



universidad  
de león



Grado Universitario en Relaciones Laborales y Recursos  
Humanos

Facultad de Ciencias del Trabajo

Universidad de León

Curso 2022 / 2023

Seguridad y salud en las clínicas dentales  
Safety and health in dental clinics

Realizado por el alumno D. Ángel Carlos Campillo Fernández

Tutorizado por la profesora Dña. Beatriz Agra Viforcós

## ÍNDICE

<b>I. MEMORIA .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Resumen/Abstract .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Metodología .....</b>	<b>4</b>
<b>II. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS CLÍNICAS DENTALES .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Características de las clínicas dentales .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Morfologías de las clínicas dentales .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Profesiones más representativas en las clínicas dentales .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Organización de la prevención y participación de los trabajadores .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Prevención de riesgos laborales en clínicas dentales .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Agentes involucrados en la prevención de riesgos .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Evaluación del riesgo .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Vigilancia de la salud .....</b>	<b>14</b>
<b>3. Principales riesgos específicos de la clínica dental .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Riesgos mecánicos .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2. Riesgos físicos .....</b>	<b>21</b>
<b>3.3. Riesgos químicos .....</b>	<b>26</b>
<b>3.4. Riesgos biológicos .....</b>	<b>27</b>
<b>3.5. Riesgos por sobrecarga física .....</b>	<b>31</b>
<b>3.6. Riesgo psicosocial, en particular debido a la excesiva carga mental .....</b>	<b>33</b>
<b>4. Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización .....</b>	<b>35</b>
<b>III. CONCLUSIONES .....</b>	<b>42</b>
<b>IV. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA .....</b>	<b>44</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Niveles de Riesgo</i> .....	13
<i>Tabla 2: Riesgos específicos de las clínicas dentales</i> .....	18
<i>Tabla 3: Decibelios producidos por las fuentes del ruido</i> .....	22
<i>Tabla 4: Dosis permitidas</i> .....	24
<i>Tabla 5: Precauciones para la reutilización de instrumentos en los pacientes</i> .....	38
<i>Tabla 6: Desinfectantes</i> .....	39

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen 1</i> .....	24
<i>Imagen 2</i> .....	35
<i>Imagen 3</i> .....	37

# **I. MEMORIA**

## **1. Resumen/Abstract**

El presente Trabajo Fin de Grado trata sobre los riesgos laborales a los que se enfrenta el personal perteneciente a las clínicas dentales.

Como primera parte del trabajo, se describen la morfología de las clínicas (tamaño, relaciones jurídicas, etc...), también se enumeran los profesionales más representativos.

En la segunda parte, se exponen de manera muy genérica las pautas básicas de la prevención de los riesgos aplicable al sector en virtud de la legislación vigente.

En tercer lugar, se desarrollan los principales riesgos (mecánicos, químicos, biológicos, por sobrecarga física y psicosociales) que se dan en las clínicas, con una mención especial al COVID-19.

Por último, es fundamental prestar atención especial a la limpieza, desinfección y esterilización de todas las superficies y materiales susceptibles de contaminación.

Como culminación esencial, se incorporan las conclusiones primordiales obtenidas tras el análisis del tema, junto con la mención de las fuentes bibliográficas consultadas.

Palabras clave: riesgos laborales, clínicas dentales, vigilancia de la salud, protocolos, COVID-19.

This Final Degree Project deals with occupational hazards faced by staff belonging to dental clinics.

As the first part of the work, the morphology of the clinics is described (size, legal relations, etc...), the most representative professionals are also listed.

In the second part, the basic risk prevention guidelines applicable to the sector under current legislation are exposed in a very generic way.

Thirdly, the main risks (mechanical, chemical, biological, physical and psychosocial overload) that occur in clinics are developed, with a special mention of COVID-19.

Finally, it is essential to pay special attention to the cleaning, disinfection and sterilization of all surfaces and materials susceptible to contamination.

As an essential culmination, the primary conclusions obtained after the analysis of the subject are incorporated, together with the mention of the bibliographical sources consulted.

Keywords: occupational hazards, dental clinics, health surveillance, protocols, COVID-19.

## **2. Objetivos**

El presente Trabajo Fin de Grado pretende ofrecer una investigación sobre los principales riesgos laborales que existen en las clínicas dentales, dándolas a conocer.

Se da una visión general de cómo son las clínicas dentales y de los profesionales que trabajan en ellas para luego ahondar sobre el elemento nuclear del estudio: los riesgos laborales presentes en aquellas.

Por ello se asumen los siguientes objetivos principales:

1. Ofrecer un marco introductorio para trazar una imagen general del contexto sobre cuyos riesgos laborales versará el trabajo.
2. Explicar y desarrollar los riesgos laborales que tienen mayor repercusión sobre los profesionales de las clínicas dentales.
3. Determinar el gran impacto que la pandemia por COVID-19 ha tenido en el sector e identificar las medidas que se han implantado.
4. Indagar sobre los protocolos de desinfección y esterilización que se deben seguir para la buena y segura práctica de las actuaciones que se desarrollan en las instalaciones sanitarias objeto de estudio.

### **3. Metodología**

En la elaboración de este Trabajo de Fin de grado se ha precisado de la orientación del tutor para así ir marcando las directrices a seguir e ir avanzando en un proceso continuo que ha permitido alcanzar el resultado presentado a la consideración de la comisión evaluadora.

También fue necesaria la ayuda de trabajadores del sector, quienes aportaron conocimientos y documentación relevante para enriquecer el estudio teórico con una visión práctica de la seguridad y salud laboral en las clínicas dentales.

Una vez dicho lo anterior, para confeccionar el trabajo se han seguido una serie de pasos. En concreto los siguientes:

1. Debido a un interés personal por la prevención de riesgos laborales en clínicas dentales, el primer paso consistió en obtener el plácet de la tutora para trabajar en el tema.
2. Una vez concretado el objetivo de estudio, fue preciso buscar bibliografía de utilidad, tanto en internet, como en revistas especializadas. También documentos técnicos procedentes de alguno de los servicios de prevención que hay en León.
3. El primer bloque desarrollado fue el dedicado a caracterizar las clínicas dentales como análisis previo necesario antes de entrar en el apartado nuclear del trabajo; los riesgos que se suceden en el sector.
4. Con motivo del estudio de los riesgos específicos se consideró necesario ahondar en el tema de la pandemia por COVID- 19 y como se introdujeron nuevas medidas para salvaguardar la salud y la seguridad de los trabajadores.
5. Para acabar se abordó otro aspecto que inicialmente no había sido planteado; a saber, el relativo a los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización.

En resumen, es importante destacar que el proceso de investigación se ha llevado a cabo de manera integral con la ayuda de la tutora. Se han mantenido reuniones periódicas y comunicaciones virtuales para abordar los diferentes aspectos del estudio. Además, la tutora ha brindado correcciones y sugerencias tanto en el contenido como en la estructura de las entregas parciales y del borrador final. Su orientación ha sido fundamental para completar todas las etapas de la investigación de manera exitosa.

## **II. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS CLÍNICAS DENTALES**

### **1. Características de las clínicas dentales**

#### **1.1. Morfologías de las clínicas dentales**

Las clínicas dentales son centros sanitarios en los que se realizan actividades sanitarias en el ámbito de la salud bucodental (Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre), concretadas en la realización de todo tipo de servicios para el mantenimiento, cuidado y estética de los dientes, como limpieza bucal, obturación, exodoncia, endodoncia, periodoncia, implantes, cirugía oral, etc., para lo cual deben contar con un equipo profesional altamente capacitado y una sólida infraestructura logística, tecnológica y humana que lo convierta en un servicio de calidad.

Según una perspectiva más específica, hay diferentes tipos de clínicas dentales, que pueden ser catalogadas atendiendo a su tamaño y a las relaciones jurídicas que se generan en su interior.

En primer lugar, en cuanto al tamaño, se pueden clasificar en consultas de odontología, en clínicas dentales y en franquicias. Las consultas de odontología son de tamaño reducido y están formadas por un dentista y un auxiliar principalmente; las clínicas dentales son similares a las consultas, pero de mayor tamaño, y suelen estar formadas por uno, dos o más profesionales en la materia y varios auxiliares, pudiendo haber odontólogos que ejercen la profesión en diferentes clínicas y, por último, las clínicas franquiciadas dentales que son redes de múltiples clínicas con ubicaciones diferentes bajo una misma marca repartidas por todo el territorio nacional y que cuentan con un gran equipo de profesionales, sin que resulte necesaria formación como dentista para poseer y operar en el negocio de las franquicias.

En segundo término, en cuanto a sus relaciones jurídicas, la consulta de odontología es propiedad del dentista que la gestiona y efectúa los tratamientos en general, mientras que la clínica dental puede ser propiedad del dentista o de varios socios que realizan la actividad profesional. Las franquicias, por último, son propiedad de una empresa gestora o de un inversor, que las gestiona.

De realizar un análisis más detallado de cada forma jurídica que se puede dar en las clínicas dentales, cabe identificar tres figuras: el dentista (empresario individual o

autónomo), la sociedad limitada profesional (SLP) y la sociedad de responsabilidad limitada (SRL).

El empresario individual (dentista), también llamado autónomo, es la forma que utilizan los dentistas para desarrollar la actividad por cuenta propia y sin asociarse con nadie; en consecuencia, tienen el control y la gestión total de la consulta dental, responden personalmente de todas las obligaciones que contraiga la empresa y asumen el rol de empleador de la clínica, en tanto proporcionan, organizan y administran el trabajo.

En cuanto a la sociedad limitada profesional (SLP), es una de las formas jurídicas más utilizada en las clínicas dentales. Tiene varios asociados y requiere que sus integrantes estén colegiados, pudiendo incluir diferentes tipos de especialidades en lo que atañe a actividades profesionales. En este caso, será la SLP la que ostente la condición de empleador frente a los trabajadores.

La sociedad de responsabilidad limitada (SRL), por su parte, es la modalidad empleada por las franquicias, en las cual una persona –natural o jurídica– (franquiciado) concede a otra (franquiciador) por un tiempo determinado el derecho de usar una marca o nombre comercial en la que una parte paga una cantidad de dinero a otra para la explotación de su marca; por cuanto aquí importa, en la mayoría de ocasiones está dirigida por un empresario que tiene trabajando a odontólogos y el empleador es el franquiciado, responsable del negocio. Es un tipo de sociedad de carácter mercantil en el que la responsabilidad está limitada al capital aportado y este estará integrado por las aportaciones de todos los socios.

En los últimos años en el ámbito leonés se ha ido modificado la tipología de ejercicio profesional, con una clara reducción del ejercicio autónomo en solitario y un aumento de modalidades de ejercicio con mayor grado de dependencia: trabajo en policlínicas, pluriempleo en varias clínicas, trabajo para otro dentista o trabajo para aseguradoras o franquicias.

