



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DESARROLLO DE UN CARTEL INFORMATIVO DEL
PROTOCOLO A SEGUIR EN CASO DE EXPOSICIÓN
OCUPACIONAL ENTRE LOS TRABAJADORES DE LA
SALUD ORAL.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

LUIS ABRAHAM PIZAÑA CANEPA

TUTORA: Mtra. ERIKA HEREDIA PONCE

MÉXICO, D.F.

2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco de todo corazón a mi madre por ser el principal pilar en mi vida, por brindarme siempre esperanza y por ayudarme seguir adelante en todo momento.

A mi padre por todo su apoyo, sus enseñanzas y por todos los sacrificios que ha realizado para que yo siga mi camino.

A mi hermano Daniel y a mi amigo Gustavo por confiar siempre en mí, por apoyarme en los momentos más difíciles y por las valiosas lecciones de vida que me han dado.

A mi abuelita Sol por ser el ejemplo de persona que quiero ser en esta vida y por darme su cariño durante tantos años.

A toda mi familia por su apoyo constante e incondicional.

A la universidad por brindarme educación, adiestramiento y conocimiento.

A todos mis profesores por brindarme preparación para formarme como profesionalista.

A mi tutora la Dra. Erika Heredia Ponce por apoyarme, ayudarme y guiarme en la realización de cada una de las etapas de esta tesina.

Y finalmente a la vida que me ha enseñado que por más golpes que recibas o que tan derrotado estés vale la pena levantarse y pelear por tus sueños y felicidad.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVO.....	6
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1 EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.....	7
3.1.1 Evaluación de la exposición.....	7
3.1.2 Concentración de la exposición.....	8
3.1.3 Duración de la exposición.....	8
3.1.4 Aspectos que determinan y condicionan la exposición.....	9
3.1.5 Clasificación de la exposición.....	12
3.1.6 Manejo de exposición ocupacional en sangre.....	13
3.2 FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES.....	16
3.2.1 Factores de riesgo biológicos.....	17
3.2.2 Factores de riesgo físicos.....	19
3.2.3 Factores de riesgo químicos.....	20
3.2.4 Riesgo ocupacional de la transmisión del VHB.....	20
3.2.5 Riesgo ocupacional de la transmisión del VHC.....	22
3.2.6 Riesgo ocupacional de la transmisión del VIH.....	23
3.2.7 Riesgo ocupacional de transmisión de Tuberculosis.....	24
3.3 ACCIDENTE DE TRABAJO.....	27
3.3.1 Enfermedad profesional.....	27
3.4 BIOSEGURIDAD.....	28
3.4.1 Principios de las precauciones Universales.....	29
3.4.2 Manejo de objetos cortantes o punzantes.....	36
3.4.3 Manejo de anestésicos utilizados, gasas y algodones.....	37
3.4.4 Clasificación del instrumental odontológico por riesgo.....	38
3.4.5 Esterilización.....	41
3.4.6 Métodos de esterilización.....	44
3.4.7 Desinfección de equipo y superficies.....	46

3.5 REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL ODONTÓLOGO EN MEXICO.....	48
3.6 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD.....	48
3.7 EL CARTEL COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD.....	49
3.8 PROTOCOLO DE ACCIÓN EN CASO DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.....	50
3.8.1 Recomendaciones para el manejo del personal de salud	
Potencialmente expuesto a hepatitis C hepatitis B y VIH.....	50
3.8.2 Tratamiento del sitio de exposición.....	51
3.8.3 Reporte de la exposición.....	51
3.8.4 Manejo de la exposición por VHB.....	52
3.8.5 Manejo de la exposición por VHC.....	56
3.8.6 Manejo de la exposición por VIH.....	58
3.8.7 Manejo de la exposición por Tuberculosis.....	64
3.8.8 Pruebas que debe realizar el personal de salud expuesto.....	66
3.8.9 Donde acudir.....	67
4.DESARROLLO DE CARTEL INFORMATIVO DEL PROTOCOLO A SEGUIR EN CASO DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL ENTRE LOS TRABAJADORES DE LA SALUD ORAL.....	68
4.1 Cartel.....	68
4.2 Hoja de registro.....	69
5. CONCLUSIONES.....	70
6. REFERENCIAS BIBLOGRÁFICAS.....	71

1. INTRODUCCIÓN

Todo practicante en el área de la salud está expuesto a padecer algún tipo de accidente durante su labor, ¹ particularmente a aquellos accidentes con exposición a materiales biológicos, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), Hepatitis B (VHB), C (VHC), tuberculosis (TB) entre otros, inclusive infecciones cruzadas. Dentro de la práctica clínica se involucran diversos riesgos, al estar el personal en permanente exposición a agentes químicos, físicos, biológicos generados por su práctica profesional conllevando a incapacidad temporal, discapacidad permanente o incluso la muerte.

El riesgo biológico depende de factores tales como la presencia y el volumen de sangre, la patogenicidad del agente infeccioso, las condiciones clínicas del paciente-fuente, la susceptibilidad de la persona expuesta y el adecuado seguimiento post procedimientos. La evolución de la lesión, el conocimiento sobre los agentes etiológicos, las formas de tratamiento y los factores relacionados permiten el establecimiento de medidas para reducir los riesgos de salud derivados de accidentes.

El odontólogo presenta un alto riesgo de presentar accidentes debido a la práctica diaria con instrumentos rotatorios, ultrasónicos y punzocortantes, en un campo restringido de visualización y al estar sujeto al movimiento del paciente. El alto índice de accidentes ocurre en función de varios factores como: falta de atención, poco tiempo disponible, estrés, nerviosismo, exceso de fuerza y movimiento del paciente entre otros.

Los estudiantes de Odontología también se encuentran expuestos a este tipo de riesgos ocupacionales durante su entrenamiento clínico en las clínicas universitarias o en sus prácticas comunitarias, particularmente a los patógenos transmitidos por los fluidos corporales como sangre y/o saliva. El riesgo de

exposición a patógenos en esta población es desconocido debido principalmente a falta de notificación de los accidentes. Sin embargo, no cabe duda que el riesgo ocupacional de estos estudiantes es alto, por la inexperiencia en el manejo del instrumental, el escaso desarrollo de habilidades manuales y la poca difusión de barreras de contención primaria.

