cuello, Manos	1	1,9
Espalda	23	43,4
Espalda, Brazos	1	1,9
Espalda, Brazos, Manos	1	1,9
Espalda, Manos	2	3,8
Manos	3	5,7
Ninguno	2	3,8
Total	53	100

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 8 Presencia de dolor al finalizar la jornada laboral



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: Los informantes manifestaron que al finalizar la jornada laboral un 43,4% siente dolor de espalda, se podría considerar que esta dolencia tiene relación con la posición que adopta el profesional en el trabajo mientras que el 15,1% siente dolor de cuello, el 9,4 % siente dolor de cuello y espalda, y con un 5,7% presenta dolor de manos, cintura y brazos, lo que indicaría presumiblemente alteraciones asociadas a la mala postura del profesional.

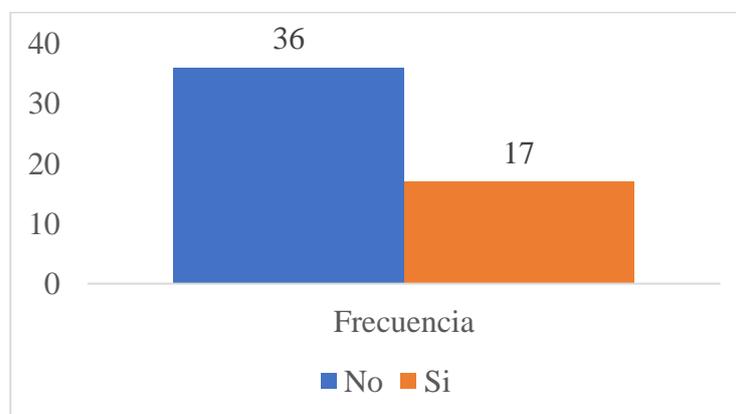
Tabla 17 Notificación de desperfectos en los equipos e instrumentos

Informa sobre desperfecto en los equipos de trabajo	Frecuencia	Porcentaje
No	36	67,9
Si	17	32,1
Total	53	100

Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 9 Informe de desperfectos en los equipos



Elaborado por: Gabriela Chamba

Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

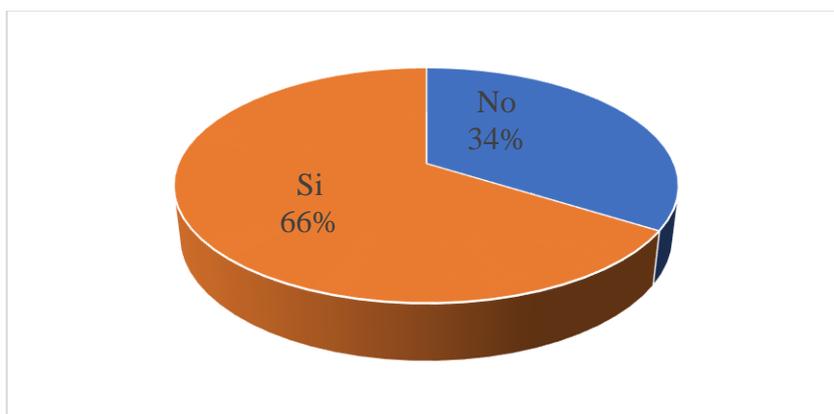
Análisis: Respecto al informe sobre desperfecto en equipos el 67,7% de los odontólogos que laboran en el Distrito Chambo Riobamba 2019, no informa cuando constata algún tipo de desperfecto en los equipos o instrumentos, lo cual es un factor negativo puesto que esta acción puede generar accidentes, mientras que un 32,1% si informa de un desperfecto en los equipos de trabajo.

Tabla 18 Ha sufrido algún tipo de accidente en el trabajo

Ha sufrido un accidente en el trabajo	Frecuencia	Porcentaje
No	18	34
Si	35	66,1
Total	53	100

Elaborado por: Gabriela Chamba
Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Gráfico 10 Ha sufrido algún tipo de accidente en el trabajo



Elaborado por: Gabriela Chamba
Fuente de investigación de campo centros de Salud del distrito Chambo Riobamba

Análisis: Según los datos obtenidos se observa que el 66% de los encuestados respondieron que si han sufrido algún tipo de accidente mientras se encontraban trabajando, entretanto que el 34% de los encuestados respondieron que no ha sufrido algún tipo de accidente en el trabajo, porque es importante saber las causas que originaron estos accidentes.

Tabla 19 Alteraciones ocupacionales más frecuentes en los odontólogos

Factores de Riesgo	Alteraciones	Frecuencia	Porcentaje
Ergonómico	Artrosis cervical	8	15%
	Escoliosis	5	9%
	Lumbalgia	1	2%
	Túnel carpiano	33	62%
	Varices	3	6%
Psicosociales	Piensa en problemas familiares o personales mientras trabaja	33	62%
	Irritabilidad emocional	34	64%
	Jornada laboral extensa	22	42%
Biológicos	Herpes en labios	19	36%
	Rinitis viral	23	43%
	Conjuntivitis	5	9%
Mecánicos	Ruptura del guante con fresa	28	53%
	Trauma ocular	10	19%
	Caída y traspies	4	8%
	Cortaduras y pinchazos	17	32%
Químicos	Hipersensibilidad al látex de los guantes	31	58%
	Hipersensibilidad al hipoclorito de sodio	12	23%
	Resinas	5	9%
	Aerosoles	18	34%
	Desinfectantes	1	2%
	Glutaraldehído	1	2%

Gráfico 11 Factores de riesgo por alteraciones

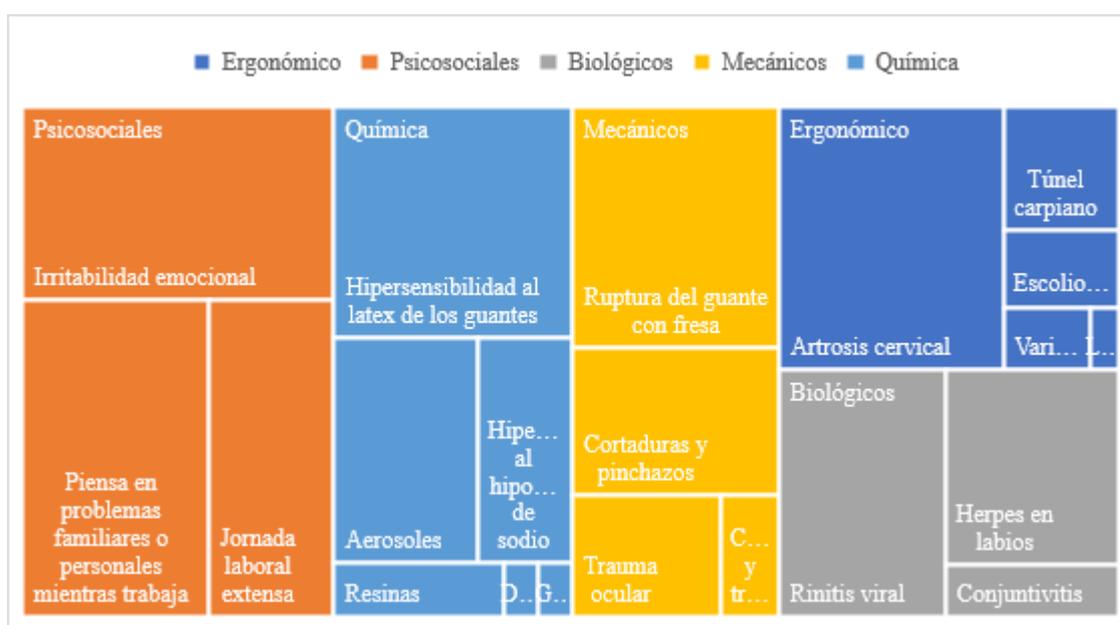
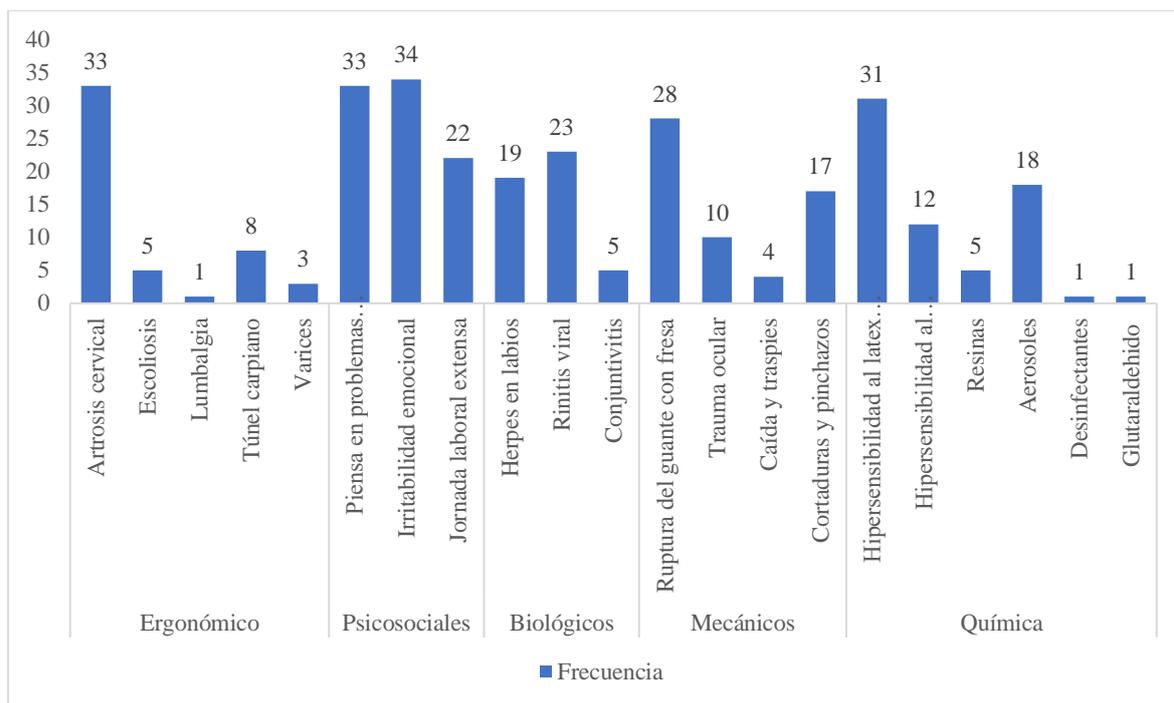


Gráfico Nro. 1. Alteraciones ocupacionales más frecuentes en los odontólogos del distrito Chambo Riobamba 2019



Análisis: En los resultados obtenidos respecto a las alteraciones ocupacionales se puede observar que los riesgos psicosociales presentan mayor tendencia, seguido de los riesgos ergonómicos y químicos; de ellos los de mayor frecuencia se encuentran los que tienen que ver con la irritabilidad emocional, problemas asociados a la parte familiar y personal en el trabajo, la ruptura de guantes por fresa, y la hipersensibilidad al látex; además, se puede manifestar en la parte ergonómica la presencia de alteraciones en el túnel carpiano. En menor proporción es decir menor al 50% se observa a los riesgos biológicos con el 43% en lo que refiere a la rinitis viral.

8. DISCUSIÓN

En el estudio de Salazar (2014) que tuvo como objetivo determinar cuáles son los factores de riesgos que se encuentran expuestos los odontólogos de los centros de salud del Distrito Eloy Alfaro y Quitumbe período 2014, se evidenció que los resultados obtenidos de mayor tendencia fueron el factor de riesgo mecánico con el 19% y el factor de riesgo psicosocial con el 18%; datos asociados directamente al ambiente, condiciones de trabajo, equipos en mal estado, carga laboral, estrés laboral y dificultad de los trabajadores en su desempeño laboral.⁽¹⁰²⁾ Con respecto a la investigación que se presenta se considera que los resultados de dicha investigación no muestra similitud considerando que los odontólogos indicaron que el factor de riesgo ergonómico es el de mayor predominio con el 55%, los factores de riesgo físicos se ubican en segunda instancia con el 28%, factor de riesgo psicológicos con el 21%, factor de riesgo mecánico con el 15%, factor de riesgo biológico con el 13% y finalmente con el 8% los factores de riesgos químicos, esto correspondería sin duda a un problema de malas posturas, movimientos con malas posiciones prolongadas, movimientos repetitivos posturas estáticas cervicales forzadas, manejo de instrumentos vibratorios que provocan presión en la musculatura y por ende alteraciones.

Con respecto al estudio de Soria (2016), se demuestra valores significativos y predominantes, con un 33,6% el factor de riesgo ergonómico el cual, expresa dificultad, dolor y rigidez al movimiento de los músculos del cuello, también se muestran padecimientos de hinchazón, dolor, movilidad limitada, y chasquidos en las extremidades superiores en un 20,6%, y finalmente afecciones de hormigueo en los dedos de la mano y falta de la sensibilidad con un 16% entre las principales.⁽¹⁰³⁾ resultados similares a los obtenidos en esta investigación misma que muestra que los factores de riesgos ergonómicos son los que tiene mayor repercusión en el desempeño del laboral, es así que los odontólogos al estar expuestos a posturas incómodas, movimientos repetitivos, sobresfuerzo físico, de los resultados obtenidos de los encuestados, el 81,1% no presentan una postura adecuada de trabajo, el 62,3% de los resultados, presentan dolor rigidez al movimiento de los músculos en la zona cervical, (cuello) y el 61,2% debilidad muscular.

