



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

TEMA

Importancia de las Enfermedades Profesionales Relacionadas con la
Odontología 2013 - 2014

AUTORA

Zoila Lourdes Tacle García

TUTOR

Dr. Cesar Montesdeoca Suarez MSc.

Guayaquil, Junio del 2015

CERTIFICACIÓN DE TUTORES

En calidad de tutores del Trabajo de Titulación

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el trabajo de titulación como requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontóloga. Cuyo tema se refiere a:

“Importancia de las Enfermedades Profesionales Relacionadas con la Odontología 2013 - 2014”

Presentado por:

Zoila Lourdes Tacle García

C. I. 0202023149

Dr. Cesar Montesdeoca Suarez MSc.

Tutor académico y metodológico

Washington Escudero Doltz MSc.

Decano

Dr. Miguel Álvarez Avilés MSc.

Subdecano

Dra. Fátima Mazzini de Ubilla MSc.

Directora Unidad Titulación

Guayaquil, Junio del 2015

AUTORÍA

Las opiniones, criterios, conceptos y hallazgos de este trabajo son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Zoila Lourdes Tacle García

0202023149

DEDICATORIA

A mis Padres porque ellos me han apoyado mucho y he visto el esfuerzo que ellos han hecho para que yo siga adelante y sea una buena profesional y ayudar a las personas que más lo necesitan.

Espero que todo el esfuerzo que he dado durante todos estos años en la Facultad Piloto de Odontología haya sido de gran ayuda para todas esas personas que hemos brindado nuestros servicios en las clínicas de la Facultad Piloto de Odontología.

Zoila Lourdes Tacle García

AGRADECIMIENTO

A la Universidad de Guayaquil Facultad Piloto de Odontología que me acogió y me abrió sus puertas para mi formación profesional.

A Dios por haberme dado unos padres que me han apoyado durante toda mi carrera universitaria. A Cruz Reinelda García García y José Vicente Tacle Baño y también a mis hermanos Carlos, María, Nelly, Cristhian y Nahomi Tacle García.

A mis amigos que durante todos estos años hemos compartido muchas experiencias inolvidables. A Carla Brito, Edith Cárdenas, Nelly Chafra, Hellen Carranza, Omar López, Jazmín Toro y Karen Urbina.

A mi tutor Dr. Carlos Martínez que con mucha paciencia, dedicación y esfuerzo me ayudó en la elaboración de este presente trabajo.

Zoila Lourdes Tacle García

ÍNDICE GENERAL

| Contenido | Pág. |
|--|-------------|
| Carátula | |
| Certificación de tutores | I |
| Autoría | II |
| Dedicatoria | III |
| Agradecimiento | IV |
| Índice general | V |
| Índice de anexos | VIII |
| Índice de tablas | VIII |
| Resumen | IX |
| Abstract | X |
| Introducción | 1 |
| CAPITULO I | 3 |
| EL PROBLEMA | 3 |
| 1.1 Planteamiento del Problema | 3 |
| 1.2 Descripción del Problema | 3 |
| 1.3 Formulación del Problema | 3 |
| 1.4 Delimitación del Problema | 4 |
| 1.5 Preguntas Relevantes de Investigación | 4 |
| 1.6 Formulación de Objetivos | 4 |
| 1.6.1 Objetivo General | 4 |
| 1.6.2 Objetivos Específicos | 5 |
| 1.7 Justificación de la Investigación | 5 |
| 1.8 Valoración Crítica de la Investigación | 6 |

ÍNDICE GENERAL

| Contenido | Pág. |
|--|-------------|
| CAPITULO II | 7 |
| MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1 Antecedentes de la Investigación | 7 |
| 2.2 Fundamentación Teórica | 12 |
| 2.2.1 Riesgos de la Salud en Profesionales de la Odontología | 12 |
| 2.2.1.1 Riesgos Profesionales por Agentes Biológicos | 12 |
| 2.2.1.2 Riesgos de la Profesión por Agentes Físicos | 13 |
| 2.2.1.3 Riesgos Profesionales por la Carga de Trabajo | 13 |
| 2.2.1.4 Riesgos Profesionales por Agentes Biológicos | 17 |
| 2.2.2 Infecciones Víricas del Tracto Respiratorio Superior | 19 |
| 2.2.2.1 Tuberculosis | 19 |
| 2.2.2.2 Conjuntivitis Infecciosa | 20 |
| 2.2.2.3 Riesgos por Rayos X | 20 |
| 2.2.2.4 Lámpara Halógena | 21 |
| 2.2.2.5 Riesgos por la Utilización del Láser | 21 |
| 2.2.2.6 Riesgos por Utilizar pantallas de visualización de datos (PVD) | 21 |
| 2.2.2.7 Patología Producida por el Ruido | 22 |
| 2.2.2.8 Riesgos Profesionales por la Carga de Trabajo | 22 |
| 2.2.3 Patologías por Sobrecarga Física | 22 |
| 2.2.3.1 Patología de la Columna Vertebral | 22 |
| 2.2.3.2 Patología de la Mano | 24 |
| 2.2.3.3 Patología del Brazo y del Hombro | 25 |
| 2.2.3.4 Patología por Sobrecarga Psíquica | 25 |

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----|
| 2.2.3.5 Estrés Laboral Crónico | 25 |
| 2.2.3.6 Síndrome de Desgaste Profesional o Síndrome de Burnout | 27 |
| 2.2.4 Riesgos Profesionales por Agentes Químicos | 27 |
| 2.2.4.1 Patologías por Agentes Irritantes y Sensibilizantes | 27 |
| 2.2.4.2 Intoxicación Crónica por Mercurio | 29 |
| 2.2.5 Enfermedades Infecciosas en Odontología | 29 |
| 2.2.5.1 Hepatitis Víricas | 30 |
| 2.2.5.2 VIH | 36 |
| 2.2.5.3 Tuberculosis | 38 |
| 2.2.5.4 Infecciones Respiratorias | 40 |
| 2.2.5.5 Otras Infecciones | 40 |
| 2.2.5.6 Encefalopatías Espongiformes Transmisibles | 41 |
| 2.2.5.7 Bioseguridad en Odontología | 44 |
| 2.2.5.8 Bioseguridad. Concepto | 44 |
| 2.2.5.9 Los Principios de Bioseguridad | 45 |
| 2.2.6 Recomendaciones Vinculadas a la Asistencia de Pacientes | 46 |
| 2.2.6.1 Agujas y Jeringas | 47 |
| 2.2.6.2 Descartadores | 47 |
| 2.2.6.3 Material de Curaciones | 48 |
| 2.2.6.4 Limpieza Diaria | 48 |
| 2.2.6.5 Limpieza y Desinfección de Material y Equipo | 48 |
| 2.2.6.6 Clasificación de Materiales | 48 |
| 2.2.6.7 Criterios para Desinfección Descontaminación, Limpieza | 49 |
| 2.2.6.8 Criterios para Esterilización | 51 |
| 2.2.6.9 Métodos de Esterilización | 52 |

ÍNDICE GENERAL

| Contenido | Pág. |
|---|-------------|
| 2.2.7 Procedimientos de Descontaminación Limpieza y Esterilización | 53 |
| 2.2.7.1 Recomendaciones en Odontología | 54 |
| 2.2.7.2 Mecanismos de Infección | 55 |
| 2.2.7.3 Precauciones en la Consulta del Paciente | 55 |
| 2.2.8 Recomendaciones Para el Tratamiento del Paciente | 56 |
| 2.2.8.1 Lavado de Manos | 56 |
| 2.2.8.2 Guantes | 57 |
| 2.2.8.3 Mascarillas | 58 |
| 2.2.8.4 Protectores Oculares | 58 |
| 2.2.8.5 Vestimenta Profesional | 59 |
| 2.2.8.6 Esterilización y Desinfección del Consultorio Material y Equipo | 59 |
| 2.2.8.7 Eliminación del Material Descartable | 61 |
| 2.2.9 Precauciones en el Área de Trabajo Odontológico | 61 |
| 2.2.9.1 Precauciones Cuando se Presentan Lesiones Accidentales | 62 |
| 2.2.9.2 Control Ambiental | 63 |
| 2.2.9.3 Cubiertas Descartables | 63 |
| 2.2.9.4 Eliminación de Desechos | 63 |
| 2.2.9.5 Eliminación de Objetos Punzocortantes | 64 |
| 2.2.9.6 Salud Ocupacional | 64 |
| 2.2.9.7 Normas Mínimas de Bioseguridad en Odontología | 64 |

ÍNDICE GENERAL

| Contenido | Pág. |
|---|-------------|
| 2.3 Marco Conceptual | 69 |
| 2.4 Marco Legal | 71 |
| 2.5 Identificación de Variables | 73 |
| 2.5.1 Variable Independiente | 73 |
| 2.5.2 Variable Dependiente | 73 |
| 2.6 Operacionalización de las Variables | 73 |
| CAPÍTULO III | 74 |
| MARCO METODOLÓGICO | 74 |
| 3.1 Diseño de la Investigación | 74 |
| 3.2 Tipos de Investigación | 74 |
| 3.3 Recursos Empleados | 75 |
| 3.3.1 Talento Humano | 75 |
| 3.3.2 Recursos Materiales | 75 |
| 3.4 Población y Muestra | 75 |
| 3.5 Fases Metodológicas | 75 |
| 4. Análisis de Resultados | 78 |
| 5. Conclusiones | 79 |
| 6. Recomendaciones | 80 |
| Bibliografía | |
| Anexos | |

ÍNDICE DE ANEXOS

| Contenido | Pág. |
|---|-------------|
| Anexo # 1. Esterilización en Autoclave | 84 |
| Anexo # 2. Equipo de Bioseguridad | 85 |
| Anexo # 3. Aplicación de Normas de Bioseguridad | 85 |
| Anexo # 4. Vestimenta Médica | 86 |
| Anexo # 5. Técnicas de Lavado de Manos | 86 |

ÍNDICE DE TABLAS

| Contenido | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla # 1. Tabla de Desinfectantes Comunes | 84 |

RESUMEN

En esta investigación fue basada en el problema de la profesión odontológica ya que existe una exposición a riesgos que se presentan y de las enfermedades infecciosas en la clínica dental. Las hepatitis víricas, en especial la hepatitis B y la C, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, la tuberculosis, y otras enfermedades infecciosas pueden ser potencialmente transmitidas durante nuestro ejercicio de la odontología, tanto a los pacientes como a los profesionales. El conocimiento de la probabilidad de transmisión y sus características son la base sobre la que desarrollaremos las medidas preventivas de control de infección que intentan evitar o por lo menos minimizar la probabilidad de adquirir estas enfermedades en el ámbito laboral. La aparición de estas infecciones entre otras ha tenido gran impacto sobre la práctica odontológica y la salud pública. Además nos enfrenta a un gran reto a la profesión, ya que nos obliga a reeducar y reevaluar los conocimientos y los métodos de atención, por lo cual el objetivo de este trabajo es determinar cuáles son las enfermedades a las que está expuesto el odontólogo al ejercer su profesión, por lo que se utilizo la metodología, de recolección de datos a través de artículos científicos relacionados con el tema, diferentes fuentes bibliográficas, y trabajos previos al mismo realizado por diferentes autores. Ya que esta investigación ha sido desarrollada de tipo documental, explicativa, descriptivas, teórica y no experimental. Por lo que se concluyo en que existen gran cantidad de microorganismos a los que estamos expuestos durante el ejercicio de nuestra profesión; así mismo los riesgos de enfermedades por la carga laboral. La aparición de estas enfermedades ha tenido gran impacto sobre la práctica odontológica.

PALABRAS CLAVES: Enfermedades infecciosas, riesgos, odontología.

ABSTRACT

In this research it was based on the problem of the profession of dentistry since there is an exposure to risks that arise and infectious diseases in the dental clinic. Viral hepatitis, especially hepatitis B and C, tuberculosis, the human immunodeficiency virus infection and other infectious diseases may be potentially transmitted during our year of dentistry, so patients like the pros. Knowledge of the likelihood of transmission and their characteristics are the basis on which we will develop preventive measures of infection control trying to avoid or at least minimize the likelihood of acquiring these diseases in the workplace. The emergence of these infections among others has had great impact on dental practice and public health. In addition us faces a great challenge to the profession, since it requires us to re-educate and reassess the knowledge and methods of care, therefore the objective of this work is to determine what diseases that the dentist is exposed to the practice of their profession, by which used the methodology of data collection through scientific articles related to the topic, bibliographic sources, and prior to the work carried out by different authors. Since this research has been developed type documentary, explanatory, descriptive, theoretical and not experimental. So it is concluded in that there are a lot of microorganisms to which we are exposed during the period of our profession; the same risks of diseases by the workload. The emergence of these diseases has had great impact on dental practice.

KEY WORDS: Infectious diseases, risks, dentistry.

INTRODUCCIÓN

La Odontología es una profesión sanitaria no exenta de riesgos para la salud de las personas que la ejercen. Desde la declaración de la OMS, de 1946, sobre la definición de salud como «estado de absoluto bienestar físico, mental y social y no sólo como la ausencia de enfermedad», el concepto de salud ha ido variando a lo largo del tiempo. En la actualidad se considera que una persona está sana cuando tiene capacidad de producir, de ejercer el trabajo que realiza de forma cotidiana, ya sea ir a su oficina, estudiar en el colegio o universidad, realizar las labores domésticas en casa, etc. Esta capacidad de producir o trabajar es la que marca la diferencia entre una persona sana o enferma. Además, existe una relación de la persona con el ambiente de trabajo: este ambiente va a modificar su conducta y costumbres, apareciendo una patología específica en relación directa con su trabajo. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

En la práctica clínica, los profesionales de la odontología están expuestos a una amplia variedad de microorganismos capaces de causar enfermedad. El uso de instrumentos punzantes o cortantes y el contacto con fluidos orgánicos potencialmente contaminados conllevan, como en otras especialidades médicas y quirúrgicas, un riesgo de transmisión de infecciones al personal clínico y al paciente. Cuando se compara la incidencia de ciertas enfermedades infecciosas se observa que es mayor en los odontólogos–estomatólogos que en el resto de la población y hay casos documentados de transmisión de estas enfermedades en el ámbito dental. La mayoría de estos microorganismos transmisibles son virus y en menor medida bacterias. Algunos motivan infecciones leves como el resfriado común, otros pueden originar cuadros clínicos tan graves como el SIDA. (Pané, 2013)

El presente trabajo de investigación es determinar cuáles son las enfermedades a las que está expuesto el odontólogo al ejercer su

profesión, por lo que está basado en la recopilación de datos a través de revistas científicas, libros de odontología, y se encuentra diseñado por los siguientes capítulos:

El capítulo 1 que corresponde a EL PROBLEMA está basado en la contextualización de la odontología como profesión, ya que frecuentemente se realiza en condiciones ambientales de trabajo muy específicas, que podrían traer como resultado un deterioro paulatino de la salud y enfermedades propias de la profesión.

El capítulo 2 que corresponde al MARCO TEORICO, en el cual se hace referencia a las distintas teorías y estudios previos de varios autores que fundamentan este trabajo investigativo, así mismo se presenta el marco legal, la conceptualización de los diferentes términos desconocidos, la elaboración de la hipótesis y la identificación y operacionalización de las variables.

El capítulo 3 que corresponde a la METODOLOGIA, en el que se exponen los diferentes métodos utilizados, el diseño, los tipos y fases de la dicha investigación, así mismo se presenta los recursos utilizados y la población y muestra.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Odontología como profesión muchas veces se realiza en unas condiciones ambientales de trabajo muy específicas, que podrían traer como resultado un deterioro paulatino de la salud y enfermedades profesionales dentista, que se da como resultado de la constante exposición de agentes o situaciones nocivas, que suelen pasar desapercibidas durante mucho tiempo, hasta el momento en que tomamos conciencia de las mismas por la instauración de alguna patología de las tipificadas como laborales.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Entre los riesgos más frecuentes en la práctica odontológica podemos resaltar los “desórdenes músculo esqueléticos” en donde incluimos a todas aquellas alteraciones que recaen sobre la columna vertebral y/o los miembros superiores o inferiores, con afectación fundamental de estructuras musculares o esqueléticas y que guardan una estrecha relación con la actividad profesional realizada, considerándose una patología típica de nuestra profesión. Sin dejar a un lado las enfermedades bacterianas y virales a las que se está expuesto.

Determinamos que las causas que motivan este problema pueden ser: el descuido del profesional y la falta de bioseguridad durante la práctica odontológica traerá como resultado enfermedades profesionales en el odontólogo.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la importancia de conocer las enfermedades profesionales que pueden contraer los Odontólogos?

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema: Importancia de las enfermedades profesionales relacionadas con la Odontología.

Objeto de estudio: Riesgos de enfermedades en Odontología.

Campo de acción: Importancia de las enfermedades profesionales en Odontología

Área: Pregrado

Periodo: 2014 – 2015

1.5 PREGUNTAS RELEVANTES DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los riesgos para la salud de los profesionales en odontología?

¿Cuáles son los riesgos profesionales por agentes biológicos?

¿Cuáles son los riesgos profesionales por la carga del trabajo?

¿Cuáles son los riesgos profesionales por agentes químicos?