Por esto la formación profesional de los odontólogos debe de manera estricta incluir el conocimiento de los protocolos de bioseguridad que a nivel internacional se establecen por centros y organizaciones dedicadas a la prevención de las enfermedades transmisibles por fluidos de origen biológicos. Por esta razón los odontólogos y el personal que labora en el consultorio o clínica dental deben conocer la importancia de informar inmediatamente una exposición ocupacional y tener garantía de que la atención proporcionada reduzca en el mayor porcentaje posible el riesgo al que ha sido expuesto. Esto implica la necesidad de que en los lugares de trabajo deben establecerse planes para hacer frente a las situaciones en las que el personal de la salud se lesiona o entra en contacto con sangre, fluidos y otros compuestos en el ejercicio de sus funciones.

2. OBJETIVO

Elaborar un cartel informativo del protocolo a seguir en caso de exposición ocupacional entre los trabajadores de la salud oral.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 EXPOSICIÓN OCUPACIONAL

Genéricamente, se ha definido exposición como el contacto en el tiempo y el espacio entre una persona y uno más agentes biológicos, químicos o físicos. En términos de salud ocupacional, se define exposición como el acto o condición de estar por razones de trabajo, en contacto dérmico, por inhalación o ingestión, con uno o una mezcla de estos agentes contaminantes, en un lugar y durante un período de tiempo determinado. ³(Tabla 1)

Se dice que un trabajador está expuesto a un agente ambiental, si éste está en contacto con una vía apropiada de penetración en su organismo. Así podemos decir por ejemplo, para el caso de un agente químico por vía inhalatoria, la exposición vendrá dada por el producto de la concentración del agente en la zona de respiración del trabajador y el tiempo que dura. De modo análogo a lo que antes se establecía para el riesgo, sólo podrá concluirse la ausencia de exposición para un determinado sujeto cuando no exista contacto entre él y el agente.⁴

3.1.1 Evaluación de la Exposición

La evaluación de la exposición implica describir cuantitativamente y cualitativa el contacto del individuo con un agente específico (exposición), así como el ingreso (dosis) al organismo. Si bien existen diferentes tipos de exposiciones, todas ellas tienen elementos comunes: grupos de individuos expuestos a concentraciones determinadas en períodos de tiempo establecidos; dosis de ingreso al organismo, y la contribución de las fuentes emisoras, rutas, vías y factores individuales a la exposición y a la dosis. ⁴

3.1.2 Concentración de la exposición

La concentración es la cantidad (masa) de una sustancia o contaminante que está presente en un medio tal como el aire, agua, suelo o una muestra biológica tal como un alimento, leche materna, sangre, orina por unidad de volumen o masa. Aun cuando hay ocasiones en que el agente puro entra directamente en contacto con el individuo, lo habitual es que el contacto ocurra a través de un medio que contiene al agente diluido en diferentes concentraciones.⁴

Se define concentración de la exposición a la concentración del agente en el medio de transporte que entra en contacto con el organismo humano (mg/l; mg/Kg.; mg/m).⁴

3.1.3 Duración de la exposición

La exposición a un determinado agente puede ser instantánea, cuando se produce en punto dado del tiempo, en este caso es igual a la concentración del agente, o prolongarse a través del tiempo, en este caso es acumulativa y está determinada por la concentración, frecuencia y duración de la exposición.⁴

En general, una exposición instantánea a una alta concentración del agente genera un efecto agudo, mientras que la exposición prolongada en el tiempo a bajas concentraciones genera efectos crónicos. En este caso la información relativa a exposiciones pasadas es esencial para determinar la dosis acumulada y la respuesta del organismo (dosis-respuesta; dosis-efecto). Existe una relación directa exposición-respuesta: a mayor exposición mayor riesgo de que ocurra un efecto nocivo.⁴

3.1.4 Aspectos que determinan y condicionan la exposición

A) Fuente emisora

Es el punto o área en que se emite el agente. Existe un amplio rango de fuentes que emiten contaminantes primarios, dependiendo de las propiedades del agente y las condiciones del medio, estos pueden reaccionar y formar nuevos compuestos. ⁴

B) Ruta de exposición

Es el camino físico que recorre el agente puro o través del medio que lo contiene, hasta alcanzar el contacto con el individuo. ⁴

C) Concentración de la exposición

Es la concentración de agente en el medio que lo contiene, en el punto de contacto con el individuo. ⁴

D) Vía de exposición

Es la forma en que el agente nocivo ingresa al organismo, puede ser inhalatoria, dérmica o ingesta. ⁴

E) Tasa de ingreso o de ingesta

Es la cantidad del agente que cruza la barrera del organismo, por unidad de tiempo, y es el producto de la concentración de la exposición por el tiempo de contacto tanto por vía área como por ingesta. ⁴

F) Ingreso por contacto

Se asocia a la cantidad del agente que ingresa por la piel así como por inhalación e ingesta una vez que estas ya han ocurrido. ⁴

G) Dosis

Es la cantidad del agente que ha ingresado al organismo. Se distinguen diferentes tipos de dosis: ⁴

Dosis potencial o administrada

Es la cantidad del agente ingerido, inhalado o por contacto con la piel. El concepto de dosis potencial para la inhalación e ingesta es análogo a la dosis administrada en un estudio experimental de dosis–respuesta. ⁴

Dosis interna o absorbida

También llamada carga corporal en higiene industrial, es la cantidad del agente absorbida y disponible para ser metabolizada, transportada, acumulada o excretada. ⁴

Dosis liberada

Es la porción de dosis interna (absorbida), que alcanza el tejido blanco, o de interés. ⁴

Dosis biológica efectiva:

Es la porción de la dosis que es liberada y llega al órgano blanco y genera la acción tóxica. La relación entre la dosis biológica efectiva y la consecuente enfermedad depende de la relación entre la dosis y la respuesta determinada por mecanismos farmacocinéticos y factores individuales. ⁴