Para determinar las enfermedades ocupacionales más frecuentes que se presentan en los odontólogos del Distrito Chambo Riobamba 2019, se las encasillo según su factor de riesgo, las más significativas en este proyecto de investigación fueron: las alteraciones psicosociales con un porcentaje del 64% presenta irritabilidad emocional, con el 62% piensa en problemas

familiares o personales cuando trabaja y con un porcentaje del 42 % jordan laboral extensa, En el estudio realizado de Pareja en el (2008), tiene como objetivo el análisis de las enfermedades ocupacionales más prevalentes en los odontólogos, que laboran en universidades públicas y privadas, estudio realizado en Perú, refiriéndose a sus resultados correspondientes; las varices con el 19.2% discopatía cervical con el 17.6% discopatía dorsal y lumbar con el 16.2%, como consecuencia de su labor profesional.⁽¹⁰⁴⁾

Resultados que a diferido con los obtenidos a los de nuestra investigación, ya que los porcentajes más altos de enfermedades ocupacionales corresponden a las molestias psicosociales, las cuales se presentan con una afectación aproximada del 64% de los profesionales encuestados, resultados que indican, que los profesionales se encuentran con excesiva carga laboral, poca adaptación de trabajo a ocho horas diarias y mínimo tiempo destinado a cada paciente que acude a la consulta, lo que perjudicara el desempeño laboral causando stress laboral, irritabilidad emocional, agotamiento y fatiga.

Mientras que el estudio realizado por Jonathan T Newton & Kamini Mistry(2002), con la finalidad de analizar los factores desencadenantes del estrés que están íntimamente relacionados a la práctica rutinaria laboral, estudio que se realizó a dentistas que laboran en clínicas de especialidades dentales en el Reino Unido UK, sus resultados fueron: condiciones de trabajo insatisfactorias, las presiones del tiempo, pacientes ansiosos y no colaboradores, etc.⁽¹⁰⁵⁾

En cambio, en el estudio realizado por Delgado en el 2016, se investigó el síndrome del túnel carpiano en odontólogos, se concluyó que el 37,62% de los odontólogos presentó sintomatología para desarrollar el síndrome, sus principales causas es el número de horas trabajadas semanales, el número de pacientes que atiende al día, y los años de ejercicio profesional, lo que repercute en el área laboral, disminución de la fuerza y tiempo de trabajo prolongado.⁽¹⁰⁶⁾

Con respecto a nuestro estudio de las enfermedades ocupacionales más frecuentes que se presentan en los odontólogos del Distrito Chambo Riobamba 2019, se registró la alteración del síndrome túnel carpiano, encasilladas dentro del factor de riesgo ergonómico, alteración con porcentajes altos del 62%, de los odontólogos encuestados, estos resultados obtenidos están relacionados directamente con los factores ambientales y ocupacionales, como el uso repetitivo de instrumentos rotarios y posición forzada de la mano – muñeca .

también se presentaron enfermedades ocupacionales con valores importantes, como la hipersensibilidad al hipoclorito de sodio con un 58%, ruptura del guante con fresa con el 53% y la rinitis viral con el 43%. En un estudio realizado por Benavides meló, Hidalgo, Arroyo, & Argotty Pérez en el (2016) que tuvo como objetivo determinar las alteraciones del sistema estomatognático y estructuras dermatológicas asociadas con el uso de materiales y procedimientos en la práctica odontológica; a través de una entrevista a odontólogos especialistas en la Universidad de Colombia Pasto, sus resultados fueron del 25,81% que presentaron reacción de hipersensibilidad al hipoclorito de sodio. ⁽¹⁰⁷⁾

Considero que ambos estudios muestran cierto porcentaje importante frente a la hipersensibilidad del hipoclorito de sodio, y al látex de los guantes de acuerdo con los resultados de la presente investigación se duplica el resultado por lo que los odontólogos deben tener alternativas y cuidados de estas sustancias ya que pueden afectar la integridad de los profesionales.

Dentro de las alteraciones ocupacionales más frecuentes tenemos también, la rinitis viral con un porcentaje del 43%, la ruptura del guante con fresa con el 53%. Mientras que el estudio realizado por Fernández (2018) se investigó determinar la prevalencia de las enfermedades ocupacionales en el sector de Trujillo Perú, sus resultados fueron el factor con mayor prevalencia las alteraciones por riesgo biológico con el 77,5% por la variedad de patologías virales y bacterianas que se presentan dentro del ambiente de trabajo y afectar a los trabajadores relacionado, al escaso recurso de apoyo en las instituciones públicas como los asistentes dentales. ⁽¹⁰⁸⁾

Mientras que el estudio realizado por Salazar (2014), con el fin de identificar las alteraciones ocupacionales más frecuentes en odontólogos, del distrito Eloy Alfaro Quitumbe, las alteraciones por riesgo mecánico, con resultados correspondientes por un porcentaje del 12% presento ruptura del guante con fresa, en odontólogos de 37 al 46 años de edad. ⁽¹⁰²⁾ Con respecto nuestro estudio, los resultados fueron mayores con un porcentaje del 53% la ruptura del guante con fresa, lo que afirma que los profesionales están en constante peligro dentro de su ambiente laboral, lo cual puede ocasionar accidentes, es por ello que, su es obligación es conocer el protocolo de bioseguridad y disminuir daños laborales.

9. CONCLUSIONES

Se determinó que las enfermedades ocupacionales más frecuentes en los profesionales en odontología del Distrito Chambo Riobamba fueron, la irritabilidad emocional con el 64%, el síndrome del túnel carpiano con el 62%, la hipersensibilidad al látex del guante con el 58% estos datos se relacionan además con la organización, tiempo y pausas de trabajo, el uso excesivo y repetitivo de instrumentos vibratorios, posición forzada de la mano, el manejo de materiales químicos, biológicos y el nivel de aplicación de los protocolos de prevención para el manejo de los equipos y herramientas de trabajo.

Se identificaron a partir de los resultados de la investigación, que los factores de riesgos ocupacionales a los están expuestos los odontólogos del distrito Chambo Riobamba 2019, en su área laboral, fueron el factor de riesgo ergonómico con el 55%, el factor de riesgo físico con el 28%, factor de riesgo psicológico con el 21%, el factor de riesgo mecánico con el 15%.

Al conocer las medidas de prevención de los riesgos ocupacionales que se ejecutan actualmente en el Distrito Chambo Riobamba periodo 2019, y su insuficiente aplicación se propone el empleo de una guía sobre la prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales, que permita mejorar la conducta y hábitos de los profesionales en su ámbito laboral en cuanto a seguridad y salud ocupacional se refiere.

Al implementar la guía de prevención de riesgos ocupacionales se busca mediante la difusión de esta prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales futuras, disminuir lesiones y daños provocados por el trabajo, mejorar las condiciones de los trabajadores de la salud.

10. RECOMENDACIONES

Hay que destacar la importancia de la prevención de las enfermedades ocupacionales, dando énfasis al cumplimiento de la normativa legal de prevención de riesgos laborales, fomentando a las buenas prácticas y hábitos de trabajo seguros, mejorando las condiciones de los trabajadores.

Se insiste en la práctica de actividad física, con ejercicios de estiramiento dirigidos a la musculatura, puede en gran medida mejorar la condición de los odontólogos, que se ven afectados por los riesgos de tipo ergonómico considerando que este factor es uno de le mayor tendencia y afectación en los odontólogos del grupo de estudio de esta investigación

Desarrollar consciencia preventiva en los profesionales odontólogos, sobre salud y seguridad ocupacional, con el fin de disminuir lesiones y daños a la salud provocados por las actividades cotidianas del trabajo.

11. BIBLIOGRAFIA

1. Castillo G del V, Castillo C, Castillo B, Bregains L, Irazuzta L, Rezzonico S, et al. Conocimientos sobre riesgos y profilaxis preventiva en estudiantes de odontología. *Rev. Salud Publica*. 2009;13(2):32–8.
2. Argueta Guzmán María, Flores Colorado Wendy, Guevara Córdoba Jhomaly. Plan de mitigación de riesgos ocupacionales para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, en la facultad de odontología de la universidad del salvador. *Repos Inst la Univ. del Salvador* [Internet]. 2013;0(0):10–262. Available from: [http://ri.ues.edu.sv/5367/1/IMPRIMIR HOY.pdf](http://ri.ues.edu.sv/5367/1/IMPRIMIR%20HOY.pdf)
3. Zarate de Gelfo AM, Rezzonico MSi, Castillo MC, Castillo G, Castillo B, Bregains L, et al. Bioseguridad e higiene en la formación del odontólogo. *Acta odontológica Venez*. 2009;47(1):102–9.
4. Díaz Ronquillo MA, Montece Ochoa ER. Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología. *Rev. Cient mundo la Investigación y el Conoc*. 2019;3(1):151–74.
5. Argenis A, Castañeda A, Villegas E, Soto M. Revisión sistemática sobre enfermedades laborales en odontología. *Acta Bioclínica*. 2014;0(0):2-33–33.
6. VIDAURRETA J. Manual Informativo de PRL: Enfermedades profesionales. *Practica médica*. 1949;7(70):19–25.
7. Moodley R, Naidoo S, van Wyk J. The prevalence of occupational health-related problems in dentistry: A review of the literature. *J Occup Health*. 2018;60(2):111–25.
8. Vergara KA, Cárdenas SD, Martínez FG. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología. *Rev. Cuba Salud Publica*. 2012;38(4):546–52.
9. Wicker S, Rabenau HF. Occupational exposures to bloodborne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting. *Int Arch Occup Environ Health*. 2010;83(1):77–83.
10. Decreto ejecutivo 2393. Reglamento De Seguridad Y Salud De Los Trabajadores Y Mejoramiento Del Medio Ambiente De Trabajo. *Braz J Allergy Immunol* [Internet].

- 2013;1(3):138–42. Available from: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>
11. Pineda Álvarez DM, Carrasco FL, Morales Sanmartín J, Álvarez Pesantez K del R. Prevalencia de dolor musculoesquelético y factores asociados en odontólogos de la ciudad de Cuenca, Ecuador, 2016. *Investing Orig Res Artic.* 2019;9(1):24–36.
 12. Miceli M, Herrera F, Temperti E, Vila A, Bonvehi P. Occupational Exposures in Latin America. *Int Healthc Work Saf Center, University Virginia.* 2005;(July 2000).
 13. Torres H. Riesgos laborales, sus efectos en la calidad de vida laboral y salud del personal del Centro Odontológico “Sonrisa Total” de la clínica internacional S.S. Lima 2016. 2017.
 14. Szymańska J. Occupational hazards of dentistry. *Ann Agric Environ Med.* 1999;6(1):13–9.
 15. Social DES, Organizacion DE LA. Reglamento orgánico funcional del iess. *Inst Ecuatoriano Secur Soc.* 2012;1–65.
 16. Ribotta D. Reglamento interno de higiene y Seguridad en el Trabajo. *Minist del Ambient.* 2020;1–33.
 17. Elizalde Guevara AE. Reglamento de higiene y seguridad. *Inst Nac Eval Educ.* 2017;1–38.
 18. Jacobsen N, Aasenden R, Hensten-Pettersen A. Occupational health complaints and adverse patient reactions as perceived by personnel in public dentistry. *NIOM, Scand Inst Dent.* 1991;19(3):155–9.
 19. Alli BO. Occupational safety and health: A global perspective. *Fundam Princ Occup Heal safety, Second Ed [Internet].* 2008;1–4. Available from: http://www.ilo.int/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/article/wcms_098126.pdf
 20. Lizarazo C, Fajardo J, Berrio S, Quintana L. Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. *Artic Espec.* 2011;14(1):38–42.

21. Cajías Vasco P, Álvarez Calderón D, Merino Salazar P, Gómez García A. Seguridad y salud laboral en Ecuador. *INNOVA Res J.* 2017;2(12):139–52.
22. Driscoll T, Rushton L, Hutchings SJ, Straif K, Steenland K, Abate D, et al. Global and regional burden of disease and injury in 2016 arising from occupational exposures: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Occup Environ Med.* 2020;77(3):133–41.
23. Snels IAK, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM, Silman AJ. Occupational risk factors for shoulder pain :a systematic review. *Crit Rev Phys Rehabil Med.* 2002;14(3–4):223–33.
24. Arroyo O. Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad. *Minist Agric y Ganad Gestión Inst Recur Humanos Gestión Salud.* 2014;1–40.
25. Barrientos M, Nelson D, Driscoll T, Steenland KS, Punnett L, Fingerhtu A. Marilyn, et al. Selected Occupational risk factors. *Comp Quantif Heal Risks.* 2004;1651–800.
26. Romashko R V., Kulchin YN, Kamshilin AA. Caries Guías de Practicas Clinicas. In: *Conference on Lasers and Electro-Optics Europe - Technical Digest.* 2015. p. 10–1.
27. Gutiérrez AM. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional. 2011. 97,110.
28. Seidler A, Bolm-Audorff U, Siol T, Henkel N, Fuchs C, Schug H, et al. Occupational risk factors for symptomatic lumbar disc herniation; a case-control study. *Occup Environ Med.* 2003;60(11):821–30.
29. Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Betz W, Erbe C, Brueggmann D, et al. Combining ergonomic risk assessment (Rula) with inertial motion capture technology in dentistry—using the benefits from two worlds. *Sensors.* 2021;21(12):1–17.
30. Huppert F, Betz W, Maurer-Grubinger C, Holzgreve F, Fraeulin L, Filmann N, et al. Influence of design of dentist’s chairs on body posture for dentists with different working experience. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021;22(1).
31. Gupta A, Ankola A V., Hebbal M. Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: A review. *Int J Occup Saf Ergon.* 2013;19(4):561–71.