Una adecuada representación de la realidad del trabajo en las clínicas dentales hace necesario también mencionar y describir el espacio físico y su equipamiento interno, pues son datos imprescindibles para comprender mejor cuales pueden ser sus riesgos laborales.

Las clínicas están divididas en varias salas a fin de asegurar una correcta distribución y la comodidad de los pacientes y los profesionales. Para empezar, es preciso mencionar

la sala de recepción, cuyo destino es recibir a los pacientes. Debe contar con un mostrador donde ubicar todos los aparatos para la recepción de llamadas, recogida de datos, gestión de citas, administración e información a los usuarios. Seguidamente, la sala de espera, donde estos esperan a ser atendidos y que suele ubicarse cerca de la recepción, estando dotada de forma que transmita sensación de tranquilidad, con sillas cómodas y confortables.

El gabinete, destinado a realizar los trabajos de salud por parte del odontólogo o el higienista dental, es la parte principal de la clínica. Debe ser una sala cerrada para evitar la difusión viral que pueda producirse y para mantener la intimidad y privacidad de los pacientes, también para disminuir la contaminación acústica en la clínica. En las consultas dentales puede haber uno o dos gabinetes, mientras que en las clínicas y franquicias suele haber varios para todas las especialidades.

Su equipamiento interno consta de sillón dental, equipo dental con turbina, micromotor y jeringa con funcionamiento de agua, aire y spray, muebles para almacenar el instrumental de trabajo, ordenador para ver la historia clínica del paciente, televisor para indicarle los tratamientos bucales que necesita o los resultados obtenidos y un microscopio odontológico, el cual aumenta hasta 250 veces la visión humana, permitiendo diagnósticos y tratamientos más exactos, una percepción óptima de todos los detalles, mayor precisión en el uso del instrumental y superior comodidad para el profesional.

El despacho se destina a explicar al paciente su diagnóstico del caso y a transmitirle su plan de tratamiento personalizado.

Las salas de laboratorio y esterilización suelen estar en un mismo emplazamiento, pero con dos áreas diferenciadas: por una parte, el área de laboratorio, destinada a varios usos, como vaciar y guardar los modelos de estudio; en ella está el cubo clínico para los residuos desechables y la nevera para mantener adecuadamente aquellos elementos que deban ser refrigerados. Por otra, el área de esterilización, donde se desinfecta, esteriliza y almacena el instrumental necesario para los tratamientos odontológicos después de su uso; aquí se encuentran el equipo de ultrasonido, la selladora, el autoclave, el equipo de reanimación y el botiquín.

En la sala de rayos X se realizan los escáneres CBCT (*Cone Beam Computed Tomography*) y las ortopantomografías, necesarios para un correcto diagnóstico. Esta

habitación debe situarse cerca de los gabinetes y disponer de las medidas de seguridad necesarias para la protección del paciente y del profesional. Habrá de estar forrada con plomo (pues disminuye el impacto de la radiación) y estar debidamente señalizada en la puerta.

Finalmente, procede aludir también a la sala de máquinas, donde se encuentran los motores ruidosos, como los compresores, y las máquinas de aspiración y que ha de estar insonorizada para reducir el ruido que producen; la sala de almacén, que se utiliza para guardar los materiales que precisa la consulta hasta su uso; la sala de personal, donde este puede cambiarse y guardar sus efectos personales y, en fin, el cuarto de baño para los pacientes, que debe estar cerca de la recepción para ofrecer una mayor comodidad.

## **1.2. Profesiones más representativas en las clínicas dentales**

Dependiendo del tamaño de la clínica, el equipo profesional será más o menos amplio. En todo caso, las figuras más representativas son el odontólogo o dentista, el higienista dental, el auxiliar dental, el recepcionista y el protésico dental.

El odontólogo o dentista es la figura principal de una clínica dental. Se trata de una persona que ha finalizado sus estudios universitarios en Odontología o Estomatología y está inscrito en el colegio profesional correspondiente. Su función principal es prevenir, diagnosticar y tratar los problemas relacionados con la boca, los dientes, las encías, la mucosa oral, la articulación temporo-mandibular (ATM) y el tejido periodontal. También realiza implantes, revisiones periódicas, etc. (Dentaltix, 2021).

Dependiendo del tipo de clínica dental, pueden existir distintas especialidades profesionales, tales como odontopediatra (especialista en niños), ortodoncista (especialista en la corrección de las irregularidades de los dientes, la mordida y las mandíbulas), periodoncista (especialista en las encías), endodoncista (especialista en tratamientos de conducto), cirujano oral y maxilofacial (especialista en la extracción de dientes impactados y en la colocación de implantes dentales, también incluye el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades, lesiones y defectos de los tejidos duros y blandos de la región oral y maxilofacial), prostodoncista (especialista en la restauración y el reemplazo de los dientes rotos con coronas, puentes o prótesis removibles, en la reconstrucción después de haber padecido un cáncer oral, en problemas con la articulación de la mandíbula y en lesiones traumáticas de la boca).

El higienista dental es una persona titulada en un grado superior que trabaja bajo la supervisión directa o indirecta del odontólogo y que puede realizar trabajos de limpieza bucal (tartrectomía), eliminando manchas, placa bacteriana o cálculos dentales (sarro); aplicar fluoruros tópicos; controlar las medidas de prevención de los pacientes; instruir a los pacientes sobre el cuidado e higiene bucodental; recoger datos del estado de la cavidad oral y realizar exámenes del estado de salud bucodental del paciente. Ahora bien, en clínicas pequeñas, es habitual que se den casos de polivalencia funcional, de forma que el higienista asuma también tareas auxiliares y de recepción. El desarrollo de estas funciones, como las del odontólogo y las del protésico, a continuación mencionado, está regulado por el Real Decreto 1594/1994, de 15 de julio.

El protésico dental es una persona titulada en un grado superior que realiza sus funciones en el laboratorio; a menudo no en la propia clínica, sino como prestación externalizada. Como ocurre con el higienista dental, la de protésico es considerada profesión sanitaria desde la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. Se encarga de diseñar, preparar, elaborar, fabricar y reparar las prótesis dentales usando técnicas, productos, materiales y procedimientos específicos.

El auxiliar dental es una persona titulada en una formación profesional, cuya función principal es facilitar el trabajo al odontólogo; también debe asistir al dentista durante el tratamiento de los pacientes, preparar el equipo y los materiales que necesita el especialista, desinfectar la sala y esterilizar el instrumental utilizado (normalmente con un ultrasonido, un autoclave o esterilizador de vapor) y prever cualquier necesidad que pudiera surgir durante la consulta. El recepcionista, en fin, es la persona encargada de atender al paciente cuando llega a la clínica dental y debe asegurar su máxima comodidad; asimismo contesta al teléfono, lleva la agenda, programa citas, realiza cobros, prepara y realiza tareas administrativas como gestión de pedido de materiales, etc. (Dentaltix, 2021).

Las condiciones de trabajo de estos profesionales, cuando su vínculo es laboral, se regulan, para la provincia de León, en el convenio colectivo que se firmó el 2 de junio del 2021. Es el primer Convenio Colectivo de Clínicas Dentales de la provincia (firmado para los años 2021-2023), las cuales hasta ahora se encontraban bajo el convenio de clínicas de hospitalización privada. En él se regulan aspectos básicos de las relaciones laborales como jornada, salario, horas extraordinarias, permisos, vacaciones, clasificación profesional, tipología contractual, régimen disciplinario, etc.

Por cuanto hace, en concreto, a la seguridad y salud en el trabajo, su artículo 28 se limita a remitir a la normativa general vigente; en particular, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.

### **1.3. Organización de la prevención y participación de los trabajadores**

Aunque, en lógica correspondencia con lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (LPRL), y el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (RSP), existen varias modalidades de la organización preventiva, la prevención de riesgos en las clínicas dentales suele organizarse a través de un concierto total de actividades preventivas con un servicio de prevención ajeno.

Han elegido esta opción porque al odontólogo le facilitan orientación, ayuda y realización del plan de prevención, también aplican protocolos de limpieza, desinfección, esterilización de la clínica y del instrumental, de actuación en casos de contagios (hepatitis, VIH, etc.) y de accidentes (quemaduras con el hipoclorito, con el esterilizador, caídas, golpes con el mobiliario, impacto de algún cuerpo extraño en los ojos, etc.) y, además, efectúan revisiones periódicas de los trabajadores con analíticas, electrocardiogramas, vista (en las clínicas se trabaja todo el día con luz artificial general y luz de apoyo focaliza), oído (sonido constante del material rotatorio), etc.

Debido al reducido tamaño de las plantillas (en León suelen contar con entre dos y cuatro trabajadores), por regla general el personal no cuenta con representación unitaria, por lo que tampoco disponen habitualmente de delegado de prevención u otro canal de participación en materia preventiva.

## **2. Prevención de riesgos laborales en clínicas dentales**

Los odontólogos y el personal que trabaja en las clínicas dentales están expuestos a diversos factores de riesgo, ya que en su tarea diaria trabajan en contacto con sangre y fluidos que pueden producir infecciones o alergias; las posturas estáticas del odontólogo durante largo tiempo pueden originar daños ergonómicos y la utilización del instrumental odontológico puede ocasionar heridas con objetos punzantes. También hay otros riesgos como los rayos x, la luz halógena o, por no seguir, el ruido.

### **2.1. Agentes involucrados en la prevención de riesgos**

Según el artículo 14 de la LPRL, el empleador es el responsable de hacer cumplir la normativa en seguridad y salud laboral de la clínica; de analizar los posibles riesgos e intentar evitarlos y de planificar y aplicar la actividad preventiva. También debe proporcionar a sus empleados los equipos de trabajo y de protección que necesiten; facilitar la formación sobre la prevención de riesgos e informar sobre los posibles riesgos presentes en los puestos de trabajo. Además, en lo que se refiere a la salud de sus empleados, debe garantizar la vigilancia periódica, en función de los riesgos propios del trabajo que desempeñan. Asimismo, deberá adoptar medidas de emergencia, tanto para el trabajador como para cualquier persona ajena que se encuentre dentro de la clínica.

Es, por tanto, el máximo responsable, asumiendo el rol de deudor de seguridad frente a sus trabajadores, los cuales asumen también, sin embargo, algunas obligaciones, cuyo alcance resulta, como es lógico, muy inferior.

El artículo 29 de la LPRL establece que al empleado le corresponde básicamente velar por su propia salud, su seguridad y por la de terceros, para lo cual debe utilizar correctamente las máquinas, herramientas y sustancias peligrosas, así como usar los medios de prevención y equipos de protección facilitados por el empleador, según las instrucciones; informar de inmediato a su superior jerárquico directo, si observa alguna situación que, a su juicio, pudiera entrañar riesgo para la seguridad o salud propia o del resto de los trabajadores, con el objetivo de que este aporte una solución y elimine el riesgo; cooperar con el empleador para garantizar unas condiciones de trabajo seguras; mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo y contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los empleados.