AGENTES		FUENTES	
- Biológicos	- Únicos	- Antropogénicos / No Antropogénicos	
- Químicos	- Múltiples	- De área / Puntuales	
- Físicos	- Mixtos	- Estacionarias / Móviles	
TRANSPORTE / MEDIO DE TRANSPORTE		VÍAS DE EXPOSICIÓN	
- Aire	- Polvo	- A través del alimento	
- Agua	- Alimentos	- A través de la respiración	
- Suelos	- Productos	- Contacto con suspensiones contaminadas	
CONCENTRACION		RUTA DE EXPOSICIÓN	
- mg/Kg. (alimentos)	- μcm^2 (suspensiones contaminadas)	- Inhalación	- Dérmica
- mg/L (agua)	- % en peso (ingesta)	- Ingestión	- Múltiples rutas
- μm^3 (aire)	- Fibras/ m^3 (aire)		
DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN		FRECUENCIA DE LA EXPOSICIÓN	
- Segundos	- Semanas	- Continua	- Aleatoria
- Minutos	- Meses	- Intermitente	- Rara
- Horas	- Años	- Cíclica	
- Días	- Toda la vida		
ESCENARIO DE EXPOSICIÓN		POBLACIÓN EXPUESTA	
- Ocupacional / No ocupacional		- Población General	
- Residencial / No residencial		- Subgrupos poblacionales	
- Interiores / Exteriores		- Individuos	
ALCANCE GEOGRÁFICO		MARCO TEMPORAL	
- Sitio / fuente específica	- Nacional	- Pasada	- Futura
- Local	- Internacional	- Presente	- De tendencia
- Regional	- Global		

Tabla 1. Factores generales que determinan la exposición.⁴

3.1.5 Clasificación de la exposición

Exposición Clase I

Exposición de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas a sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados, a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de infectarse con VIH o VHB después de una exposición clase I, está bien definido, por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto, medidas necesarias y evaluaciones serológicas.⁴

Exposición Clase II

Exposición de membranas mucosas y piel no intacta a líquidos los cuales no se les aplica precauciones universales o NO están visiblemente contaminados con sangre.⁴

Exposición Clase III

Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de adquirir infección por VIH Y VHB, después de una exposición clase II -III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en la exposición clase I, a menos que el Comité de bioseguridad así lo considere.⁴

3.1.6 Manejo de Exposición Ocupacional a Sangre

Provea de cuidado inmediato al sitio de exposición. ¹⁴

- Lavar las heridas y la piel con jabón y agua.
- enjuagar membranas mucosas con agua.

Determinar el riesgo asociado con la exposición: ¹⁴

- Identificando el tipo de fluido (por ejemplo: sangre, fluidos visibles de sangre, otros fluidos potencialmente infecciosos o tejidos y virus concentrado)
- Definir el tipo de exposición (por ejemplo: lesión percutánea, ocular, membrana mucosa o exposición a piel lesionada, mordeduras con exposición de sangre).

Evaluar la fuente de exposición. ¹⁴

- Evaluar el riesgo de infección usando la información disponible.
- Hacer la pruebas conocidas para HBsAg, anti-VHC, y anticuerpo VIH (debemos considerar el uso de pruebas rápidas) .
- Para fuentes desconocidas evaluar el riesgo de exposición al VHC, VHC o infección al VIH.
- No examinar para contaminación de virus, agujas o jeringas descartadas.

Evaluar a la Persona Expuesta¹⁴

- Evalúe el estado inmunológico a la infección del VHB (por ejemplo: historia de vacunación contra hepatitis B y respuesta a la vacuna).

Administrar profilaxis post-exposición (PEP) en exposiciones que presentan un riesgo de transmisión de infección.

Iniciar PEP lo más pronto posible, preferiblemente pocas horas posteriores a la exposición.

- Ofrecer pruebas de embarazo a toda mujer en edad reproductiva que se desconozca si está embarazada.
- Buscar y consultar con especialista si se sospecha de una resistencia viral.
- Si se tolera administre PEP por 4 semanas.

Realizar pruebas de seguimiento y proveer de consejería.¹⁴

- Asesorar a personas expuestas para que busquen evaluación médica para cualquier enfermedad que ocurra durante el seguimiento.

Exposición al VHB¹⁴

- Realizar seguimiento de pruebas anti-HB en personas que reciben vacunas contra la hepatitis B.
- Examinar para anti-HBs 1–2 meses después de la última dosis del esquema de vacuna.
- La respuesta a la vacuna anti-H B s no puede ser definida si en los previos 3-4 meses se recibió HBIG.

Exposición al VHC¹⁴

- Realizar pruebas para definir Línea de Base y de seguimiento para anti-VHC y alaninaaminotransferasa (ALT) 4–6 meses posteriores a la exposición.
- Realizar ARN de VHC a las 4–6 semanas si se desea tener un diagnóstico temprano de infección por VHC.
- Confirmar repetidamente reacciones anti-VHC para inmuno-ensayo enzimático (IEE) con pruebas suplementarias.

Exposición al VIH¹⁴

- Realizar pruebas de anticuerpo VIH por lo menos 6 meses posteriores a la exposición.
- Realizar pruebas de anticuerpo VIH si hay enfermedad compatible con un síndrome retroviral agudo.
- Advertir a la persona expuesta de usar precauciones para prevenir una transmisión secundaria durante el período de seguimiento.
- Evaluar a la persona expuesta que consume PEP, 72 horas después de la exposición y monitorearla para la toxicidad del medicamento por lo menos durante 2 semanas.