32. Farooq shah A, Pradeep T, Batra M, Soumik K. [Ergonomics in dental practice]. *Int J Dent Heal Sci* [Internet]. 1971;22(2):117–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5292794>
33. Ohlendorf D, Maltry L, Hänel J, Betz W, Erbe C, Maurer-Grubinger C, et al. SOPEZ: Study for the optimization of ergonomics in the dental practice - Musculoskeletal disorders in dentists and dental assistants: A study protocol. *J Occup Med Toxicol.* 2020;15(1):1–9.
34. Khattab NMA, Elheeny AAH, Tony GA. DENTAL ERGONOMICS KNOWLEDGE, PRACTICE, AND ATTITUDE ASSESSMENT OF DENTISTS IN UPPER EGYPT: A CROSS - SECTIONAL STUDY. *Egypt Dent J.* 2019;5(2):121–7.
35. Gerr F, Letz R, Philip J, Landrigan. Upper-Extremity Musculoskeletal Disorders Of Occupational Origin. *Annu Rev Public Health.* 1991;12(1):543–66.
36. Buckle P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: Overview. *Occup Med (Chic Ill).* 2005;55(3):164–7.
37. Gopinath A, Neelima K, Chiramana S, Manne P, Sampath A, Suresh M. Ergonomics and musculoskeletal disorder as an occupational hazard in dentistry- a pilot study. *J Contemp Dent Pract.* 2017;9(5):712–5.
38. Saliba TA, Bernardes A, Ísper Garbín, José A, Dahmer Peruchini L fernando, Saliba Garbin CA. Análise ergonómica do atendimento clínico odontológico. *Anal Ergon do atendimento Clin Odontol.* 2016;16(3):96–105.
39. Ginting R, Tarigan U, Panjaitan N. The Application of Quality Function Deployment and Ergonomics: A Case Study for A New Product Design of A Texon Cutting Tool. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng.* 2019;495(1).
40. Kovačevska I, Georgiev Z, Dimova C, Šabanov E, Petrovski M, Foteva K. Ergonomics at dentistry. *Sci Technol.* 2014;4(1):83–6.
41. Wajngarten D, Pazos JM, Sasso García PPN. Ergonomic working posture in simulated dental clinical conditions: Effect of magnification on the operator's experience. *PeerJ.* 2021;9.
42. Ross P. Ergonomic hazards in the workplace: Assessment and prevention. *Assess*

- Prev. 1994;42(4):171–6.
43. Anjum A, Butt S, Abidi F. Hazards in Dentistry - a Review. *Pakistan J Med Dent.* 2019;8(04):76–81.
 44. Pîrvu C, Pătrașcu I, Pîrvu D, Ionescu C. The dentist's operating posture - ergonomic aspects. *J Med Life.* 2014;7(2):177–82.
 45. Cirjaliu B, Draghici A. Ergonomic Issues in Lean Manufacturing. *Procedia - Soc Behav Sci* [Internet]. 2016;221:105–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.095>
 46. Straub F. Leading ergono Their Importance in the Am. *PSJ Prof Saf Novemb.* 2018;2(November):44–9.
 47. Paresh D, Patel K. Ergonomics and dentistry: A Brief Review. *MAR Dent Sci.* 2021;3:1–10.
 48. Betancourt EG, Garcia Y, Hernandez M. CONTRIBUCIÓN DE LA MAESTRÍA EN EL TRABAJO A LA CAPACITA- GRAL CONTRIBUTION OF THE MASTER' S DEGREE IN ERGONOMICS, SAFETY AND HEALTH AT WORK TO THE TRAINING OF THE COMPREHENSIVE. *Contrib la Maest en Ergon Segur y Salud en el Trab a la Capacit del médico Gen Integr.* 2020;21(3):36–43.
 49. Morais BX, Dalmolin G de L, Andolhe R, Dullius AI dos S, Rocha LP. Musculoskeletal pain in undergraduate health students: Prevalence and associated factors. *Rev da Esc Enferm.* 2019;53:1–8.
 50. Ifinedo P. Information systems security policy compliance: An empirical study of the effects of socialization, influence, and cognition. *Inf Manag* [Internet]. 2014;51(1):69–79. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2013.10.001>
 51. Halperin W, Howard J, Centers for Disease Control. Occupational epidemiology and the National Institute for Occupational Safety and Health. *CDC centers Dis Control Prev.* 2011;60 Suppl 4:97–103.
 52. Gomez Garcia AR, Suasnavas Bermudez R, Arguello Jacome IF. Occupational Accidents, Economic Growth and Public Policies in Ecuador: 2006-2016. *UNIVERSIDAD, Cienc y Tecnol.* 2019;21:16–22.

53. Silva-Peñaherrera M, Merino-Salazar P, Benavides FG, López-Ruiz M, Gómez-García AR. La salud ocupacional en Ecuador: una comparación con las encuestas sobre condiciones de trabajo en América Latina. *Rev Bras Saúde Ocup* [Internet]. 2020;45:1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000010019>
54. Palacio-Angulo J, Ahumada-Villafañe I, Orjuela ID, Posada-Lopez J. Towards a strategic epidemiology of occupational safety and health. *IPSA Sci Rev científica Multidiscip*. 2018;3(1):30–7.
55. Lucchini RG, London L. Global occupational health: Current challenges and the need for urgent action. *Ann Glob Heal* [Internet]. 2014;80(4):251–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aogh.2014.09.006>
56. Manrique Chávez JE. Odontología Ocupacional & Seguridad en el Trabajo, Odontología del Trabajo: Odontología Ocupacional, Laboral e Industrial. *Fac Estomatol Unidad Posgrado y Espec*. 2007;XVI(2007):135–42.
57. Torres Tovar M. Informe Continental sobre la situación del derecho a la salud en el trabajo, 2008. *Asoc Latinoam Med Soc Red Salud y Trab*. 2008;2:174.
58. Leon N. Consejo de desarrollo científico y humanístico. *Cons Desarro Cient Y Humanist Univ Cent Venez*. 2005;39(30):74–8.
59. García Castro C, Muñoz Sánchez A. Salud y trabajo de docentes de instituciones educativas distritales de la localidad uno de Bogotá. *Av en Enfermería; Vol 31, núm 2; 30-42* 23460261 01214500. 2014;(2):30–42.
60. Alexander González Bucurú J. Metodología para fortalecer la participación del personal en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa del sector aeronáutico * Methodology for strengthening the participation of personnel in Safety and Health at Work Managem. *Signos*. 2016;8(1):70–3.
61. Babace H. Profesional, Seguridad E Higiene Y Trabajo Decente. Programas Form del Serv Nac Aprendiz Colomb [Internet]. 2001;1:10–4. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd66/babace.pdf>
62. Carvalho K, Picchi F, Camarini G, M. Q. O. Chamon E. Benefits in the Implementation of Safety, Health, Environmental and Quality Integrated System. *Int J Eng Technol*. 2015;7(4):333–8.

63. Ummiar A, Khultihad AD. Occupational Diseases and Occupational Accidents Including Disease Diagnosis and Prevention. *J Wet Heal*. 2020;1(2):90–5.
64. Hamalainen P, Takala J, Kiat TB. Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2014 GLOBAL ESTIMATES OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS AND FATAL WORK-RELATED DISEASES IN 2014. *World Congr Saf Heal Work 2017*, 3-4 Sept 2017 Singapore [Internet]. 2014;2. Available from: https://www.wshi.gov.sg/-/media/wshi/posters/posterfile/s28_wcsh2017-2323_global-est_hamalainen_takala_tan.pdf
65. Şoaita C. Identifying Occupational Risks in Dentistry. *Procedia Technol*. 2014;12:558–65.
66. Chiodi MB, Marziale MHP, Robazzi ML do CC. Occupational accidents involving biological material among public health workers. *Rev. Lat Am Enfermagem*. 2007;15(4):632–8.
67. Paltas Miranda M, Andrade Peñafiel A, Mena Silva P, Chiluisa Cueva J, Guillen R. Características epidemiológicas del SARS-Cov-2 y consideraciones en el manejo odontológico. *Rev. KIRU*. 2020;17(3):157–68.
68. Morelos Ramírez R, Ramírez Pérez M, Sánchez Dorantes G, Chavarín Rivera C, Meléndez-Herrada E. *Revista de la Facultad de Medicina de la Unam. Rev la Fac Med* [Internet]. 2014;57(4):34–42. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422014000400034&lang=es
69. Henao Robledo F. Lesiones profesionales e inspecciones de control. *ECOE EDICIONES*. 2015;2(2):3–10.
70. Aguirre Bastidas F, Vallejos Zumárraga C. Factores de Riesgo laboral/prevalencia e incidencia de enfermedades profesionales en el personal que labora en el centro de Salud N°1 de la Ciudad de Ibarra en el periodo del 2011-2012. *Univ Tec Del Norte Fac Ciencias la Salud Esc Enferm* [Internet]. 2013;1:1–93. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1051/1/04 IT 101 tesis 4.pdf>
71. Anderson SP, Oakman J. Allied Health Professionals and Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Saf Health Work*. 2016;7(4):259–67.

72. Maco Rojas M. Dolor Musculoesquelético Ocupacional En Alumnos De Postgrado De La Facultad De Odontología De La Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Univ Nac Mayor San Marcos, Facultad Odontol, EAP Odontol. 2009;4–90.
73. Gómez Bustamante E, Rojas M, Angarita M, Pérez J, Romero M, Severiche Sierra CA. Condiciones de salud y trabajo en dos plantas de sacrificio de norte de Bolívar, Colombia. /Health and working conditions in two slaughter houses located in the north of Bolívar, Colombia. Cienc y Salud Virtual. 2015;7(2):30.
74. Mohamme NS, Mohammed AS. Occupational Hazards in Modern Dentistry. Int J Exp Dent Sci. 2013;2(1):33–40.
75. Petrović D, Krunić N, Kostić M. Risk factors and preventive measures for occupational diseases in dental technicians. Vojnosanit Pregl. 2013;70(10):959–63.
76. Naga Yasaswi C, Prasanthi N, Simha BV, Dabburi T, Harish Chowdary K, Chand YS. Occupational Hazards in Dentistry and Preventing Them. Int J Med Rev. 2018;5(2):60–7.
77. Álvarez heredia F, Faizal Geagea E, Valderrama F. Riesgos biológicos y Bioseguridad. 2da ed. Bogotá: 2010; 2010. 254 p.
78. Secretaría de Salud. Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. 2014. 83 p.
79. Veiga R, Migue I, Pires C. Accompanied method risk management and evaluation method of exposure risks to biological agents. Occup Saf Hyg V - Proc Int Symp Occup Saf Hyg SHO 2017. 2017;71–4.
80. Georgakopoulou E, Scully C. Biological agents: What they are, how they affect oral health and how they can modulate oral healthcare. Br Dent J. 2015;218(12):671–7.
81. Arezes P, Baptista JS, Barroso M, Carneiro P, Costa N, Melo R, et al. Occupational Safety and Hygiene V. SELECTED CONTRIBUTIONS FROM THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM OCCUPATIONAL SAFETY AND HYGIENE (SHO 2017), GUIMARÃES, PORTUGAL, 10–11 APRIL 2017. 2014. 2–217 p.
82. Machado-Carvalhais H, Martins TCPM, Ramos-Jorge ML, Magela-Machado D,

- Paiva SM, Pordeus IA. Management of Occupational Bloodborne Exposure in a Dental Teaching Environment. *J Dent Educ.* 2007;71(10):1348–55.
83. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini SRM da S, Hayashida M, Machado AA. ACCIDENTS WITH BIOLOGICAL MATERIAL AND IMMUNIZATION AGAINST HEPATITIS B AMONG STUDENTS FROM THE HEALTH AREA. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2008;16(3):401–6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000300011&lng=en&tlng=en
 84. Bellissimo-Rodrigues WT, Bellissimo-Rodrigues F, Machado AA. Occupational exposure to biological fluids among a cohort of Brazilian dentists. *Int Dent Journal*(2006) 56, 332-337. 2006;56(6):332–7.
 85. Vodanović M, Galić I, Kelmendi J, Chalas R. Occupational health hazards in contemporary dentistry – a review. *Rad 530 Med Sci* 44(2017) 25-41 M Vod al Occup Heal hazards Contemp Dent – a Rev. 2017;530(44):25–41.
 86. Hyson JM. The air turbine and hearing loss: Are dentists at risk? *J Am Dent Assoc.* 2002;133(12):1639–42.
 87. Bovenzi M. Exposure-response relationship in the hand-arm vibration syndrome: An overview of current epidemiology research. *Int Arch Occup Environ Health.* 1998;71(8):509–19.
 88. Sivakumar I, Arunachalam KS, Solomon EGR. Occupational health hazards in a prosthodontic practice: Review of risk factors and management strategies. *J Adv Prosthodont.* 2012;4(4):259–65.
 89. Ocek Z, Soyer MT, Aksan AD, Hassoy H, Manavgat SS. Risk perception of occupational hazards among dental health care workers in a dental hospital in Turkey. *Int Dent J.* 2008;58(4):199–207.
 90. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries - A review of the literature. *Dent Traumatol.* 2009;25(1):19–31.
 91. Chowdhry R, Sethi V. Hand arm vibration syndrome in dentistry: A review. *Curr Med Res Pract* [Internet]. 2017;7(6):235–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmrp.2017.11.001>

92. Miyaji CK, Syllós IM. Cytogenetic biomonitoring of Brazilian dentists occupationally exposed to low doses of X-radiation ocupacionalmente expostos a baixos níveis de radiação X. *Pesqui Odontol Bras*, Radiol. 2002;16(3):196–201.
93. Okano T, Sur J. Radiation dose and protection in dentistry. *Japanese Dent Sci Rev* 46, 112—121 available www.sc [Internet]. 2010;46(2):112–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdsr.2009.11.004>
94. Lorenzoni DC, Bolognese AM, Garib DG, Guedes FR, Sant’Anna EF. Cone-beam computed tomography and radiographs in dentistry: Aspects related to radiation dose. *Int J Dent*. 2012;2012:10.
95. Mandel ID. Occupational risks in dentistry: comforts and concerns. *J Am Dent Assoc*. 1993;124(10):40–9.
96. Nayebzadeh A, Stangel I, Dufresne A. Risk of respiratory exposure of dental personnel to amalgam alternatives. *Sci Total Environ*. 2000;247(1):33–9.
97. Fasanloro A, Owotabe FJ. Occupational hazards among clinical dental staff. *J Contemp Dent Pract*. 2004;5(2):134–52.
98. Puriene A, Aleksejuniene J, Petrauskiene J, Balciuniene I, Janulyte V. Occupational hazards of dental profession to psychological wellbeing. *Sci Artic, Stomatol Balt Dent Maxillofac Journal*, 9 72-78, 2007. 2007;9(3):72–8.
99. Gorter R, Freeman R, Hammen S, Murtooma H, Blinkhorn A, Humphris G. Psychological stress and health in undergraduate dental students: Fifth year outcomes compared with first year baseline results from five European dental schools. *Eur J Dent Educ*. 2008;12(2):61–8.
100. Rodríguez M. Factores Psicosociales de Riesgo Laboral: ¿Nuevos tiempos, nuevos riesgos? *Obs Labor Rev. Venez*. 2009;2(3):127–41.
101. Moreno JR, Valero SS, García CV, Peñarrocha-DIago M, Del Río JA. Change of attitude in Spanish professional dentists as regards risk of HIV/AIDS infection. *Rev. Esp Drog*. 2017;42(2):67–79.
102. Pamela SCR. Universidad Central Del Ecuador Facultad De Ciencias Administrativas [Internet]. Universidad Central Del Ecuador. 2015. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21351%0Ahttp://www.dspace.uce.edu>.