¿Cuáles son las enfermedades que puede presentar un odontólogo en el ejercicio de su profesión?

De qué forma se pueden prevenir dichas enfermedades?

¿De qué se trata la bioseguridad en odontología?

¿En qué consiste la limpieza y desinfección de materiales y equipos?

¿Cuál es el procedimiento de descontaminación, limpieza, desinfección y esterilización?

¿Cuáles son las recomendaciones que tiene el odontólogo durante la atención al paciente?

¿De qué se trata la salud ocupacional?

1.6 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar cuáles son las enfermedades a las que está expuesto el odontólogo al ejercer su profesión.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar cuáles son los riesgos a la salud a los que está expuesto el profesional odontólogo.
- Analizar los diversos factores que inciden en la producción de enfermedades en la Odontología.
- Describir formas de prevención de las enfermedades profesionales en la Odontología.

1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación presenta algunos aspectos que consideramos relevantes:

Conveniencia.- Es conveniente ya que realizaremos un amplio estudio de las diversas enfermedades a las que está expuesto el odontólogo en su labor profesional y la importancia del estudio de estas.

Relevancia Social.- Brinda al profesional Odontólogo el conocimiento necesario para la prevención de las enfermedades que se podrían producir en el ejercicio profesional, así como las causas que las generan.

Implicaciones prácticas.- Ayudará y facilitará en el adiestramiento en cuanto a las medidas preventivas que debe tomar el odontólogo durante su práctica diaria.

Valor teórico.-Ésta investigación tiene como finalidad ayudar al profesional a describir más a fondo los diversos factores que generan enfermedades profesionales en odontología y la importancia del estudio de las mismas como medio de prevención.

Utilidad metodológica.- Ayuda a definición de conceptos sobre agentes causantes de enfermedades profesionales, y la importancia del estudio de estas enfermedades, así como posibles medidas de prevención.

1.8 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Los aspectos generales de evaluación son:

Delimitado: Existen muchos riesgos durante la práctica odontológica, entre los que podemos destacar las diferentes enfermedades que podrían presentarse por la falta de bioseguridad en odontología.

Evidente: Ya que ha sido redactado en forma precisa, fácil de comprender e identificar con ideas concisas.

Concreto: Está redactado de manera corta, precisa, directa y adecuada, utilizando palabras sencillas de fácil comprensión. Ya que presenta las nuevas tendencias de enfermedades profesionales en odontología

Factible: Nos brinda la posibilidad de minimizar los riesgos laborales inherentes a nuestra profesión.

Identifica los productos esperados: Es muy útil, ya que contribuye con medidas preventivas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Aunque hace cientos de años que existe la medicina recién en los últimos tiempos se ha visto un interés en los riesgos de quienes trabajan en los diversos servicios médicos y de salud. A pesar de la gran cantidad de posibles riesgos aun no se cuenta con datos certeros. Algunos países han brindado estadísticas sobre accidentes y enfermedades relacionadas con el mundo de la medicina, dentro de esta se incluye a la Odontología. Austria: en 1982 se registraron 106 accidentes (el 2.8% del total) y 138 casos de enfermedades profesionales (13% del total) las más frecuentes fueron las enfermedades infecciosas. Japón: En 1982 hubo 11 muertes por accidentes profesionales y 6 en 1983. México: En el primer semestre de 1984 se reportaron 7195 accidentes y 20 enfermedades profesionales.

(Bruguera M, 2010) En su estudio nos refiere que para todo profesional de la salud hay una serie de peligros al entrar en contacto con cientos de agentes irritantes, carcinogénicos, mutagénicos, sin contar con el VIH, hepatitis y otros más. Entre las enfermedades más frecuentemente transmitidas figuran la hepatitis B, la tuberculosis, rubéola, el herpes, las infecciones de anginas, la dermatitis y alergias entre otras. Así como los accidentes con objetos punzo cortantes y el envenenamiento con sustancias químicas. Las enfermedades suelen transmitirse ya sea por un accidente o una infección nosocomial.

Los 6 pasos de la cadena de infección: Agente infeccioso: microorganismo capaz de producir una enfermedad a mayor concentración de microorganismo mayor probabilidad de desarrollar la infección.

Reservorio de la infección: Persona portadora de la infección debido a que esta se encuentra desarrollándose en ella, porque se encuentra débil o se está recuperando de esta.

Vía de salida: El microorganismo abandona el reservorio a través de un estornudo, tos, secreción (sanguínea, pus, orina, etc).

Medio de transmisión: Método mediante el cual el microorganismo es transferido a un nuevo anfitrión. Por contacto directo, indirecto u objetos o alimentos contaminados.

Vía de entrada: Respiración, contacto directo, punción o abrasión.

Anfitrión susceptible: Es el eslabón final, puede ser cualquier persona con menor resistencia a la infección.

(Murillo, 2010) Nos indica que la hepatitis B es una de las enfermedades de transmisión más frecuente entre los profesionales de la salud. Esta se transmite por medio de la sangre y puede penetrar por una pequeña erosión en la piel. Encontrándose entre los grupos más expuestos los Odontólogos y personal dental. Para evitar el riesgo de infección se recomienda, recibir la vacuna y desechar adecuadamente todos los materiales punzo cortantes, especialmente los contaminados con sangre.

En la actualidad aun nos encontramos muy lejos de decir que el SIDA o VIH se encuentra controlado, ya que aún no se encuentra una vacuna o cura para esta enfermedad sino que en muchos países cada día son más los contagiados por este temible virus. En Estados Unidos se reportaron 120 casos de profesionales de la salud que adquirieron la enfermedad al realizar su trabajo. En la totalidad de los casos reportados la infección ocurrió debido a accidentes con materiales punzo cortantes contaminados.

En Latino América hay aun un vacío respecto a esta información pero se estima que las tasas de contagio serían más altas. Se teme que en un futuro el SIDA alcance la virulencia y facilidad de transmisión de la hepatitis B. Tanto los Odontólogos como los practicantes generales y los asistentes dentales se encuentran atendiendo de manera consciente o inconsciente a pacientes portadores del virus. Afortunadamente se ha

establecido que el VIH no se transmite por contacto casual, el único caso conocido en el que un médico haya contagiado a sus pacientes es el del Estomatólogo el Dr. Acer quien entre los años 1986 Y 1989 al ser portador del VIH contagió a 6 de sus pacientes.

El Doctor Acer en ese período de tiempo atendió a 1150 pacientes y en los exámenes practicados todos dieron negativo. Se explica que los riesgos de transmisión sean tan bajos en el campo de la Odontología debido a que hay indicios de que una proteína de la saliva (la SLPI) podría inhibir la reproducción del VIH.

(Mamani Almerco, 2011) Nos relata sobre los riesgos por radiaciones entre estos podemos nombrar a las radiaciones ionizantes, los ruidos, la temperatura y la electricidad. En el caso de trabajo manual también se debe considerar el aspecto ergonómico. Radiaciones ionizantes: Entre los más usados por los dentistas y personal de la salud dental se encuentran los rayos X. Durante el uso de estos también se corre riesgo de inhalar accidentalmente material radioactivo.

Los efectos que pueden producir este tipo de radiaciones van desde síndrome de radiación aguda a enfermedades graves en la médula espinal, el sistema nervioso central, radio dermatitis aguda, cataratas en el ojo y tumores malignos. Se han publicado diversos manuales sobre protección contra las radiaciones en hospitales y clínicas dentales, así mismo la Comisión Internacional de Protección contra las radiaciones, regulariza diariamente las normas sobre límites de exposición en cuanto a las dosis máximas toleradas tanto por el cuerpo como por órganos específicos. Las normas de prevención exigen que el lugar de trabajo haya sido diseñado de forma tal que el empleado quede protegido de la fuente de radiación, por medio del aislamiento de la fuente de emisión en casos especiales también será necesario el uso de ropa especial.

Ruidos: Dentro de los campos de la medicina el único grupo para el cual este problema significa un factor de riesgo son los Odontólogos. Ya que

las piezas de alta velocidad tienen de 200,000 a 400,000 rpm. Estas desarrollan su máxima de energía en frecuencias alrededor de 8000 Hz, esto significa que el nivel de ruido que alcanza al dentista llega a alcanzar los 90 Db, en caso el dentista estuviera expuesto a este nivel de ruido durante todo el día esto sería sumamente perjudicial.

En diversos estudios se ha señalado afortunadamente que en promedio un dentista utiliza estas piezas por un máximo de 20 minutos diarios, lo que significa que a pesar de los ruidos altos la brevedad de la exposición a estos mitiga los posibles riesgos. En la actualidad se cuentan con muy pocos estudios audiométricos los que existen señalan que la pérdida de oído debido a la pieza de alta puede ir desde nula (no hay afección) a leve en el peor de los casos.

El área más afectada por elevadas temperaturas es la zona de quirófanos, un estudio realizado en Checoslovaquia reveló que el personal quirúrgico pierde 1500 gramos de peso en un turno de trabajo, este problema sería solucionado rápidamente con una adecuada ventilación, debido a los escasos estudios sobre tensión térmica no se han realizado acciones al respecto.

Ergonomía y manipulación manual: Entre los grupos más afectados figura el personal de enfermería, que tienen que levantar y acomodar a los pacientes y el personal de cirugía dental que debe trabajar de pie y encorvado. Las manifestaciones de desgaste debido a malas posturas en el trabajo son comunes entre los médicos, en Suecia el gobierno indicó que los profesionales de las clínicas dentales se encontraban expuestos a algias de esfuerzo debido a las posturas de trabajo usadas. A pesar de las transformaciones que ha experimentado la práctica dental en los últimos años, en el pasado el dentista permanecía de pie inclinado sobre el paciente, estimándose que el 40% de los dentistas sufría de dorsalgias. En la actualidad los Odontólogos trabajan la mayoría del tiempo sentados adoptando mejores posiciones ergonómicas lo que ha disminuido las lesiones producidas por mala postura.

De estos el riesgo más común es el stress. El Stress es desencadenado frente a la exposición del sujeto a determinados agentes agresores los cuales podemos clasificar en: Agentes agresores de la naturaleza. (Desastres naturales). Agentes agresores del medio cultural. (Cafeína, nicotina, etc.) Agentes agresores del plano motriz. (Postura por ejemplo el estar mucho tiempo de pie o en posiciones no naturales, por ejemplo los cirujanos dentistas.). Agentes agresores traumáticos. (Lesiones físicas, operaciones, etc.). Agentes agresores microbianos. (Alergias, bacterias, etc.) Agentes agresores de tipo funcional. (Obesidad, estreñimiento, impedimentos físicos). Agentes agresores bioquímicos (desórdenes glandulares, deficiencias nutricionales). Agentes agresores del plano psicológico. (Presión laboral, problemas personales o relaciones interpersonales defectuosas).

(Balaunde, 2011) Nos dice que las investigaciones acerca de los diversos riesgos a los que están expuestos el personal médico en general están en pleno desarrollo al momento existen una serie de normas y protocolos para adoptar medidas de seguridad e higiene en hospitales y clínicas dentales. En muchos países se han encontrado diversos problemas al intentar aplicar estas medidas en la práctica. Entre los problemas más comunes resaltan los económicos y el incumplimiento de las normas por parte del personal médico. En Argentina el gobierno indicó que la implementación de programas de seguridad e higiene estaba directamente relacionado con el presupuesto con que cada clínica u hospital contase.

En Colombia el problema es similar al señalar la falta de recursos para implementar estos programas y las diversas carencias en la infraestructura así mismo se señaló que habían problemas al manejar las técnicas de protección y seguir los programas de seguridad ocupacional. Sin duda queda aún un largo camino por recorrer en este campo en el cual hasta el momento quedan muchas dudas acerca de los riesgos reales a los que se enfrentan los médicos, mientras tanto hay una serie de

normas en bioseguridad y salud ocupacional que poco a poco están siendo implementadas a través del mundo.

(Maslach, 2011) Describieron tres componentes esenciales en la aparición del síndrome: el agotamiento emocional, la despersonalización y los sentimientos de inadecuación profesional.

El agotamiento emocional constituye el elemento central del síndrome y se caracteriza por una sensación creciente de agotamiento en el trabajo, de no poder dar más de sí desde el punto de vista profesional. La despersonalización se refiere a una serie de actitudes de aislamiento de cariz pesimista y negativo que surgen para protegerse del agotamiento emocional: distanciamiento de los compañeros de trabajo y de los «clientes», que origina una deshumanización de las relaciones y la tendencia a culpabilizar a los demás de las propias frustraciones laborales. Por último, el profesional puede sentir que las demandas laborales exceden de su capacidad, originando una tendencia a la autoevaluación negativa y a estar insatisfecho con sus logros profesionales (sentimientos de inadecuación profesional).

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 RIESGOS PARA LA SALUD EN PROFESIONALES DE LA ODONTOLOGÍA

2.2.1.1 Riesgos profesionales por agentes biológicos

Inoculación directa o contacto

Hepatitis víricas.

Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA).

Tétanos.

Herpes simple.

Panadizos.

Por vía inhalatoria o saliva

IVTRS (infecciones víricas del tracto respiratorio superior).

Mononucleosis infecciosa.

Infección por Citomegalovirus.

Tuberculosis.

Infección por *Helicobacter pylori*.

Conjuntivitis infecciosas

Bacterianas, víricas. (Bruguera M, 2010)

2.2.1.2 Riesgos profesionales por agentes físicos

Radiaciones ionizantes (rayos X).

Radiaciones por luz visible (lámpara halógena).

Láser.

Campos electromagnéticos (pantallas de visualización de datos).

Patología producida por el ruido.

Heridas y cuerpo extraño ocular.

Patología producida por inhalación de polvo.

2.2.1.3 Riesgos profesionales por la carga de trabajo

Las patologías por sobrecarga física se dan por:

A nivel de la columna vertebral: cervialgias, dorsalgias y lumbalgias.

A nivel de la mano: síndrome del túnel carpiano, dedo en gatillo, tendinitis de Quervain, etc.

A nivel de brazo y hombro: epicondilitis y tendinitis del manguito de los rotadores.

La patología por sobrecarga psíquica se da por:

Estrés laboral crónico.

Síndrome de desgaste profesional (Burnout).

Riesgos profesionales por agentes químicos

Eczema alérgico de contacto o dermatitis por:

Látex.

Resinas acrílicas y epoxis.

Metales: cromo, níquel, cobalto, etc.

Yodo y desinfectantes, etc.

Irritantes y sensibilizantes respiratorios

Gramíneas (de guantes).

Hipoclorito sódico, glutaraldehído, fenoles, etc.

Intoxicación crónica por mercurio

El personal del consultorio dental está en riesgo de sufrir lesiones hepáticas, abortos espontáneos, malformaciones congénitas, trastornos neurológicos, riesgos cancerígenos, dermatitis y alergias debido a la mala manipulación de sustancias químicas entre las que se encuentran los anestésicos, antisépticos y el mercurio entre otros.

Los anestésicos: además de las propiedades narcóticas conocidas estos tienen otros efectos, por ejemplo el halotano produce lesiones hepáticas en sujetos sensibles a esta sustancia, el metoxiflurano trastorna el transporte regular de sodio en el riñón y en la actualidad se está estudiando el tridoroetileno.

Los Odontólogos y personal asistente se encuentran expuestos a los gases presentes en el consultorio dental. Los cuales pueden alcanzar concentraciones muy elevadas en salas mal ventiladas. De acuerdo a investigaciones realizadas en un centro de pediatría en Dinamarca, los dentistas habrían inhalado 1000 ppm de óxido nitroso por 40 minutos cada día, esto ocurrió en ambientes acondicionados con sistemas de evacuación de gases.

Las exposiciones límites establecidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de Estados Unidos establecen que las concentraciones máximas de óxido nitroso no rebasen los 50 ppm en las

clínicas dentales. En el caso del halotano el límite recomendado es de 2 ppm sobre el óxido nitroso.

En diversos estudios se ha demostrado que existe relación entre la práctica anestésica y los abortos espontáneos y malformaciones congénitas en su descendencia. En un estudio practicado en dentistas se aprobó una relación entre los usuarios de gases anestésicos y los trastornos neurológicos.

Los antisépticos: Entre los antisépticos utilizados en el consultorio el óxido de etileno, el hexaclorofeno y el formaldehído han venido siendo estudiados en los últimos años.

Óxido de etileno: Se han realizado algunas pruebas experimentales con animales que indican la disminución de espermatozoides y lesiones cromosomas en monos, respecto a los estudios con humanos son muy pocos y estos no son concluyentes un estudio Sueco revela la relación entre la incidencia de leucemia en los usuarios de este químico. Debido a la poca información que se tiene aún no está establecida la concentración máxima establecida.

Hexaclorofeno: Se la relaciona con trastornos cerebrales en niños causados por contactos fortuitos con polvos de talco contaminado, también se le ha relacionado con malformaciones congénitas entre los hijos de los usuarios de este producto. Aunque aún no se cuenta con pruebas concluyentes acerca de su nivel de toxicidad se aconseja utilizar otras alternativas de desinfección de la piel sobre todo al tratar a mujeres gestantes.