3.2 FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES

Son las condiciones del ambiente, instrumentos, materiales y fluidos que encierran un daño potencial en la salud de los trabajadores o un efecto negativo en el campo de trabajo. ⁴(Fig.1)

En la norma oficial mexicana NOM 013 nos indica que en la práctica clínica institucional, educativa y privada, la/el odontóloga/o, la/el pasante de estomatología en servicio social la/el estudiante de estomatología, la/el técnica/o y personal auxiliar que brinden servicios de salud bucal deben prevenir los riesgos de tipo químico, físico, biológicos y posturales a los que están expuestos durante el desarrollo de su actividad.⁹



Figura1. Factores de riesgo ocupacionales generales.²⁵

3.2.1 Factores de riesgo biológicos

Conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos y animales, presentes en determinados ambientes laborales, que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos en la salud de los trabajadores.⁴

Incluye afecciones bacterianas, virales, hongos y demás enfermedades parasitarias que pueden causar enfermedades. Es importante tener en consideración tanto las enfermedades transmisibles como sus vías de transmisión.¹¹

La contaminación con agentes infecciosos en la práctica dental pueden ocurrir en formas muy diversas, desde el contacto directo con la piel o en las mucosas erosionadas con sangre o saliva, hasta en la inhalación inadvertida de aerosoles contaminados producidos durante la utilización de piezas de alta velocidad y equipos ultrasónicos o por salpicaduras de sangre, saliva o secreciones nasofaríngeas. También puede darse por instrumentos, equipos y superficies ambientales contaminadas.¹¹

En estomatología las enfermedades transmisibles de mayor importancia son: hepatitis viral (A,B,C,D,E), infección por VIH, infección por herpes simples, tuberculosis, sífilis, gonorrea, faringitis aguda (viral o bacteriana), mononucleosis infecciosa, parodontitis epidérmica, influenza y rubéola.¹¹

El virus de la Hepatitis B (VHB), además de poseer una elevada capacidad infectante, sobrevive por tiempo considerable a temperatura ambiente. Por estas razones, las medidas de desinfección que son eficaces para su inactividad se consideran recomendables para el resto de los microorganismos patógenos de mayor importancia para el personal denta.¹¹

A pesar de que el VIH - 1 es potencialmente letal, no es muy resistente al medio ambiente. Es un virus lábil que se inactiva fácilmente con agentes físicos y químicos.¹¹

El riesgo de infección ocupacional por VIH, se debe fundamentalmente a la contaminación de las manos, mucosa ocular, nasal y bucal, por sangre y otros tumores orgánicos infectados o por accidentes (cortaduras o pinchazos) que ocurren con material contaminado en la manipulación de los pacientes. Dentro de los líquidos de precaución universal, se encuentran las secreciones nasales, esputos, vómitos y salivas los cuales se consideran potencialmente infectantes cuando están visiblemente contaminados con sangre .¹¹

Es importante resaltar que las heridas punzocortantes de los trabajadores de la salud no solo un problema relacionado con la infección o la enfermedad sino que conlleva un impacto emocional significativo y prolongado al verse estos expuestos a una lesión por pinchazo aun en ausencia de una lesión grave. Este impacto es particularmente severo cuando la lesión causa exposición al VIH VHC y VHB pese a existir hoy en día tratamientos con drogas retrovirales, tanto el trabajador sanitario como compañeros y miembros de familia se ven afectados.¹²

Por esto los trabajadores se enfrentan al gran reto de prestar el mejor cuidado a sus pacientes teniendo al mismo tiempo el riesgo de contagio a agentes biológicos a través de heridas por agujas usadas ,objetos punzocortantes o al contacto ocular con fluidos infecciosos. Esto implica la necesidad de manejar de forma meticulosa los principios de bioseguridad y conocer los protocolos post exposición laboral.¹²

3.2.2 Factores de riesgo físicos:

Condiciones ambientales de naturaleza física que cuando entren en contacto con las personas pueden tener efectos nocivos sobre la salud dependiendo de su intensidad, exposición y concentración de los mismos. ⁴

Traumatismos:

Son frecuentes en esta especialidad cuando se trabaja con impericia o falta de tiempo que pueden causar heridas expuestas en el peor de los casos, dentro de los traumatismos también pueden citarse la proyección hacia los ojos de cuerpos extraños como el sarro , partículas minerales u otros materiales dentales que causen un daño físico.¹¹

Ruido:

Produce lesiones otológicas por la actuación simultánea de los factores patogénicos fundamentales: el ruido y el tiempo de exposición.¹¹

Iluminación: Este factor repercute sobre la salud. Si es por defecto puede contribuir a la aparición de miopía, lagrimeo, fatiga visual, hiperemia conjuntival y astenopatía muscular, si por el contrario hay exceso de luz, pueden aparecer lesiones retinarias irreversibles.¹¹

Radiaciones ionizantes:

Se basa en la utilización de los equipos de Rx. Sus radiaciones actúan sobre la salud y provocan en piel: radiodermatitis y la caída del cabello, sobre los ojos: cataratas. Además, puede provocar esterilidad, anemia aplásica y leucemia, aumentando en algunos casos la incidencia de tumores malignos.¹¹

Temperatura y humedad:

Una temperatura agradable contribuirá al mejor trabajo del equipo estomatológico. Si la temperatura es alta y el aire está saturado de humedad hay agotamiento, aumento de la temperatura corporal, puede haber trastornos respiratorios y circulatorios.¹¹

3.2.3 Factores de riesgo químicos

Elementos y sustancias que al entrar al organismo, mediante inhalación, absorción cutánea en el caso de sustancias liposolubles o ingestión puede provocar intoxicación, quemaduras, irritaciones o lesiones sistémicas, dependiendo del grado de concentración y el tiempo de exposición.⁴

3.2.4 Riesgo ocupacional de la transmisión del VHB

La infección ocupacional por VHB es un riesgo bien conocido por el personal de salud (PS). El riesgo de infección está relacionado al nivel de contacto con sangre en el lugar de trabajo, así como con el nivel del antígeno de la hepatitis B (HBeAg) en un huésped.¹⁴

En estudios realizados a PS que sufrieran lesiones con agujas contaminadas con sangre conteniendo VHB, el riesgo de desarrollar hepatitis clínicamente, si la sangre era positiva para el antígeno de superficie de hepatitis B (HBsAg) y el HBeAg-positivo, era de 22% al 31%; el riesgo de desarrollar evidencia serológica a la infección de VHB era 37% - 62%. En comparación, el riesgo de desarrollar hepatitis clínica por una aguja contaminada con sangre y HBsAg-positivo, HBeAg-negativo era de 1% - 6%, y el riesgo de desarrollar evidencia serológica de infección por VHB, 23% - 37%.¹⁴