ec/handle/25000/20368%0Ahttp://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12519/1/T-UCE-0015-726.pdf

103. Soria Saltos TB. Alteraciones ocupacionales que afectan a los profesionales odontólogos en el distrito 17d04 Puengasí a Itchimbia - salud y distrito 17d05 la Concepción a Zámbriza-salud 2015 [Internet]. 2016. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/7745>
104. Pareja Malarin MG. Riesgo de enfermedades ocupacionales en odontología. Riesgo enfermedades Ocup en Odontol Univ San Martin Porres. 2008;22(1817–0285):169–204.
105. Newton JT, Mistry K, Patel A, Patel P, Perkins M, Saeed K, et al. Stress in dental specialists: a comparison of six clinical dental specialties. *Prim Dent Care*. 2002;9(3):100–4.
106. Delgado Valencia AC. Síndrome del túnel carpiano en odontólogos. Univ LAS Am, FACULTAD Odontol [Internet]. 2016;1–83. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4842/1/UDLA-EC-TOD-2016-19.pdf>
107. Benavides J, Hidalgo P, Arroyo C, Argotty E. Alteraciones del sistema estomatognático relacionadas con la práctica odontológica y médica Stomatognathic system alterations related to dental and medical practice. *Rev. Cuba Hig Epidemiol*2016. 2016;54(3):37–52.
108. Fernández Segura OJ. Universidad Nacional de Trujillo Escuela de Postgrado en ciencias médicas. Universidad Nacional de Trujillo; 2018.

12.ANEXO 1. GUIA SOBRE LA PREVENCION DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Introducción

Las enfermedades ocupacionales, son aquellas que se originan cuando el trabajador, realiza un sobreesfuerzo físico o mental en su área laboral expuesto a varios factores de riesgo, perjudicando la salud y el bienestar general.(1)

Objetivos de la prevención de los riesgos laborales

- Facilitar ambientes de trabajos seguros según sus capacidades físicas, mentales y social de los trabajadores
- habilitar a los trabajadores para que lleven vidas sociales y económicamente productivas y contribuyan al desarrollo sostenible; la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo.(1)

CONSIDERACIONES GENERALES

Salud Ocupacional

La salud ocupacional tiene como objetivo prevenir enfermedades

causadas en el ámbito laboral, cuyo fundamento “es proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la prevención, el control de enfermedades y accidentes laborales” por medio de la disminución de los factores de riesgos que resultan agentes nocivos para la salud;(2)

- las condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores.
- Contribuir en las medidas necesarias para el mantenimiento de la salud de los trabajadores.(1)

EL TRABAJO Y LA SALUD

Es definido como una actividad social, que permite satisfacer las necesidades de desarrollo, productividad, y supervivencia; ayudando a mejor la calidad de vida para las personas; sin embargo, las condiciones en que se realiza pueden generar problemas especialmente en la salud de los trabajadores. (3)

La salud es definida según la (Organización Mundial de la Salud) como el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores con el objetivo de prevenir todo daño o enfermedad de ser causado a la salud, resultantes de las condiciones de trabajo, y

protegerlos en su empleo contra riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales.(3)

- Trabajo. - es el **conjunto de tareas u actividades organizadas socialmente y desarrolladas para satisfacer necesidades**, en un ambiente orgánico, psicológico y social, en las que pueden derivarse situaciones agresivas para la salud.
- Salud es un criterio que ha ido evolucionando con el tiempo, en la actualidad según lo que plantea la **Organización Mundial de la Salud; es todo un estado físico psicológico y social en completo equilibrio** y bienestar implicando la ausencia de daño o enfermedad

Es indispensable la salud para poder realizar el trabajo, pero ese proceso puede implicar una agresión de la misma si se realiza en condiciones inadecuadas y es muy probable que se perjudiquen la salud de los trabajadores, indudablemente esta representa uno de los factores más relevantes para lograr el desempeño productivo ya que

se considera que el trabajo origina riesgos para la salud del trabajador.(3)



Figura 1.1. En todos los ámbitos profesionales, el trabajo y la salud están estrechamente ligados.

Así por ende el proceso productivo, los materiales los programas de organización o técnicos hay que prever de probable incidentes positivos o negativos en las condiciones de seguridad y salud laboral.(3)

Dando especial importancia a los factores organizativos, psicosocial ya que sus consecuencias como fatiga mental stress laboral, mala ergonomía posturas inadecuadas que son las de más predominio que

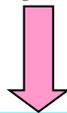
las clásicas enfermedades profesionales o accidentes de trabajo que pasan inadvertidos.(2)

RIESGOS LABORALES

Riesgo laboral definido como aquel agente que se encuentra en el ambiente de trabajo, capaz de ocasionar daño a la salud, tanto del profesional como a las personas que se encuentren en su entorno, incluyendo auxiliares y pacientes, los cuales pueden repercutir de manera de manera negativa ya que están vinculados a la salud del trabajador conocidos como riesgos profesionales. (4)

Normativa sobre Ley de Prevención de los Riesgos laborales

La presente ley a través del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores, dispone:



- los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales”.

Equipo de Protección Personal (EEP)



Elementos básicos que van a garantizar y minimizar riesgos laborales, y así realizar técnicas y prácticas correctas.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), eje vertebrador de la normativa en esta materia, establece una serie de conceptos clave:

- **Riesgo laboral:** posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.
- **Daños derivados del trabajo:** enfermedades o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.
- **Prevención:** conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

La odontología siendo una profesión del área de salud, las prácticas laborales deberían cumplirse más rigurosamente, pero en la mayoría de las ocasiones no se cumplen ni con las mínimas medidas de protección, esto en su mayoría se da, por un desconocimiento de la normatividad, agregándole a esto; condiciones de trabajo inadecuadas y formas de contratación desfavorables.(4)

DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

Los daños derivados del trabajo, son lesiones ocasionadas por el trabajo, generando un efecto negativo para la salud de los trabajadores, siendo específicamente las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.(4)

Accidentes de Trabajo

Los accidentes de trabajo son definidos como toda lesión corporal que se origina de un suceso imprevisto y repentino, que se presenta

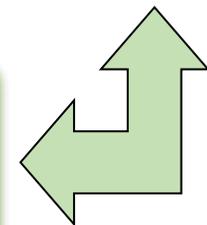
de forma inesperada, que interrumpe la normal continuidad, provocando perturbación funcional, por consecuencia del trabajo que se ejecuta por cuenta ajena.

CAUSANTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO



- ✓ cortes mordeduras y pinchazos
- ✓ cuerpo extraño intraocular
- ✓ eléctricos.

Se confirma que los accidentes laborales son los indicadores más evidentes de unas malas condiciones laborales (4)



Para enfrentar a los accidentes de trabajo, existe la disciplina de seguridad y salud en el trabajo que son los procedimientos y técnicas destinados a la reducción del riesgo que produce el accidente.(4)

Enfermedades profesionales

Es un estado patológico contraído por desarrollar un determinado trabajo, o por la exposición al medio en el cual se desarrolla el mismo de manera continua, que afecta la salud del trabajador, pueden ser causados por

- agentes físicos,
- químicos,
- biológicos,
- incluso debido a factores emocionales y psicosociales



deterioro lento y paulatino causadas de manera directa o indirecta por el ejercicio de su profesión y que producen incapacidad laboral.(1)



Clasificación de las Enfermedades profesionales según el código de trabajo ecuatoriano para la tabulación de los profesionales en odontología

Enfermedades del sistema osteomuscular (causadas por los movimientos repetitivos, rápidos, posturas forzadas, y vibraciones.

- Discopatía cervical
- Síndrome dorsal y lumbar
- Síndrome del Túnel Carpiano
- Artritis (1)

Enfermedades del Sistema Respiratorio (debido a que tienen mayor interacción con agentes ambientales).

- Rinitis alérgica
- Asma

Enfermedades del sistema circulatorio y nervioso

- Enfermedades cardiacas y cardiovascular (1)

- Varices
- Paresia



Enfermedades gastrointestinales

- Gastritis
- Úlcera duodenal

Enfermedades de la vista

- Disminución de la visión
- Conjuntivitis
- Ceguera

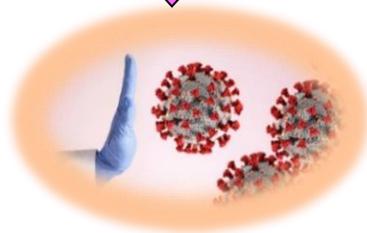


Enfermedades de la audición

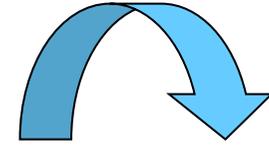
- Hipoacusia.
- Sordera

Enfermedades Dermatológicas

- Dermatitis alérgica de contacto



- Dermatitis irritante de contacto



Enfermedades infecciosas

- Hepatitis C
- Hepatitis B
- VHI

Enfermedades mentales

- Tensión nerviosa
- Comportamiento

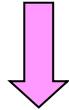


Enfermedades causadas por agentes cancerígenos

- Radiaciones (1)

Disciplinas para la prevención de las enfermedades profesionales

- La higiene Industrial
- La medicina del Trabajo(1)



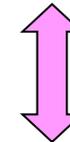
A través de estas herramientas muy potentes, la vigilancia de la salud de los trabajadores; se puede detectar precozmente enfermedades profesionales que motivan al empleador cambiar las condiciones de trabajo y evitar su aparición aparte, que aporta a la promoción de la salud.

1.- CLASIFICACION DE LOS RIESGOS OCUPACIONALES.

Los factores de riesgo ocupacionales que más afectan la salud de los odontólogos durante la práctica odontológica son:

-  Riesgos Ergonómicos
-  Riesgo Físicos
-  Riesgos Biológicos

-  Riesgos Psicológicos
-  Riesgos Químicos



- Los cuales son originados por no emplear una correcta bioseguridad como ergonomía en el área laboral, siendo fundamental que los profesionales como estudiantes de odontología conozcan y tomen conciencia de los peligros de la salud a los que están expuestos.(5)
- **1.1 RIESGO ERGONOMICO**

Los riesgos ergonómicos, causan deterioro en la salud de los trabajadores, originando gradualmente patologías músculos esqueléticas, por la ausencia de una correcta ergonomía, posición del cuerpo, durante el procedimiento clínico, de la atención odontológica.(5)

EL RIESGO ERGONOMICO EL MAS COMUN;



- posiciones incómodas prolongadas
- movimientos repetitivos con las manos
- excesiva fuerza aplicada

Lo que va a desarrollar gradualmente TRANSTORNOS MUSCULOS ESQUELETICOS de origen laboral que causan deterioro en los trabajadores.(5)

Trastornos Músculos Esqueléticos



CAUSAN

- Dolor y deterioro funcional
- Compresión de nervios
- Alteraciones degenerativas del soporte vertebral

FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LOS TME EN

ODONTOLOGIA

- El estrés
- La tensión
- Las malas posturas
- Vibración focalizada

Desde síntomas leves hasta condiciones, crónicas debilitantes.

Investigaciones de artículos científicos por la National Institute for Occupational, (Safety and Health.), expone que el 80% de profesionales odontólogos presenta;

- disfunción musculo esquelética en la columna cervical, dorsal, hombros y brazos, esto está dado por las posturas de trabajo lo cual conduce la afectación de la salud del profesional.(5)

LESIONES MUSCULOS ESQUELETICAS ASOCIADAS A

A zonas de alta demanda de actividad muscular estatica



- cuello
- muñeca
- manos



- Región baja de la espalda

RIESGO ERGONOMICO

PREVENCION



diseño ergonómico. – es aplicación de conocimientos para el esquema de herramientas, equipos de trabajos, ambientes seguros y confortables; así como el uso efectivo de la obligatoriedad de las disposiciones vigentes.(5)



La ergonomía procura,



organizar el trabajo del odontólogo de manera que se consiga un **MAXIMO RENDIMIENTO y COMODIDAD** con un mínimo esfuerzo físico y psicológico

POSTURA ADECUADA EN ODONTOLOGIA PARA ERGONOMIA

Balanced Home Operación Position (BHOP). **Posición**

de máximo equilibrio y estabilidad, descrito por beach



“beach” establece, que la postura más adecuada en odontología para mantener la orientación ideal de la **columna vertebral**, con la mínima tensión, deformación y el mayor **equilibrio y estabilidad**, describe un eje longitudinal que marca el estándar de alineación de la postura.(6)

- ✓ Espalada recta y perpendicular al plano horizontal.