Formaldehído: Este irrita las membranas mucosas y los ojos y está probado que produce dermatitis. Se cree que tiene propiedades cancerígenas aunque estas no han sido probadas concluyentemente.

Por lo general las alergias adquiridas durante el ejercicio de la profesión odontológica devienen en Dermatitis y Asma.

Dermatitis: Esta puede aparecer debido a agentes químicos, físicos y biológicos. De estas el 85% se deben a reacciones alérgicas o irritación.

En un estudio realizado en Finlandia sobre 536 profesionales de la salud se reveló que 115 sufrían de dermatitis, la mayor incidencia recayó en las mujeres al trabajar la mayoría de ellas en puestos húmedos como la enfermería y el laboratorio.

Así mismo se detectó que las reacciones alérgicas más comunes se debían a la neomicina, el alcohol de madera, productos químicos usados para componer el caucho, al cloruro de cobalto y el formaldehído entre otros.

Los trabajos húmedos causaron dermatitis por irritación debido al uso de detergentes, y disolventes. Entre el personal dental se observaron así mismo alergias al uso de resinas acrílicas y epoxidicas o por compuestos fenólicos así como por el uso de guantes.

Asma: Se cuenta con pocas pruebas y estudios concluyentes debido a que por lo general el afectado al relacionar la exposición a determinado agente o ambiente con el desarrollo del episodio evita este.

Aún así se han podido probar casos de asma causados por antibióticos en especial los del grupo de la penicilina. Los fetos del formaldehído continúan estudiándose ya que hay indicios que apuntan a una relación entre este y la enfermedad.

En el caso de manipulación de alérgenos se aconseja utilizar buenos sistemas de ventilación, en algunos casos se ha visto que la inhalación de cromoglicato de sodio puede mejorar el tratamiento usándose como un paliativo cuando se presenten síntomas leves a moderados.

Otras enfermedades

El virus del herpes, que desarrolla el panadizo suele contagiarse al aspirar secreciones bronquiales, es común encontrar casos de contagio en el

personal de enfermería aunque también se han reportado casos de dentistas contagiado.

Durante un estudio se intento controlar por cuatro años el número de heridas causadas por pinchazos de agujas contaminadas en un hospital de 450 camas, el resultado fue 16 heridas por cada 100 personas de estos accidentes la gran mayoría se debieron a agujas depositadas en bolsas de basura que al ser manipuladas por el personal resultaron heridos. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.1.4 RIESGOS PROFESIONALES POR AGENTES BIOLÓGICOS

La inoculación accidental con sangre de un paciente es el accidente laboral más frecuente en el sector sanitario y, también, en Odontología. Se estima como media que nos pinchamos «de 2 a 3 veces al año», siendo más frecuente en los primeros años de nuestra vida profesional. Para prevenir este accidente, debemos observar todas las precauciones universales de la ADA (Asociación Dental Americana), es decir, considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos y utilizar medidas de barrera.

Antiguamente el principal peligro ante un pinchazo accidental era la inoculación del virus de la hepatitis B. En la actualidad todo el personal sanitario debe estar vacunado de este virus y mantener una tasa de anticuerpos frente al antígeno de superficie de la hepatitis B (anticuerpo frente al antígeno de Australia) suficiente para estar inmunizado. Es importante realizarse una tasa de este anticuerpo de forma periódica, según las pautas de nuestro servicio de medicina preventiva.

La posibilidad de contraer el VIH ante una inoculación accidental es remota, dependería de la carga vírica del paciente y de nuestro estado inmunitario. Se estima que la posibilidad de contraer el VIH es del 0,1 por 100 ante una inoculación accidental. No hay referencias bibliográficas de que se hayan producido inoculaciones del virus del SIDA en dentistas y personal auxiliar.

En la actualidad, el mayor peligro ante un pinchazo accidental con sangre contaminada de un paciente es la posibilidad de adquirir el virus de la hepatitis C. Aunque se refiere que el contagio se produce en el 3 por 100 de los casos, debemos pensar en la gravedad de una inoculación accidental por este virus. El virus de la hepatitis C está muy extendido, afectando en España al 2,6 por 100 de la población.

Este virus, que va a producir una hepatitis crónica activa, es en la actualidad, junto al alcohol, el principal causante de la cirrosis hepática y del hepatocarcinoma. Al ser un virus del tipo RNA con poder de mutar, no existe vacuna efectiva para su prevención, y el tratamiento con interferón y otros antivirales tiene resultados inciertos.

La importancia de tétanos en nuestro medio laboral radica en que sus formas esporuladas, presentes en verduras y materia orgánica contaminada, pueden estar presentes en la boca de nuestros pacientes. Debemos considerar cualquier mordedura humana o corte accidental contaminado por saliva como potencialmente tetanígeno. De ahí que todos los odontólogos y su personal auxiliar deberían estar inmunizados con la vacuna del tétanos y revacunarse cada cinco a diez años.

El virus herpes tipo 1 (VH1) es el causante de los herpes periorales que presentan muchos de nuestros pacientes. Por contacto accidental nos podemos contaminar y desarrollar la infección. Hay que tener especial cuidado para no adquirir una conjuntivitis herpética. Es fundamental aislar la lesión del paciente con vaselina y utilizar siempre dique de goma y gafas protectoras. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

Los panadizos y lesiones periungueales suelen ser producidas por estafilococos aureus que penetran a través de las pequeñas escoriaciones que tenemos en los dedos. Pueden producir focos de osteomielitis a distancia. También se pueden producir panadizos herpéticos por el VH1. Es importante en la prevención de estas lesiones, como recomienda la ADA, tapar siempre todas las heridas que tengamos

en los dedos antes de colocarnos los guantes. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.2 Infecciones Víricas del Tracto Respiratorio Superior (IVTRS)

Bajo este epígrafe englobamos a los resfriados comunes, corizas, constipados, etc., producidos por diferentes virus como los rinovirus, coronavirus, etc., y también al virus de la influenza o la gripe. Las IVTRS son infecciones muy frecuentes en el personal de Odontología al inhalar el aerosol que produce nuestro material rotatorio, contaminado por estos virus presentes en la saliva de los pacientes. La prevención de estas infecciones pasa por utilizar medios de barrera (guantes, mascarillas y gafas); es fundamental utilizar siempre dique de goma, aspiración de alto volumen y colocar al paciente de forma adecuada para minimizar la producción de aerosoles. Es importante que el personal de la clínica se vacune todos los otoños del virus de la gripe. Como después de padecer una IVTRS, son frecuentes las sobreinfecciones bacterianas por neumococos (otitis, sinusitis y neumonías), se aconseja también la vacuna del neumococo para los trabajadores.

Mononucleosis infecciosa e infecciones por citomegalovirus: tanto el virus de EB como los citomegalovirus son patógenos habituales en la orofaringe y, por tanto, en la saliva. La mayoría de la población adulta tiene anticuerpos adquiridos frente a estos virus, pero puede ocurrir que determinados profesionales no tengan inmunidad y se produzcan infecciones responsables de cuadros con intenso cansancio, hepatitis, etc. La prevención será similar a la utilizada para las IVTRS. (Bruguera M, 2010)

2.2.2.1 Tuberculosis

Cada vez más frecuente asociada a SIDA y por aumento de inmigrantes de zonas endémicas. Corren peligro de contraer tuberculosis los dentistas que atiendan a grupos de riesgo como instituciones penitenciarias, hospitales, etc. A todo el personal sanitario se le debe realizar la prueba

de Mantoux, que detecta la tuberculosis latente. En caso positivo se realiza prevención de la enfermedad administrando Isoniacida durante varios meses. La prevención primaria es similar a las IVTRS. La vacuna no está recomendada.

Infecciones por *Helicobacter pylori* (HP): según la OMS, el *Helicobacter pylori* es el responsable de la enfermedad ulcerosa gastrointestinal y de la gastritis crónica atrófica. También está considerado como un carcinógeno de primera magnitud en la generación del cáncer de estómago y de diferentes tumores linfáticos digestivos. El HP es un patógeno habitual de la boca, donde el sarro o tártaro es su reservorio habitual. En la actualidad su infección está considerada como enfermedad profesional en dentistas y endoscopistas. Es recomendable, ante cualquier sintomatología ulcerosa, realizar gastroscopia y test de aliento, para un diagnóstico y tratamiento precoz. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.2.2 Conjuntivitis infecciosas

Pueden ser víricas o bacterianas. Las bacterianas se acompañan de exudado amarillento matutino y remiten en pocos días con el tratamiento adecuado. Las conjuntivitis víricas son muy incapacitantes, no tienen tratamiento y suelen durar entre dos y cuatro semanas. Siendo, además, tremendamente contagiosas y generando una baja laboral importante. Su prevención será trabajar siempre con gafas y lavarse las manos antes de tocarse los ojos. (Bruguera M, 2010)

2.2.2.3 Riesgos por rayos X

Los rayos X pueden producir lesiones dosis-dependientes como, por ejemplo, radiodermatitis; pero también pueden producir patologías no dosis-dependientes como son tumores y alteraciones en los genes. Por lo tanto, cualquier radiación que recibamos, por mínima que sea, conlleva un riesgo potencial. La prevención es la recomendada por la OMS y diversos organismos internacionales de la energía: el empleo de los rayos X debe estar justificado, es decir, los beneficios deben ser evidentes; además,

realizaremos la radiografía a la menor dosis posible y con la mejor protección posible (alejarse del foco de emisión, mandiles, blindaje, etc.).

2.2.2.4 Lámpara halógena

Nuestras lámparas de polimerizar emiten a una longitud de onda de unos 500 nanómetros, es decir, es una luz dentro del espectro de la luz visible, de color azul. No es, por tanto, una radiación ultravioleta. El principal peligro de la luz visible es la producción de fotorretinitis, lesión irreversible de la retina, que se genera al cabo de los años de trabajar con la lámpara de polimerizar. Es importante trabajar sin mirar directamente a la luz y utilizar filtros naranjas, a ser posible, a la salida de la fuente de luz. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.2.5 Riesgos por la utilización del láser

Dependen de la longitud de onda a la que emita el láser. Los láseres ablativos de alta intensidad pueden producir quemaduras en córnea, conjuntivas y, sobre todo, en cristalino y retina. Los láseres quirúrgicos también producen humos con sustancias cancerígenas que son inhaladas por los trabajadores. La prevención consiste en utilizar gafas adecuadas para cada láser, trabajar en una habitación especial sin ningún objeto que refleje el haz de luz y emplear aspiración de alta intensidad para los humos tóxicos. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.2.6 Riesgos por utilizar pantallas de visualización de datos (PVD)

Los trabajadores que trabajan más de cuatro horas con ordenadores o PVD están expuestos a fatiga visual y alteraciones de la visión por sobreesfuerzo mantenido de la acomodación y convergencia ocular. También sufren problemas musculares, fundamentalmente, dolor de espalda y patología de la mano. Son frecuentes las alteraciones psicológicas por carga de trabajo inadecuada, alteraciones del sueño, ansiedad, etc. No es infrecuente la aparición de alteraciones cutáneas por sequedad ambiental y radiación electromagnética generada por las PVDs.

Es conveniente realizar descansos periódicos antes de que comience la fatiga o el dolor. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.2.7 Patología producida por el ruido

En la consulta dental trabajamos en un ambiente con contaminación acústica. Se estima que nuestro material rotatorio genera 65 decibelios A capaces de producir y potenciar estrés en el dentista. Ocasionalmente se producen picos de más de 80 dBA que pueden inducir pérdida de audición a las frecuencias de 4.000 Hz, preámbulo de la sordera profesional. Hay que minimizar el ruido de la consulta, aislando en lo posible las fuentes de ruido. También utilizar música ambiental para evitar cambios bruscos en la intensidad del ruido.

Cuerpo extraño ocular: el impacto de un cuerpo extraño en la conjuntiva o la córnea es un accidente frecuente en la consulta dental por trabajar sin protección ocular. Trozos de porcelana, resinas o amalgama impactan a alta velocidad y con calor en nuestro ojo. Hay que tener cuidado con quemaduras por hipoclorito y otras sustancias caústicas. Siempre es conveniente ser revisado por un oftalmólogo.

Patología producida por inhalación de polvo inorgánico: poco frecuente en nuestro medio y más frecuente en técnicos de laboratorio de prótesis por inhalación de partículas de sílice de la porcelana, puede dar cuadros de fibrosis pulmonar. En dentistas, la inhalación de talco de guantes daría un cuadro de talcosis. (Fagan E. A, 2010)

2.2.3 RIESGOS PROFESIONALES POR LA CARGA DE TRABAJO

2.2.3.1 Patologías por sobrecarga física

2.2.3.2 Patología de la columna vertebral

El dolor de espalda aparece en más del 50 por 100 de los dentistas en algún momento de su vida laboral. Una mala posición de trabajo en el gabinete dental, el sedentarismo y la falta de tono muscular hacen que

tengamos una prevalencia de esta patología muy superior a la población general.

A nivel cervical, por la inclinación de la cabeza y su tensión mantenida, se produce contractura de los músculos de la nuca, contractura del esternocleidomastoideo y contractura de las fibras superiores del músculo trapecio. La contractura cervical puede ir acompañada de cefalea tensional, con afectación del músculo temporal. Es una cefalea tensional, sordida y de localización parieto-temporal, que remite bien con AINES y descanso. (Maslach, 2011)

A nivel de la columna dorsal se produce el dolor de espalda propiamente dicho, con contractura de la musculatura paravertebral. Su localización más típica es entre D1 y D6 . Las características e intensidad del dolor son variables, pero se trata de una «dorsalgia funcional» que aparece cuando se está trabajando y desaparece al dormir o descansar.

A nivel de la columna lumbar es frecuente la aparición de cuadros de lumbago, muy incapacitantes, que incluso requieren baja laboral. Son más frecuentes en el personal auxiliar (por su posición de trabajo), en mujeres y a partir de la edad media de la vida por falta de tono muscular.

La prevención del dolor de espalda se basa en adquirir buenos hábitos de trabajo: la postura de trabajo aceptada mundialmente es la denominada BHOP (Balance Human Operating Position); esta postura permite al odontólogo realizar su trabajo con el mayor número de músculos en semi relajación. En esta postura, siempre sentado, es necesaria la ayuda de un auxiliar para realizar un trabajo a cuatro manos.

En la prevención del dolor de espalda es fundamental adquirir un buen tono muscular mediante la realización de ejercicio aeróbico. La natación y, en particular, su modalidad de braza, ofrece excelentes resultados. Los estiramientos musculares, entre paciente y paciente, contribuyen a distender la musculatura afectada. (Maslach, 2011)

2.2.3.3 Patología de la mano

Por definición, el Odontólogo es un trabajador manual y, como tal, está expuesto a presentar diversas patologías relacionadas con su profesión.

Los microtraumatismos de repetición producidos por vibraciones al utilizar fórceps, botadores, ultrasonidos, pieza de mano, etc., pueden producir alteraciones vasculares y fibrosis retráctil de la aponeurosis palmar de la mano (enfermedad de Dupuytren).

La inflamación de tendones y vainas tendinosas por sobrecarga mecánica va a producir a nivel de la mano diferentes cuadros. Así, vemos dedos en resorte o dedos en gatillo, producidos por engrosamiento de la vaina muscular a nivel metacarpiano que comprime al músculo.

La tendinitis estenosante de Quervain es el engrosamiento inflamatorio de la primera corredera osteofibrótica que comprime al abductor largo y extensor corto del pulgar. Impide hacer la pinza entre el pulgar y el dedo índice. Es muy incapacitante, y frecuente en periodoncistas e higienistas dentales que realizan raspajes y alisados radiculares. También era frecuente en endodoncistas antes de las técnicas rotatorias.

En cuanto al síndrome del túnel del carpo, cabe destacar que la prevalencia de este síndrome en dentistas es muy superior a la de la población general. En la muñeca, el nervio mediano acompaña a los tendones flexores de los dedos en un túnel rígido; cuando aumenta la presión en la zona, por movimientos forzados de flexo-extensión de la muñeca, se produce una compresión del nervio mediano, por existir un conflicto de espacio. Se producen dolor y parestesias (más frecuentes por la noche) que pueden incluso requerir tratamiento quirúrgico. Es más frecuente en Odontólogos cuyo trabajo consiste en realizar extracciones dentales.

Toda la patología de la mano se puede prevenir con reeducación funcional, adoptando posturas de trabajo con los grupos musculares en equilibrio. (Maslach, 2011)

2.2.3.4 Patología del brazo y hombro

La epicondilitis o codo del tenista está producida por una tensión mantenida sobre los tendones de los músculos extensores y supinadores del antebrazo que se insertan en el epicóndilo. Es una patología laboral en el dentista por realizar movimientos forzados de extensión de codo y muñeca, por ejemplo, al luxar un molar superior.

La tendinitis del manguito de los rotadores u hombro del nadador es la afectación de los tendones de los músculos que unen la cabeza del húmero a la cavidad glenoidea de la escápula, de los cuales el más importante es el supraespinoso. Se produce cuando trabajamos con el brazo por encima del hombro, como ocurre cuando estamos muy encorvados, como es el caso de ortodoncistas y cirujanos que trabajan de pie. (Maslach, 2011)

2.2.3.5 Patología por sobrecarga psíquica

2.2.3.6 Estrés laboral crónico

El estrés crónico aparece como consecuencia de la reacción del organismo frente a un estímulo o tensión que se prolonga en el tiempo. El sujeto «vive» ese estímulo como agresivo y trata de defenderse ante él. Aunque el estrés agudo ocasional no entraña peligro alguno para la salud, vivir en condiciones estresantes durante un período de tiempo prolongado puede resultar pernicioso.