Pese a que las lesiones percutáneas se encuentra entre los modos más eficientes de transmisión del VHB en varias investigaciones sobre brotes intrahospitalarios de hepatitis B, la mayoría del PS infectados no pudieron

recordar una lesión percutánea relacionada con el caso, aunque en algunos estudios hasta 1/3 del PS infectado recordaban haber cuidado o estado en contacto a pacientes que eran HBsAg-positivo. Agregado a esto, se ha demostrado que el VHB ha sobrevivido en sangre seca a temperatura ambiente en una superficie normal, hasta por 1 semana. Por lo tanto, infecciones por VHB en el PS sin antecedentes de exposición no ocupacional o lesión percutánea ocupacional, pudiera haber resultado por exposición directa o indirecta a sangre o fluidos corporales en lesiones cutáneas (raspones, abrasiones, quemaduras, cortaduras), o superficies mucosas. El potencial de transmisión de VHB a través del contacto con superficies del medio ambiente ha sido demostrado en investigaciones sobre brotes de VHB entre pacientes y personal de unidades de hemodiálisis. Entre todos los fluidos corporales, la sangre contiene los títulos más elevados de VHB y es el vehículo de transmisión más importante en las instalaciones de salud. HBsAg también se encuentra en otros fluidos corporales tales como: la leche materna, la bilis, líquidos céfalo-raquídeos, heces, enjuagues nasofaríngeos, saliva, semen, sudor y fluido. Debido al alto riesgo de infección por VHB en el PS, estos rutinariamente reciben vacunas pre-exposición contra la hepatitis B y hacen uso de precauciones estándares para prevenir la exposición a sangre y otros fluidos corporales potencialmente infecciosos recomendados desde inicios de los años ochenta . Regulaciones emitidas por la administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA) ha incrementado el cumplimiento de estas recomendaciones. Desde su implementación, se ha notado un leve descenso en la incidencia de la infección por VHB en el PS. ¹⁴

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 PS que trabaja en contacto con sangre, los odontólogos–estomatólogos y el personal dental auxiliar. ¹⁴

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.¹⁹

3.2.5 Riesgo de Trasmisión Ocupacional por VHC

El VHC no es transmitido eficientemente a través de la exposición ocupacional a la sangre. La incidencia promedio después de una exposición per cutánea accidental de una fuente VHC positiva es de 1.8%. Raramente ocurre transmisión por la exposición de las membranas mucosas a sangre y ninguna transmisión ha sido documentada en PS por la exposición a sangre en piel intacta o lesionada. Los datos son limitados acerca de la sobrevivencia del VHC en el ambiente. En contraste con el VHB, los datos epidemiológicos sugieren que la contaminación ambiental con sangre conteniendo VHC, no es un riesgo significativo para la transmisión en los locales de atención a la salud, con la posible excepción de los lugares de hemodiálisis donde la transmisión del VHC relacionado con la contaminación ambiental y pobres prácticas de control de infección, han sido implicadas. Los riesgos de transmisión por exposición a fluidos o tejidos aparte de sangre infectada con el VHC, tampoco han sido medidos, pero se supone que sean bajos, sin embargo a pesar del bajo riesgo no debemos descartar al 100% una posibilidad de contagio.¹⁴

Como se ha mencionado 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.¹⁹

3.2.6 Riesgo de Trasmisión Ocupacional del VIH

En estudios prospectivos sobre PS, el riesgo promedio de la trasmisión de VIH después de una exposición percutánea a sangre infectada con VIH se ha estimado en aproximadamente 0.3% y posterior a una exposición de membrana mucosa, aproximadamente 0.09%. Pese a que se han documentado episodios de trasmisión de VIH posterior a la exposición de piel lesionada, se estima de ser menor que el riesgo producido por la exposición de membrana mucosa. Estudios epidemiológicos y de laboratorio sugieren que diversos factores pudieran afectar el riesgo de trasmisión después de una exposición ocupacional.¹³

En un estudio de caso-control retrospectivo en PS que tuvieron exposición percutánea al VIH, el riesgo de infección a este se vio incrementado cuando existía exposición a mayores cantidades de sangre de un huésped en las siguientes circunstancias:¹³

- Un objeto visiblemente contaminado con sangre del huésped.
- Un procedimiento en el que se colocara una aguja dentro de una vena o de una arteria.
- Una lesión profunda. También se incrementaba el riesgo al haber exposición a sangre de un paciente en estado terminal, posible mente debido a altos niveles del VIH en la sangre en estadios avanzados del SIDA.

Una carga viral menor o una que esté por debajo de los límites de detección, indica un menor grado de exposición pero esto no excluye la posibilidad de trasmisión.¹³

Existen algunas evidencias sobre la posibilidad que la defensa del huésped influya en el riesgo de infección por VIH. Entre una de las posibles explicaciones a esta observación es que la respuesta inmunológica del

huésped a veces pudiera prevenir el establecimiento de una infección por VIH después de una exposición percutánea; otra es que la una respuesta de linfocitos T citotóxicos específicos contra el VIH (CTL) pudiera ser sencillamente un bio-marcador de exposición. ¹³

En un estudio realizado a 20 PS con exposición ocupacional al VIH, se comparó a PS tratados con PEP a base de zidovudine (ZDV) con otros no tratados, los hallazgos de este estudio sugieren que el ZDV disminuyó la respuesta de los CTL específicos para el VIH, y que el PEP pudiera inhibir replications tempranas del VIH. ¹³

La información existente sobre la infección primaria con VIH indica que la infección sistémica no ocurre de inmediato, dejando una pequeña oportunidad durante la cual la intervención antirretroviral post exposición pudiera modificar o prevenir la replicación viral. ¹³