## 2.2. Evaluación del riesgo

El artículo 16 de la LPRL establece que la acción preventiva en la empresa debe ser planificada por parte del empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. Por ello, los odontólogos, como empresarios, están obligados a evaluar los riesgos laborales de sus clínicas dentales para poder tomar la decisión apropiada sobre la necesidad o no de adoptar las medidas preventivas oportunas. Antes de la evaluación se deben identificar los riesgos de los puestos de trabajo, lo que proporciona una importante información para determinar las actuaciones preventivas a seguir dentro de la empresa.

Existen múltiples métodos de evaluación. Uno de los más habituales es desarrollado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (s.f.), que, siguiendo las pautas del artículo 4 de la LPRL, está basado en la severidad del daño (consecuencias) y en la probabilidad de que ocurra el accidente.

### a) Severidad del daño:

#### Ligeramente dañino:

- Cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Dolor de cabeza.
- Disconfort (situaciones relacionadas con la incomodidad o malestar de las personas).

#### Dañino:

- Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a incapacidad menor.

#### Extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades que acorten severamente la vida.

b) Probabilidad de que ocurra el daño. Se divide en tres categorías:

- Baja (1): El daño ocurrirá raras veces.
- Media (2): El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Alta (3): El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

La conjugación de severidad y probabilidad permite clasificar el riesgo como trivial, tolerable, moderado o intolerable y determinar los criterios para responder al riesgo.

En el siguiente cuadro se muestran los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control que deben ser proporcionales al riesgo.

Tabla 1: *Niveles de Riesgo*

RIESGO	ACCIÓN
Trivial (T)	No se necesita mejorar la acción preventiva.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar mejoras que no supongan una carga económica importante. Hay que realizar comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (MO)	Se debe reducir el riesgo determinando las inversiones necesarias y el tiempo en que se realizarán.  Cuando esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se necesitará una acción posterior para establecer, con más exactitud, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

<p style="text-align: center;">Importante (I)</p>	<p>No debe comenzarse el trabajo hasta que el riesgo se haya disminuido. Para controlarlo puede que se necesiten recursos considerables. Cuando el riesgo atañe a un trabajo que se está realizando, el problema debe ser subsanado en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</p>
<p style="text-align: center;">Intolerable</p>	<p>No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si esté no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.</p>

*(Fuente: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, s.f.).*

A partir de aquí y conociendo los riesgos específicos del sector de las clínicas odontológicas, el empresario pueda adoptar las medidas preventivas oportunas.

En este caso, la evaluación de riesgos se estructura en dos partes: por zonas (recepción, sala de espera, gabinetes, sala de esterilización, sala de rayos X), que tienen unos riesgos característicos para los trabajadores de la clínica dental, y por puestos de trabajo (odontólogo, auxiliar dental, higienista, recepcionista, protésico), donde cada trabajador se verá afectado por los riesgos de la zona en la que trabaja y por los específicos de su puesto. Dependiendo de la clasificación del nivel de riesgo (trivial, tolerable, moderado, importante o intolerable) se tendrá en cuenta las medidas de actuación siendo necesario que mantengan su eficacia a lo largo del tiempo.

### **2.3. Vigilancia de la salud**

La vigilancia de la salud consiste en la recogida continua de datos sobre el estado de salud de los trabajadores para su análisis e interpretación con el fin de prevenir los riesgos profesionales y debe ser realizada por los servicios de prevención, en función de los riesgos relacionados a su trabajo. Es lo que se conoce comúnmente como reconocimiento médico o examen de salud (Pladevall, s.f.).

Una parte importante de la vigilancia de la salud de los trabajadores es la vigilancia de las enfermedades, lesiones y otros daños de origen profesional, y consiste en la observación sistemática y continua de los episodios relacionados con la salud en la población trabajadora (activa o no) con el fin de prevenir y controlar los riesgos profesionales, así como las enfermedades y lesiones asociadas a ello (Ministerio de Sanidad, 2019).

La vigilancia de la salud es una de las herramientas que utiliza la medicina del trabajo para diferenciar e identificar aquellos riesgos a los que están expuestos los trabajadores y que puedan suponer un peligro para su salud, en conclusión, controla y analiza la repercusión de las condiciones laborales en la salud de la población trabajadora.

Dicha herramienta no es un instrumento aislado dentro de la prevención de riesgos laborales, sino que es complementaria a otras, presentes en el sector de la prevención, como: seguridad, higiene, ergonomía y psicología. Además, con el tiempo, ayuda a identificar aquellos factores de riesgo que pueden estar derivando en la aparición de enfermedades profesionales.

En cuanto a la normativa de la vigilancia de la salud, la regulación básica se recoge en varios preceptos de la LPRL, destacando el establecimiento de la obligación del empresario de garantizar la vigilancia de la salud y de los trabajadores y de las condiciones para que esta sea real y efectiva (artículos 14 y 22). También el RSP hace mención a la cuestión, en particular a la obligatoriedad de los reconocimientos médicos y al modo de efectuarlos recogidos en el artículo 37 de dicha ley (Pladevall, s.f.).

Según Ospina (2014), uno de los instrumentos que contribuye al conocimiento del impacto de las condiciones de trabajo y de los factores de riesgo sobre la salud y vida de los trabajadores es, precisamente, esta vigilancia de la salud. Los resultados de esta intervención preventiva permitirán conocer la eficacia o la necesidad de revisar las medidas de prevención adoptadas para eliminar o controlar los riesgos presentes en los centros de trabajo.

En cuanto a los objetivos de la vigilancia de la salud, Silva (2021), se clasifican de la siguiente manera: individuales y colectivos. Por un lado, los individuales se orientan a de la detección temprana de alteraciones de la salud, la identificación de los trabajadores especialmente sensibles y la adaptación de la tarea al trabajador. Por otra parte, los

colectivos evalúan la salud de los trabajadores, como grupo, alertan sobre posibles situaciones de riesgo y estudian la efectividad del plan de prevención de la empresa.

Por consiguiente, es importante para todos los trabajadores (en este caso, para los de las clínicas dentales), pues permite reconocer las situaciones que pueden poner en riesgo su salud, aplicar las condiciones laborales con el fin de prevenir el deterioro de aquella, analizar los factores de riesgo presentes y proponer programas para su eliminación y prevención, facilitar la distribución de las prioridades de actuación teniendo en cuenta la gravedad de las consecuencias no preventivas, actuar como alarma ante la detección de una sintomatología generalizada en un grupo de trabajadores permitiendo ajustar las medidas preventivas existentes a las nuevas necesidades o modificando el plan preventivo, favorecer un buen clima laboral entre los trabajadores y, por último, mejorar la imagen de la empresa en relación a los propios empleados.

Como ya se indicó, por regla general las clínicas dentales optan por externalizar la prevención. Por tanto, la vigilancia de la salud será realizada de manera habitual por el servicio de prevención ajeno, principalmente mediante reconocimientos médicos, que, en principio, son voluntarios para el trabajador, salvo en determinados supuestos recogidos en el artículo 22 de la LPRL. Por otro lado, el apartado 3 de este artículo 22 establece que los resultados deben de comunicarse a la persona trabajadora y, no a la empresa, respetando el derecho de aquel a la intimidad y a la confidencialidad de los datos médicos, regla de orden fundamental en este ámbito (Aradas, s.f.).

Estos reconocimientos de salud individuales se componen de una serie de pruebas o de exploraciones de carácter general y otras específicas (Previntegral Group, s.f.):

En primer lugar, la anamnesis. Es la recogida de datos de carácter personal del trabajador incluyendo antecedentes familiares, personales y laborales. Esta se puede diferenciar en dos. La general abarca información sobre los trabajos anteriores del trabajador y sus logros profesionales, detalles sobre su familia (incluyendo información sobre padres, hermanos y cualquier condición o historial médico relevante), información sobre cualquier tratamiento médico o terapia recibido en el pasado o que el sujeto esté recibiendo en ese momento, detalles sobre la participación en programas o actividades enfocadas en mejorar la salud y el bienestar, cualquier otra información importante relacionada con el historial laboral, familiar, personal y de salud que se considere relevante. La específica, por su parte, está vinculada a las directrices médicas establecidas

en el ámbito laboral, con el propósito de detectar la presencia de síntomas asociados con el trabajo.

En segundo término, la exploración física. Se divide en exploración física general, la cual es una exploración básica donde se incluye peso, talla, tensión arterial, auscultación cardíaca, auscultación pulmonar, exploración del aparato locomotor (el uso en la clínica dental de los distintos aparatos y guardar la misma postura durante horas puede provocar inflamación, dolor y contracturas en espalda, extremidades superiores manos y muñecas). Por otro lado, la exploración física según protocolos, que engloba las acciones requeridas para evaluar el impacto que la exposición a un riesgo laboral específico tiene en el cuerpo humano.

Por último, las pruebas complementarias. Estas pruebas se determinan en función de los riesgos, pudiendo incluir audiometrías, que permiten detectar la pérdida de audición debido a la exposición a ruidos fuertes de manera habitual (turbina, micromotor, aspiración, etc...); revisión ocular para detectar daños oculares por la utilización del láser, de golpes y salpicaduras de sustancias químicas y de la lámpara de polimerización que emite una luz visible de color azul que puede provocar lesiones en la retina o, en fin, espirometría para detectar problemas respiratorios por productos químicos, antisépticos, anestésicos o mercurio.

### 3. Principales riesgos específicos de la clínica dental

El trabajo en clínicas dentales implica la exposición a múltiples riesgos, entre los que destacan los recogidos en la tabla 2, a cuyo repaso se dedicarán las páginas siguientes.

Tabla 2: *Riesgos específicos de las clínicas dentales*

Riesgos	Consecuencias
Riesgos mecánicos	Proyección de partículas o fragmentos Caídas de personas al mismo y distinto nivel Golpes contra objetos móviles e inmóviles Cortes o pinchazos por objetos o instrumentos Atrapamiento o golpes con elementos de la máquina
Riesgos físicos	Ruido Vibraciones Iluminación Temperatura y humedad Ventilación Utilización del láser Radiaciones ionizantes (dosímetro) Radiaciones no ionizantes Electricidad
Riesgos químicos	Mercurio Yeso, formol, antisépticos derivados del fenol, anestésicos locales, resinas acrílicas Látex Primers dentales

Riesgos biológicos	Hepatitis (A, B, C, D), VIH/SIDA, herpes simple, tuberculosis, sífilis, faringitis aguda, mononucleosis, influenza (gripe), rubeola, COVID-19.
Riesgo por sobrecarga física	A nivel de la columna A nivel de la mano A nivel del brazo y hombro
Riesgo psicosocial (excesiva carga mental)	Estrés laboral Síndrome de burnout

(Fuente: elaboración propia).

### 3.1. Riesgos mecánicos

Son producidos tanto por el uso de dispositivos eléctricos, instrumental, aparatología, instalaciones y equipamiento, como por caídas al mismo o distinto nivel.