En la clasificación de Cooper publicada en 1997 sobre estrés crónico laboral en diferentes profesiones, los dentistas ocupamos un lugar destacado, siendo una profesión que soporta mucho estrés, por encima de médicos o bomberos, entre otros. El carácter, la salud física, la

experiencia previa y la actitud son factores que influyen en la percepción del estrés. Pero, ¿por qué estamos tan estresados los dentistas?

Diferentes trabajos ponen en evidencia que en nuestra profesión la sobrecarga de trabajo, el número de horas que estamos con los pacientes, es excesiva. Además trabajamos bajo presión con tiempos reducidos, con posturas poco ergonómicas, en ambientes contaminados por ruido y con una imagen social y ante el paciente, ambivalente. Normalmente debemos realizar labores para las que no hemos sido formados (marketing, dirección de grupos de trabajo, etc.), lo cual genera inseguridad. La Odontología es una actividad científica en constante y rápida evolución, que requiere de un esfuerzo adicional para estar actualizado, y también genera tensión en aplicar los nuevos conocimientos adquiridos con tus pacientes. Todo ello conlleva un esfuerzo de medios y tiempo que aumenta nuestra tensión. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012).

El estrés crónico puede producir alteraciones físicas como cefaleas, palpitaciones, hipertensión arterial, síndrome de colon irritable, trastornos digestivos, alopecia, fatiga muscular, temblores musculares, etc. El estrés crónico también es responsable de alteraciones emocionales como irritabilidad y mal humor, pérdida de concentración, lapsus de memoria, ansiedad e, incluso, depresión. Está relacionado con alteraciones de la conducta con cambios en los hábitos sociales (incomunicación), hábitos alimenticios (bulimia), conductas adictivas a alcohol, tabaco o drogas. Es frecuente la adicción al trabajo o el absentismo laboral, y el cambio en los comportamientos sexuales.

De no tomar las medidas oportunas, el estrés crónico laboral puede desencadenar un cuadro de ansiedad con trastornos del sueño (insomnio) e, incluso, una depresión reactiva. Ante cualquier ansiedad mantenida, insomnio que nos despierte de madrugada y tristeza con pesimismo generalizado, deberemos recurrir al especialista.

Las técnicas para afrontar el estrés crónico laboral en Odontología, por su importancia, serán objeto de estudio y exposición en otro artículo que próximamente publicaremos.

2.2.3.7 Síndrome de desgaste profesional o síndrome de Burnout

El síndrome de Burnout se presenta en un ambiente laboral como resultado de una demanda profesional excesiva. Las personas que creen poder ejercer control sobre su entorno, cuando fracasan «usando sus hipótesis» pueden «quemarse».

Este síndrome está íntimamente relacionado con el estrés crónico. Para algunos autores es parte del mismo. Es frecuente en profesiones de ayuda como dentistas, médicos, enfermeras, maestros, etc. Y, sobre todo, en personalidades tipo A: perfeccionistas y con poca resistencia a los fracasos. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.4 RIESGOS PROFESIONALES POR AGENTES QUÍMICOS

2.2.4.1 Patologías por agentes irritantes y sensibilizantes

La consulta dental es un medio laboral donde existen multitud de productos químicos que pueden ser perniciosos para nuestra salud. Analizaremos los más importantes, sabiendo que cualquier sustancia puede ser potencialmente irritante o producirnos una alergia.

–Urticaria Alérgica de Contacto al Látex (UACL): la sensibilización al látex es frecuente en el personal sanitario. El 10 por 100 de los dentistas están sensibilizados.

Es una alergia IgE mediada frente a antígenos de carácter proteico presentes en el látex natural y que persisten en el látex manufacturado. Se asocia la UACL con sensibilización a castaña, plátano, aguacate, kiwi, papaya, piña, melocotón, etc.

El cuadro clínico comienza con picor y habón en la zona de contacto a los pocos minutos de la exposición. Según la intensidad del cuadro se describen cuatro estadios:

- I. Urticaria localizada en la zona del contacto.
- II. Urticaria localizada y lesiones generalizadas.
- III. Urticaria generalizada y signos de asma, conjuntivitis, rinitis.
- IV. Urticaria y reacción anafiláctica que puede producir la muerte.

Por mucosas el riesgo de shock anafiláctico es mayor. Por esta vía se produce la sensibilización por las proteínas del látex. Es importante que los dentistas utilicemos guantes sin polvo, para minimizar el número de partículas proteicas de látex que aspiramos y que va a producir que nos sensibilicemos.

–Metales: el efecto lesivo puede ser por el propio metal o por las sales que produce. Dentro de la Odontología las sensibilizaciones más frecuentes son por el níquel, el cromo y el cobalto de nuestras prótesis dentales. Especialmente el níquel, que es un agente muy sensibilizante y muy extendido (monedas, bisutería), afectando al 20 por 100 de la población. Las sales de plata, de cobre y de estaño también pueden producir cuadros de sensibilización.

–Desinfectantes: el glutaraldehído, los derivados del amonio cuaternario y los desinfectantes del grupo formol pueden dar cuadros de sensibilización y, además, son irritantes. El hipoclorito sódico, desinfectante por excelencia en la consulta dental, es un agente irritante de las mucosas respiratoria y conjuntival, además de ser caústico para la piel.

–Plásticos y resinas: Las resinas epoxi y los acrilatos están presentes en las prótesis y en los composites que utilizamos. Es frecuente la sensibilización, con cuadros de eccema alérgico de contacto.

–Medicamentos: son fuentes de sensibilización, entre otros, el eugenol y los anestésicos locales del grupo PARA, como la procaína y la benzocaína, que utilizamos de forma tópica. (Fagan E. A, 2010)

2.2.4.2 Intoxicación crónica por mercurio

El uso de composites para restaurar dientes y el empleo de cápsulas perfectamente selladas para conseguir la amalgama de plata hacen que en la actualidad no consideremos la intoxicación crónica por mercurio como una posibilidad de riesgo laboral para los trabajadores de la Odontología. Tampoco parece que la remoción de amalgama sea una vía importante de contaminación como para producir el cuadro clínico típico de mercurialismo, con impregnación de los núcleos de la base encefálica y la aparición de un cuadro extrapiramidal, con temblor, rigidez y facies inexpresiva. Sólo en países subdesarrollados donde se siga mezclando el mercurio y la plata de forma artesanal, el cuadro de intoxicación crónica de mercurio podría aparecer. Por desgracia, el mayor aporte de mercurio presente en nuestro organismo proviene del pescado que consumimos por la contaminación de los mares. (Fagan E. A, 2010)

2.2.5 ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN ODONTOLOGÍA

Los mecanismos de transmisión de estos agentes microbianos en la práctica profesional se resumen y exponen a continuación:

Contacto directo con lesiones, sangre, fluidos orales y secreciones naso respiratorias contaminadas.

Contacto indirecto con instrumentos, superficies y equipos dentales contaminados.

Salpicaduras de sangre, saliva o secreciones naso respiratorias directamente a la piel o las mucosas.

Transmisión aérea a través de microgotas que se generan al hablar, toser o en el acto quirúrgico y que contienen sangre o secreciones contaminadas.

La infección por estos patógenos, independientemente de la ruta de transmisión que sigan, requiere la presencia de una serie de condiciones comúnmente conocidas como «cadena de infección». En primer lugar debe existir un huésped susceptible que es quien va a ser infectado. En segundo lugar, el microorganismo patógeno debe estar en cantidad y virulencia suficientes para poder causar infección. Y por último, debe haber una puerta de entrada que permita a este microorganismo ponerse en contacto con el huésped. Cada uno de estos eslabones de la cadena se debe tener en cuenta a la hora de evaluar la probabilidad de que estos microorganismos consigan su objetivo y a su vez constituyen las bases sobre las que se asentarán todos aquellos procesos o técnicas tendientes a minimizar este riesgo. (Pané, 2013)

2.2.5.1 Hepatitis víricas

Las hepatitis víricas son enfermedades inflamatorias del hígado causadas por virus. Se conocen, por el momento, cinco virus identificados como responsables y denominados con las primeras letras del alfabeto: A, B, C, D, E y G. La importancia de estas enfermedades para el odontólogo–estomatólogo radica en que algunas de ellas se pueden transmitir en la práctica profesional. Además, su distribución es universal, la morbilidad y mortalidad son significativas y disponemos, en algunas de ellas, de medidas específicas de protección como las vacunas .

Hepatitis A: La hepatitis A la causa un virus ARN, el virus de la hepatitis A (VHA) que se transmite a través de alimentos y aguas contaminadas con residuos fecales. Su mecanismo de transmisión es oro–fecal predominantemente y aunque se ha observado su presencia en sangre de individuos infectados y está documentada su transmisión en transfusiones

sanguíneas, la transmisión percutánea por sangre o instrumentos contaminados, aunque posible, resulta extremadamente rara.

Es una enfermedad que suele tener un curso benigno (rara vez es mortal) y no evoluciona a la cronicidad. Su distribución es universal y afecta principalmente a niños en quienes causa una enfermedad leve o asintomática. Su prevención se consigue fundamentalmente con la mejora de las condiciones higiénico-sanitarias, en especial de los alimentos y las aguas potables. Disponemos así mismo de medidas de protección específica: una inmunoglobulina anti-VHA y, desde 1995, una vacuna segura y altamente efectiva.

La vacunación del odontólogo-estomatólogo y del personal auxiliar no está indicada excepto en áreas con altas tasas de prevalencia de la enfermedad, pues el riesgo de contraer la enfermedad en el ámbito laboral es muy bajo. (Fagan E. A, 2010)

Hepatitis B: La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) es la causa más importante de hepatitis aguda y crónica, de cirrosis hepática y de carcinoma hepatocelular. Se trata de un virus ADN amplia y universalmente distribuido.

La infección por el virus de la hepatitis B determina la aparición en la sangre de diferentes sistemas antígeno-anticuerpo denominados marcadores serológicos de la hepatitis B. Aparecen secuencialmente y de manera ordenada y su estudio permite el diagnóstico de la enfermedad y la identificación del estado de la infección en un momento determinado. El antígeno de superficie (HBsAg) se encuentra en la envoltura superficial del virus y se le conoce también como antígeno «Australia» por ser el primer marcador serológico de la hepatitis B descubierto en el suero de un aborigen australiano. El anticuerpo anti-antígeno de superficie (anti-HBs) aparece en respuesta a la infección para neutralizar al HBsAg y es responsable de la inmunidad a la enfermedad a largo plazo. El anti-HBc, el anticuerpo anti-antígeno del core (una estructura interna del virus)

aparece en todas las infecciones por el VHB y persiste casi indefinidamente; se utiliza, a menudo y por esta última característica, como indicador de infección antigua o pasada. El sistema HBe se relaciona con la replicación del virus y la infectividad. La presencia del anticuerpo anti-antígeno «e» (anti-HBe) se correlaciona con una baja capacidad infectiva.

Las personas que por vacunación o por infección previa poseen anticuerpos frente al virus, presentan, ante un nuevo contacto, una respuesta anamnésica que lo neutraliza. En personas no inmunizadas, un primer contacto con el virus puede dar lugar a la neutralización de éste o al desarrollo de una infección aguda. La infección aguda puede cursar clínicamente como una hepatitis aguda o bien de un modo inaparente (formas asintomáticas o subclínicas). La clínica de la infección aguda incluye diferentes combinaciones de signos y síntomas como ictericia, dolor abdominal, náuseas, vómitos, anorexia, etc. Una forma clínica especialmente grave es la hepatitis fulminante, que se caracteriza anatomopatológicamente por una destrucción masiva de las células hepáticas. Afortunadamente su incidencia no es alta (0,5%–1% de las infecciones agudas) porque en una proporción muy alta de los enfermos causa la muerte. Las formas fulminantes parecen estar en relación con una respuesta inmune exagerada.

La gran mayoría de las infecciones agudas se resuelven espontáneamente y no dejan secuelas. Sin embargo, algunas infecciones agudas se cronifican y dan lugar a hepatopatías crónicas con sus secuelas de cirrosis hepática y cáncer de hígado o al estado de portador crónico sano. Un portador crónico sano, se define como aquel paciente que es positivo al antígeno de superficie (HBsAg +) al menos en dos ocasiones y con un intervalo entre ambas de seis meses como mínimo. La detección de la infección crónica es de suma importancia debido a sus graves consecuencias. La magnitud y severidad del problema es enorme desde una óptica mundial, aunque en España la enfermedad tenga una

endemicidad baja (menos del 1% de la población es portadora). En el mundo, más de 300 millones de personas son portadores crónicos.

Los estudios epidemiológicos demuestran que algunos colectivos humanos presentan un riesgo de infección superior al de la población general y son, por tanto, grupos de riesgo. Entre ellos y formando parte del personal sanitario que trabaja en contacto con sangre, los odontólogos–estomatólogos y el personal dental auxiliar. En diversos estudios que comparan la prevalencia de hepatitis B en personal dental respecto a la población general, se observa que la prevalencia de marcadores serológicos de infección pasada (anti–HBs y anti–HBc) es más elevada y que la tasa anual de hepatitis B es superior a la estimada para la población general. (Bruguera M, 2010)

La transmisión de la hepatitis B a pacientes atendidos por profesionales sanitarios infectados está documentada desde hace tiempo y el riesgo de transmisión del VHB de trabajadores sanitarios a pacientes a través de procedimientos médicos, quirúrgicos o dentales es superior al del VIH. Se han descrito e investigado episodios de transmisión del VHB de trabajadores sanitarios a pacientes, con fallecimiento de algunos de ellos y transmisión secundaria a familiares. En estos procedimientos frecuentemente se habían producido infracciones graves de las medidas de control de infección.

La disminución de la prevalencia de la hepatitis por VHB en los profesionales sanitarios en los últimos años es consecuencia de la adopción generalizada de medidas de control de la infección y de la introducción de la vacunación frente a este virus en el colectivo de los trabajadores sanitarios; ambas medidas han demostrado ser muy eficaces. El antígeno de superficie (HBsAg) es el componente de la vacuna e induce la producción de anticuerpos neutralizantes del VHB (anti–HBs). La vacunación es segura y altamente efectiva. Confiere protección a más del 90% de los individuos vacunados aunque la respuesta inmunológica a la vacuna es menor en ancianos, pacientes

inmunocomprometidos y obesos. En el personal sanitario es aconsejable practicar una analítica a los dos meses de completar la vacunación para determinar la adecuación de la respuesta inmunológica.

En estudios a largo plazo en individuos que respondieron positivamente a la vacunación se observó una disminución de los títulos protectores de anti-HBs por debajo de 10 UI/ L, que es el umbral considerado como óptimo, entre los 5 y los 11 años de la vacunación. A pesar de ello, ninguno de estos individuos desarrolló una infección crónica por el VHB aunque algunos pocos presentaron infecciones agudas por el VHB en general subclínicas y poco severas. Al parecer, hay una memoria inmunológica que pone en marcha, a pesar de los bajos títulos de anti-HBs, una respuesta anamnésica que neutraliza al virus. Por este motivo, no se recomiendan dosis de recuerdo de la vacuna en aquellos individuos que respondieron positivamente a la vacunación.

Hepatitis C: La infección por el virus de la hepatitis C (VHC) causa enfermedad hepática que puede cursar clínicamente o hacerlo de modo inaparente. Un 70–80% de los pacientes no presentan sintomatología y por tanto desconocen que padecen o han padecido la enfermedad. Durante la infección aguda puede darse una hepatitis fulminante como en el caso de la hepatitis B pero no es tan frecuente. Se cronifica con más facilidad que la hepatitis B (aproximadamente un 60% de casos). De estas hepatitis crónicas un 20% van a desarrollar una cirrosis hepática y algunos un carcinoma hepatocelular. Esta incapacidad para eliminar el virus y en consecuencia cronificar la enfermedad, es el resultado de su alta capacidad mutagénica que le hace escapar de la detección por el sistema inmune. Por consiguiente, la aparición de anticuerpos neutralizantes tras la infección aguda ofrece poca o ninguna protección. (Bruguera M, 2010)

La infección se encuentra en el 0,5–8% de los donantes voluntarios de sangre. Su transmisión es parenteral y se presenta con más frecuencia después de una transfusión sanguínea y en usuarios de drogas por vía

parenteral (UDVP) que comparten jeringuillas. No esta clara la transmisión sexual y intrafamiliar. El virus se ha detectado en la saliva en más del 50% de pacientes con infección aguda o crónica⁸ y está documentada la transmisión después de una mordida humana. Los estudios acerca del riesgo laboral de adquirir la enfermedad en personal dental no son concluyentes y muestran diferencias probablemente debidas al tamaño de la muestra y al diseño de los estudios y por tanto se necesita más investigación. La incidencia de seroconversión en trabajadores sanitarios después de un pinchazo accidental oscila entre el 0–10%.