- ✓ Hombros paralelos al plano horizontal

- Brazos pegados al cuerpo para no fatigar los músculos del cuello y hombros, codos bajos pegados a la parrilla costal
- ángulo formado por la columna vertebral y el fémur debe ser superior a los 100° debajo de esta cifra se ratifica la lordosis lumbar.
- muslos que sean paralelos al plano del suelo y que formen con la espalda un ángulo de 90°.(6)

Posición correcta de la espalda y hombros.



a esta posición se conoce como la posición de máximo equilibrio o posición cero, ya que permite al odontólogo realizar su trabajo con el mayor número de músculos en semi- relajación.(6)



Posición correcta para estar sentado durante el trabajo **Balanced Human Operating Position.**

- se considera posición 0 del operador cuando permanece sentado correctamente en la posición a las 12
- Del ayudante definimos la posición 0 cuando se encuentra sentado correctamente en la posición 2 y las cuatro

- La del paciente la posición 0 es la que pertenece en decúbito supino con la cabeza en contacto con el operador.(6)

TRABAJO A CUATRO MANOS EN ODONTOLOGIA

Concepto; es la actividad realizada por el **odontólogo y auxiliar** que trabajan al mismo tiempo en el mismo campo operatorio, haciendo posible atender un mayor número de pacientes en menor tiempo de una manera cómoda, con menor esfuerzo físico.
(6)



- ❖ **Reducir el stress y el cansancio del odontólogo**
- ❖ **Aumento de la productividad sin disminuir la calidad**



Fig. 1. Se define el trabajo a cuatro manos como el ejercicio de la odontología realizado por dos personas que trabajan al mismo tiempo y sobre el mismo campo operatorio.

CONCEPTO DE ODONTOLOGÍA A CUATRO MANOS

Dentista Sentado	Personal Auxiliar	Organización	Trabajo Simplificado
Equipo apropiado. Posiciones apropiadas de trabajo para el paciente y del equipo de trabajo.	Delegación de funciones. Transferencia de instrumentos. Succión, retracción, preparación de materiales dentales y operatorios.	Control de registros, planificación, facilidades de diseño, procedimientos de cobro, recordatorio de citas, inventarios, patrones de trabajo y bandejas preparadas.	Eliminar Combinar Redistribuir Simplificar

Enfocados al ejercicio de la profesión bajo la delegación de funciones, eliminación de actividades no importantes y planificación de actividades.(6)

AREAS DE TRABAJO EN ODONTOLOGIA

alrededor de la boca del paciente, se divide el campo de trabajo en zonas de actividad, que se describen en términos de áreas de la esfera de un reloj, dividiéndose en cuatro áreas.(7)



AREA DEL OPERADOR. – es la que se sitúa de 8 a 12 horas, es el área por donde el odontólogo se ubica para trabajar.

AREA DEL AUXILIAR. - es la que se sitúa de las 2 a 4 horas, es el área donde se colocar el asistente en las diferentes posiciones.

ZONA DE LA TRANSFERENCIA. – es la que sitúa de 4 a 7 horas, se coloca cerca de la boca del paciente, se da el intercambio de instrumentos y material entre el odontólogo y la asistente de forma que se evitan posibles accidentes.

AREA ESTATICA. – se sitúa de 12 a 2 horas en esta área se coloca los materiales, instrumentos y equipos de empleo poco frecuentes.(7)

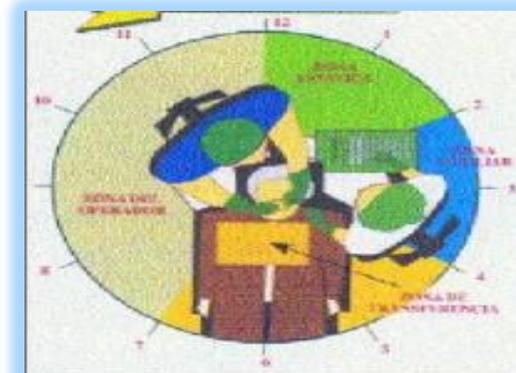


Fig. 2. Círculo de trabajo y situación de las diferentes zonas de actividades

LA PREVENCIÓN ERGONOMICA ES IMPORTANTE

- ✓ Una postura corporal estable y equilibrada
- ✓ Es necesario el conocimiento de las posiciones ergonómicas y aplicarlas en el tiempo de trabajo clínico
- ✓ Evitar traslados innecesarios, movimientos incorrectos, y posiciones de trabajo defectuosas
- ✓ Los cambios constantes que implican reacomodamiento y fijación de la visión e iluminación al pasar el campo operatorio

Teniendo en cuenta que el ambiente de trabajo conlleva al odontólogo a la fatiga mental y visual ocasionando frecuentes patologías en el aparato locomotor que puede impedir su producción laboral.(7)

1.2 RIESGOS FISICOS

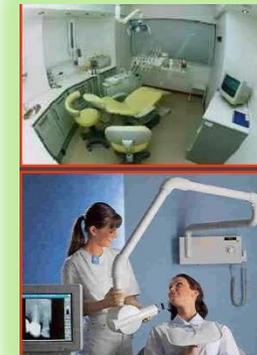
Son los que se encuentran en el ambiente laboral y se producen de un cambio violento de energía entre el profesional y el entorno en una proporción alta al que el organismo es capaz de tolerar.

en las cuales podemos citar:

- Traumatismos (hacia los ojos de cuerpos extraños)
- Vibraciones e iluminación
- por radiaciones ionizantes
- por radiaciones ultravioleta, de luz visible, infrarroja, incluido el láser
- exposición a temperaturas extremas que resulten de las actividades laborales y las enfermedades contraídas por el trabajador.(7)

AGENTES FISICOS

- Ruido
(deficiencia auditiva)
- Iluminación
(deficiencia visual)
- Radiación
(efectos somáticos y genéticos)



TRAUMATISMOS (hacia los ojos de cuerpos extraños)

Son lesiones de impacto de un objeto contra un tejido que ocasione lesión corporal y esto causar heridas de muchos tipos:

- contusiones un golpe con un instrumento
- desgarros con un instrumento filudo
- laceraciones con un objeto cortante
- penetración con un instrumento punzante

el accidente de un cuerpo extraño a la córnea del ojo es el más común, por trabajar sin protección ocular, así como también hay trozos de resinas, porcelana impactan a alta velocidad y con calor van hacia nuestro ojo, hay que tener cuidado con quemaduras por hipoclorito y otras sustancias causticas. (7)

Prevención de estos factores físicos

- Se recomienda el uso de gafas de protección para evitar lesiones oculares.

ILUMINACION

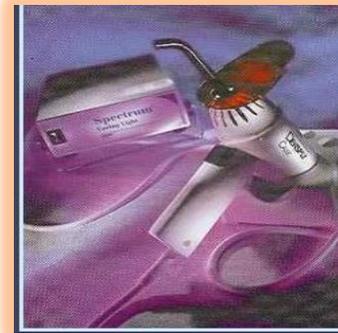


Riesgo visual

el odontólogo trabaja con lámparas de luz halógena, emiten una longitud de onda de 500 nanómetros, es decir 2,000 horas al año lo cual sería de 60-80,000 horas en una vida laboral, lo que implica tener una buena calidad de luz.(7)



lo que puede causar foto retinitis, lesión irreversible de la retina, que se genera al cabo de los años de trabajar con la lampara de polimerizar.



La pérdida de la agudeza visual es consecuencia de una iluminación inadecuada tendrá:

- ✓ fatiga física
- ✓ molestias de la visión
- ✓ dolores de cabeza



PREVENCION

- Evitar mirar directamente la fuente de luz, tener una distancia de 25 cm, entre ojo y fuente
- Utilizar lentes cromáticos con filtros de color naranja
- limpiezas de las lámparas periódicamente el polvo de las lámparas puede alterar la calidad de luz
- Ante el cansancio y sequedad de los ojos, debemos descansar la vista cada 10 minutos, viendo a otro lugar y parpadeando lentamente.(7)

Lentes cromáticos con filtro naranja



EL RUIDO → Riesgo por exposición prolongada
los odontólogos trabajan en un ambiente con contaminación acústica



- + Se estima que nuestro material rotatorio (turbina) genera 65 decibelios capaces de producir y potenciar estrés en el odontólogo
- + La exposición por mucho tiempo a sonidos superiores de 85 db puede ocasionar HIPOACUSIA

- ✚ Fatiga Auditiva por estar expuestos a sonidos de gran intensidad por periodos cortos.(7)

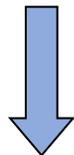
PREVENCION

- Uso de tapones auditivos obligatorios
- Uso de elementos atenuantes del ruido como termoacústicos
- El mantenimiento regular de las unidades dentales, el empleo de equipos dentales modernos menos ruidosos.

RADIACION IONIZANTE Y NO IONIZANTE

El uso de radiografías por odontólogos es frecuente y de mucha utilidad; sin embargo, la exposición continua y repetida a rayos X, como agente citotóxico son capaz de inducir una lesión celular crónica.(7)

Rayos X en odontología



PUEDE PROVOCAR

- Hiperplasia en los tejidos que permite la generación de tumores
- Daños diversos a la estructura del ojo,
- afectación a la piel, y riesgo de desarrollar cáncer.(7)

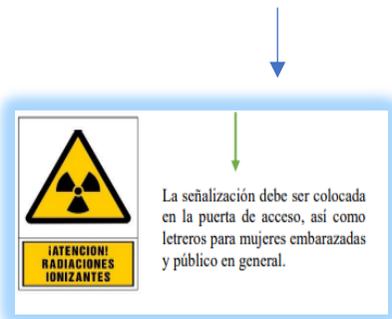
RADIACION PREVENCION

- ❖ Al inicio de la toma radiológica se aconseja al paciente quitarse, cualquier objeto que interfiera en la toma radiológica y tomar las medidas de protección colocarse el chaleco de plomo el collar tiroideo, guantes, protección ocular adecuada tanto el profesional como el paciente.
- ❖ La distancia entre el odontólogo y la fuente de radiación debe ser de 2m, del tubo de rayos x con una altura de 2, 10 m y 3 m de ancho, en unas dimensiones adecuadas.
- ❖ En el panel de control debe existir indicadores que nos muestre que el equipo está próximo a emitir rayos x.(7)

- ❖ El equipo debe tener un pulsador que indique cuando empieza y cuando termina la emisión de radiación para producir las radiografías. (7)



- ❖ Señalización de advertencia de “radiación ionizante” debe estar colocado en la puerta de acceso, así también limitar el acceso al área controlada para resguardar al paciente evitando que entren inadvertidamente.(7)



Señalización del área de la toma radiográfica.

- ❖ En caso que se deba realizar una radiografía a una mujer embarazada se debe extremar la protección especialmente reducir la dosis al máximo y advertir de los posibles daños al feto
- ❖ Motorización al paciente utilizando el dosímetro que controla la cantidad de radiación, mas no reduce la cantidad de radiación absorbida, es de uso personal exclusivamente en toda la jornada laboral.(7)

Dosímetro



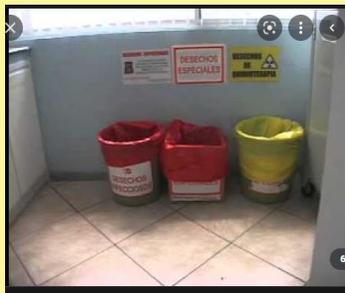
ELIMINACION DE DESECHOS RADIOLOGICOS

Envoltura de la película radiográfica. – la eliminamos en desechos peligrosos o contaminados por estar en contacto con sangre o saliva, corresponde a la funda de color roja correspondientemente rotulada.

Película radiográfica / cartulina negra. - la eliminamos en desechos comunes que corresponde a la funda negra.

Lamina de plomo. – se elimina en desechos especiales radiológicos que corresponde a la funda de color amarillo.(7)

Eliminación de desechos radiológicos



Los profesionales de imagenología guardan estrecha relación con sus pacientes por lo que deben velar por la protección y evitar estudios innecesarios.

1.3. FACTOR DE RIESGO BIOLÓGICO

Los odontólogos dentro de su área laboral, están expuestos a los riesgos biológicos, **al estar en contacto con la sangre, saliva de los pacientes y fluidos potencialmente infecciosos**, existe exposición de microorganismos con capacidad para transmitir como; **virus, bacterias, hongos**, que afectan la salud y que causan enfermedades infectocontagiosas. (8)

HONGOS cándida albicans

VIRUS de la hepatitis B, C, y VHI

BACTERIAS tuberculosis, tétanos

Microorganismos infecciosos



debido al manejo de

- material cortopunzante
- instrumento rotatorio
- aerosol generando durante la atención

La exposición laboral es capaz de originar

- Infecciones
- Alergias
- Toxicidad

ya que los microorganismos pueden penetrar el cuerpo

VIAS DE TRASMICION:

Vía parenteral. – es aquella que se produce por medio del contacto directo a sangre infectada.

Por contacto indirecto. - por contacto con objetos o materiales contaminados, a través de la punción accidental con agujas contaminadas.(8)

Principales agentes de enfermedades infecciosas en odontología

- Hepatitis B (VHB)
- Hepatitis C (VHC)

- Virus de la inmunodeficiencia humana

(VHI) conocido como SIDA.

estas están catalogadas como la principal enfermedad laboral de origen infeccioso, los odontólogos tienen tres veces más, el riesgo de adquirir el virus de la Hepatitis B (VHB) que el VHI, SIDA afirman los odontólogos basados en una fuerte correlación entre la infección VHB y los años de servicio profesional.(8)



Lesiones cortopunzantes

Algunas literaturas coinciden en afirmar **que el riesgo de exposición ocupacional a patógenos de transmisión por vía parenteral** esta influido principalmente:

- 1- Por la prevalencia de la infección en la población odontológica, por la frecuencia de la exposición a los fluidos.

- 2- La probabilidad de adquirir la infección después de la exposición está influenciado por la severidad del accidente y por el tipo de patógeno implicado. (8)

Toda persona debe ser considerada como un potencial portador infeccioso (de enfermedades transmisibles por sangre.)

El modo de transmisión del virus de la hepatitis C (VHC) es el que se produce por una exposición percutánea directa, por punción con agujas contaminadas con el virus y por vía conjuntiva, ya que cantidades tan pequeñas como 0,0001 ml pueden transmitir las enfermedades.(8)

Posibilidades de Contagio

- Paciente – profesional. - la posibilidad de contagio es alta
- Paciente- paciente. - posibilidad de contagio nula
- Profesional – paciente posibilidad de contagio baja.

rutas de trasmisión del virus en el consultorio dental



Los odontólogos en su trabajo a más de estar expuestos, a los agentes biológicos; que ya mencionamos anteriormente VHB, VHC y VIH, existen otros agentes infecciosos como son; el virus de la Varicela-

Microorganismos



Zoster (VVZ), rubéola, sarampión y parotiditis, para los cuales, en la actualidad, ya se cuenta con métodos de inmunización y control apropiados.