Procedía citar, en primer lugar, los traumatismos producidos por la proyección de partículas o fragmentos hacia los ojos, tales como cuerpos extraños, sarro y partículas minerales. Estas proyecciones pueden causar microtraumatismos en la cara y las manos si son partículas de gran tamaño y bronquitis crónica e irritación ocular si son pequeñas. Se recomienda el uso de gafas protectoras, mascarillas o pantalla facial.

También debe tenerse presente el riesgo de caídas al mismo nivel. La presencia de objetos obstaculizando zonas de paso, así como posibles derrames de sustancias en el suelo, pueden provocar caídas, resbalones, torceduras, etc., y, como consecuencia, heridas, torceduras, luxaciones, esguinces, fracturas, etc. Como medidas preventivas, evitar prisas y ritmos de trabajo acelerado, mantener orden y limpieza en las zonas de trabajo y máxima precaución cuando se transite por suelos mojados. De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, los suelos de los lugares de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas.

Las caídas a distinto nivel pueden desencadenarse al intentar acceder a la parte superior de estanterías o repisas mediante el uso de sillas, taburetes u otros elementos no

destinados a tal fin y los daños que pueden producirse son lesiones como heridas, esguinces, etc., pero también, lesiones graves en función del tipo de caída o altura. Se recomienda utilizar calzado antideslizante y los medios auxiliares homologados, además, deberá cumplirse con las exigencias del mentado Real Decreto 486/1997.

También son posibles golpes contra objetos debido a choques con los distintos elementos fijos (mesas, sillas, estanterías, etc.) y móviles (cajones, puertas, etc.) presentes en la clínica, y que pueden ocasionar daños en manos, brazos y piernas (cortes, contusiones, etc.). Como medidas preventivas se recomienda mantener los pasillos y zonas de paso libres de obstáculos. Según el R.D. 486/1997, los pasillos y las zonas de paso de los lugares de trabajo deberán tener al menos un metro de ancho, se ha de eliminar cualquier pieza, objeto o material que se encuentre obstaculizando dichas zonas y deben cerrarse siempre los cajones y las puertas de armarios y archivos después de su manipulación.

El riesgo cortes o pinchazos puede generarse al manipular instrumental y otros elementos cortantes y punzantes como, por ejemplo, agujas, hojas de bisturí, jeringas, vidrios rotos, etc., cuya rotura o pinchazo puede provocar cortes, heridas o desgarros en las extremidades superiores.

Además de cumplir con la normativa de seguridad vigente, se establecen unas medidas de seguridad básicas para el usuario, tales como: las herramientas utilizadas en el proceso que tengan filos cortantes o punzantes deberán estar protegidas en el momento que no sean utilizadas; no se deberán llevar las herramientas de corte en los bolsillos de la bata; los instrumentos cortantes o punzantes deben transportarse en fundas o estuches para evitar el contacto accidental; ha de respetarse la prohibición de encapsular, doblar o romper las agujas tras su uso; las agujas y el material punzante desechable deberán ser eliminados en contenedores plásticos especiales con tapa de seguridad; se debe optar por bisturís de un solo uso; antes de utilizar envases o utensilios de vidrio, es importante verificar su buen estado; utilizar guantes de protección de riesgo mecánico durante la manipulación y comprobar que tengan marcado el certificado CE, así mismo, y para concluir, se deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual que vienen reguladas en el Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo.

Para finalizar con los riesgos mecánicos más importantes en clínicas dentales, resta por efectuar oportuna mención al peligro de atrapamiento con las partes móviles de las máquinas, causantes de lesiones como aplastamiento (al bajar el sillón dental contra las extremidades inferiores), cortes, enganche (puerta de la autoclave) o cizallamiento. Todos los equipos de trabajo utilizados deben poseer marcado CE y siempre habrá de respetarse lo pautado por el Real Decreto 1215/97 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo, que se aplica tanto a las máquinas como a las herramientas manuales. Como medidas preventivas se recomienda, en particular, utilizar guantes, ropa ajustada, con las mangas ceñidas a las muñecas con elásticos y no llevar prendas o complementos que cuelguen.

En relación con la señalización de estos riesgos, pero también con los que se verán en el resto del trabajo, es importante siempre cumplir con el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Esta norma obliga al empresario a emplear la señalización de seguridad que sea necesaria para controlar los riesgos, aunque en ningún caso, deberá sustituir las medidas técnicas de protección colectiva o la formación e información de los trabajadores sobre los riesgos (CC.OO., 2013).

Según Cortés (2018), la señalización constituye una de las técnicas de prevención que más rendimiento aportan ya que permite identificar los peligros y disminuir los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que resulten peligrosos por el solo hecho de ser desconocidos.

### **3.2. Riesgos físicos**

Los riesgos físicos son los que derivan del medioambiente físico que rodea al trabajador. En clínicas dentales destacan las siguientes:

- **Ruido:** el tiempo de exposición al material rotatorio y el ruido de la aparatología produce lesiones en el oído con problemas de audición y equilibrio. Se recomienda tener paredes insonorizadas y tapones auditivos y, en todo caso, acatar cuanto dispone el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

El ruido se puede clasificar en varios tipos: ruido continuo, es el que se mantiene en el tiempo con mínimas variaciones (compresor, ventiladores, etc.); ruido intermitente, varía en el tiempo y tiene una duración mayor a un segundo (instrumentos rotatorios) y ruido de impacto, cuya duración es menor a un segundo.

Las principales fuentes de ruido en las clínicas son la turbina, el contra ángulo, el micromotor, los ultrasonidos, el agua de la escupidera, la aspiración y el compresor.

Tabla 3: *Decibelios producidos por las fuentes del ruido*

Turbina, contra ángulo y micro motor	Produce hasta 80 decibelios
Ultrasonidos	Produce hasta 70 decibelios
Aspiradores	Entre 71 y 80 decibelios
El agua de la escupidera	Produce hasta 53 decibelios
Aspiración y compresor	Produce hasta 70 decibelios

(Fuente: Colegio de Dentistas de Granada s.f.).

- Vibraciones: consecuencia del instrumental utilizado y para las cuales procede atender al Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Iluminación: la utilización de la luz halógena que emite una luz azul visible puede producir daños oculares al poseer un rango de longitud de onda no atenuado por los filtros naturales del ojo. Se recomienda utilizar pantallas protectoras para los ojos y no mirar directamente a la luz, pues este factor tiene gran repercusión sobre la salud: por defecto, contribuye a la aparición de fatiga visual, miopía, lagrimeo, hiperemia conjuntival y astenopia muscular; si, por el contrario, hay exceso de luz, puede provocar el coloma central y lesiones en retina irreversibles (Díaz, Montece, Macías y Pow-Hing, 2019).
- Temperatura y humedad: la exposición a temperaturas ambientales extremas produce agotamiento, aumento de la temperatura corporal y, por lo tanto, puede producir trastornos circulatorios y respiratorios. Factores que se agravan en

condiciones de humedad no óptimas. Con todo, una adecuada climatización minimiza este riesgo.

Así pues, la consulta dental debe estar adecuadamente climatizada y, al ser un establecimiento cerrado, se recomienda seguir estas indicaciones: por cuanto hace a la temperatura, entre 17-27 °C en locales donde se realicen trabajos sedentarios (área de espera y recepción) y entre 15-25 °C en locales que realicen trabajos ligeros (gabinete); la humedad relativa, por su parte, debería situarse entre el 30% y el 70 % y, si hay riesgo de electricidad estática, en el rango 50-70 %.

- Ventilación: un sistema de ventilación adecuada evita la aparición de bacterias no deseadas y ayuda a mantener la salud del personal. Se recomienda la ventilación natural, sobre todo después de la aparición de la COVID-19.

Por cuanto hace a la exposición a corrientes de aire de forma frecuentes o continuadas esta debe ser de la siguiente velocidad: en ambientes no calurosos < 0,25 m/s; en ambientes calurosos, si el trabajo es sedentario < 0,5 m/s; en ambientes calurosos, si el trabajo no es sedentario < 0,75 m/s; y si es aire acondicionado, el límite < 0,35 m/s. Tanto estas disposiciones como las de temperatura y humedad están incluidas en el Anexo III del Real Decreto 486/1997, del 14 de abril.

- Utilización del láser: puede producir daños oculares; además, los láseres quirúrgicos desprenden gases con partículas cancerígenas. Se recomienda utilizar mascarillas especiales para el láser y aspiración de alta intensidad para los humos tóxicos (Enfoque Dental, 2021).
- Radiaciones ionizantes: son provocadas por el uso de dispositivos de rayos X, llegando a ocasionar afecciones en la piel y cáncer. Como medidas preventivas, se deben fijar programas específicos de seguridad y protección contra las radiaciones, delimitar y señalizar las zonas de exposición, cumplir las exigencias de seguridad para la instalación de aparatos de rayos X (establecidas en Real Decreto 1085/2009), emplear los debidos equipos de protección (trajes anti radiación y mandil plomado con protección en el cuello) y, en general, cumplir escrupulosamente cuanto dispone el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.

Para evaluar la cantidad de radiación a la que están expuestos los trabajadores, se utiliza un dispositivo llamado dosímetro. Los dosímetros se dividen en dos tipos: los dosímetros de área (es necesario uno por cada equipo de rayos) se instalan de manera fija en la pared, cerca del punto desde donde se emite la radiación, y su función es medir la cantidad de radiación presente en esa área cuando se utiliza el equipo; los dosímetros personales son los más recomendados, ya que se pueden colocar en cualquier parte de la ropa usada durante el trabajo, desde la cintura hacia arriba, y registran la radiación que recibe cada individuo mientras desempeña sus tareas.

Tabla 4: *Dosis permitidas*

	Homogéneo (dosis profunda)	Cristalino	Piel y extremidades
Trabajadores expuestos	100 mSv/ 5 años consecutivos 50 mSv/ año oficial	150 mSv/ a.o	500 mSv/ a.o
En formación de 16 a 18 años	6 mSv/ a.o	50 mSv/ a.o	150 mSv/ a.o
Público	1 mSv/ a.o	15 mSv/ a.o	50 mSv/ a.o
Feto	1 mSv/ a.o		

(Fuente: Hernández y Vázquez, 2005).

Imagen 1



*Dosímetros*

- Radiaciones no ionizantes: la mejor relación de brillo entre el área de trabajo y el resto de la sala es de 3 a 1, y nunca debe exceder de 10 a 1 para evitar fatiga visual. Una iluminación pobre o inadecuada puede provocar que los trabajadores sientan

irritación ocular, presbicia precoz o cefaleas. Las lámparas halógenas utilizadas en la foto polimerización emiten radiación en el espectro de luz azul, lo cual puede causar daños irreversibles en la retina. Por lo tanto, es importante evitar mirar directamente la fuente de luz y usar gafas protectoras. Estas lámparas requieren filtros de color naranja para protegerse, pero estos filtros son propensos a dañarse fácilmente. El 90% de la energía que producen las lámparas halógenas se convierte en calor, lo que puede provocar pulpitis. Por lo tanto, como medida preventiva, se debe evitar el contacto directo con el diente. Además, las lámparas halógenas generan ruido debido a los ventiladores utilizados para disipar el calor, y también tienen una vida útil baja. Por estas razones, están siendo reemplazadas por lámparas LED, que emiten la longitud de onda de luz necesaria sin requerir filtros, generan poco calor, tienen una vida útil más larga y son más fáciles de manejar (Medac, s.f.).