Teóricamente, el inicio temprano de PEP antirretroviral posterior a exposición pudiera prevenir o inhibir una infección sistémica por la limitación de la proliferación del virus en las células blanco iniciales o los nódulos linfocíticos. ¹³

3.2.7 Riesgo ocupacional de trasmisión de Tuberculosis

Una de cada tres personas en el mundo está infectada por tuberculosis, lo que convierte a la TB en la pandemia más importante a nivel mundial. Esto se debe a su eficiente mecanismo de transmisión por vía aérea y de persona a persona; a su capacidad de desarrollar enfermedad crónica, incapacitante y fatal, sobre todo en personas afectadas por el VIH/SIDA y, recientemente, a su capacidad de desarrollar resistencia a los medicamentos anti-TB disponibles. Estos factores de la enfermedad asociados con una débil respuesta del sistema de salud en países en desarrollo, han convertido a la TB en una de las más importantes amenazas a la salud pública a escala mundial .Es importante conocer que, del total de personas infectadas con el bacilo, no todas hacen la

enfermedad activa pulmonar o extrapulmonar. Se estima que el 10% de los infectados desarrollarán la enfermedad activa a lo largo de su vida. La mitad lo hará en los primeros cinco años luego de infectarse con el bacilo.¹⁷

El mecanismo de transmisión de la TB es directo de persona a persona a través de la vía aérea. Esta forma de contagio es la más efectiva y la más difícil de prevenir ya que no puede evitar respirar para prevenir contagiarse de TB de una persona con enfermedad activa que comparte estrecha y frecuentemente los mismos ambientes que pueden ser el dormitorio, el lugar de trabajo, el centro de estudio, el transporte público urbano, provincial o aéreo; lugares de reunión social, etc.¹⁶

La probabilidad de infectarse depende del grado y tiempo de contacto con el bacilo. Por ejemplo, la sala de emergencia de hospitales; salas de broncoscopia o nebulización; servicios de neumología; salas de autopsia; laboratorios de cultivos de micobacterias; consultorios, asilos; refugios; prisiones, etc. son lugares donde existe una mayor oportunidad de entrar en contacto con el bacilo; por lo tanto, las personas que laboran en estos ambientes están en riesgo de infectarse y padecer TB.¹⁶

Tanto en su forma activa como en su forma latente el riesgo de adquirir TB es mayor en el personal de salud que en la población en general, se estima que el riesgo de adquirir infección de TB entre trabajadores de salud es de 4,6%, por esta razón las medidas de control contra la tuberculosis y el tratamiento pronto y oportuno en caso de infección debe priorizarse. La resistencia a los fármacos no demuestra lo importante de implementar estas medidas lo cual favorece la reducción del contagio en centros de salud y consultorios privados.¹⁸

La prevalencia de la mediana de infección por tuberculosis fue de 63 % (rango de 33 a 79%) en países de ingresos bajos y medios. La incidencia anual de

tuberculosis atribuida al PS fue de 5.8%(rango de 0-8%) en países de ingresos bajos y medios y de un 1.1%(rango de 0.2 -12% en países con altos ingresos.²⁰

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. 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.¹⁹

3.3 ACCIDENTE DE TRABAJO

La OIT (Oficina Internacional del Trabajo) define el accidente de trabajo como el suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, que causa lesiones profesionales mortales o lesiones profesionales no mortales.⁵(Fig.2)

3.3.1 Enfermedad profesional

La OIT (2009) define de la siguiente forma las enfermedades profesionales:

De acuerdo con el Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, “el término enfermedad profesional designa toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral”.⁵

La Recomendación sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales 1964 ,señala que todo Miembro debería, en condiciones prescritas, considerar como enfermedades profesionales las que se sabe provienen de la exposición a sustancias o condiciones peligrosas inherentes a ciertos procesos, oficios u ocupaciones.⁵



Figura 2. Accidentes de trabajo³¹

3.4 BIOSEGURIDAD

Bioseguridad se define como una doctrina encaminada a promover en el profesional de la salud actitudes, técnica y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones durante su labor cotidiana mediante métodos que permitan controlar y minimizar el riesgo biológico.⁶

La Bioseguridad consta de principios o elementos básicos para garantizar la contención adecuada de los agentes biológicos mediante técnicas y prácticas correctas, equipos de seguridad y diseño adecuado de instalaciones. Otros aspectos esenciales de un programa de seguridad son la vigilancia de la salud de los trabajadores, la elaboración de planes de contingencia y procedimientos de emergencia y la capacitación y entrenamiento del personal.⁶

El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) es la agencia federal encargada de hacer investigaciones y recomendaciones para la prevención de enfermedades y heridas asociadas con el trabajo; forma parte de los Centros para Control y Prevención de Enfermedades. NIOSH incluye en la categoría de trabajadores sanitarios a médicos, enfermeras, técnicos de laboratorio, personal de odontología, proveedores de cuidados pre-hospitalarios y encargados de limpieza, lavandería y mantenimiento.⁷

El personal sanitario como se ha mencionado antes está constantemente expuesto a patógenos de transmisión hemática, de los cuales se destacan por la frecuencia de exposición el virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH), el virus de la Hepatitis B (VHB), el virus de la Hepatitis C (VHC) y el *Mycobacterium tuberculosis*. Otras enfermedades son transmisibles a través de lesiones por agujas con riesgo para el trabajador de la salud, como sífilis, malaria, herpes, histoplasmosis, micosis, infecciones por estafilococo pyogenes, entre otras. Debido a esta problemática es importante que todos los trabajadores que laboren en instituciones de salud conozcan y cumplan con

ungueal constituye un lugar frecuente de retención de sangre y otros detritos orgánicos.⁸

Y como último paso las manos deberán secarse adecuadamente, de preferencia con toallas desechables de papel.⁸

Ha sido específicamente recomendado que cuando el profesional o el personal asistente presenten en sus manos lesiones del tipo de dermatitis o lesiones exudativas, deben abstenerse de trabajar a los pacientes y dependiendo del tamaño y características de sus lesiones, lo harán exclusivamente con guantes. Las enfermedades que infectan con mayor frecuencia a las personas que poseen estas deficiencias en la integridad de la piel de sus manos, se encuentran la sífilis, la hepatitis B y el Herpes Simple.⁸