Los estudios apuntan a que la mayor parte de las lesiones entre los odontólogos y los estudiantes de odontología son causadas por las fresas de la pieza de alta velocidad, seguida de las agujas de las jeringas y los instrumentos afilados.(8)

Elementos o instrumentos que puedan provocar lesiones cortopunzantes.



Fresas de alta velocidad

- ✓ Fresas y piedras
- ✓ Agujas para la anestesia
- ✓ Explorador

- ✓ discos para desgastes entre otros.

Según las referencias estimadas del (CDC) Centro de control y prevención de las enfermedades, del departamento de salud de los Estados Unidos, nos dio los siguientes porcentajes en cuanto al riesgo de adquirir una infección; con el virus de la Inmunodeficiencia Humana (VHI), del 0,3% por una exposición percutánea, el virus de la Hepatitis B (VHB) varía del 5,0% al 45%, y por Virus de la Hepatitis C (VHC) varía del 2,7% al 10% del personal sanitario.(8)

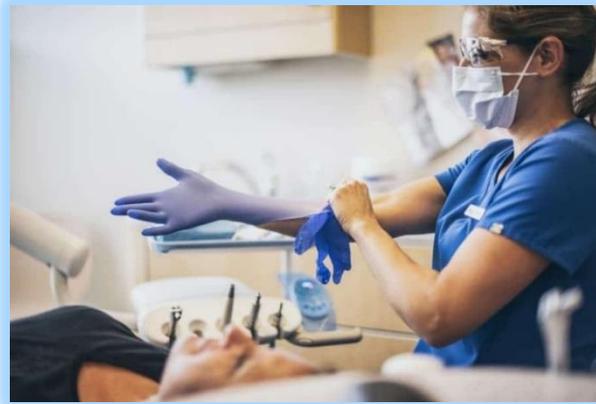
Medidas preventivas para evitar el riesgo biológico

Se deben realizar los protocolos de bioseguridad y respetarlos en cuanto a medidas de protección al personal que labora en odontología, es muy importante que los odontólogos conozcan en detalle y hagan uso del equipo de protección personal.(8)

- Inmunización del Virus de la Hepatitis B, a todo el personal sanitario, con las tres dosis, la primera al mes

➤ y la última a los tres meses y el personal auxiliar, es el primer paso y más importante

- Utilización del equipo de protección personal, mascarillas, guantes, gafas de protección, batas y delantales semipermeables, así como también zapatones desechables.
- Lavar y desinfectar las gafas de protección ocular entre cada paciente, esto no sirve para prevenir la producción de salpicaduras de sangre o fluidos corporales a la mucosa ocular.
- Cambio de guantes con cada paciente, así mismo es importante el lavado de manos antes y después de atender a cada paciente.(8)



➤ recapuchar las agujas de las jeringas mediante la técnica correcta, (técnica del cuchareo) con la mano o utilización de un dispositivo.(8)

TECNICA DE REENCAPUCHAR CORRECTA



La técnica del reencapuchado con una sola mano haciendo tope sobre la bandeja del instrumental es la técnica correcta que debemos realizar.(8)



Para retirar la aguja de la jeringa carpule, tomamos una pinza como puede ser un alicate universal y desenroscamos la aguja, esta es la maniobra correcta, nunca debemos realizarla con la mano para evitar accidentes con los instrumentos cortopunzantes.(9)



Las agujas contaminadas se deben descartar en envases de plásticos rígidos con tapa conteniendo una solución de hipoclorito de sodio al 0.5% para producir su descontaminación.

Eliminación de material biológico

Envases plásticos y rígidos



La principal causa de las punciones o cortes durante su práctica profesional, es el encapuchado de las agujas de las jeringas, así también el odontólogo tiene que cumplir las normas de esterilización y desinfección del instrumental en el gabinete. (9)

Accidente percutáneo

Qué hacer si nos pinchamos con la aguja de anestesia en el trabajo, como actuamos estos son los pasos a seguir;



accidente laboral

Primero retirar el guante, limpiar la herida con agua y jabón abundante sin restregar y permitiendo que la sangre fluya por la herida o inducirlo en el chorro de agua por dos a tres minutos, evaluar y clasificar la herida, desinfectar la herida con gluconato de clorhexidina, y finalmente cubrir la herida con un apósito impermeable, y realizar pruebas serológicas.(9)

1.4 FACTOR DE RIESGO PSICOLOGICO

Los odontólogos realizan trabajos muy estresantes, durante su jornada laboral, ya que toman decisiones que tienen repercusiones en la salud del paciente, porque lo que son susceptibles a desarrollar trastornos adaptativos laborales que llegan a afectar la salud. (9)

Actualmente se reconoce que la profesión del odontólogo es **altamente estresante**; tanto por los **pacientes que reaccionan con temor o angustia al tratamiento**, como **manipulación del instrumental v exposición a riesgos**.

PRINCIPALES FACTORES PREDISPONENTES

Los odontólogos son susceptibles a desarrollar:

- estrés, laboral ansiedad
- tensión nerviosa
- fatiga mental
- hipertensión y depresión



EXPOSICION A SITUACIONES DE RIESGO

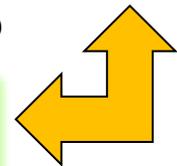
PSICOSOCIAL.

Estrés relacionado con el Trabajo:

- La correcta administración de la anestesia
- Retraso en el cronograma
- Insatisfacción del paciente con el tratamiento
- Situaciones de emergencia repentina, que ponen en peligro

la vida del paciente.

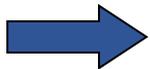
Es importante tener en cuenta que el estrés nunca se elimina completamente, pero si puede **minimizarse** tanto como sea posible, evitar problemas físicos y emocionales y teniendo en cuenta los siguientes aspectos para darle un mejor manejo.(9)



MODO DE PREVENCIÓN

- Mejorar el ambiente de trabajo en el consultorio, que no sea un área limitada ni ruidosa, con suficiente iluminación y ventilación ya que sabemos que el ámbito odontológico es de mucha tensión con exigencias de tiempo entre un paciente y otro.
- Organizarse y planificar las tareas del trabajo, manejando un horario laboral justo con horas sensatas nos ayudara a darnos un tiempo libre y evitara la sobrecarga laboral.(9)

Técnicas de Relajación



- Aprender identificar el estrés calmadamente, sin irritaciones, nos ayudara a reducirlo, y controlarlo, lo que nos permite crear

una cultura en equipo de optimismo y actuación, mas no de queja.

- Dedicar tiempo para realizar ejercicio físico, y tomar vacaciones, dormir bien y comer sano.

Actividad física en el profesional



Nos ayudara eliminar el estrés y despegar la mente

- Ser menos críticos, con nosotros y favorecer la opinión de uno mismo.(9)

Irritantes químicos
en odontología

1.4 FACTOR DE RIESGO QUIMICO

Los odontólogos dentro de su ambiente laboral, se encuentran expuestos a los riesgos químicos, ya que en sus procedimientos clínicos tienen necesariamente que realizar el uso de productos químicos; como ácidos, gases anestésicos como el mercurio y el óxido nitroso, peróxidos, compuestos adhesivos para poder cumplir algunos de sus tratamientos odontológicos.(10)

Es primordial tener en cuenta que cada producto químico, tiene un efecto, así como los procesos de esterilización, desinfección del instrumental y su constante exposición puede generar daños acumulativos en la salud del profesional. (10)

PRODUCTOS QUIMICOS UTILIZADOS EN ODONTOLOGIA

- Látex (Guantes)
- Resinas acrílicas
- Metales (cromo níquel, cobalto)
- Yodos desinfectantes

- Resinas compuestas
- Compuestos adhesivos
- Hipoclorito de sodico
- Materiales de impresión
- Eugenol
- Mercurio



LAS INTOXICACIONES OCUPACIONALES

Los agentes químicos son productos que pueden entrar en el cuerpo humano a través de tres; vías respiratorias; en modo de polvo, gas o vapor, debido al origen de la actividad de exposición, también pueden entrar en contacto o ser absorbidos por el cuerpo a través de la piel en el caso de sustancias liposubles o por ingestión menos frecuente.(10)

Si se utilizan un elevado número de sustancias químicas puede originar:

- Irritaciones

- Sensibilizantes alérgicas
- daños sobre diversos los órganos
- aborto
- malformaciones
- cáncer

alergias al látex



Los materiales utilizados en odontología son un importante elemento ocupacional, pero estos productos también pueden actuar como reactivos, de manera acumulativa podrían ser alérgenos potenciales con un efecto tóxico, causando una amplia gama de efectos adversos para la salud del odontólogo como alteraciones del sistema nervioso central. (10)

Materiales dentales que causan enfermedades profesionales

Los acrílicos dentales. – la manipulación de estos materiales dentales en los tratamientos de los pacientes puede causar la dermatosis de

contacto ya que puede causar irritaciones en la piel, creando problemas respiratorios.(10)

Pimers dentales. - utilizados repetidamente en odontología, ocasionan dermatitis de contacto, se da porque los guantes látex son permeables, la piel entra en contacto con estas sustancias y ocasionar urticaria, conjuntivitis, rinitis, asma.

Mercurio. – se restringe su utilización por el nivel de toxicidad para los pacientes, se deposita en órganos ricos en lípidos como el cerebro, hígado y riñón.

Óxido nítrico. – se usa como sedante para la ansiedad del paciente pese a que su exposición suele ser baja, pero esta puede ser continúa causando defectos de aborto espontaneo e infertilidad.

guantes látex: es de los materiales más usados de manera indispensable en la consulta odontológica, lo que ocasiona en los profesionales alergia a los guantes de látex en caso de reacción alérgica, presentando prurito, rubor, hinchazón por contacto directo.

En odontología la utilización habitual de sustancias químicas en el accionar clínico, junto con el desconocimiento sobre el manejo seguro de estos productos químicos y de la normativa legal que obliga a tener

es de importancia saber y poner en práctica para la prevención de estos.(10)

MODO DE PREVENCIÓN DE LOS FACTORES QUÍMICOS

- Se debe asegurar de mantener una buena ventilación en el consultorio odontológico, ya que reduce los niveles de concentración en el aire. del mismo modo, es necesario limitar las horas de trabajo con productos peligrosos.
- Se debe asegurar de mantener en buen estado los equipos y herramientas haciendo mantenimientos constantes.
- Otra medida preventiva es la utilización de guantes de látex sin polvo, o guantes de nitrilo, para minimizar el número de partículas que se aspiran y que pueden producir peligros en la salud.
- Protección del personal. - La mayoría de procedimientos dentales requieren del uso de instrumentos, aerosoles y químicos dentales que tienen un contacto muy cercano con el rostro, por tal razón, tanto los pacientes como los dentistas deben utilizar protección ocular.(10)

ENFERMEDADES OCUPACIONALES MAS FRECUENTES EN LOS ODONTÓLOGOS

En el área laboral los odontólogos estamos expuestos todo el tiempo a algún tipo de riesgo ocupacional, que son perjudiciales para la salud, del profesional, generando la aparición de las enfermedades ocupacionales que van incrementándose con el tiempo, describiendo las principales enfermedades.(10)

Principales lesiones musculo esqueléticas

Dentro de las lesiones musculo esqueléticas, se presenta patologías debido a lesiones de espalda y dolor, lesiones por movimientos repetitivos en extremidades superiores e inferiores.

SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

Su causa principal se da por los movimientos repetitivos de la mano, fuerza compresiva localizada, ciclos de trabajo mayores a 30 segundos, postura incomoda, todos estos síntomas han manifestado una prevalencia del síndrome túnel carpiano en los odontólogos del 4,8% al 11% en distintas investigaciones.(10)

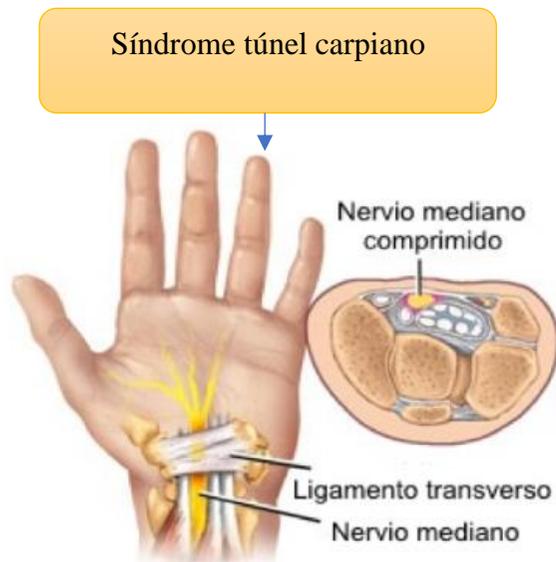


Figura 2. Síndrome del túnel carpiano (13).

El síndrome del túnel carpiano es una enfermedad producida por la **presión ejercida sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca**, en un estudio realizado en Bolivia en 2016, en la ciudad Sucre reportaron que el 62.5% de los 64 odontólogos que participaron no conoce acerca del síndrome del túnel carpiano y eso actúa como un factor preponderante de la aparición de la enfermedad.(10)

SINTOMATOLOGIA DEL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

- Hormigueo, entumecimiento y dolor del nervio medio de los dedos índice, medio y pulgar.
- Pérdida de la fuerza de la mano al cerrar el puño
- Dolor que se puede irradiar hacia el antebrazo o hacia el hombro
- Hinchazón en los dedos inervados por el nervio mediano.