- Electricidad: para evitar accidentes eléctricos, es necesario prescindir del uso continuo de los aparatos que pueda llevar a la sobrecarga eléctrica. Como medidas preventivas se recomienda desconectar todos los equipos de la toma para limpiar o cambiar cualquier accesorio, no empalmar con cinta aislante las mangueras (hacerlo con regletas o clavijas), no manipular nunca un equipo eléctrico con las manos mojadas y no utilizar enchufes intermedios tipo ladrón, ya que esta clase de dispositivos sobrecargan la línea.

En el equipo dental se utilizan una gran cantidad de aparatos eléctricos, los cuales deben mantenerse en correctas condiciones de uso, para prevenir que un deterioro de ellos permita el acceso de la corriente eléctrica hasta la piel del profesional, pues, en caso de suceder, produciría quemaduras en la zona de entrada o de salida, a veces perturbaciones del ritmo cardiaco, de la actividad cerebral o incluso la muerte (Martínez, 2005).

En relación con estos factores de riesgo será menester respetar cuanto dispone la normativa preventiva. No solo las normas citadas en este apartado, sino también y de forma especial, el Real Decreto 485/1997, el Real Decreto 486/1997, el Real Decreto 773/1997 y el Real Decreto 1215/1999, ya aludidos al tratar los riesgos mecánicos.

### **3.3. Riesgos químicos**

En la clínica dental existen infinidad de productos químicos que con un mal uso o un mal cuidado son peligrosos para la salud y pueden producir daños por acción directa o sensibilización indirecta. Esto lo convierte en uno de los riesgos laborales más presentes y peligrosos en las clínicas dentales.

Las intoxicaciones se producen por la entrada del agente químico por vía respiratoria (mediante inhalación), digestiva o a través de la piel y mucosas, en el caso de sustancias liposolubles.

Algunos de los productos químicos dentales a tener en cuenta en este sentido son, en primer lugar, el mercurio, producto utilizado hace más de 150 años para la elaboración de amalgamas dentales empleadas en las restauraciones de los dientes, pero cuyo uso ha sido descartado, pues se deposita en cerebro, hígado y riñón y, cuando sus niveles están por encima de los valores límites permisibles, desencadena síntomas como temblor, debilidad, escalofrío, irritabilidad, angustia, náuseas, etc. También, en segundo término, el yeso, el formol y otros antisépticos derivados del fenol, anestésicos locales, resinas acrílicas, desinfectantes, esterilizantes...; el látex, utilizado habitualmente en los guantes, pero cuyos componentes, entre ellos proteínas pueden producir alergias; por último, los primers dentales, adhesivos utilizados frecuentemente en odontología para realizar reconstrucciones y que pueden ocasionar dermatitis de contacto (Enfoque Dental, 2021).

Los peligros a los que está expuesto el dentista y el trabajador son quemaduras, dermatitis, asma y lesiones cerebrales, respiratorias o renales, entre otros. Es imprescindible, como medidas preventivas, que utilicen equipos de protección individual para la manipulación de estos productos (de conformidad con el citado Real Decreto 773/1997); verificar que tengan un etiquetado y composición adecuados; asegurar una correcta ventilación, para reducir los niveles de concentración en el aire; mantener la máxima higiene, lavándose las manos después de su utilización, y limitar las horas de trabajo con productos peligrosos. Otra medida preventiva es el uso de guantes sin polvo, sintéticos, de vinilo, de nitrilo y de polietileno para minimizar la concentración de alérgenos en el aire y que pueden constituir un peligro para la salud.

En todo caso, la clínica habrá de ajustarse a las exigencias establecidas en el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

### **3.4. Riesgos biológicos**

Los riesgos biológicos son aquellos que pueden darse al estar en contacto con sangre y fluidos orgánicos potencialmente infecciosos ya que cuentan con la capacidad de transmitir bacterias y virus. Se incluyen afecciones bacterianas, virales, hongos y demás enfermedades parasitarias que puedan causar enfermedades.

La profesión odontológica se ha etiquetado dentro de las disciplinas biomédicas con mayores riesgos de adquisición de enfermedades por agentes biológicos durante la práctica clínica, por lo que existen comentadas evidencias científicas que aseguran que, por ejemplo, el virus de la hepatitis B se puede transmitir fácilmente en el ambiente odontológico si no se toman medidas adecuadas de protección.

Para Carrión (2012), el accidente laboral más frecuente en odontología es la inoculación accidental con sangre o saliva de un paciente, pero también por vía inhalación. Para prevenir este accidente se deben tener en cuenta las precauciones de la ADA (Asociación Dental Americana), que aboga por considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos y utilizar medidas de barrera.

Las enfermedades transmisibles de mayor importancia son hepatitis viral A, B, C o D (el trabajador se puede infectar al entrar en contacto con sangre o saliva del sujeto infectado mediante pinchazos con agujas o con heridas abiertas sin cubrir), infección por VIH, causante del SIDA (se transmite por vía parenteral cuando el trabajador se pincha con sangre del sujeto infectado), infección por herpes simples (se contagia por contacto directo, mayoritariamente bucal, y causa infecciones en la boca y zonas contiguas, tales como herpes labial o pupas o calenturas labiales), tuberculosis (el trabajador se puede infectar con esta bacteria al entrar en contacto con un sujeto infectado, ya que se transmite por el aire), sífilis (infección bacteriana que suele transmitirse por contacto sexual y comienza como una llaga sin dolor, en los genitales, el recto o la boca, pero que también se transmite de persona a persona a través del contacto con estas llagas por la piel o las membranas mucosas), faringitis aguda viral o bacteriana (se transmite a través de pequeñas gotas de saliva que se expelen al hablar, toser o estornudar), mononucleosis infecciosa (el trabajador se puede contagiar a través de la saliva), influenza o gripe (el trabajador puede contraer la enfermedad al entrar en contacto con sujetos infectados por inhalación), rubeola (virus que se transmite cuando una persona infectada tose o estornuda a otra persona o por contacto directo con la mucosidad infectada de la nariz y la garganta),

COVID-19 (enfermedad causada SARS-CoV-2, que se propaga a través de las partículas que emiten las personas cuando respiran, hablan, etc.).

En el concreto caso del virus de la Hepatitis B (VHB) es preciso tener en cuenta que, además de poseer una elevada capacidad infectante, sobrevive por tiempo considerable a temperatura ambiente, motivo por el cual pueden servir de estándar, en el sentido de que las medidas de desinfección que son eficaces para su inactividad son recomendables para el resto de microorganismos patógenos de mayor importancia para el personal dental.

Jiménez, Ronda, Aranaz y Requena (2005) apuntan a que la mayor parte de las lesiones entre los odontólogos y los residentes de odontología son causadas por las fresas de la pieza de alta velocidad, seguida de las agujas de las jeringas y los instrumentos afilados, mientras que para los higienistas y los auxiliares dentales, estas lesiones eran causadas por las curetas y las agujas de las jeringas respectivamente; además, han concluido que las lesiones ocurren más comúnmente fuera de la boca (involucrando las manos y los dedos), que no están asociadas con los años de práctica y que las exposiciones fueron más frecuentes entre los auxiliares de odontología. Adicionalmente, se evidencia que las lesiones percutáneas entre el personal odontológico han disminuido constantemente a lo largo de los diez años previos al estudio.

Con carácter general, la norma básica a aplicar será el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición de agentes biológicos durante el trabajo. Esta norma establece las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes biológicos debido a la naturaleza de su actividad laboral.

Para evitar cualquier contagio es necesario seguir una serie de reglas de prevención, comenzando por la vacunación de personal del centro, que debe incluir inmunización contra sarampión, rubéola, hepatitis B, tétanos, tuberculosis y gripe; también, por el uso de barreras de protección como gafas, doble guante, mascarillas y cuantos EPIS resulte preciso emplear.

Como reglas elementales de higiene, es necesario que el personal retire los anillos o joyas antes de comenzar a trabajar y se lave las manos antes y después de cada tratamiento, dedicando como mínimo veinte segundos a la fricción con un jabón antiséptico y preferentemente con agua fría; además, en caso de tener una herida o corte,

es necesario tapanlo utilizando vendas o apósitos. Por último, se recomienda que las uñas estén cortas y sin pintar.

En el manejo del instrumental, por su parte, resulta esencial ser muy prudente a la hora de trabajar con objetos punzantes y cortantes. Se recomienda no encapuchar agujas, ni doblarlas, ni romperlas una vez usadas, no sujetar con los dedos para separar aguja de la jeringa, utilizar pinzas y tirar las agujas y material punzante en los recipientes amarillos establecidos con ese fin, teniéndolos próximo al área de trabajo.

Estos recipientes amarillos son contenedores especiales de riesgos biológicos que se utilizan para la recogida de los residuos o material de desecho, los cuales deben ser recogidos por una empresa especializada.

Sentado lo anterior, procede detenerse específicamente al análisis del COVID-19 como riesgo laboral en clínicas dentales, comenzando por un breve repaso a los acontecimientos que rodearon esta pandemia.

A finales de diciembre del 2019 se informa por primera vez de un brote de casos de neumonía en Wuhan (China) identificando a un nuevo tipo de virus al que hoy se conoce con el nombre de COVID-19 (2019-nCoV), cuyo patógeno puede transmitirse de persona a persona a través de las gotitas de saliva (hasta 1 metro de distancia), por lo que su incidencia de propagación y contagio es elevada.

El primer caso de COVID-19 en España fue diagnosticado el 31 de enero de 2020 en San Sebastián de la Gomera y, ante la rápida expansión del virus, el 14 de marzo el Gobierno español decretó el estado de alarma en todo el territorio nacional a través del Real Decreto-ley 463/2020 y, respaldado en esta medida, limitó la libre circulación de los ciudadanos a actividades esenciales como la adquisición de alimentos y medicamentos o acudir a centros médicos o al lugar de trabajo, cuyo resultado fue el confinamiento de la población en sus lugares de residencia para evitar la transmisión del virus ante la situación alarmante y el colapso en los centros de salud y hospitales. Este estado de alarma se prorrogó hasta en seis ocasiones por decisión del pleno del Congreso de los Diputados, concretamente, el 25 de marzo, el 9 de abril, el 22 de abril, el 6 de mayo, el 20 de mayo y el 3 de junio.