Figura4. Procedimiento para el lavado de manos.¹⁰

Manejo de aerosoles

Con el uso de las piezas de mano de alta velocidad, el dentista se ve expuesto a los peligros que pueden originar los aerosoles que ellas producen. Si el profesional corre el riesgo de tener que estar en contacto con sangre durante los procedimientos operatorios, deberá utilizar guantes y cubrebocas para evitar los riesgos de los aerosoles, protegiéndose de la inhalación de partículas perjudiciales. El uso de los succionadores, sobre todo los de alta potencia, evitan en parte la intensa producción de aerosoles contaminantes.⁸

También se aconseja tener cuidado cuando se utilice la jeringa de aire-agua, pues si la presión del agua es muy fuerte, provocaremos aerosoles muy intensos con acción diseminadora muy extensa. Se ha recomendado que primero se use el spray de agua y luego el de aire, pues el uso alterno de ambos elementos, produce mayor contaminación en el ambiente de trabajo.⁸
(Fig.5)



Figura 5. Aerosol en pieza de mano de baja velocidad.²⁶

Elementos de protección de barrera

Se deben utilizar guantes, máscaras para protección ocular/pantallas faciales, cubrebocas, ropas protectoras y batas quirúrgicas, dependiendo del grado de exposición. Uso de guantes al manejar sangre o fluidos corporales, objetos potencialmente infectados o al realizar procedimientos invasivos. Las intervenciones quirúrgicas se deben realizar con doble guante. Se debe utilizar mascarilla cuando exista riesgo de salpicaduras de sangre o fluidos hacia la mucosa nasal u oral; protección ocular, cuando existe este riesgo para la mucosa ocular; y batas quirúrgicas frente a riesgo de grandes volúmenes de salpicaduras de sangre.⁸

Guantes

El uso de guantes es considerado como una barrera sumamente efectiva. Cuando se atiende a pacientes en los que se tenga la posibilidad de que nuestra piel entre en contacto con su sangre, el uso de los guantes es considerado obligatorio, ya que cualquier abrasión de nuestra superficie dérmica, corte o raspadura, constituye una peligrosa puerta de entrada hacia nuestro organismo, de todas las bacterias y virus del paciente.⁸

El tipo de guante dependerá del tipo de intervención que vayamos a realizar. Existen no esterilizados y también los hay estériles, que son más caros, pero que dan mejor protección a nosotros y al paciente y serán usados cuando se vaya a realizar intervenciones quirúrgicas.⁸

Los guantes que se hayan contaminado con sangre, deberán ser obligatoriamente desechados, así como aquellos que se dañen durante los actos operatorios. No debe utilizarse el mismo par de guantes para atender a varios pacientes, a pesar de que se laven con desinfectantes. En términos generales se debe tener extrema precaución de desechar los guantes cuando hayan estado en contacto con cualquier tipo de lesiones del paciente.⁸

Nunca se debe atender a pacientes de alto riesgo, con guantes no estériles y tampoco intentar desinfectar los guantes sumergiéndolos en medios químicos.

8

Nunca atender el teléfono o tocar cualquier otro objeto con guantes puestos, pues se contaminan o contaminan a los objetos tomados. Es importante recomendar que una vez puestos los guantes, se deberán tener precauciones muy rígidas para no contaminarlos tocando la superficie de objetos que estén infectados.⁸

Luego de utilizar los guantes durante un período largo de tiempo, se aconseja enjuagarse bien y aplicar nuevamente otros 5ml. de jabón antiséptico y continuar lavando por otros dos minutos. Esta operación se hará rigurosamente, sobre todo, antes de colocarse los guantes.⁸

Uso de lentes de protección

Los anteojos protectores deben tener aletas laterales sólidas y deben ser descontaminados por inmersión en una solución limpiadora entre pacientes. Una careta puede sustituir a los anteojos protectores proporcionando mayor protección en el caso de una intervención quirúrgica. Es importante utilizarlos durante durante los momentos de trabajo, ya que los aerosoles de la pieza de mano originan la continua penetración de saliva, sangre u otros elementos, dentro del globo ocular.⁸

Uso de cubrebocas

Es recomendado que el odontólogo y los asistentes dentales utilicen cubrebocas desechables para la atención de todos los pacientes y particularmente en aquellos de alto o mediano riesgo. Con su uso estaremos protegiendo nuestra mucosa nasal contra los microorganismos que se expelen

durante la producción de aerosoles. Se deberán cambiar obligatoriamente cuando se hayan ensuciado con alguna secreción del paciente.⁸

Los cubrebocas deben utilizarse siempre que se haya riesgo de aerosoles y salpicaduras. Estos deben ser cambiados con cada paciente o con mayor frecuencia, particularmente cuando se genera mucho aerosol durante el tratamiento. Los cubrebocas deben emplearse por un máximo de 20 minutos en áreas de alta humedad, o un máximo de 60 minutos en climas secos y deben ser manipulados tocando solamente su periferia evitando tocar el cuerpo del cubrebocas.⁸

Cuando el profesional se encuentre resfriado, deberá usar mascarilla para evitar el contagio del paciente. Las mascarillas deberán ser desechadas cuando se humedezcan o cuando se contaminen con sangre y al terminar la jornada de trabajo.⁸

Uso de diques de goma

El dique de hule o de goma es utilizado en odontología para aislar el campo operatorio y realizar procedimientos dentales con el menor número de bacterias presentes.⁸ (Fig. 6)



Figura6. Uso del dique de goma para aislar el campo operatorio.²⁷

Los tres objetivos del dique de goma son: controlar la humedad de la cavidad oral, acceder directamente al diente a tratar y prevenir accidentes durante el tratamiento.⁸

Ropa de trabajo

Ropa de algodón o de algodón y poliéster, para la clínica y las batas para laboratorio o los sacos y batas desechables son vestimenta usualmente satisfactoria para el tratamiento dental de rutina .El tipo y las características de la vestimenta protectora dependen del tipo de exposición que se anticipa. Las batas o sacos usados como vestimenta protectora deben ser cambiados por lo menos, diariamente, o más a menudo si están visiblemente sucios.⁸ (Fig.7)