La compresión del nervio mediano puede traer a los odontólogos consecuencias de deficiencia motora y sensitiva, para un diagnóstico temprano por medio de una resonancia magnética.(10)

TRATAMIENTO PARA EL SINDROME TUNEL CARPIANO

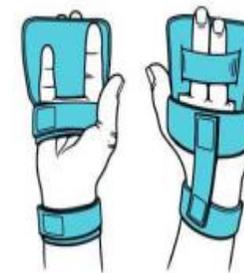


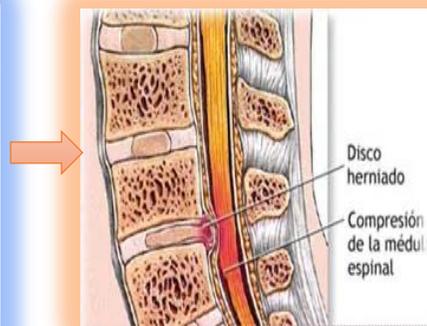
Figura 3. Férulas de las muñecas

Las férulas de muñeca. – es eficaz para disminuir las sensaciones de adormecimiento y hormigueo en la mano, logrando así que la muñeca pueda mantenerse en posición neutral y el túnel carpiano alcanza su máximo diámetro.

Inyecciones de corticosteroides. - son fármacos antiinflamatorios fuertes que al inyectarse en el túnel del carpo disminuyen la inflamación de los tendones flexores, reduciendo la presión sobre el nervio a las 12 semanas ya se cuenta con la mejoría.

Yoga. - ciertas investigaciones nos dicen que el yoga sirve como tratamiento, ya que el alargamiento alivia la compresión del túnel carpiano, mejora la postura para la articulación y mejorar la irrigación sanguínea al nervio mediano. (10)

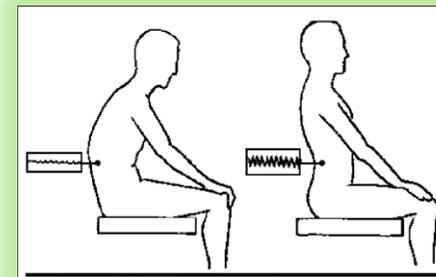
PATOLOGIAS A NIVEL DE LA COLUMNA LUMBALGIA



La lumbalgia. - es otra de las enfermedades de prevalencia en los odontólogos se dan por mantener en una postura inadecuada

- Con el tronco inclinado y en torsión para mejorar el acceso y visibilidad.
- permanecer de pie por períodos prolongados de tiempo, con el tronco flexionado en inclinación anterior o en rotación.(10)

Músculos de la región lumbar en posturas erguidas y flexionada



Todas estas molestias son de aparición lenta y de carácter inofensivo, por lo que se suele olvidar el síntoma hasta que se hace crónico y el daño permanente.

realizaron un estudio en Lima Callao, en el año 2001, en una muestra de 204 odontólogos y encontraron que el 73,5% de odontólogos padecía de lumbalgia tomándose como una de las enfermedades de mayor prevalencia para los odontólogos.(10)

POSTURAS ERGONOMICAS

Las posturas ergonómicas en odontología son indispensables para el desempeño adecuado del profesional y brindar una correcta atención al paciente tenemos las pausas activas para disminuir la zona lumbar



Pausas activas para disminuir el dolor en la

Postura adecuada la espalda no debe estar rígida si no debe adoptar una curva ligeramente gradual, hombros y muslos paralelos al piso y los pies totalmente apoyados al suelo es importante una silla ergonómica que nos ayude con ángulos de confort y planos de altura.(10)

SINDROME DE BURNOUT

El síndrome de burnout afecta principalmente a los odontólogos, se define como un aspecto de tensión exagerada a la que se llega por un exceso de actividad, en el ámbito laboral y que como consecuencia se dan trastornos físicos y psicológicos, denominado como el síndrome del desgaste profesional;

- estrés, ansiedad, ira, fatiga,
- depresión, falta de realización personal
- agotamiento emocional, despersonalización

como consecuencia de la sobrecarga laboral, ya que la odontología es calificada como una de las profesiones más estresantes en el campo de la salud.(10)

Estrés laboral



Factores Predisponentes del Síndrome de Burnout en los Odontólogos.

Sobrecarga laboral. - el tiempo para cada tratamiento está previamente fijado, en un horario donde no puede atrasarse y donde tampoco esta tomado en cuenta si vienen pacientes de emergencias generando tensión emocional y estrés.

Área limitada - realizar su trabajo en un área pequeña con exigencias de tiempo entre un paciente y otro, en un ambiente de trabajo ruidoso y con poca iluminación y ventilación lo que implica deterioro físico y mental.

La ergonomía. – cuando el odontólogo se encuentra en su trabajo en una mala posición en el sillón dental, realizando posturas forzadas, en condiciones no optimas, con procedimientos de los tratamientos prolongados.

Ambiente laboral. – es una fuente de estrés para el odontólogo por la posibilidad de contagio de enfermedades como la hepatitis B y C ya que el odontólogo tiene diez veces más el riesgo de padecer Hepatitis B, está expuesto a sustancias irritantes el lugar de trabajo se asocia a la humedad y un alto de riesgo de daño a la piel y manos. (10)

PREVENCIÓN DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN LOS ODONTÓLOGOS



Elegir un ambiente de trabajo amplio, seguro con suficiente iluminación y ventilación, esto disminuye la angustia para los imprevistos y malos resultados que puede generar el ambiente laboral en los odontólogos.

Establecer un horario de trabajo que sea pausado y llevadero para usted sin presiones y así evitar la sobrecarga laboral.

Cultive una buena relación de comunicación con los colegas y pacientes para evitar indicios de estrés reflexionar y conversar siempre ayuda aliviar problemas y no sentirse asilado.(10)

HIPOACUSIA EN LOS ODONTOLOGOS

La hipoacusia es una alteración inducida por el ruido generando problemas en la salud de los dentistas, ya que desde la etapa estudiantil los odontólogos están expuestos a constante ruido, lo que se considera dañino para la calidad de vida.(11)

El ruido sonido con niveles altos
nocivos para la salud



el ruido tal como lo define la OMS y la Organización Internacional del trabajo, es un sonido desagradable y molesto, con niveles En el ámbito profesional, ciertas ocupaciones tienen más exposición a determinado tipo de ruidos. Los odontólogos tienen exposición a ruidos de alta frecuencia como los originados por: (11)

FUENTES DE RUIDOS EN LA CONSULTA ODONTOLOGICA

- ❖ turbinas, micromotores, ultrasonido
- ❖ compresoras
- ❖ sistemas de aspiración
- ❖ amalgamadores

esto se debe al ruido que producen algunos instrumentos dentales, siendo la turbina dental considerada como un elemento de alta velocidad emite ya que emite ruidos en el rango de las altas frecuencias, y esto se agrava y provoca la pérdida de la audición.(11)



Hipoacusia ligera

En un estudio realizado en Tacna Chile del 2016 es la escuela de odontología se concluyó que el 62% presenta hipoacusia ligera de 150 odontólogos el 43,2 una audiometría ligera, además se comprobó que los niveles de ruido ocupacional.(11)

TRATAMIENTO DE PREVENCIÓN

Se recomienda el mantenimiento regular de las unidades dentales, el empleo de equipos dentales modernos menos ruidosos, el acondicionamiento acústico de las áreas clínicas y preclínicas en escuelas de odontología, y el uso de tapones auditivos obligatorios.(11)

PROTECTORES AUDITIVOS



Tapones del oído para reducir el ruido

2.ORGANISMOS RELACIONES CON LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

- ❖ Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del ambiente de trabajo 1986
- ❖ Implementar el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

Cumplimiento de las actividades y el control efectivo de las condiciones inseguras además de la identificación de los factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo y minimizarlos.(12)

- ❖ Sistema General de Riesgos Profesionales
- ❖ Ministerio de Trabajo; Higiene y Prevención Social.
- ❖ Instituto del Seguro Social Ecuatoriano
- ❖ Comité interinstitucional de Seguridad e higiene del Trabajo

El propósito de estas instituciones es la reducción de accidentes de trabajo y la aparición de enfermedades profesionales.(12)

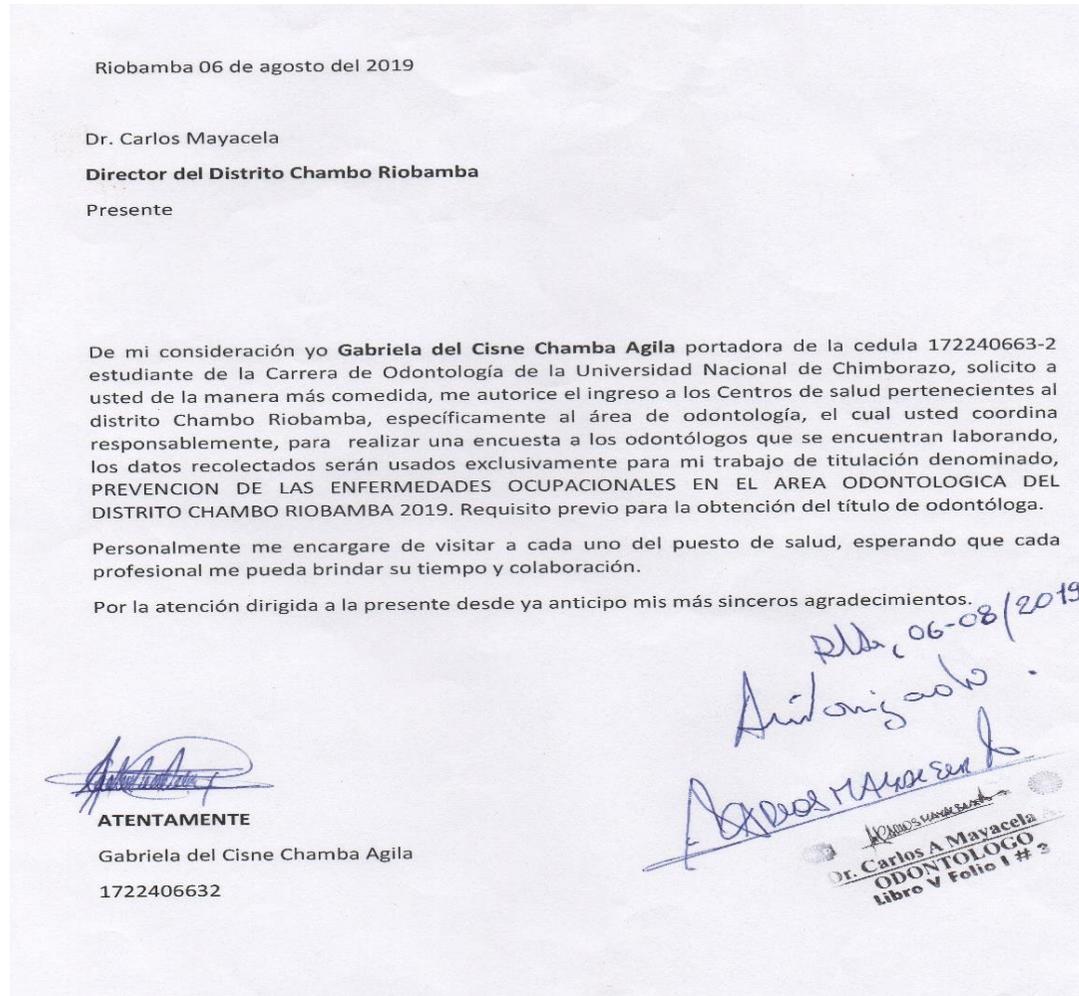
Referencias Bibliográficas

1. Argueta Guzmán Maria, Flores Colorado Wendy, Guevara Córdoba Jhomaly. Plan de mitigación de riesgos ocupacionales para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, en la facultad de odontología de la universidad del salvador. Repos Inst la Univ del Salvador [Internet]. 2013;0(0):10–262. Available from: [http://ri.ues.edu.sv/5367/1/IMPRIMIR HOY.pdf](http://ri.ues.edu.sv/5367/1/IMPRIMIR%20HOY.pdf)
2. VIDAURRETA J. Manual Informativo de PRL :Enfermedades profesionales. Practica médica. 1949;7(70):19–25.
3. Decreto ejecutivo 2393. Reglamento De Seguridad Y Salud De Los Trabajadores Y Mejoramiento Del Medio Ambiente De Trabajo. Braz J Allergy Immunol [Internet]. 2013;1(3):138–42. Available from: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>
4. Moodley R, Naidoo S, van Wyk J. The prevalence of occupational health-related problems in dentistry: A review of the literature. J Occup Health. 2018;60(2):111–25.
5. Castillo G del V, Castillo C, Castillo B, Bregains L, Irazuzta L, Rezzonico S, et al. Conocimientos sobre riesgos y profilaxis preventiva en estudiantes de odontología. Rev Salud Publica. 2009;13(2):32–8.
6. Díaz Ronquillo MA, Montece Ochoa ER. Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología. Rev Cient mundo la Investigacion y el Conoc. 2019;3(1):151–74.
7. Miceli M, Herrera F, Temperti E, Vila A, Bonvehi P. Occupational Exposures in Latin America. Int Healthc Work Saf Center, University Virginia. 2005;(July 2000).
8. Wicker S, Rabenau HF. Occupational exposures to bloodborne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting. Int Arch Occup Environ Health. 2010;83(1):77–83.
9. Szymańska J. Occupational hazards of dentistry. Ann Agric Environ Med. 1999;6(1):13–9.
10. Snels IAK, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM, Silman AJ. Occupational risk factors for shoulder pain :a systematic

review. *Crit Rev Phys Rehabil Med*. 2002;14(3–4):223–33.

11. Lucchini RG, London L. Global occupational health: Current challenges and the need for urgent action. *Ann Glob Heal* [Internet]. 2014;80(4):251–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aogh.2014.09.006>
12. Manrique Chavez JE. *Odontología Ocupacional & Seguridad en el Trabajo*, *Odontología del Trabajo: Odontología Ocupacional, Laboral e Industrial*. Fac Estomatol Unidad Posgrado y Espec. 2007;XVI(2007):135–42.