Existe escasísima evidencia de transmisión de VHC desde un trabajador sanitario infectado a sus pacientes. Se han documentado casos de hepatitis C adquirida en centros sanitarios en relación con procedimientos diagnósticos o terapéuticos en pacientes atendidos por personal sanitario infectado. En algunos de estos casos se puede considerar que se habían incumplido las medidas de prevención para evitar la transmisión cruzada entre enfermos y que se había favorecido involuntariamente la difusión de la infección.

Hepatitis D: La hepatitis D o delta la causa un virus ARN defectivo, el virus de la hepatitis D (VHD), que requiere la presencia del virus de la hepatitis B (VHB) para su expresión y replicación. Existen, por tanto, únicamente dos vías para que pueda manifestarse: por infección simultánea con el virus de la hepatitis B (co–infección VHD–VHB); o por infección posterior en un individuo portador previo del VHB (sobreinfección). Las sobreinfecciones se asocian con un riesgo altísimo de desarrollar una hepatitis crónica y posteriormente una cirrosis hepática. Las co–infecciones se asocian con una alta ocurrencia de hepatitis fulminante y un riesgo bajo de desarrollar una hepatitis crónica.

El virus de la hepatitis D (VHD) se transmite parenteralmente por vía percutánea o permucosa y la mayoría de los casos están documentados en drogadictos y hemofílicos que han recibido hemoderivados. Puesto que padecer una hepatitis D depende de la presencia del virus de la

hepatitis B (VHB), las intervenciones sanitarias destinadas a evitar la transmisión del VHB, en especial la vacunación de la hepatitis B, son la mejor estrategia preventiva frente a la transmisión del virus de la hepatitis D. La vacunación de la hepatitis B y la inmunización pasiva con inmunoglobulina específica anti-hepatitis B confieren protección frente a la co-infección HDV-HBV. No existe, en la actualidad, ningún modo específico de evitar la sobreinfección por HDV en portadores crónicos de la hepatitis B. La probabilidad de padecer la enfermedad en profesionales y personal auxiliar es baja. (Pané, 2013)

2.2.5.2 VIH

El VIH se transmite por vía parenteral. La fuente principal de infección es la sangre y sus derivados de aquellos individuos que son seropositivos. El virus también se encuentra en otros fluidos orgánicos y entre ellos la saliva, aunque con poca concentración y por tanto la transmisión vía secreciones orales se considera poco relevante.

La magnitud del riesgo de transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana al personal sanitario en general y en concreto al personal dental puede ser examinada de diferentes maneras:

En estudios de seroprevalencia del HIV en personal sanitario;

En estudios de seroconversiones documentadas o probables en trabajadores sanitarios después de una exposición laboral;

En estudios prospectivos de personal sanitario que ha sufrido una exposición laboral.

Estudios de seroprevalencia: Hay pocas diferencias en los porcentajes de seropositividad si comparamos los trabajadores sanitarios con aquellos que no lo son. De hecho la mayoría de seropositivos presentan factores de riesgo reconocidos como relaciones homosexuales, usuarios de drogas por vía intravenosa, etc. y en el grupo de aquellos que no

presentan ninguno de estos factores de riesgo no hay una proporción significativa de trabajadores sanitarios.

Estudios de seroconversiones documentadas: Las seroconversiones documentadas en trabajadores sanitarios se clasifican en confirmadas y probables. Las seroconversiones confirmadas son las que cumplen los siguientes criterios: 1) ha habido una exposición laboral a un paciente con infección conocida por el VIH; 2) dentro de los primeros días después de la exposición el trabajador sanitario presenta un test al VIH negativo; 3) posteriormente el test al VIH hace positivo; 4) no existen otros factores de riesgo. De estos casos confirmados la mayoría son enfermeras o técnicos de laboratorio. No hay ningún caso confirmado en dentistas o en personal dental. Las seroconversiones probables son aquellos casos que no cumplen los criterios anteriores pero que se sospecha que el virus ha sido transmitido en el lugar de trabajo. Entre estos casos hay descrito un dentista de Nueva York sin otros factores de riesgo conocidos y que probablemente adquirió la infección en el desempeño de su trabajo. (Pané, 2013)

Estudios prospectivos: Los estudios prospectivos analizan que porcentaje de seroconversiones ocurre después que un trabajador sanitario sufra una exposición ocupacional. El más citado de todos ellos, realizado en los Centros para el Control de Enfermedad (CDC) de los Estados Unidos pero que recoge casos de otros países, registra por el momento cuatro seroconversiones en aproximadamente 1100 trabajadores sanitarios con exposiciones percutáneas. A modo de resumen, estos estudios realizados durante más de 10 años en Europa y los Estados Unidos han cuantificado este riesgo de seroconversión en aproximadamente 0,33% después de una exposición percutánea. El riesgo de seroconversión tras una exposición mucocutánea es aún menor (aproximadamente un 0,09%).

Tras más de 15 años de experiencia y de millones de procedimientos realizados, únicamente se ha descrito un caso documentado de transmisión del HIV de un trabajador sanitario portador del VIH a seis de

sus pacientes. El modo exacto de esta transmisión, sin embargo, permanece desconocido. El seguimiento, por los CDC (Centers for Disease Control) de Atlanta (EE.UU.) de más de 22.000 pacientes tratados por 63 profesionales sanitarios portadores del VIH (incluyendo 33 dentistas) no ha demostrado transmisión del VIH a través de procedimientos médicos, quirúrgicos o dentales. El estudio de pacientes con SIDA sin factores de riesgo identificados tampoco ha implicado a profesionales sanitarios portadores del VIH como origen de su infección. (Pané, 2013)

2.2.5.3 Tuberculosis

La vía de transmisión de la tuberculosis es aérea, por inhalación de partículas procedentes de las secreciones respiratorias que contienen bacilos tuberculosos. Estas partículas proceden de enfermos que eliminan bacilos en sus secreciones respiratorias y que al toser, hablar o estornudar generan aerosoles, diminutas gotas que permanecen en suspensión en el aire y que son susceptibles de ser inhaladas por otros individuos, alcanzar los alvéolos pulmonares y transmitir la enfermedad. La vulnerabilidad del bacilo a la radiación ultravioleta hace difícil la transmisión en espacios abiertos o en locales iluminados por luz natural y bien ventilada. De hecho, los porcentajes más elevados de transmisión se encuentran entre los contactos próximos al enfermo que comparten su dormitorio (familiares, instituciones cerradas como cárceles, residencias de ancianos, hospitales para enfermos mentales, etc.). El estudio de contactos en el lugar de trabajo y en contactos ocasionales ha demostrado niveles muy bajos de transmisión.

La probabilidad de que una persona se infecte depende de la concentración de partículas infecciosas en suspensión en el aire, de factores ambientales y de las características del individuo fuente de la infección y su proceso patológico. Entre las causas ambientales cabe destacar el contacto entre individuos susceptibles y enfermos de tuberculosis en espacios pequeños y cerrados, una ventilación

inadecuada que causa una menor dilución en el aire de estas partículas y una menor eliminación, y la recirculación del aire que las contiene. La mayor infectividad de un enfermo está relacionada con el número de microorganismos que expelle al exterior y esto a su vez de la localización anatómica de la enfermedad, la presencia de tos o de otras maniobras que fuerzan al enfermo a lanzar al exterior secreciones con material infeccioso, la capacidad del enfermo de taparse la boca cuando tose, la existencia de lesiones pulmonares cavitadas, la duración del tratamiento antituberculoso, etc. Es mayor la capacidad infectiva de un enfermo que no ha recibido tratamiento que la de quien ha recibido un tratamiento adecuado y en general cuanto mayor es el tiempo de tratamiento, menor es la infectividad.

La transmisión de la tuberculosis en las instalaciones sanitarias es un hecho conocido. La magnitud de este riesgo depende del tipo de instalación sanitaria, de la población atendida, del tipo de intervención sanitaria que se lleva a cabo y de la categoría del personal sanitario. La transmisión nosocomial de la tuberculosis se asocia con el contacto próximo con pacientes tuberculosos y con procedimientos como la broncoscopia, la intubación endotraqueal y ventilación mecánica, la irrigación de abscesos abiertos y las autopsias. Los procedimientos que estimulan la tos y el tratamiento con aerosoles comportan también un mayor riesgo.

Ciertos procedimientos dentales como las preparaciones cavitarias con instrumental rotatorio, especialmente a alta velocidad, generan aerosoles detectables en el aire ambiental. Cuando estos procedimientos se realizan en enfermos de tuberculosis cabe la posibilidad de que estas partículas en suspensión contengan bacilos tuberculosos que pueden infectar al personal sanitario.

Parece, sin embargo, que el riesgo de transmisión al personal que trabaja en clínicas dentales es bajo, parecido al de la población general¹⁹. No parece que la tuberculosis se transmita con más frecuencia en las

consultas dentales. No hay, sin embargo, demasiados estudios que confirmen o rebatan estos hechos y probablemente se necesita más investigación. Se impone la cautela y puesto que algunas intervenciones dentales son propicias para generar aerosoles que podrían contener material contaminado y por tanto existe posibilidad de transmisión, sería necesaria la aplicación de medidas preventivas que la reduzcan o eliminen. (Pané, 2013)

2.2.5.4 Infecciones respiratorias

Muchos de los organismos responsables de infecciones del tracto respiratorio se han detectado en los aerosoles dentales. Se ha observado también una correlación positiva entre la incidencia de ciertas enfermedades respiratorias en pacientes, como el resfriado común y la gripe, y la salud del personal que los atiende. Se deduce de ello que el personal dental tiene un riesgo, al menos potencial, de enfermar de una enfermedad respiratoria como el resfriado común, la gripe, etc. (Pané, 2013)

2.2.5.5 Otras infecciones

Se han señalado otras enfermedades infecciosas como potencialmente transmisibles en el ámbito dental. El virus de la varicela–herpes zoster (VZV) se transmite por vía aérea y es el causante de la varicela y del herpes zoster cuando se reactiva años después. Puede causar malformaciones fetales graves en hijos de mujeres seronegativas que adquieren la infección en el embarazo. El virus de Epstein–Barr (VEB), causante de la mononucleosis infecciosa y el citomegalovirus (CMV), se transmiten también por vía aérea. La infección por este último virus es frecuente en inmunodeprimidos, en especial en aquellos afectados por el síndrome de inmunodeficiencia adquirida y causa también malformaciones congénitas fetales graves si se transmite a mujeres embarazadas que no hayan estado en contacto con él. Otras enfermedades infecciosas de la infancia como la rubéola se transmiten

por vía aérea y son susceptibles de ser adquiridas por trabajadores sanitarios no inmunizados. El virus del herpes simple (HVH-I y HVH-II) causa abscesos digitales y queratoconjuntivitis herpéticas, que se dan con cierta frecuencia en trabajadores sanitarios. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.5.6 Encefalopatías espongiformes transmisibles

Las encefalopatías espongiformes transmisibles (EET) son un grupo de enfermedades que afectan al hombre y a algunos animales. Anatomopatológicamente, se caracterizan por la formación de vacuolas microscópicas en la sustancia gris del cerebro que le dan un aspecto característico de esponja. Afectan al sistema nervioso central y dan signos y síntomas neurológicos. Se transmiten por vía oral y parenteral y tienen un período de incubación muy largo.

Durante un tiempo se pensó que eran enfermedades degenerativas y se especuló sobre su origen autoinmune. Se las llamó incluso enfermedades causadas por virus lentos porque se pensaba que el agente etiológico era un virus no identificado con características especiales. Hoy día, se sabe que la causa de estas enfermedades son los priones. Los priones son partículas infecciosas de naturaleza proteica que a diferencia del resto de agentes infecciosos como los virus o las bacterias, no disponen de material genético. Son una isoforma anormal de una glicoproteína celular que se conoce como PrP.

En el hombre, esta proteína priónica normal (PrP o proteína resistente a la proteasa) está codificada por un gen en el cromosoma 20; el producto de este gen es soluble y resistente a la proteasa (PrP^{sens}) y no representa ningún peligro para la salud. Sin embargo, en las encefalopatías espongiformes hereditarias hay una mutación en este gen que codifica entonces una proteína PrP anormal que es insoluble y resistente a la proteasa y que es letal para el tejido neuronal. En las encefalopatías espongiformes de naturaleza adquirida el organismo adquiere por

transmisión una proteína priónica anormal que actúa como catalizador en la generación de más proteínas priónicas anormales que finalmente conducen a la enfermedad.

Las encefalopatías espongiformes transmisibles afectan a humanos y a animales. Entre las encefalopatías espongiformes transmisibles animales más importantes se encuentra el «scrapie» que afecta al ganado ovino y caprino y que es conocida desde el siglo XVIII; la encefalopatía transmisible del visón que afecta a estos animales alimentados con desperdicios de ganado ovino y bovino; la enfermedad caquetizante crónica que afecta a ciervos y alces; y la encefalopatía espongiforme bovina o enfermedad de las vacas locas y enfermedades relacionadas como la encefalopatía espongiforme felina, la encefalopatía espongiforme ovina y las encefalopatías espongiformes experimentales. Estas cuatro enfermedades se agrupan en un apartado denominado encefalopatías espongiformes británicas por su probable origen común.

La encefalopatía espongiforme bovina apareció por primera vez en Gran Bretaña en 1986 convirtiéndose rápidamente en una epidemia con un pico máximo de casos en 1992. Desde Gran Bretaña se extendió al resto de Europa y en España los primeros casos se detectaron en el 2000. Hasta 1994 se habían detectado en el mundo unos 148.000 casos aproximadamente, la gran mayoría de los cuales en Gran Bretaña (146.760 casos). Desde 1995 se han diagnosticado unos 40.000 casos, observándose una tendencia epidemiológica a la disminución en la incidencia. Al parecer esta enfermedad está en relación con la alimentación del ganado bovino con piensos fabricados con restos de animales de otras especies (despojos infecciosos conocidos como harinas de carne y hueso).

Las encefalopatías espongiformes transmisibles en humanos pueden presentarse en forma esporádica, familiar o adquirida. Las formas hereditarias o familiares son todas de transmisión autosómica dominante y entre ellas se encuentra el insomnio familiar fatal, el síndrome de

Gertsmann-Straussler-Scheinher y la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob familiar. La forma esporádica se conoce como enfermedad de Creutzfeldt-Jacob esporádica, es la más frecuente de todas las encefalopatías espongiformes transmisibles humanas (con una incidencia aproximada de un caso por millón de habitantes y año) y se desconoce su etiología. Las formas adquiridas incluyen el kuru que afecta a individuos de Papua Nueva Guinea y que está relacionada con prácticas caníbales; la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob yatrogénica originada por la exposición a tejidos o instrumental contaminados con el agente de la forma esporádica de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob la mayoría de los cuales se corresponden a niños tratados con hormona del crecimiento procedente de hipófisis de cadáveres humanos; y la variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob.

En marzo de 1996 el gobierno británico anunció la aparición de diez casos atípicos de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob y su posible vínculo con la encefalopatía espongiforme bovina. La primera notificación de un caso de la enfermedad es de 1989, cuatro años después del inicio de la epizootia de encefalopatía espongiforme bovina. La relación entre encefalopatía bovina y la humana se estableció en virtud de una serie de coincidencias histopatológicas y experimentales y estos casos de enfermedad de Creutzfeldt-Jacob atípicos pasaron a denominarse «variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob».

A diferencia de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob yatrogénica o esporádica, la variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (vECJ) empieza típicamente con depresión o profunda ansiedad y otros síntomas neurológicos que duran semanas o meses y que acaban en demencia y otros trastornos, y finalmente la muerte. En España, hasta la fecha, no se han notificado casos confirmados o probables de vECJ. Desde 1993, bajo sospecha de otros diagnósticos, se han notificado al Registro Español de Encefalopatías Espongiformes Transmisibles Humanas cuatro pacientes que cumplen criterios de vECJ posible.

A pesar de las dificultades para estimar el riesgo de vECJ en España, la expectativa de aparición de casos de vECJ en nuestro país en el futuro es cada vez menos incierta. Dada la gran diferencia en exposición acumulada a materiales de riesgo entre la población de Gran Bretaña y la española, la probabilidad de aparición de casos de vECJ en los próximos años parece baja. Por otro lado, la ausencia de casos de vECJ desde su comienzo, en 2002 y el reciente descenso en las defunciones por esta causa en el Reino Unido sugiere que la epidemia está en regresión.

Los priones causantes de las encefalopatías espongiformes transmisibles humanas se localizan característicamente en el cerebro y en la médula espinal. A diferencia del resto de enfermedades por priones, el agente causal de la vECJ se localiza también en el tejido linfático (amígdala faríngea, ganglios linfáticos y bazo) así como en las células nerviosas en todo el organismo. Los pacientes con encefalopatías espongiformes transmisibles son contagiosos, aunque parece que la enfermedad se transmite únicamente por contacto de sangre o tejidos con material contaminado, especialmente cerebro, médula y quizás tejido linfático. No hay casos documentados de transmisión de encefalopatías espongiformes transmisibles humanas en el ámbito dental y, por tanto, parece que el riesgo laboral de adquirir estas enfermedades o transmitirlos a los pacientes es muy bajo. (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

2.2.5.7 BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA

2.2.5.8 Bioseguridad. Concepto

Es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objeto proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de salud y pacientes frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.