El 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró oficialmente la pandemia sanitaria y, a partir de aquí, varias publicaciones llegaron a

considerar a la odontología, durante los tratamientos dentales, una de las profesiones con mayor riesgo de contraer infección ante el COVID-19, debido a la presencia de constante de aerosoles y gotas de saliva.

La Asociación Dental Americana (ADA) informó que se debería limitar la atención dental solo a casos de urgencia o emergencia (dolor severo e incontrolado, absceso o infección diseminada, trauma severo, luxación de la articulación, lesiones de la mucosa oral) y que era obligatorio el uso de los equipos de protección personal adecuados para reducir el riesgo de transmisión durante los tratamientos dentales de emergencia, utilizar medidas preventivas como exposición de carteles con mensajes sobre COVID-19, utilizar recursos para establecer pacientes con síntomas antes de las visitas al dentista, la interrupción del tratamiento dental para las personas con COVID-19 y la disminución de las revisiones periódicas (Curay, Koo, Cubas, Huancas, López, Barturen, Damián y Ladera, 2021).

Ha representado un desafío para todos, tanto sistemas de salud como profesionales, donde, según se ha adelantado, la odontología es una de las que representa mayor índice de riesgo de contagio debido a la proximidad con pacientes sintomáticos y asintomáticos, a la exposición constante de fluidos (sangre y saliva) y a los aerosoles generados durante los tratamientos odontológicos.

Según Castillo, Serpa y Wilches (2020) algunas medidas de contención para la atención odontológica se relacionan con el ambiente clínico y la administración del espacio público: limitar la cantidad de citas presenciales; mantener las salas de espera descongestionadas; los pacientes deben comparecer sin acompañantes; mantener el ambiente clínico ventilado; los pacientes, profesionales y demás trabajadores deberán acudir con mascarillas higiénicas o quirúrgicas o de tela antes de ingresar a la clínica; proporcionar dispensadores de alcohol en gel con concentración mayor o igual al 70% y próximos a la sala de espera; lavado de manos con jabón durante 30-60 segundos; enjuagues bucales, para la atención odontológica; aparte de los elementos de protección personal utilizados antes de la pandemia, usar mascarillas N95 o FFP2, delantales desechables, gafas de seguridad y pantallas de protección facial; desinfectar las superficies inanimadas con alcohol al 70% o con hipoclorito de sodio al 0,5% durante 60 segundos; etc. Asimismo, se aconseja la medición de la temperatura corporal del paciente, tratar de evitar el uso de instrumentos generadores de aerosoles tales como piezas de mano de alta velocidad, curetas ultrasónicas o jeringas triples y utilizar siempre que sea posible

radiografías extraorales o tomografía computacional de haz cónico según el problema clínico, dado que las radiografías intraorales pueden aumentar la producción de saliva, así como la probabilidad de tos y náuseas.

Por su parte, el Consejo General de Dentistas de España recomendó adoptar las siguientes medidas de precaución frente al COVID-19: reforzar las medidas de prevención en lo referente a la atención a los pacientes odontológicos debido a que el riesgo de aspiración de aerosoles es muy elevado y la distancia de trabajo, habitualmente, es inferior a 1 metro; el uso de mascarillas FFP2 valvuladas y en caso de seguir utilizando la mascarilla quirúrgica habitual, se recomienda cambiarlas cada 2 horas para evitar su deterioro y pérdida de eficacia; usar guantes, bata y protección ocular ajustada; lavado minucioso de manos antes y después de atender al paciente; todas las superficies de trabajo y del entorno del paciente deben ser inmediatamente limpiadas y desinfectadas tras la salida del paciente (esta limpieza se realizará con el desinfectante habitual de la clínica o con una solución de hipoclorito sódico diluido con agua, ya que estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes normales como la lejía doméstica) y seguir minuciosamente con todas las normas universales de desinfección y esterilización habituales (Redacción médica, 2020).

Actualmente, los índices de contagios son mínimos pero las clínicas dentales siguen manteniendo las medidas preventivas.

### **3.5. Riesgos por sobrecarga física**

La utilización de distintos aparatos y guardar la misma postura durante horas puede provocar inflamación, dolor y contractura en la espalda, extremidades superiores, manos y muñecas. Entre las patologías más comunes por sobrecarga física en odontología se encuentran:

En primer lugar, a nivel de la columna vertical, destacan las cervialgias, dorsalgias y lumbalgias. El dolor de cuello y espalda es un riesgo laboral que sufren los dentistas y los trabajadores de la clínica dental en algún momento de su vida laboral, debido a una mala postura en el gabinete dental y al sedentarismo. Para prevenir se recomiendan estiramientos musculares especialmente indicados para profesionales odontológicos, silla dental adecuada y respetar tiempos de trabajo.

Se manifiesta más en el odontólogo que en el personal auxiliar debido al estrés, a la poca movilidad y a los hábitos posturales que producen una mayor tensión en la columna cuando realiza la actividad. Por el contrario, el trabajo del asistente dental es menos estresante y sus tareas les proporcionan una mayor movilidad, lo que les permite evitar la carga estática prolongada sobre la columna vertebral (Zona de Estudio Odontológico, s.f.).

En segundo término, a nivel de la mano, con lesiones que traen causa en el instrumental utilizado, los movimientos repetitivos y las vibraciones. La repetición de los movimientos al usar fórceps, botadores o con vibraciones al utilizar ultrasonidos pueden producir alteraciones vasculares y fatiga que pueden acumularse con el tiempo. Para su prevención se aconseja adoptar posturas de trabajo con los grupos musculares en equilibrio.

En fin, a nivel de brazo y hombro, en cuyo caso el daño se produce al realizar movimientos forzados de extensión de codo y muñeca (por ejemplo, al luxar un molar superior) y a la sujeción mantenida de turbina, contra ángulo, ultrasonido... La enfermedad más común es la epicondilitis, conocida como codo de dentista. Se recomienda una postura de trabajo correcta (pies apoyados en el suelo, brazos pegados al cuerpo y antebrazos flexionados y alineados con las manos una visión en línea recta), realizar estiramientos musculares, disponer de un sillón dental adecuado y respetar los tiempos de descanso.

Bugarín, Galelo, García y Rivas (2005) concluyen que es preciso tener en cuenta que la etiología de los problemas en el aparato locomotor de los dentistas es multifactorial y, por lo tanto, para su prevención será necesario prestar atención a tres factores: trabajador, trabajo y lugar de trabajo. Las medidas a adoptar pasan fundamentalmente por una forma de trabajo en la que se traten de espaciar los movimientos repetitivos y las posturas estáticas mantenidas, alternando con frecuencia la posición de trabajo, planificando procedimientos variados a lo largo de la jornada habitual, utilizando un adecuado equipo ergonómico y estableciendo descansos frecuentes. No menos importante es el estilo de vida: mantenerse en el peso ideal, evitar el consumo de tabaco y alcohol, realizar ejercicio físico de forma regular y dedicar tiempo al ocio.

### **3.6. Riesgo psicosocial, en particular debido a la excesiva carga mental**

El riesgo psicosocial en clínicas dentales guarda relación, sobre todo, con tres factores: malas relaciones entre compañeros y superiores, largas jornadas de trabajo y tener gran responsabilidad; elementos desencadenantes de ansiedad, estrés, dolor de cabeza, trastornos digestivos o depresión, entre otros daños. Destacan, de un lado, estrés laboral crónico, que se genera debido a la exposición a diversos factores (inestabilidad laboral, grandes responsabilidades, jornadas laborales extensas...) y que, a largo plazo, impide un correcto desempeño profesional, siendo sus efectos acumulativos y prolongados, además de perjudiciales para la salud física y mental; de otro, el síndrome de desgaste profesional o de burnout, tipo especial de estrés prolongado que se caracteriza por cansancio, desgaste emocional, frialdad en el trato con las personas y baja autoestima profesional, dando lugar a actitudes defensivas o incluso agresivas (Enfoque Dental, 2021).

Para Moré Rubio (2020), toda esta sintomatología tiene una gran repercusión en el trabajo de la persona, lo que, en el caso de los sanitarios, también afecta a los pacientes y usuarios de los servicios de salud; además incide en el rendimiento y a la calidad y con ello se elevan los costes, dado que los trabajadores con burnout, en general, se implican menos en sus tareas, faltan más al trabajo, no son regulares, se conforman con el mínimo esfuerzo y permanecen menos en sus puestos de trabajo. No se debe caer en el error de pensar que esto es un problema exclusivo del trabajador que deberá de solucionar por sí mismo. Es algo que repercute en el sistema y es a través de modificaciones generales en la forma de trabajo como se puede llegar a cambiar esta situación y evitar que se perpetúe en el tiempo y prolifere.

Así son las cosas, resulta muy importante prevenir el síndrome de burnout porque, conforme consta, puede tener consecuencias negativas tanto para la salud personal como para el desempeño laboral. Sabiendo detectar, tratar y prevenir este síndrome se mejora la salud personal y el rendimiento laboral; al tiempo, se reduce el absentismo y la rotación laboral. En el caso específico de trabajadores sanitarios, además, se mejora la calidad del cuidado de la salud, aumentando la seguridad de los pacientes (Ferenczi, Jalil, Castañosa, Nica, Insa, Viar y Benito, 2023).

Sin duda, el burnout es un “mal de nuestro tiempo”, por lo que es importante conocer que dicha enfermedad se puede prevenir, para lo cual es recomendable realizar

intervenciones específicas detectando los factores implicados y generando juicio de capacidad para afrontar esa situación laboral con éxito a través del trabajo personal (forma de ver las cosas, con una adaptación entre las expectativas iniciales con las que se imponen, buscando un equilibrio), las emociones (aprendiéndolas a manejar y no dejando que la profesión absorba las áreas vitales como familia, amigos, aficiones y descanso, grandes protectores frente al riesgo de burnout), el equipo (los compañeros de trabajo tienen un papel vital en el diagnóstico precoz, ya que muchas veces son los primeros en darse cuenta de que pasa algo) y la organización (la cual debe minimizar los imprevistos y burocracia, dando lugar a una buena atmósfera de trabajo) (Osán, 2021).

Como medidas preventivas es conveniente establecer un periodo de descanso entre el cuidado de cada paciente, organizar la actividad diaria en la clínica para evitar tareas excesivamente repetidas, generar un buen ambiente de trabajo (fomentando la cooperación entre compañeros y un buen clima laboral) o, ya en un plano individual, realizar ejercicio físico, alimentarse correctamente y seguir programas de relajación o disciplinas como el yoga, que pueden ayudar a realizar el trabajo diario de forma relajada y disfrutar de la profesión (Enfoque Dental, 2021).

Además de burnout, también es importante recordar lo preocupante que es el acoso laboral, entendido como “exposición a conductas de violencia psicológica, dirigidas de forma reiterada y prolongada en el tiempo, hacia una o más personas por parte de otra/s que actúan frente aquella/s desde una posición de poder (no necesariamente jerárquica). Dicha exposición se da en el marco de una relación laboral y supone un riesgo importante para la salud” (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2009, p.3).