Anexo 2: Oficio dirigido al coordinador de odontología del distrito de salud



Anexo 3: Ficha de validación por expertos

Ficha de Validación por expertos

Nombre: *Dr. Gissel Arado*

Apellido: *Arado García*

Grado Académico: *Odontopediatría*

Fecha de revisión: *29-04-2022*

Experiencia laboral: *5 años*

Aspectos de Validación

Nro.	Aspectos para considerar	Cumple	No cumple	Observaciones
1	La guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica, cuenta con la información indispensable para su aplicación.	✓		
2	Existe claridad acerca de la utilidad de la guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica.	✓		
3	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales tiene coherencia con respecto al objetivo de su uso.	✓		
4	Cree usted que la guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica, tenga la importancia y la relevancia necesaria.	✓		
5	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica cuenta con factibilidad y aspectos de fácil entendimiento para el profesional.	✓		

Observaciones Generales

Firma



Ficha de Validación por expertos

Nombre: *Rene*

Apellido: *Bernal Soria*

Grado Académico: *4to nivel Ortodoncista*

Fecha de revisión: *29/04/22*

Experiencia laboral: *8 Años*

Aspectos de Validación

Nro.	Aspectos para considerar	Cumple	No cumple	Observaciones
1	La guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica, cuenta con la información indispensable para su aplicación.	✓		
2	Existe claridad acerca de la utilidad de la guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica.	✓		
3	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales tiene coherencia con respecto al objetivo de su uso.	✓		
4	Cree usted que la guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica, tenga la importancia y la relevancia necesaria.	✓		
5	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica cuenta con factibilidad y aspectos de fácil entendimiento para el profesional.	✓		

Observaciones Generales

.....

Firma *Rene Bernal Soria*

Dr. René Bernal Soria
ODONTOLOGO
1543273

Ficha de Validación por expertos

Nombre: *GUSTAVO ENRIQUE PARRA VARGAS*

Apellido:

Grado Académico: *4º Nivel Ortodontista*

Fecha de revisión: *24-04-2022*

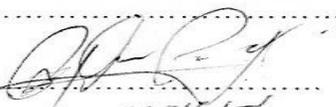
Experiencia laboral: *40 años*

Aspectos de Validación

Nro.	Aspectos para considerar	Cumple	No cumple	Observaciones
1	La guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica, cuenta con la información indispensable para su aplicación.	✓		
2	Existe claridad acerca de la utilidad de la guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica.	✓		
3	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales tiene coherencia con respecto al objetivo de su uso.	✓		
4	Cree usted que la guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica, tenga la importancia y la relevancia necesaria.	✓		
5	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica cuenta con factibilidad y aspectos de fácil entendimiento para el profesional.	✓		

Observaciones Generales

Firma


c.s. POSOSTELT
Parrdent
Dr. Gustavo Parra Vargas
 ODONTOLOGO
 G.U.C.E. 191281 .. M.S.P. 04.165.486

Ficha de Validación por expertos

Nombre: *Christian Robles*
 Grado Académico: *3er nivel*
 Experiencia laboral: *9 años*

Apellido:
 Fecha de revisión: *29/9/2022*

Aspectos de Validación

Nro.	Aspectos para considerar	Cumple	No cumple	Observaciones
1	La guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica, cuenta con la información indispensable para su aplicación.	/		
2	Existe claridad acerca de la utilidad de la guía de prevención de riesgos ocupacionales en el área odontológica.	/		
3	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales tiene coherencia con respecto al objetivo de su uso.	/		
4	Cree usted que la guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica, tenga la importancia y la relevancia necesaria.	/		
5	La guía de prevención de los riesgos ocupacionales en el área odontológica cuenta con factibilidad y aspectos de fácil entendimiento para el profesional.	/		

Observaciones Generales

.....

Firma 

Dr. Christian Robles J.
ODONTÓLOGO
MSP.1719708883

Anexo 4: Realizando las encuestas a los profesionales de salud del distrito Chambo Riobamba



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGIA

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE ODONTOLOGIA

Tema: Prevención de las enfermedades ocupacionales del área odontológica del distrito Chambo Riobamba 2019

Objetivo De Estudio. -Determinar las enfermedades ocupacionales más frecuentes que repercuten en el estado de salud del personal odontológico del distrito Chambo Riobamba

La presente encuesta tiene por objetivo facilitar el trabajo de investigación, requisito esencial para la obtención de mi Título como odontóloga. Le rogamos contestar con claridad y veracidad las siguientes preguntas.

DATOS INFORMATIVOS

EDAD CENTRO DE SALUD GÉNERO: M___ F___

1. ¿En los últimos seis meses se ha enfermado usted?

Si

NO.....

2. ¿Cree usted que exista sobre carga laboral en el desempeño de sus funciones?

Si.....

NO

3. ¿Padece de alguna enfermedad a causa de su trabajo?

Si.....

NO.....

4. ¿Con qué frecuencia la institución le ofrece chequeos médicos al personal de

odontología?

Cada año

Cada 6 meses

Cada tres meses

Cada mes

Nunca

5. Usted sufre de:

- a. Fatiga muscular
- b. Fatiga mental
- c. Fatiga general

6. De las enfermedades profesionales mencionadas señale ¿cuál ha padecido usted?

- Rinitis alérgica ___ túnel carpiano ___
- Artrosis cervical ___ varices ___
- Artrosis de la mano ___ otra /cuales ___
- Escoliosis ___ Ninguna ___
- Lumbalgia ___ otra ¿Cuáles?___

7.- Cuantos años lleva usted de ejercicio clínico de la odontología?
 _____ Años

8.- Cuantas horas promedio considera Ud. que labora diariamente como Odontólogo clínico?

Odontólogo clínico _____ horas al día

área administrativa _____ horas al día

9. Seleccione los factores de riesgo que crea usted que puedan ser causa de afección en su Salud?

Factor de riesgo físico _____ factor de riesgo psicológico _____

Factor de riesgo químico _____ factor de riesgo ergonómico _____

Factor de riesgo biológico _____ factor de riesgo mecánico _____

10.- En el ejercicio profesional usted se ha contagiado de algunas de estas enfermedades?

SI..... NO.....

VIRUS BACTERIAS HONGOS

Hepatitis B Tuberculosis Candidiasis

VIH Tétanos Otras

Herpes

Riesgos Mecánicos:

11. Señale con que herramientas o equipos de trabajo Ud. a sufrir con mayor frecuencia algún golpe:

- Equipos manuales (turbina ,contrángulo, micromotor, ultrasonido)
- Sillón odontológico
- Silla odontológica
- Lámpara del sillón odontológico
- Equipo de Rx
- Escritorio
- Puertas
- Ninguno
- Otros ¿cual/ es? _____

12. ¿Ha sufrido alguno/s de los siguientes accidentes?

- Ruptura del guante con la fresa
- Trauma ocular por algún objeto u instrumento odontológico
- Caída o traspies con el pedestal del sillón odontológico
- Cortaduras o pinchazos con algún instrumento odontológico
- Ninguno
- Otros ¿cual/es? _____

Riesgo Químico:

13. ¿Cuáles de las siguientes sustancias le ha provocado a Ud. alguna reacción alérgica?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Anestésicos | <input type="checkbox"/> Resinas |
| <input type="checkbox"/> Mercurio | <input type="checkbox"/> Jabones |
| <input type="checkbox"/> Glutaraldehido | <input type="checkbox"/> Látex de los guantes |
| <input type="checkbox"/> Hipoclorito de sodio | <input type="checkbox"/> Pastas de impresión |
| <input type="checkbox"/> Eugenol | <input type="checkbox"/> Ninguno |
| <input type="checkbox"/> Desinfectantes | <input type="checkbox"/> Otros ¿cual/es? _____ |
| <input type="checkbox"/> Aerosoles | |

14. Indique que zonas del cuerpo serían las más afectadas debido a su ejercicio profesional

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cuello | <input type="checkbox"/> Columna dorsal |
| <input type="checkbox"/> Hombro | <input type="checkbox"/> Cadera/piernas |
| <input type="checkbox"/> Codo | <input type="checkbox"/> Rodillas |
| <input type="checkbox"/> Mano/muñeca | <input type="checkbox"/> Ninguno |
| <input type="checkbox"/> Región lumbosacra | <input type="checkbox"/> Otros ¿cual/es? _____ |

15. CONTESTE SI O NO A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

Nº	PREGUNTAS RIESGOS FISICOS; RUIDO	SI	NO
1	¿Alguna vez le han dicho que no escucha bien?		
2	¿Considera que a lo largo de su profesión su agudeza auditiva ha disminuido?		
3	¿Ha escuchado zumbidos dentro de sus oídos?		
4	¿El ruido ha interferido en la capacidad de su trabajo?		
5	¿ Usa protección acústica mientras trabaja?		
6	¿Ha padecido de cefaleas frecuentes por ruido excesivo en su lugar de trabajo?		
	VIBRACIONES	SI	NO
7	¿Al término de su jornada laboral presenta hormigueo y adormecimiento de manos y brazos ?		
8	¿Considera que en su ejercicio profesional ha sufrido una degeneración de huesos y articulaciones de sus extremidades superiores?		
9	¿ Debilidad muscular y dolores en brazos y manos?		
10	¿Ha sentido una reducción de la fuerza de amarre?		
	ILUMINACIÓN	SI	NO
11	¿Considera que la iluminación de su puesto de trabajo es correcta?		
12	¿Su sitio de trabajo tiene suficiente luz natural?		
13	¿ Sufre de cansancio o fatiga visual al terminar su jornada?		
14	¿ Padece de lagrimeo frecuente mientras realiza su trabajo?		
15	¿Considera que a lo largo de su profesión su agudeza visual a disminuido?		
16	¿ Presenta hipersensibilidad a la luz?		
17	¿Ha sufrido de cefaleas relacionadas con el esfuerzo por tener una mejor vision del campo clinico?		

	RADIACIÓN	SI	NO
18	¿Toma radiografías en su consulta?		
19	¿Usa protección para la toma de placas radiográficas?		
20	¿Ud.se realiza revisiones periódicas sobre posibles alteraciones a causa de la exposición a la radiación ionizantes?		
	RIESGOS ERGONÓMICOS	SI	NO
21	¿Sus equipos de trabajo le permiten adoptar una postura adecuada para realizar su trabajo?		
22	La altura de la superficie donde realiza su trabajo es la adecuada a su estatura?		
23	En general, ¿dispone de espacio suficiente para realizar el trabajo con holgura?		
	RIESGOS PSICOSOCIALES	SI	NO
24	Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo, ¿están adecuados a su capacidad física?		
25	¿Considera que su ritmo habitual de trabajo es adecuado?		
26	¿Si tuvo un problema con algún paciente en su trabajo le afecta a lo largo de todo su día?		
27	¿Mientras realiza sus tareas laborales piensa en problemas familiares o personales?		
28	¿La carga laboral le ha provocado irritabilidad emocional?		
29	¿Considera Ud. que su jornada laboral es extensa?		
30	¿El número y la duración total de las pausas durante la jornada laboral, son suficientes?		
31	¿Puede distribuir Ud. mismo estás pausas a lo largo de la jornada laboral?		
32	¿ Considera adecuada la distribución del horario de trabajo?		
33	¿Considera que el tiempo asignado a cada tarea que realiza es el adecuado?		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGIA

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE ODONTOLOGIA

Tema: Prevención de las enfermedades ocupacionales del área odontológica del distrito Chambo Riobamba 2019

Objetivo de Estudio. -Conocer las medidas de prevención que se ejecutan actualmente en el distrito chambo Riobamba 2019.

La presente encuesta tiene por objetivo facilitar el trabajo de investigación, requisito esencial para la obtención de mi Título como odontóloga. Le rogamos contestar con claridad y veracidad las siguientes preguntas.

DATOS INFORMATIVOS

EDAD CENTRO DE SALUD GÉNERO: M___ F___

Por favor marque con una “X” según corresponda.

1. ¿Cuánto tiempo trabaja en el distrito de salud?

< 1 año

1 a 3 años

4 a 5 años

>5 años

2. **¿Durante el tiempo que lleva laborando en la unidad de salud le han realizados exámenes ocupacionales anuales?**

SI.....NO.....

3. **¿Le han indicado usted los riesgos laborales a los que se expone en su actividad diaria?**

SI.....NO.....

4. **¿Su jornada laboral es de cuantas horas diarias?**

2 horas 4 horas 8 horas >8 horas

5. ¿La posición que usted adquiere para realizar su trabajo es?

Sentado.....

Parado.....

Ambas.....

6. ¿Usted para realizar sus trabajos diarios hace uso del equipo de protección personal?

Siempre

Casi siempre

Nunca

No aplica

7. Usted realiza pausas activas durante su jornada de trabajo?

Siempre

A veces

Nunca

8. Al finalizar su jornada laboral usted siente dolor de:

Cuello

Espalda

Cintura

Brazos

Manos

Ninguno

9. ¿Ha sufrido alguna vez algún tipo de accidente mientras ha estado realizando su

trabajo? SI.....

NO.....

10. ¿Cuándo usted constata algún tipo de desperfecto en los equipos o instrumentos de trabajo usted lo informa?

SI.....

NO.....

11. 5. ¿Usted siente fatiga visual al terminar su jornada laboral? SI.....

NO.....

12. **¿Usted siente que la iluminación en su puesto de trabajo es?**

Suficiente

Insuficiente

13. **Maneja algún registro de desinfección de equipos y de la unidad odontológica?**

SI.....

NO.....

14. **Ha recibido capacitación referente a la prevención de riesgos?** SI..... NO.....

15. **Considera Ud. que la barrera de protección que realiza en su trabajo son suficientes para reducir alteraciones provocadas por el factor de riesgo químico y biológico?**

Si.....

NO.....

Observación.....

16. **¿Le realizaron exámenes ocupacionales de inicio, es decir antes de ser contratados por la unidad de salud?**

Si.....

No.....

17. **El equipo que usted utiliza cuenta con alguna certificación en específico?**

Si

No

No aplica

18. **Trabaja usted con asistente dental?**

Si.....

No.....

19. **Al trabajar con luz halógena utiliza gafas de protección?**

Siempre..... A veces..... No utilizo

20. **Que tiempo dedica para hacer ejercicios de estiramientos musculares en el día?**

- 30 minutos

- 1 hora

- más de una hora