Estas normas nos indican cómo hacer para cometer menos errores y sufrir pocos accidentes y, si ellos ocurren, cómo debemos minimizar sus consecuencias.

Bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. Compromete también a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial, éste ambiente debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos.

Para evitar la propagación de las enfermedades o contagiarnos debemos Interrumpir el proceso de transmisión de las mismas.

Entonces es preciso tomar medidas protectoras tanto para protegernos coma para proteger a las personas que están bajo nuestro cuidado. Durante el trabajo es esencial tener en cuenta los principios básicos de bioseguridad. (Bastidas, 2012)

2.2.5.9 Los principios de bioseguridad

Universalidad: Implica considerar que toda persona puede estar infectada. Así mismo, considerar todo fluido corporal como potencialmente contaminante. Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas sin excepción ni distinción, independientemente de presentar o no patologías.

Uso de barreras: Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante

la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.

La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

Medios de eliminación de material contaminado: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo de contagio por mal manejo de estos. (Bastidas, 2012)

2.2.6 RECOMENDACIONES VINCULADAS A LA ASISTENCIA DE PACIENTES

Manejo de materiales corto-punzantes como aguja, bisturí, instrumentos puntiagudos, láminas, etc. Para evitar accidentes laborales, es obligatorio desechar los materiales corto-punzantes en descartadores luego de su uso.

Se recomienda:

No reencapuchar las agujas.

No doblarlas.

No romperlas.

No manipular la aguja para separarla de la jeringa.

De ser posible usar pinzas para manipular instrumentos cortopunzantes.

Los recipientes descartadores deben estar lo más próximo posible al área de trabajo. (Pané, 2013)

2.2.6.1 Agujas y jeringas

Se deberán usar materiales descartables. Las jeringas y agujas usadas deben ser colocadas en recipientes descartadores. Las agujas no deben ser dobladas ni se les debe colocar el capuchón protector y éste debe desecharse en el mismo momento en que se retira de la aguja estéril. (Pané, 2013)

2.2.6.2 Descartadores

Se considera descartadores al recipiente donde se depositan, con destino a su eliminación por incineración, todos los materiales corto punzantes. Estos descartadores no deben bajo ninguna circunstancia ser reutilizados.

El descartador debe estar hecho con material resistente a los pinchazos y compatible con el procedimiento de incineración sin afección del medio ambiente.

Es recomendable que los descartadores tengan asa para su transporte y que la misma permita manipularlo lejos de la abertura del descartador.

La abertura debe ser amplia de forma tal que al introducir el material descartado, la mano del operador no sufra riesgo de accidente.

El descartador debe tener tapa para que cuando se llene hasta las tres cuartas partes del volumen del mismo, se pueda obturarlo en forma segura.

Los descartadores deben ser de color amarillo y tener el símbolo de material infectante y una inscripción advirtiendo que se manipule con cuidado. Deberá tener dicha inscripción y símbolo, de dimensiones no menores a un tercio de la altura mínima de capacidad del recipiente y con dos impresiones, de forma de visualizarlo fácilmente desde cualquier posición. (Pané, 2013)

2.2.6.3 Material de curaciones (gasas, torundas)

Luego de su uso deberán colocarse en una bolsa de plástico (de color amarillo) que se cerrará adecuadamente previo a su incineración directa o envío como residuo hospitalario. (Pané, 2013)

2.2.6.4 Limpieza diaria

Todo el ambiente asistencial debe ser higienizado con agua y detergentes neutros, utilizando utensilios de limpieza que al tiempo de facilitar la tarea protejan al trabajador.

En caso de existir sangre y fluidos corporales, se indica el tratamiento local previo con uso de compuestos clorados.

El personal de servicio deberá usar uniformes adecuados con guantes de limpieza y demás utensilios (equipamiento de protección individual) (Pané, 2013)

2.2.6.5 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPO

2.2.6.6 Clasificación de materiales

Materiales Críticos: Los materiales o instrumentos expuestos a áreas estériles del cuerpo deben esterilizarse. Ej. Instrumental quirúrgico y/o de curación.

Materiales Semicrítico: Los materiales o instrumentos que entran en contacto con membranas mucosas pueden esterilizarse o desinfectarse con desinfectantes de alto nivel (glutaraldehído). Ej. Equipo de terapia ventilatoria, Endoscopios, Cánulas endotraqueales, Espéculos vaginales de metal.

Materiales No críticos: Los materiales o instrumentos que entran en contacto con la piel íntegra, deben limpiarse con agua y jabón y desinfectarse con un desinfectante de nivel intermedio o de bajo nivel. Ej. Esfignomanómetros, Vajilla, Chatas y violines, Muebles, Ropas.

Los artículos críticos, semicríticos y no críticos deben ser limpiados mediante acción mecánica utilizando agua y un detergente neutro o enzimático.

Todos los materiales, luego de ser usados deberán ser colocados en inmersión en un detergente enzimático o neutro durante un mínimo de 5 minutos, posteriormente cepillados y enjuagados en agua potable corriente a los efectos de retirar todo resto de materia orgánica presente. Luego secados y de acuerdo a la categorización del material deben ser esterilizados o desinfectados.

Los críticos deben ser esterilizados, los semicríticos pueden ser procesados con desinfectantes de alto nivel (ej. glutaraldehído al 2% en un tiempo mínimo de 20 minutos) y los no críticos mediante desinfección de nivel intermedio o de bajo nivel. (Phelan JA, 2011)

2.2.6.7 Criterios para desinfección descontaminación, limpieza, desinfección

Descontaminación.- Es un pretratamiento necesario para su protección cuando se manipula materiales potencialmente contaminados. Debe utilizar detergentes enzimáticos y luego desinfectantes.

Puede usar cloro al 0.5%, fenol al 5%, peróxido de hidrógeno al 6%, glutaraldehído, formaldehído, etc. El glutaraldehído es lo más recomendable para instrumental metálico.

Limpieza.- Es la eliminación física de la sangre, fluidos corporales ó cualquier otro material extraño visible (polvo ó suciedad) de la piel ó de los objetos inanimados

Es necesario limpiar concienzudamente con agua y detergente; los cepillos dentales duros son adecuados para eliminar el material orgánico de los equipos e instrumentos.

Con este paso se eliminará la mayoría de los microorganismos (hasta un 80%)

Desinfección química.- Para conseguir un DAN (Desinfección de Alto Nivel) remojar los artículos en un desinfectante químico de alto nivel por 20 minutos y después enjuagarlos bien con agua estéril ó hervida.

Desinfectantes Químicos:

- Soluciones de cloruro.- Inactivan todas las bacterias, virus, parásitos y algunas esporas. Son poco costosas, de fácil disponibilidad y actúan con rapidez. Son muy eficaces contra el virus de Hepatitis B y el VIH (virus del SIDA)

Puede descontaminar grandes superficies como mesas de exámenes

Procedimiento:

Usar solución de cloro al 0.1% en agua potable

Las superficies (mesas, camillas, sillones dentales, etc.), frótelas prolijamente con un trapo embebido en la solución, dejar actuar unos 10 minutos y luego volver a limpiar

Reemplace la solución diariamente ó con mayor frecuencia, porque pierde su potencia con el tiempo y exposición solar.

Formaldehído al 8%. - Puede utilizarlo en sus formas líquida ó gaseosa, tanto para DAN como para esterilización química

No es inactivado con facilidad por los materiales orgánicos

Un remojo de 24 horas en formaldehído mata todos los microorganismos, incluidas las endosporas bacterianas

Puede utilizarlo hasta por 14 días. Reemplácelo antes si se enturbia

Glutaraldehído.- Se encuentra en forma alcalina, neutra ó ácida. Los neutros ó alcalinos tienen mayor poder de aniquilación y propiedades anticorrosivas que los ácidos

Se usa más comúnmente, el glutaraldehído al 2%, que debe usarse a temperaturas de 25° C (77° F)

Para una DAN eficaz, remojar los instrumentos y demás artículos por 20 minutos

Para su preparación debe seguir las indicaciones del fabricante

El formaldehído y el glutaraldehído son tóxicos, siendo el formaldehído de mayor toxicidad.

Debe manejarlos con cuidado.

Sus vapores son irritantes para la piel, ojos y el tracto respiratorio

Úselos solo en una zona ventilada, utilice guantes y límite el tiempo de exposición

Todos los equipos ó instrumentos remojados debe enjuagarlos concienzudamente después con agua hervida o estéril

Nunca mezcle formaldehído con cloro pues al combinarse forman un gas tóxico (eter bisclorometílico) (Phelan JA, 2011)

2.2.6.8 Criterios Para Esterilización

Esterilización por Medios Físicos: Puede conseguirse por calor o por radiación (lámparas de rayos ultravioleta comúnmente han resultado no ser efectivas contra VIH). El sistema de elección en Estomatología es la esterilización por calor húmedo ó seco

Calor Húmedo: Emplea la esterilización por vapor saturado a presión en AUTOCLAVE. Es el método más efectivo y de menor costo para esterilizar la mayoría de los objetos ó materiales, si se realiza

correctamente. Requiere una temperatura de 121 C a 1,5 atmósferas (15 PSI) por 15 minutos

Calor Seco: Se logra por conducción del calor, desde la superficie externa del artículo hacia las capas internas. Los microorganismos mueren por quemadura lenta de sus proteínas.

Demora más que la esterilización a vapor, el calentamiento es más lento sin humedad

Usar este método sólo para artículos que puedan soportar una temperatura mayor de 160° C en un tiempo no menor de 60'.

Las agujas y los instrumentos con bordes cortantes como: limas para endodoncia, agujas de sutura, deben esterilizarse a temperaturas no mayores a los 160° C. Mayores temperaturas disminuyen el filo de los bordes cortantes.

Se recomienda contar el tiempo recién a partir del momento que se alcanza la temperatura deseada. Se recomienda las siguientes relaciones de temperatura / tiempo:

| | |
|-------------|------|
| 60 minutos | 170° |
| 120 minutos | 160° |

Después del enfriamiento, sacar los instrumentos sueltos con pinzas o tenazas estériles y almacenarlos en recipientes cubiertos, igualmente estéril. (Phelan JA, 2011)

2.2.6.9 Métodos de esterilización

Físicos calor húmedo -autoclave a vapor saturado calor seco – horno líquido - inmersión en glutaraldehído 2%

- Inmersión en ácido paracético

Químicos Gas -gas de oxido de etileno (ETO)

- gas de formaldehído
- vapor de peróxido de hidrógeno
- Plasma - plasma de peróxido de hidrógeno
- plasma de ácido paracético

Nota: La esterilización por autoclave es un método económico y eficaz. Pueden estar al alcance como opciones, el pupinel (horno), el glutaraldehído y el formaldehído. Todos los demás son costosos (Klein R. S, 2011)

2.2.7 PROCEDIMIENTOS DE DESCONTAMINACIÓN, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

Limpiar los instrumentos manualmente por personal con experiencia empleando guantes gruesos de hule. Antes de su esterilización se restregarán en agua caliente con detergente y se eliminarán todas las huellas de sangre y saliva.

Se esterilizarán los espejos, exploradores, clamps, portaclamp, talladores, bruñidores, matrices metálicas, portamatrices, jeringas para cartucho, mangos de bisturí, pinzas, portaimpresiones metálicos, perforador de dique, arco de Young, curetas, fresas de carburo tungsteno y diamante, fórceps, elevadores y similar instrumental quirúrgico y de operatoria.

Las pinzas ortodónticas deberán ser esterilizadas por calor ó desinfectadas con agentes fenólicos transparentes ó clorhexidina en alcohol.

Deberán ser descartables los vasos de plástico ó papel, agujas para jeringa, cartuchos de anestesia vacías o con material sobrante, portaimpresiones plásticos o material de impresión usado, eyectores de saliva, suturas y agujas.

Esterilizar en autoclave la gasa, lana de algodón, puntas de papel y lienzos

Las espátulas y placas de vidrio para mezclar lavarlos con agua caliente y detergente y luego esterilizarlos por calor.

Los pisos del quirófano y superficies generales de trabajo lavarlos con detergente y secarlos diariamente.

Las lámparas limpiarlos diariamente para retirar el polvo

El equipo de limpieza (cubetas, trapeadores, ropas, etc) deberá ser enjuagado y almacenado seco.

La pieza de mano limpiar con agua y detergente usando escobilla blanda y secarlos con material absorbente antes de ser sumergida en la solución desinfectante por 10 minutos (puede usarse alcohol 70% y otra solución recomendada). Para su esterilización es necesario verificar las especificaciones del fabricante, algunas marcas no pueden ser esterilizadas (en estos casos seguir el procedimiento de desinfección indicado por el fabricante). (Klein R. S, 2011).

2.2.7.1 RECOMENDACIONES EN ODONTOLOGÍA

El Odontólogo es un profesional universitario, con una sólida formación científico-humanista en cuyo ámbito de acción debe ser capaz de:

Brindar atención odontológica de alta calidad y referir, con prontitud y acierto, a aquellos pacientes que requieren cuidados odontológicos especializados. Además, deberá ejecutar acciones de promoción de Salud y, en lo específico odontológico, participar en prevención de enfermedades, recuperación y rehabilitación de las mismas.

Así mismo, deberá adoptar las disposiciones odontológicas y reglamentarias vigentes referidas a normas de salubridad y medio ambiente, conduciéndose según los propios principios éticos y humanistas, que exige el cuidado de la integridad biológica, física y psicológica de los pacientes.

Cuando se realizan procedimientos odontológicos de rutina, se pueden causar durante las maniobras pequeños sangrados o incluso no es raro observar sangrados espontáneos.

Si tenemos en cuenta además, que la cavidad bucal es portadora de una multiplicidad de agentes microbianos, podemos concluir que el Odontólogo puede contaminarse o contaminar accidentalmente.

Por esta razón, creemos que el odontólogo debe conocer detalladamente las normas de bioseguridad e incorporarlas a su práctica cotidiana

Son válidos entonces para dicha práctica asistencial toda la sistemática anteriormente desarrollada y que por tal razón no se va a reiterar en este capítulo. Creemos conveniente hacer hincapié en los temas siguientes, que no agotan el tratamiento de los mismos, pero que a la luz de los problemas prácticos resultan útiles su consideración especial:

2.2.7.2 Mecanismos de infección:

La infección en la práctica estomatológica puede producirse por los siguientes mecanismos:

Contacto directo con la sustancia infectada (lesión, sangre, saliva)

Contacto directo con objetos contaminados

Salpicaduras de sangre o saliva, secreciones nasofaríngeas sobre la piel ó mucosa sana ó erosionada

Contaminación por aerosoles infectados

2.2.7.3 Precauciones en la consulta del paciente:

Considerar los siguientes aspectos en la evaluación del paciente:

En la historia clínica: Referencias sobre la pérdida de peso, procesos infecciosos por bacterias, virus, hongos (con especial énfasis en

infecciones por mycobacterium tuberculosis, virus de Hepatitis B, C, Herpes simple y SIDA).

En el exámen clínico: presencia de lesiones en piel ó mucosa; linfadenopatías. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.8 RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES

2.2.8.1 Lavado de manos

Su finalidad es eliminar la flora bacteriana transitoria, reducir la residente y evitar su transporte.

Por ello es imprescindible el lavado de manos antes y después de la colocación de los guantes. La medida tiene como fundamento la posible existencia de lesiones y abrasiones que no puedan ser advertidas a simple vista, la presencia de sangre impactada debajo de las uñas del profesional y la posibilidad de perforaciones no visibles sobre la superficie de los guantes.

Además deberá incluir al limpieza adecuada del lecho subungueal. Para hacerla efectiva deberá siempre retirarse de las manos todas las alhajas, incluyendo el reloj.

Se recomienda soluciones jabonosas que contengan un 4% de Gluconato de Clorhexidina como ingrediente activo debido a su acción residual. Los jabones en barra pueden convertirse en focos de infección cruzada

El enjuague debe realizarse con agua fría para cerrar los poros, el secado debe realizarse con servilletas o toallas de papel. Las toallas de felpa pueden convertirse en focos de infección cruzada.

Lavarse las manos inmediatamente después de contactar sangre, saliva ó instrumental de operatoria. (Bastidas, 2012).

Técnica del lavado de manos

La técnica de lavarse las manos tiene la siguiente secuencia:

- subirse las mangas hasta el codo
- retirar alhajas y reloj
- mojarse las manos con agua corriente
- aplicar 3 a 5 minutos de jabón líquido
- friccionar las superficies de la palma de la manos y puño durante 10 o 15 segundos
- enjuagar en agua corriente de arrastre
- secar con toalla de papel
- cerrar la canilla con la toalla.

2.2.8.2 Guantes

Se recomienda para el examen clínico guantes descartables no esterilizados. Para procedimientos quirúrgicos se recomienda los descartables esterilizados. Los guantes reusables deben ser gruesos y se emplean solo para el lavado de instrumentos.

Los guantes contaminados con sangre u otros fluidos deber ser descartados

El lavado de guantes con agentes antisépticos altera la naturaleza del látex y no asegura el arrastre de microorganismos de su superficie.