#### 4. Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización

Por último y no menos importante, debe prestarse particular atención a la limpieza, a la desinfección (proceso físico o químico que elimina o destruye determinados microorganismos patógenos y no patógenos, pero rara vez esporas) y a la esterilización (proceso donde se efectúa la destrucción o muerte de los microorganismos en general, desde los protozoos pasando por los hongos y bacterias hasta los virus) de todas las superficies o materiales que pueden ser contaminados.

De cara a controlar la infección, es preciso distinguir según el objeto. Objetos críticos, son instrumentos quirúrgicos que penetran en los tejidos y/o se impregnan de sangre, como fresas, fórceps, curetas, bisturís, limas de endodoncia, etc., que deben ser obligatoriamente esterilizados tras su uso. Objetos semicríticos, son aquellos que entran en contacto con mucosas sin penetrarlas, con saliva, sangre u otros fluidos, como espejos, bruñidores, condensadores, cubetas de impresión, elementos de ortodoncia, etc., se recomienda su esterilización o una desinfección de alto nivel con glutaraldehído al 2% de 10 a 30 minutos. Objetos no críticos, son los que se encuentran en el área de trabajo, pero sin estar en contacto con la boca, como el sillón, el teléfono y todas las superficies de trabajo, se recomienda realizar una desinfección de estos (Martínez, 2005).

*Imagen 2*



*Bruñidores*

Para garantizar la seguridad y la salud en las clínicas dentales, se hace necesaria la implantación de unas instrucciones de limpieza, desinfección y esterilización según la clasificación de los objetos, teniendo en cuenta que lo primordial es que estén libres de patógenos antes de su uso en la siguiente persona y prevenir la transmisión de enfermedades contagiosas tanto al paciente, como a los profesionales.

Merecen una mención especial los protocolos de desinfección a los cuales se dedica la exposición siguiente (Prevenleón, 2023, Clínica San Francisco, 2014 e Ibermutua, 2012):

a) Uso de equipos de protección universal:

- Utilizar guantes desechables y resistentes a las perforaciones de agujas, en caso de pacientes con enfermedades transmisibles, utilizar doble guante. UNE-EN 374-2 y UNE-EN 455 son las normas sobre guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos y sobre guantes de un solo uso.
- Usar mascarillas de alta filtración para todos los pacientes, adaptándola bien a la cara.
- Emplear protectores oculares y pantallas que cubran la cara, UNE EN 166 (Norma según Reglamento 2016/425: Protección individual de los ojos).
- Usar ropa de trabajo cómoda, batas de manga larga y cerrada por delante, que resista lavados a altas temperaturas, además el calzado debe ser cerrado y fácil de desinfectar.

b) Barreras ambientales: Sirven para recubrir aquellas superficies de la clínica dental que son difíciles o imposibles de limpiar (cabezal, reposabrazos y reposapiés del sillón dental, cabeza y cono del equipo de rayos X, lámpara de polimerización, mango del ultrasonido, aspirador, botón de encendido de la luz y los controles de la unidad odontológica) y, que pueden contaminarse por tos, salpicaduras o aerosoles. Estas, deben ser prefabricadas o de materiales como papel aluminio, papel impermeabilizado o de plástico tipo vinilo, siendo retiradas al finalizar la jornada, desechadas y reemplazadas por material limpio.

c) Precaución con objetos punzantes:

- No encapsular agujas ni objetos cortantes ni punzantes ni someterlas a ninguna manipulación, siendo el trabajador que lo manipule el responsable de su eliminación.
- Las agujas, jeringas y demás instrumentos afilados deberán ser depositados en los contenedores específicos para ello, estando situados cerca del lugar de trabajo y evitando el llenado excesivo.

- Los contenedores de material de desecho deberán permanecer cerrados mientras no se usen, contener las instrucciones de uso y manipulación y llevarán el siguiente dispositivo:

*Imagen 3*



*Señal internacional de riesgo biológico*

- d) Instrumental desechable: El instrumental desechable (copas de caucho, cepillos de profilaxis, eyectores de saliva) debe utilizarse una sola vez y luego ser desechado ya que no está diseñado para esterilizarlo y reutilizarlo.
- e) Normas generales del instrumental contaminado tras la salida del paciente del gabinete:
- 1° Reunir todo el instrumental en bateas y transportarlo hasta la sala de esterilización. El personal de la clínica que realice estas operaciones siempre debe hacerlo con guantes.
  - 2° Sumergir el material en una cubeta con una solución desinfectante, excepto el instrumental rotatorio, (limpiar con toallitas desinfectantes, lubricar, embolsar y esterilizar).
  - 3° Limpieza del instrumental con agua, se recomienda utilizar un cepillo de cerdas duras para quitar el resto de materia orgánica.
  - 4° Introducir el material en el ultrasonido durante 10 minutos.
  - 5° El instrumental destinado a autoclave para esterilizarlo deberá ser embolsado.
  - 6° Autoclave a 135 grados para material resistente y a 120 grados para materiales plásticos, batas, gasas, etc.

Tabla 5: *Precauciones para la reutilización de instrumentos en los pacientes*

En primer lugar	Pretratar, reunir, prelavar y desmontar si es necesario los instrumentos utilizados y trasladarlos al lugar destinado para ello, correctamente protegidos contra posibles daños y de forma rápida y segura.
En segundo lugar	Lavar, aclarar y secar el instrumental.
En tercer lugar	Comprobar la limpieza y la integridad (por ejemplo, corrosión).
En cuarto lugar	Realizar el mantenimiento y las reparaciones necesarias.
En quinto lugar	Comprobar el funcionamiento.
En sexto lugar	Si es necesario, identificar, empaquetar y esterilizar.

(Fuente: Czerny, 2012).

f) Limpieza y desinfección de los equipos de trabajo:

- Las superficies del equipo y los gabinetes son zonas contaminadas de una forma directa o mediante aerosoles y que pueden servir como vía indirecta de transmisión hacia pacientes o personal de la clínica.
- Gran parte del instrumental que se utiliza en odontología se aplica en el interior de las personas, después se limpia, se desinfecta, se esteriliza y se vuelve a aplicar, pero si son deficientes existe el riesgo de transmisión de infecciones. Por consiguiente, para poder aplicar estos productos sanitarios es obligatorio desinfectarlos cumpliendo unos requisitos especiales e invariables según los cuales se establece qué instrumento se debe limpiar, desinfectar o esterilizar y cuándo, cómo, con qué y cuánto tiempo (ver especificaciones del apartado e).

- En lo referente a la infección, principalmente debido a la posibilidad de producirse una infección o contagio de un agente, biológico (virus), es importante manipular con precaución el instrumental médico, desechar adecuadamente todos los materiales punzantes y cortantes (especialmente los contaminados con sangre) y usar guantes y mascarillas. Se recomienda, asimismo, la vacunación contra el agente infeccioso en la medida de lo posible.
- Por último, se recomienda seguir las instrucciones de uso contenidas en la ficha de seguridad y etiqueta del envase de los desinfectantes, así como utilizar equipos de protección adecuados según lo exija el producto (mascarilla, guantes, etc.) y soluciones químicas para sumergir el material.

g) Tipos de desinfectantes:

- Los desinfectantes son productos químicos que se usan para eliminar o destruir los microorganismos patógenos y la inactivación de virus que se encuentran en las superficies, los equipos y los instrumentos dentales, además pueden ser biocidas o fungicidas o viricidas dependiendo si tiene la capacidad de matar dichos gérmenes a una determinada concentración. Así pues, un bactericida destruye las bacterias mientras que un bacteriostático no las elimina, solo hace que no se reproduzcan.

Por ello, dependiendo de la actividad los desinfectantes pueden ser clasificados según la siguiente tabla:

Tabla 6: *Desinfectantes*

BAJO NIVEL	NIVEL MEDIO	ALTO NIVEL
Puede destruir algunas bacterias, hongos y virus, pero ni esporas ni mycobacterium tuberculoso.	Destruye bacterias en estado vegetativo, algunos hongos, virus y micobacterias.	Elimina virus, bacterias, hongos y esporas.
Hipoclorito de sodio a 1.000 ppm	Alcohol etílico 70% Alcohol isopropílico	Glutaraldehido al 2%

Compuestos de amonio cuaternario	70-90%	Glutaraldehido fenolado (glutaraldehido 2%, fenol 10%)
Sales metálicas (mercurio)	Fenoles	Ácido peracito (0,2, 0,35%
Cloherxidina	Asociación de aldehídos (formol, fenol glioxal)	Peróxido de hidrogeno (7,5%)
	Iodoforos	
10 minutos	10 minutos	20 a 30 minutos

(Fuente: Maeso y Cano, 2018).

- La efectividad de los desinfectantes varía dependiendo de su concentración y tiempo de contacto. Esto significa que un compuesto puede ser capaz de matar bacterias a una determinada concentración, pero simplemente inhibirlas si la concentración es más baja. Sirva de ejemplo la clorhexidina: cuando se utiliza en concentraciones entre el 0,5% y el 4%, se puede utilizar como desinfectante. Sin embargo, a concentraciones del 0,20% o 0,05%, se puede utilizar como antiséptico. En condiciones controladas y con un tiempo de exposición prolongado, la clorhexidina puede incluso eliminar esporas. Sin embargo, es importante destacar que una limpieza adecuada previa es fundamental, ya que la presencia de materia orgánica puede inactivar muchos de los desinfectantes (Maeso y Cano, 2018).
- h) Esterilización del instrumental odontológico: la esterilización es el mecanismo que mata todos los gérmenes, incluidas las esporas bacterianas. Existen varios procedimientos, destacando el calor seco (mínimo de 180° durante 30 min); soluciones químicas (para los instrumentos que no toleran el calor sumergirlos en glutaraldehido fenolado, durante 6 u 7 horas); y, por último, el más utilizado, autoclave de vapor (muy eficaz, no estropea el afilado y esteriliza la turbina y contra ángulo). En este procedimiento es necesario el envasado del instrumental en bolsas selladoras, un registro del correcto desarrollo del programa (electrónico o en papel) y unos controles para garantizar el correcto funcionamiento: químicos (virajes de color), físicos (presión, temperatura y tiempo) y biológicos (test de esporas).

- i) Técnicas de asepsia: para lograr una mayor asepsia en las consultas dentales se debe utilizar el mayor número de materiales desechables, limitar las superficies contaminadas, proteger con materiales plásticos todas aquellas zonas que se tocan (mango de los carritos, de la lámpara, rayos X, lámpara de polimerizar, etc.), emplear el dique de goma (reduce casi el 100% la contaminación de aerosoles), limpiar el suelo con hipoclorito, desinfectar la escupidera del sillón entre pacientes y no manipular con las manos enguantadas las historias clínicas.

### III. CONCLUSIONES

Ya finalizada la investigación y el estudio de la documentación consultada sobre la seguridad y salud en las clínicas dentales, cabe extraer las siguientes conclusiones fundamentales:

- 1- La higiene y esterilización: Las clínicas dentales deben mantener unos altos estándares de higiene y esterilización para que así se prevengan infecciones y fortalecer la seguridad de los pacientes y de los profesionales del sector. Esto implica el uso de equipos y materiales desechables cuando sea posible, así como la desinfección y esterilización adecuada de los instrumentos reutilizables.
- 2- La protección del paciente y de los trabajadores: Las clínicas dentales deben asegurar y garantizar la protección y seguridad de los pacientes durante los procedimientos dentales, pero también y en igual medida, deben verse protegidos los trabajadores. Esto incluye el uso de barreras de protección, como guantes, mascarillas, gafas protectoras y batas, tanto por parte del personal como de los pacientes. Además, es importante que los profesionales dentales sigan rigurosamente las pautas de control de infecciones y tomen todas las precauciones necesarias.
- 3- Gestión adecuada de los materiales desechables: Las clínicas dentales generan una cantidad significativa de desechos biológicos y químicos. Es esencial que estos se manejen de manera adecuada y se eliminen de acuerdo con las regulaciones y pautas establecidas. Esto minimizará el riesgo de contaminación y protegerá tanto al personal como al medio ambiente.
- 4- Educación y concienciación: El personal de la clínica dental debe recibir educación y formación preventiva para adquirir pleno conocimiento de las mejores prácticas de seguridad y salud. Esta instrucción y la consolidación de hábitos seguros son, sin duda, la pieza fundamental para un entorno óptimo de cara a proteger tanto al profesional, como a los pacientes.
- 5- Evaluación y mejora continua: Las clínicas dentales deben llevar a cabo evaluaciones regulares de su desempeño en términos de seguridad y salud. Esto implica la revisión de los protocolos y procedimientos existentes, la identificación de áreas de mejora y la implementación de medidas correctivas cuando sea

necesario. Una vez más, la formación continua de los trabajadores también es fundamental para mantenerse al día con las mejores prácticas y los avances en el campo dental.

- 6- COVID-19 y otros riesgos biológicos: Con motivo de la pandemia se implementaron rigurosos protocolos que han servido para aumentar los niveles de seguridad tanto de los trabajadores de las clínicas, como de sus pacientes. Medidas con capacidad para preservar la salud de estos ante otras posibles amenazas biológicas.
- 7- En definitiva, la seguridad y la salud son aspectos fundamentales en las clínicas dentales. Al mantener altos estándares de higiene, proteger a los pacientes, gestionar adecuadamente los desechos, promover la educación y la concienciación y buscar constantemente la mejora, las clínicas dentales pueden proporcionar un entorno seguro y saludable para los pacientes y el personal involucrado.

#### IV. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- Aradas, A. (s.f.). La vigilancia de la salud de la persona trabajadora. *Cuestiones Laborales*. Recuperado el 23 de marzo de 2023 de <https://www.cuestioneslaborales.es/resultado-y-consecuencias-del-reconocimiento-medico-apto-no-apto/>
- Bugarín González, R., Galego Feal, P., García García, A. y Rivas Lombardero, P. (2005). Los trastornos musculoesqueléticos en los odontoestomatólogos. *RCOE*, 10(5-6), 561-566. Recuperado de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2005000500005](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2005000500005)
- Carrión Bolaños, J.A. (2012). Riesgos para la salud en profesionales de la Odontología. *Gaceta Dental*. Recuperado el 3 de febrero de 2023 de <https://gacetadental.com/2012/01/riesgos-para-la-salud-en-profesionales-de-la-odontologia-3961/>
- Castillo Pedraza, M.C., Serpa Romero, X.Z. y Wilches Visbal, J.H. (2020). La odontología frente a la pandemia por covid-19: medidas y prácticas a implantar. *Revista Española Salud Pública*, 94, 1-4.
- Clínica San Francisco (2014). *Servicio de prevención de riesgos laborales*. Material no publicado.
- CC.OO. (2013). *La prevención de riesgos laborales en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical*. Madrid: ISTAS.
- Colegio de Dentistas de Granada (s.f.). *Protocolo de agentes contaminantes productores de enfermedades transmisibles*. Recuperado el 1 de junio de 2023 de <https://colegiodentistasgranada.org/static/media/archivo/protocolo-de-agentes-contaminantes-productores-de-enfermedades-transmisibles.pdf>
- Cortés Díaz, J.M. (2018). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. 11ª edición. Madrid: Tebar.
- Curay Camacho, Y. T., Koo Benavides, V., Cubas Rivadeneira, K. G., Huanca Cárdenas, K. R., López Ramírez, W. G., Barturen Heredia, E. W., Damián Guevara, J. D. y Ladera Castañeda, M. I. (2021). COVID-19 y su impacto en la

- odontología. *Revista estomatológica herediana*, 31(3), 199–207.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v31n3/1019-4355-reh-31-03-199.pdf>
- Czerny, C. (2012). Esterilización y desinfección: clasificación de los instrumentos según las recomendaciones del Instituto Robert Koch. *Quintessence*, 25(5), 303–309. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.quint.2012.05.009>
  - Dentaltix (2021). *¿Cómo se compone el equipo de una clínica dental?: conoce sus roles y funciones*. Recuperado el 15 de mayo de 2023 de <https://www.dentaltix.com/es/blog/los-recursos-humanos-la-clinica-dental-sus-roles-y-funciones#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1les%20son%20los%20roles%20y%20funciones%20en%20una,...%206%20Prot%C3%A9sico%20dental%20o%20mec%C3%A1nico%20dental%20>
  - Díaz Ronquillo, M.A., Montece Ochoa, E.R., Macías Lozano, H.G. y Ortega Pow-Hing, G.P (2019). Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología. *Recimundo*, 3(1), 151-174. Recuperado de <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/362>
  - Enfoque Dental (2021). *¿Cuáles son los riesgos laborales en clínicas dentales más frecuentes?* Recuperado el 1 de junio de 2023 de <https://enfoquedental.com/riesgos-laborales-clinicas-dentales/>
  - Ferenczi Ratiu, D.T., Jalil Moros, S.A., Castañosa Mombiela, M., Nica Burghiu, R., Insa Funes, I., Viar Olivito, B. y Benito Lázaro, I. (2023). Síndrome de burnout en sanitarios. *Revista Electrónica de Portales Médicos*, 18(9), 416. Recuperado de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/sindrome-de-burnout-en-sanitarios/>
  - Hernández Garay, L. y Vázquez Vázquez, L. (2005). Protección radiológica en la praxis diaria de nuestra clínica dental. *Aneo: Revista nacional de odontoestomatología*, 29, 7-12. Recuperado de [https://colegiohigienistasmadrid.org/na\\_revista/14praxis.asp](https://colegiohigienistasmadrid.org/na_revista/14praxis.asp)
  - Ibermutua (2012). *Dirección de prevención. Informe técnico*. Material no publicado.

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo (2009). Acoso psicológico en el trabajo. *Nota Técnica de Prevención 854*. Recuperado de <https://www.insst.es/documents/94886/328096/854+web.pdf/f4aa95ee-cd21-4c73-9842-769589a526fb>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo (s.f.). *Evaluación de Riesgos Laborales*. Recuperado el 18 de febrero de 2023 de [https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d)
- Jiménez, O.M., Ronda, E., Aranz, J.M., y Requena, J. (2005). Conocimientos y actitudes del personal de odontología sobre los riesgos biológicos por exposición laboral. *Archivo Prevención Riesgos Laborales*, 8(4), 155-162.
- Maeso, G. y Cano Arteaga, C. (2018). Desinfectantes en la clínica dental. *Gaceta Dental*, 305. Recuperado de [https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/2018/09/305\\_INFORME\\_Desinfectantes.pdf](https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/2018/09/305_INFORME_Desinfectantes.pdf)
- Martínez Cordero, A. (2005). Patología laboral en Odontoestomatología. *Ciencia forense: revista aragonesa de medicina legal*, 7, 147-162. Recuperado de [https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/23/64/\\_ebook.pdf](https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/23/64/_ebook.pdf)
- Medac (s.f.). Riesgos personales y ambientales en clínicas dentales. *Exploración de la Cavidad Oral*. Recuperado el 2 de abril de 2023 de <https://es.scribd.com/document/588087417/Tema-16-Riesgos-Personales-y-Ambientales-en-Clinicas-Dentales>
- Ministerio de Sanidad (2019). *Vigilancia de la salud para la prevención de riesgos laborales. Guía básica y general de orientación*. Madrid: Ministerio de Sanidad.
- Moré Rubio, B. (2020). Revisión bibliográfica sobre el síndrome de burnout en personal sanitario. *Revista electrónica de PortalesMedicos*, XV(20), 1064. Recuperado de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/revision-bibliografica-sobre-el-sindrome-de-burnout-en-personal-sanitario/>
- Osán Del Río, A. (2021). Síndrome de burnout. *Revista electrónica de PortalesMedicos*, XVI(23), 1963. Recuperado de: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/sindrome-de-burnout/>

- Ospina Salinas, E. (2014). Vigilancia de la salud de los trabajadores. *Themis. Revista de derecho*, 65, 187-197.
- Pladevall, X. (s.f.). Vigilancia de la Salud en la Prevención de Riesgos Laborales. *Acció Preventiva*. Recuperado el 17 de febrero de 2023 de <https://www.acciopreventiva.com/vigilancia-salud-prl/>
- Prevenleon (2023). *Manual de gestión de prevención de riesgos laborales*. Material no publicado.
- Previntegral Group (s.f.). *Reconocimientos médicos laborales*. Recuperado el 13 de abril de 2023 de <https://www.previntegral.com/es/salud-laboral/reconocimientos-medicos-laborales/#:~:text=Pruebas%20instrumentadas%20que%20permiten%20valorar%20el%20estado%20general,agudeza%20visual%20y%20crom%C3%A1tica.%20Audiometr%C3%ADa.%20Espirometr%C3%ADa.%20Electrocardiograma%20%28ECG%29.>
- Redacción médica (2020). *Coronavirus: los dentistas publican 7 medidas para afrontarlo*. Recuperado el 24 de marzo de 2023 de <https://www.redaccionmedica.com/secciones/otras-profesiones/coronavirus-los-dentistas-publican-7-medidas-para-afrontar-la-epidemia-3324>
- Silva Sánchez, A. (2021). La Vigilancia de la salud en el marco de la Prevención de Riesgos Laborales. *Revista Ocronos*, IV(8), 87. Recuperado de <https://revistamedica.com/vigilancia-salud-prevencion-riesgos-laborales/>
- Zona de Estudio Odontológico (s.f.). *Patologías y enfermedades músculo esqueléticas en el odontólogo*. Recuperado el 20 de mayo de 2023 de <https://zonadeestudioodontologico.blogspot.com/2017/06/patologias-y-enfermedades-musculo.html>