Se debe evitar realizar acciones ajenas a la atención del paciente mientras lleva los guantes puestos. Si el tratamiento no es quirúrgico y debe ser momentáneamente interrumpido para luego continuar con el mismo procedimiento (tomar un frasco, abrir una puerta, contestar el

teléfono, hacer una anotación, etc.) son muy útiles las manoplas ó las bolsitas descartables de polietileno superpuestas al guante de látex.

Retirar los guantes:

- Luego del uso.
- Antes de tocar áreas no contaminadas o superficies ambientales.
- Antes de atender a otro paciente.

Las manos deben ser lavadas inmediatamente después de retirados los guantes para eliminar la contaminación de las mismas que sucede aún con el uso de guantes. (Bastidas, 2012)

2.2.8.3 Mascarillas

La mascarilla protege principalmente la mucosa nasal y evita su contaminación por aerosoles originados por el instrumental rotatorio del consultorio. Aunque la mascarilla protege la vía nasal y oral, esta última es menos peligrosa pues es la más difícil de transmitir gérmenes patógenos.

Entre las mascarillas descartables, el material de elección es la fibra de vidrio ó la mezcla de fibras sintéticas que filtran mejor los microbios que las de papel.

Debe encajar cómoda y adecuadamente sobre el puente de la nariz para evitar el empañamiento de los protectores oculares

En los procedimientos quirúrgicos la superficie de la mascarilla debe ser considerada material contaminado por lo que debe evitarse su contacto aún con las manos enguantadas. (Bastidas, 2012).

2.2.8.4 Protectores oculares

Evitan las lesiones oculares causadas por partículas proyectadas hacia el rostro del operador, a la vez que protege contra infecciones considerando que muchos gérmenes de la flora oral normal son patógenos oportunistas.

Debido a la dificultad para su esterilización hay que lavarlos entre paciente y paciente con agua, jabón germicida ó soluciones antisépticas. Luego de ser enjuagados deben ser secados con toallas ó servilletas de papel. El procedimiento no debe dañar la superficie del protector. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.8.5 Vestimenta del profesional

Comprende mandil, pechera y gorro. Tiene por finalidad evitar la introducción de microorganismos en el área de trabajo. Así mismo, evita la contaminación de la ropa normal durante la atención en el consultorio.

Los mandiles deben tener manga larga, cuello alto y cerrado. (Bastidas, 2012)

2.2.8.6 Esterilización y desinfección del consultorio, materiales y equipo

El local asistencial deberá contar de paredes y pisos de fácil lavado, evitando apliques innecesarios o materiales rugosos o porosos que dificulten la higiene del consultorio.

La salivera deberá ser higienizada después de cada paciente eliminando todo tipo de residuos que se pudieran acumular, debiendo utilizar desinfectantes químicos. La mesa de trabajo deberá mantenerse en buenas condiciones de higiene durante toda la jornada de trabajo. Para lograrlo es recomendable colocar sobre el mismo papel descartable, que se cambiará luego de la atención de cada paciente.

En dicha mesa de trabajo sólo deberá estar el equipamiento necesario para la atención de cada paciente. Se deberá evitar expresamente que el porta residuos se encuentre en dicha mesa de trabajo.

Con relación al foco se debe forrar el mango del mismo con una bolsita de nylon que deberá ser cambiada después de cada paciente.

El instrumental deberá ser esterilizado o desinfectado en cajas cerradas o envuelto correctamente en papel, identificando para cada caso la fecha en que dicho procedimiento se realizó.

Las fresas deben ser esterilizadas o desinfectadas como el resto del material y guardadas en cajas metálicas. No se las debe colocar para su uso en un fresero. Luego de ser utilizadas con un paciente, se debe proceder conforme al resto del instrumental sucio. No deben utilizarse las vitrinas para exponer el material fuera de las condiciones anteriormente señaladas.

La limpieza de turbinas se podrá realizar utilizando compresas embebidas en glutaraldehído o alcohol con las concentraciones recomendadas, debiéndose realizar tal procedimiento de higiene luego de ser utilizadas con cada paciente. La esterilización y desinfección de los materiales reutilizables directamente vinculados a la atención de pacientes deberán seguir la secuencia siguiente:

- El material sucio deberá ser primeramente sumergido en una solución de hipoclorito al 0.5% o glutaraldehído al 2% durante 20 minutos.
- Luego se procederá al cepillado con detergente neutro o enzimático a fin de remover la materia orgánica.
- Enjuagado con abundante agua corriente de arrastre y secado. Finalmente esterilizado o desinfectado (ver "Métodos de esterilización y desinfección").

Tazas de goma, espátulas y cubetas no metálicas se desinfectarán con glutaraldehído al 2% durante 20 minutos o hipoclorito de sodio al 0.5% 20 minutos o aplicando alcohol 70° C mediante fricción mecánica.

Debe recordarse que las sustancias químicas desinfectantes deben ajustarse a las recomendaciones de sus fabricantes, tanto en lo que se refiere al tiempo de exposición de los materiales para asegurar la desinfección, como a su validez luego de ser preparadas. (Bastidas, 2012)

2.2.8.7 Eliminación del material descartable:

Los materiales sucios o descartables deberán ser eliminados en forma segura. A tales efectos los objetos o materiales cortopunzantes deberán ser depositados en descartadores apropiados tal cual fue señalado en estas normas.

Se recomienda que dichos recipientes sean de paredes rígidas, boca ancha y de amplia capacidad y de material compatible con la incineración y no afección del medio ambiente. A los efectos de su descarte, luego de alcanzada las tres cuartas partes de su capacidad, se obturará la boca mismo y se procederá a su eliminación.

Las gasas y algodones sucios así como las piezas dentarias eliminadas de la boca, deberán ser colocados en bolsas de nylon gruesas adecuadamente cerradas.

El tratamiento final de descartadores y bolsas de material sucio debería asimilarse a las disposiciones establecidas en cuanto a residuos hospitalarios, es decir incineración directa o posterior a su recolección.

2.2.9 PRECAUCIONES EN EL ÁREA DE TRABAJO ODONTOLÓGICO

Evite heridas accidentales con instrumentos punzantes ó cortantes contaminados y el contacto de mucosas ó de lesiones abiertas de piel con material proveniente de los pacientes.

Use jeringas y agujas desechables y después deposítelas, junto con las hojas de bisturí y otros materiales con filo, en un recipiente resistente a los cortes ubicado en el mismo lugar donde se realizan los procedimientos.

En procedimientos que impliquen contacto con sangre o fluidos corporales potencialmente infectantes usar batas, mascarillas y anteojos protectores. Si se mancha las manos con sangre, lávelas de inmediato con cuidado, aplicándose luego soluciones desinfectantes para mayor seguridad.

Rotule claramente, con una advertencia especial, las muestras de sangre y de otras secreciones. Desinfecte el exterior del envase con una solución de cloro.

Los objetos manchados con sangre, colóquelos en una bolsa rotulada ("Precaución: contiene sangre"), antes de enviarlos para su limpieza y destrucción. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.9.1 Precauciones cuando se presentan lesiones accidentales:

En caso de sufrir lesión accidental con elementos punzocortantes potencialmente infectados, inmediatamente realizar un lavado minucioso con agua y jabón.

Previamente presione los bordes de la herida para favorecer la salida de sangre por la misma. Si es necesario colóquese un apósito. Evite frotar la zona con cepillos debido al riesgo de originar microlesiones.

En el caso de exposición de los ojos, lávelos de inmediato con agua y después irríquelos con solución salina estéril

Igualmente si se mancha con sangre, secreciones o fluidos, lávese prolijamente la zona con agua y jabón

Si se decide que la lesión es significativa (según resultado de ficha de accidentes), se debe seguir la evaluación del paciente y, previa consejería, se deben realizar las pruebas de VIH y hepatitis B, tanto al paciente como a Ud. Y reportar el accidente al responsable de bioseguridad de su consultorio ó clínica.

Si el resultado del paciente es positivo para hepatitis B, es recomendable que reciba el tratamiento con inmunoglobulinas de inmediato y la primera dosis de vacuna contra hepatitis B

Lo recomendable es que todo trabajador que esta en riesgo de exposición a sangre u otros fluidos, este vacunado contra la hepatitis B. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.9.2 CONTROL AMBIENTAL

2.2.9.3 Cubiertas descartables:

Reducen el tiempo dedicado a limpieza-desinfección de superficies que no puedan ser descontaminadas con facilidad entre atenciones como el sillón dental bandejas, mesas de trabajo, entre otros. Pueden ser: hojas de aluminio, bolsas de polietileno, compresas de papel forradas en plástico, etc.

La persona que elimina las cubiertas descartables contaminadas debe tener guantes de goma gruesos, mascarilla y protectores oculares. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.9.4 Eliminación de desechos:

Los desechos son de tres tipos: Comunes ó no contaminados, infecciosos ó contaminados y especiales.

Desechos comunes o no contaminados: No representan riesgo de infecciones para las personas que los manipulan, tales como papeles, cajas, botellas no usadas para muestras, recipientes plásticos, etc.

Desechos infecciosos o contaminados: Son desechos con grandes cantidades de microorganismos y si no se eliminan en forma apropiada, son potencialmente riesgosos. Muchos de ellos están contaminados con sangre, pus, y otros fluidos corporales.

Desechos especiales: Los constituyen elementos radiactivos y líquidos tóxicos, tales como sustancias para revelado de Rx, insecticidas, etc.

Recuerde que el manejo apropiado de los artículos de desecho minimiza la propagación de las infecciones al personal de salud y a la comunidad local, protege de lesiones accidentales a quienes los manipulan y proporciona un ambiente agradable. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.9.5 Eliminación de objetos punzocortantes:

Colocar con pinza todos los artículos punzocortantes en un recipiente y rotúlelo indicando lo que contiene. Estos recipientes pueden ser fabricados con objetos de fácil disposición tales como una lata con tapa ó una botella de plástico fuerte.

Sumerja los desechos punzocortantes en una solución de hipoclorito de sodio con la finalidad de desinfectar el material y dañarlo para impedir que vuelva a ser usado. (Bastidas, 2012)

2.2.9.6 SALUD OCUPACIONAL

El personal debe conservar un adecuado estado de salud, la Inmunización contra la hepatitis B. La inmunización comprende tres dosis (la segunda al cabo de 1 mes y la tercera a los 6 meses) y protege por un período de 10 años transcurridos los cuales se requiere un refuerzo.

Según la FDI los estudiantes y profesionales relacionados a la Odontología que realizan procedimientos invasivos y cuyo estado HIV se desconoce pero que por factores ajenos a sus labores profesionales estén en riesgo de ser HIV-seropositivos deberán someterse regularmente a los exámenes apropiados para establecer el nivel de riesgo HIV. (Mamani Almerco, 2011)

2.2.9.7 Normas Mínimas de Bioseguridad en Odontología

Sabemos cuáles son los virus a los que estamos expuestos, tal como el virus de la Hepatitis (A-B-C-D), H.I.V., Tuberculosis, Herpes, Micosis y enfermedades no convencionales por nuevos agentes infecciosos.

La Odontología del fin del siglo XX se ha encontrado con nuevos e inesperados desafíos que hay que interpretar y resolver.

Al comenzar el tratamiento del paciente:

- Desinfectar con hipoclorito de sodio al 2%, iodopovidona al 2,5% o las superficies del mobiliario dental, turbinas, micromotor, jeringa triple y muy especialmente la salivadera. Estas maniobras deben repetirse con cada paciente.
- Proceder de igual forma con la prótesis o aparatología que se reciba del laboratorio, o que se envíe.
- Confeccionar una historia clínica del paciente en forma concisa y puntual (no más de diez preguntas), independiente de la ficha odontológica; tratando de conocer los últimos antecedentes de enfermedades infecciosas, si las hubiere y medicación que toma.
- Se ubicará al paciente en el sillón, recién entonces se le colocará el babero, el vaso y el eyector (descartables).
- Se dejará correr el agua de la turbina y de la jeringa de agua y aire, durante aproximadamente 30 segundos. (Mamani Almerco, 2011)

Durante el tratamiento:

- Tanto Ud. Como su personal auxiliar utilicen siempre guantes descartables, barbijos (no de tela), si no usa anteojos colóquese protectores oculares con paneles laterales, ya que estos brindan una protección total. Utilice ambo y coloque camisolín sobre el ambo cuando realice prácticas operativas.

- En cuanto a sus manos, protéjalas lavándolas con jabón antiséptico, pueden ser de iodopovidona o clorexidina de 2% antes de colocarse los guantes y al retirarlos. No se seque con toallas de tela, hágalo con toallas de papel descartable. Si durante la atención del paciente, estos guantes se perforan o desgarran, se deben descartar inmediatamente colocándose un par nuevo. Cambie los guantes con cada paciente, no los reutilice, recuerde que el látex va perdiendo consistencia y se va haciendo más poroso, permitiendo el pasaje de microorganismos muy pequeños como los virus. Un guante nuevo reduce en un 50% el riesgo de infección si se produjere un accidente, (pinchazo con agujas u otro instrumental contaminado). En caso de pacientes de alto riesgo, utilice doble par de guantes.
- Manipule con cuidado el instrumental filoso y punzante, (bisturíes, sindesmótonos, elevadores y en especial agujas). Recuerde que para el contagio de una hepatitis B, solo se requiere un "pinchazo" con 0,004 ml de sangre contaminada.
- Al anestesiar a su paciente, hágalo con una jeringa estéril, una aguja descartable y solución anestésica fresca, evitando usar anestubos que contengan sobrantes de otras anestias. "No encapuche las agujas a menos que lo haga con protectores".
- Trate de minimizar la formación de aerosoles dentales. Se ha comprobado que su dispersión y por consiguiente la de microorganismos, puede llegar hasta dos metros de distancia.
- Trabaje con aislamiento absoluto del campo operatorio cuando la operación lo permita. Esto impide la formación y dispersión de aerosoles.
- Las RX periapicales y oclusales, límpielas con toallitas de compuestos fenólicos o solución de iodopovidona al 2,5% antes y después de usarlas.

Al finalizar el tratamiento:

- El material descartable, como agujas, hojas de bisturí u otros elementos filosos o punzantes se deben descontaminar con hipoclorito de sodio al 2% durante 20 minutos. Este método es el más económico y aquí mucho no importa la acción corrosiva del hipoclorito de sodio, ya que este material se descartará. Una vez realizado este paso, se deben desechar en envases rígidos para su posterior eliminación o incineración.
- Las gasas, algodones y otros elementos contaminados con sangre o saliva que sean descartables, no punzantes o cortantes, es conveniente descontaminarlos durante 30 minutos en hipoclorito de sodio al 2% antes de eliminarlos en bolsas de polietileno rotuladas.
- Con todo el instrumental u objetos que no sean descartables, se procederá a descontaminarlos ya sea con agentes químicos como el hipoclorito de sodio al 2%, solución de iodopovidona al 2,5%, solución de detergente enzimático 8 ml por litro durante 10 minutos o el uso del autoclave 130°, 1 atmósfera y ½ de presión durante 20 minutos.
 - a. Una vez finalizada esta etapa de descontaminación, se procederá a lavar el instrumental con agua, se lo secará con toalla de papel y se lo acondicionará para su posterior esterilización.
 - b. Como método de esterilización sugerimos:
 - c. Autoclave a presión a 134°, 1 atmósfera y ½ durante 20 minutos.
 - d. Estufa por calor seco, sugerimos utilizarla durante 2 horas como mínimo, a 200° (éste es el tiempo aconsejable, pues no quema el instrumental y las gasas).

- e. Es imprescindible controlar el funcionamiento de estufas y autoclaves una vez cada tres meses a través de los controles biológicos de esterilización.

Para los cabezales de las turbinas, micromotores y jeringas triples utilice toallitas fenólicas o solución de hipoclorito.

Limpie la platina, mesa auxiliar, módulo rodante y salivadera con toallas absorbentes, descartables embebidas en hipoclorito de sodio, iodopovidona, toallitas fenólicas.

Por último limpie las superficies que se hayan contaminado durante la atención del paciente. (Mamani Almerco, 2011)

2.3 MARCO CONCEPTUAL

ESTERILIZACIÓN: Esterilización, en biología, medicina y veterinaria, puede referirse a:

La esterilización, destrucción de todas las formas de vida microscópicas, incluidos virus y esporas.

La esterilización ultravioleta, destrucción microbiana por medio de una luz ultravioleta.

La esterilización, método por el cual se hace infecundo y estéril a un animal o a un humano.

ESTRÉS: Es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada. Síntoma provocado por alguna situación en problema, los síntomas son algunos notables como el nerviosismo (temblar) o estar inquieto. Otros no son tan notables como la aceleración del corazón, las pupilas dilatadas, la sudoración, la piel se torna ribosa y se erizan los vellos de la piel (como brazos o piernas).

INOCULACIÓN: Es ubicar algo que crecerá y se reproducirá, y comúnmente se utiliza esta cabo respecto a la introducción de suero sanguíneo, una vacuna o una sustancia antígeno dentro del cuerpo de un humano o de un animal, especialmente para producir inmunidad a una enfermedad específica. También se puede utilizar este término para referirse a la comunicación (encomendar) de una enfermedad a un organismo vivo por transferencia del agente causal en el organismo, la implantación de microorganismos o material infeccioso a un medio de cultivo como puede ser en la fabricación de cerveza o una placa Petri, o poner microorganismos o virus en el lugar donde la infección es posible.

OTITIS: Es la inflamación del oído y/o sus tejidos y partes. Según su localización anatómica se clasifican en otitis externa y otitis media.^{1 2} La especialidad de la medicina que trata este tipo de patología es la Otorrinolaringología. Esta suele ser más común en etapas del crecimiento de los niños, pero se suele asociar en Europa con la llegada de la primavera, aunque en otras latitudes su aparición suele estar vinculada con otros procesos infecciosos más severos, como la meningitis, la encefalitis, e incluso se cree erróneamente que es uno de sus síntomas de aparición temprana.

SEROCONVERSIÓN: Cuando las pruebas serológicas para el diagnóstico de una infección o una vacuna concreta pasan de negativo (no hay signos) a positivo (sí los hay), a medida de que, con el paso del tiempo, van apareciendo anticuerpos como respuesta a la infección.

SEROPRAVALENCIA: Prevalencia global de una enfermedad transmitida por la sangre dentro de una población definida en un tiempo determinado. Un ejemplo es la seroprevalencia del VIH.

2.4 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en el Art.- 37.2 del Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, "...para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a solucionar un problema o una situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados".

Los Trabajos de Titulación deben ser de carácter individual. La evaluación será en función del desempeño del estudiante en las tutorías y en la sustentación del trabajo.

Este trabajo constituye el ejercicio académico integrador en el cual el estudiante demuestra los resultados de aprendizaje logrados durante la carrera, mediante la aplicación de todo lo interiorizado en sus años de estudio, para la solución del problema o la situación problemática a la que se alude. Los resultados de aprendizaje deben reflejar tanto el dominio de fuentes teóricas como la posibilidad de identificar y resolver problemas de investigación pertinentes. Además, los estudiantes deben mostrar:

Dominio de fuentes teóricas de obligada referencia en el campo profesional;

Capacidad de aplicación de tales referentes teóricos en la solución de problemas pertinentes;

Posibilidad de identificar este tipo de problemas en la realidad;

Habilidad

Preparación para la identificación y valoración de fuentes de información tanto teóricas como empíricas;

Habilidad para la obtención de información significativa sobre el problema;

Capacidad de análisis y síntesis en la interpretación de los datos obtenidos;

Creatividad, originalidad y posibilidad de relacionar elementos teóricos y datos empíricos en función de soluciones posibles para las problemáticas abordadas.

El documento escrito, por otro lado, debe evidenciar:

Capacidad de pensamiento crítico plasmado en el análisis de conceptos y tendencias pertinentes en relación con el tema estudiado en el marco teórico de su Trabajo de Titulación, y uso adecuado de fuentes bibliográficas de obligada referencia en función de su tema;

Dominio del diseño metodológico y empleo de métodos y técnicas de investigación, de manera tal que demuestre de forma escrita lo acertado de su diseño metodológico para el tema estudiado;

Presentación del proceso síntesis que aplicó en el análisis de sus resultados, de manera tal que rebase la descripción de dichos resultados y establezca relaciones posibles, inferencias que de ellos se deriven, reflexiones y valoraciones que le han conducido a las conclusiones que presenta.

2.5 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

2.5.1 Variable independiente: Enfermedades profesionales en odontología

2.5.2 Variable dependiente: Bioseguridad en odontología.

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES |
|--|--|---|--|--|
| Independiente: Enfermedades profesionales en odontología | Son patologías que se presentan durante el ejercicio profesional de la Odontología | Su operación es la falta de bioseguridad en Odontología. | Función Infecciosas Muscular | Dolor Infección Malestar |
| Dependiente: Bioseguridad en odontología | Son normas de seguridad durante la práctica Odontológica | Su operacionabilidad es proteger la vida tanto del paciente como del operador | Seguridad Asepsia Desinfección | Efectividad Eficacia |

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación es no experimental. Es de tipo documental ya que se ha recolectado toda la información de varias bibliografías, de trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales y electrónicos. Además es una investigación explicativa ya que amplía el tema de las enfermedades profesionales que podemos contraer durante la consulta odontológica.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación se dirige al grado de profundidad con que se adapto el objeto de estudio y el campo de acción. Se trata de una investigación correlacional, teórica, de campo y explicativa.

Investigación Documental.- Se utilizaron documentos para el estudio del problema antes planteado con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos.

Investigación descriptiva: Se han descrito varios conceptos relacionados a las enfermedades profesionales en odontología, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos.

Investigación Correlacional: Tiene como finalidad establecer el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Este tipo de estudios tienen como

propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables.

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

3.3.1 Talento humano

Tutor: Dr. Cesar Montesdeoca Suarez MSc.

Alumna: Zoila Lourdes Tacle Garcia

3.3.2 Recurso materiales

Libros de Bioseguridad Odontológica

Revistas Odontológicas

Artículos científicos relacionados al tema

Impresora

Computador

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Ésta investigación está basada de un tema específico de Odontología legal de la malla curricular de la Facultad Piloto de Odontología, se escogió un tema de dicha Cátedra a fin de presentar hallazgos. No presenta población ni muestra debido a que no se presenta caso clínico.

3.5 FASES METODOLÓGICAS

Podríamos decir, que este proceso fue desarrollado en tres fases claramente delimitadas:

Fase conceptual

Fase metodológica

Fase empírica

La **fase conceptual** abarcamos desde el planteamiento de nuestro problema que era la falta de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad durante la consulta odontológica que ponen en riesgo tanto al paciente como al profesional. Con el objetivo de analizar cada una de las enfermedades profesionales que se dan en odontología.

Se analizó la importancia de conocer las enfermedades profesionales que pueden contraer los odontólogos. También se realizó una revisión bibliográfica de lo que otros autores han investigado sobre este tema de investigación, que nos ayudó a justificar y concretar nuestro problema de investigación.

Se cree que deben aplicarse las normas de seguridad para evitar las enfermedades profesionales en los odontólogos y sus pacientes.

La fase metodológica, es una fase de diseño, en la que la idea tomó forma. En esta fase dibujamos el "traje" que le hemos confeccionado a nuestro estudio a partir de nuestra idea original. Se desarrolló de forma bibliográfica, no experimental, documental y teórica ya que se expusieron los riesgos biológicos, químicos, virales, infecciosos a los que están expuestos tanto el odontólogo como el paciente y el equipo odontológico, así mismo las enfermedades que afectan al odontólogo por el ejercicio de la profesión.

Definición de los sujetos del estudio: ¿Quién es nuestra población de estudio? ¿Cómo debo muestrearla? ¿Quiénes deben resultar excluidos de la investigación?

Se eligió las herramientas para recolectar y analizar los datos, en el que utilizamos varios libros acerca del tema, artículos científicos, internet, varias revistas odontológicas.

La última fase, **la fase empírica** es, sin duda, la que nos resultó más atractiva, Recogida de datos: En esta etapa recogimos los datos de forma sistemática utilizando las herramientas que hemos diseñado previamente.

Los datos fueron analizados en función de la finalidad del estudio, según lo que queríamos explorar o describir los fenómenos.

Un análisis meramente descriptivo de los datos obtenidos puede resultar poco interesante, tanto para el investigador, como para los interesados en conocer los resultados de un determinado estudio. Poner en relación los datos obtenidos con el contexto en el que tienen lugar y analizarlo a la luz de trabajos anteriores enriquece, sin duda, el estudio llevado a cabo.

Creemos importante la difusión de los resultados: ya que una investigación que no llega al resto de la comunidad de personas y profesionales implicados en el objeto de la misma tiene escasa utilidad, aparte de la satisfacción personal de haberla llevado a cabo.

4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez recolectada toda la información fueron analizadas y obtuvimos como resultado que existen un sin número de enfermedades que se dan por el ejercicio de la profesión odontológica. Además el trabajo habitual del odontólogo se realiza sentado, posición ampliamente recomendada por su comodidad y relajación al realizar un trabajo manual con un correcto control visual del mismo, sigue siendo muy frecuente que adoptemos posturas viciosas o inadecuadas haciendo que incluso la sedestación pueda ser el origen de la mayoría de las patologías posturales que hoy se presentan. Las áreas en las que más frecuentemente aparecen las molestias dolorosas son: cuello, hombros, región dorsal y lumbar, algunos autores los dolores lumbares son los más frecuentes. Estos desórdenes van a guardar una estrecha relación con variables como la antigüedad en la profesión, el número de horas trabajadas al día y a la semana, especialidad, etc. Uno de los síntomas principales que van a llamar nuestra atención va a ser el dolor, que fundamentalmente recaerá a nivel de la espalda o miembros superiores.

Se debe tomar en cuenta todas las medidas de bioseguridad para evitar que tanto el odontólogo como el equipo odontológico y todos sus pacientes estén protegidos de toda infección, virus, agente biológico o químico.

5. CONCLUSIONES

- En base a los objetivos propuestos en el desarrollo del presente trabajo concluimos en que existen gran cantidad de microorganismos a los que estamos expuestos durante el ejercicio de nuestra profesion; asi mismo los riesgos de enfermedades por la carga laboral.
- La aparición de estas enfermedades ha tenido gran impacto sobre la practica odontológica y la salud publica.
- Asi mismo representa una gran responsabilidad a la profesión, ya que nos obliga ha reeducar y reevaluar los conocimientos y los métodos de atención.
- El objetivo principal de los cambios que debemos realizar es una educación apropiada que lleve a que nos lleve a los odontólogos a conocer las manifestaciones de estas infecciones y las normas de bioseguridad que debemos aplicar para evitar su contagio y aparicion, durante la atención odontológica.
- Esto ayudará a otros estudiantes y futuros profesionales que conozcan y apliquen en su lugar de trabajo una buena historia clinica de cada paciente y asi poder contribuir para la identificacion de alguna persona, si asi se lo requiere.

6. RECOMENDACIONES

Por los datos obtenidos damos las siguientes recomendaciones, las tomen en cuenta la sociedad en general:

- La mejor forma de prevenir estas enfermedades profesionales; es siendo consciente y cumpliendo cada una de las normas de bioseguridad para el bienestar del paciente y del equipo odontológico.
- Cite al paciente con sospecha de infección o con diagnóstico confirmado para la última hora de consulta.
- Los vasos plásticos usados para el enjuagatorio deben ser descartables
- Es deseable la esterilización de piezas de mano entre paciente y paciente. De no ser posible, lavarlas bien y sumergirlas en solución desinfectante por 20 minutos
- Se recomienda también que se publique esta investigación de forma inmediata ya que los resultados fueron efectivos y será un gran aporte a los odontólogos y futuros profesionales

BIBLIOGRAFÍA

1. Balaunde, D. G. (2011). Odontología Ejercicio Profesional. . *Revista estomatologica* , 24-36.
2. Bastidas, D. J. (2012). *Bioseguridad en odontologia*. Madrid: Ediciones Cuenca.
3. Bruguera M, S. T. (2010). *Epidemiología de la hepatitis B en España*. Barcelona: Publicaciones graficas.
4. *Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud*. España: 5ta. Edición Ediciones Harcourt –.
5. Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños. (2012). Riesgos profesionales en odontologia. In Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, *Bioseguridad en odontologia* (pp. 53-78). Merida: Valdez.
6. Enciclopedia de Tecnologia Medica. Medidas de bioseguridad. Valencia. 62
7. Fagan E. A, P. M. (2010). Review of the herpesviruses and hepatitis A: the potential hazards in dental care. In W. R., *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* (pp. 64(6):693-7). California: Edicienes MedicadS.A.
8. Ferrer Luque, C. M. (2000). Enfermedades infecciosas en odontologia. *Odonto-Estomat* , 25-30.
9. Golend S., S. (1999). Patient assessment and preventive measures for medical emergencies in the dental office. *Dent Clin North Am* , 383- 400.
10. Jowett NI, C. L. (2000). Patients with cardiac disease: considerations for the dental practitioner. *Br Dent* , 297-302.

11. Klein R. S, P. J. (2011). *Low occupational risk of human immunodeficiency virus infection among dental professionals*. California: Ediciones Medics.
12. Mamani Almerco, F. (2011). *Bioseguridad en odontología*. Buenos Aires: mediced.
13. Maríalaura Aguilar, J. L. (2012). *Blanqueamiento en dientes no vitales*.
14. Maslach, J. y. (2011). Agotamiento en la profesion. *Revista medica y odontologica* , 32-45.
15. Mired Services. (2013). Bioseguridad. *MIREDA SERVICES* , 63.
16. Moses, G.-C. (2011). *Medidas de bioseguridad*. Venezuela, 25.
17. Murillo, D. J. (2010). Hepatitis B. *Revista estomatologica* , 35-42.
18. Pané, G. P. (2013). *Enfermedades de riesgo en odontología*. Barcelona: Ediciones Linal S. A.
19. Pardo, E. (2013). *Riesgos laborales en odontología*. Valencia: AEQUO.
20. Phelan JA, F. K. (2011). Low occupational risk of human immunodeficiency virus infection among dental professionals. In Klein RS, *Low occupational risk of human immunodeficiency* (pp. 62-73). California: Ediciones S. C.
21. Diego Menizalde (2012). *Bioseguridad en odontología*. Revista Medica y odontologica

ANEXOS

Tabla # 1. Tabla de desinfectantes comunes

| DESINFECTANTE | CARACTERÍSTICAS | OBSERVACIONES |
|---|---|--|
| COLORO (Lejía) | Económico, fácil uso Util para grandes superficies | Corrosivo para metales Cambiar cada día |
| FORMALDEHÍDO (Paraformaldehído, formol) | Util para DAN y esterilización química | Tóxico Poco activo a temperatura menor a 20°C Cambiar cada 14 días |
| GLUTARALDEHIDO (Cidex, Aldehídex, Microbiex, Glutarex) | Recomendable para esterilización química y DAN | Tóxico Cambiar cada 14 días (antes si se enturbia) |

Fuente: (Klein R. S, 2011)

Anexo # 1. Esterilización en autoclave



Fuente: (Dr. Juan Antonio Carrión Bolaños, 2012)

Anexo # 2. Equipo de bioseguridad



Fuente: (Pardo, 2013)

Anexo # 3. Aplicación de normas de bioseguridad



Fuente: (Mired Services, 2013)

Anexo # 4. Vestimenta medica



Fuente: (Mired Services, 2013)

Anexo # 5. Técnica de lavado de manos



Fuente: (Mired Services, 2013)



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA - NIVEL PREGRADO

Guayaquil, 8 de Octubre del 2014

Doctor.
Washington Escudero D.
Decano de la Facultad Piloto de Odontología
En su despacho.-

De mis consideraciones.

Yo **TACLE GARCIA ZOILA LOURDES** con numero de C.I. **0202023149** alumna del **QUINTO AÑO PARALELO # 7**; del periodo lectivo 2014 - 2015, solicito a usted, muy respetuosamente por su digno intermedio a quien corresponda se me asigne TUTOR para mi **TRABAJO TITULACIÓN**, en la materia de **ODONTOLOGIA LEGAL**, como requisito previo a mi incorporación.

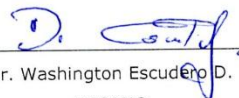
Por la atención que se sirva dar a la presente, quedo de usted muy agradecido.

Muy atentamente,



TACLE GARCIA ZOILA LOURDES
C.I. 0202023149

Se le ha designado al Dr. (a) ~~Cesar Montecinos~~ para que colabore en su trabajo de graduación.



Dr. Washington Escudero D.
DECANO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA - NIVEL PREGRADO

Guayaquil, Diciembre 2 del 2014

Dra.
Fátima Mazzini de Ubilla. MSc.
Directora del Departamento de Titulación, de la Facultad Piloto de Odontología
Ciudad.-

De mi consideración:

Yo Lourdes Tacle García con C0202023149 alumno de QUINTO año paralelo 7 periodo lectivo 2014 - 2015, presento para su consideración el tema para el trabajo de titulación.

Tema:

Importancia de las enfermedades profesionales relacionadas con la Odontología (2013-2014).

Propósito:

Determinar la incidencia de las enfermedades profesionales relacionadas con la Odontología en la Facultad Piloto de Odontología (2013-2014).

Problema:


¿Qué efecto brinda los diferentes signos y síntomas de las diversas enfermedades profesionales relacionadas con la Odontología?

Justificación

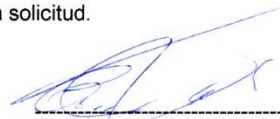
Beneficiar con la investigación a los profesionales de la salud para prevenir las diversas enfermedades profesionales relacionadas con la Odontología.

Viabilidad.- Esta investigación es viable porque utilizaremos materiales de apoyo como páginas Web, artículos, libros para el beneficio de los profesionales de la salud.

Agradezco de antemano la atención a la solicitud.



Lourdes Tacle García
C.I. 0202023149



Dr. Cesar Montesdeoca
TUTOR ACADEMICO


TEMA ACEPTADO
Dra. Fátima Mazzini de Ubilla MSc.
Directora del Departamento de Titulación