Esta ropa deberá usarse dentro de las instalaciones del consultorio y será retirada al salir de él. Las telas contaminadas que se transportan fuera del consultorio para ser lavadas en otros sitios deben ir en bolsas plásticas para prevenir derrames, estas bolsas deberán estar etiquetadas “riesgo biológico” o seguir un código de colores, a menos que el personal de lavandería practique las precauciones universales con toda la ropa que recibe.⁸



Figura 7 .Ropa de trabajo en odontología.²⁸

3.4.2 Manejo de objetos cortantes o punzantes

Tener extremo cuidado con los mismos, no reencapsular las agujas y si es imprescindible taparlas, colocar la tapa de la aguja en una superficie sólida y con una sola mano; eliminar el uso de dispositivos con agujas cuando existan alternativas seguras y efectivas; implementar el uso de dispositivos dotados de mecanismos de seguridad; no dejarlos abandonados en cualquier sitio, comprobar que no van entre las ropas que se envían a lavandería y eliminarlos en contenedores rígidos de seguridad. ⁶

Como ya se ha expresado, las agujas de anestesia, hojas de bisturí, agujas de sutura, escobillas de profilaxis, eyectores de saliva, bandas de los porta matrices, diques de goma, las limas y escariadores de Endodoncia, luego de usados serán colocados en recipientes de plástico resistente e impermeable, con el fin de proceder a su eliminación, evitando accidentes del personal de limpieza.⁸

Las agujas de anestesia, hojas de bisturí y agujas de sutura, se deberán romper o inutilizar con extremo cuidado para evitar accidentes en el personal y con quienes deban manipular los desechos. Para inutilizar las agujas descartables, se recomienda que se tomen las agujas con una pinza hemostática o cualquier otro instrumento que asegure firmemente la aguja a ser cortada, evitando en todo momento que las manos entren en contacto con ellas y teniendo especialísimo cuidado para no herirnos. Posteriormente deberán ser colocadas en envases muy resistentes a las roturas. Se tendrá en el consultorio o preferiblemente en el área de esterilización, un envase debidamente rotulado en el que se vaya acumulando todo el material desechado (Fig8). Este envase deberá tener un letrero de " Material Infectado " y con él será desechado.⁸

3.4.3 Manejo de anestésicos utilizados gasas y algodones

Los anestésicos locales que no se hayan utilizado completamente y los medicamentos sin usar que se encuentren en jeringas descartables deberán ser eliminados, ya que en el último momento de la inyección de la sustancia anestésica se produce un reflujo de sangre o exudados presentes en los tejidos del paciente. Se deberán eliminar inutilizándolos de manera que se pueda impedir su uso inadvertido en otros pacientes o para fines ilícitos.⁸

Las gasas o algodones infectados deberán ser colocados dentro de envases plásticos resistentes y posteriormente incinerados. El contacto humano con este material deberá ser evitado.⁸ (Fig.8)



Figura 8. Envases de desecho para residuos peligrosos.²⁹

3.4.4 Clasificación del instrumental odontológico

Con el fin de mantenerse rigurosas medidas de conservación de la higiene de los equipos, instrumental y materiales, han sido clasificados de acuerdo al llamado Sistema Spauling, como se expresa a continuación:

Instrumentos críticos

Son aquellos que entran directamente en contacto con los tejidos de los pacientes o con la sangre, pudiendo ingresar a espacios biológicos habitualmente estériles.⁸

En este grupo se encuentran las agujas para anestesia, las hojas de bisturí, las agujas de sutura, las fresas para hueso, los exploradores, los espejos, las fresas para Operatoria Dental, materiales quirúrgicos (fórceps, botadores), instrumentos de Periodoncia, cánulas de succión de sangre, escobillas para profilaxis, eyectores usados durante Cirugía, etc.⁸

Con todos estos materiales se guardará escrupulosas medidas para lograr su esterilización o en el caso de ser posible, se deberán utilizar como elementos descartables.⁸ (Fig 9)



Figura 9. Instrumentos críticos en odontología.¹⁰

Instrumentos semi-críticos

Son aquellos que no penetran en los tejidos del paciente y/o que no están en contacto con la sangre, pero tocan las mucosas o la saliva del paciente. En este grupo se encuentran las piezas de mano, turbinas, micromotores, eyectores de saliva usados en Operatoria Dental, rollos de algodón, fresas de alta y baja velocidad, porta-amalgamas, porta-matrices, espátulas, discos, cubetas de impresión, porta-diques de goma, alicates de Ortodoncia, etc., así como todo el instrumental odontológico en general.⁸

Estos elementos semi-críticos no precisan estar necesaria y estrictamente esterilizados, pero es indispensable mantenerlos siempre rigurosamente desinfectados.⁸

Algunos de ellos sí deben ser descartables como los eyectores de saliva, rollos de algodón, láminas de los porta-matrices, diques de goma, escobillas de profilaxis.⁸ (Fig.10)



Figura 10. instrumentos semi-críticos en odontología.¹⁰

Instrumentos no críticos

Son aquellos que no establecen contacto directo con la sangre o saliva de los pacientes, pero que pueden ser contaminados con ellos a través de las manos del operador, por contacto con instrumentos ya contaminados o por la piel del paciente o el profesional y el personal. ⁸

En este grupo se encuentran los equipos, sillones, taburetes, escupideras, bandejas, armarios, botones eléctricos del sillón o palancas desplazadoras, tiradores de los cajones de los armarios, lavatorios, grifos de agua, jabones, toallas, jeringas de agua y aire, turbinas, micro motores, lámparas de campo operatorio, equipos de rayos X, teléfonos, libreta de citas y demás elementos del consultorio. ⁸(Fig.11)

Sus superficies deberán ser desinfectadas constantemente.



Figura 11. Instrumentos no-críticos en odontología. ¹⁰

3.4.5 Esterilización

La esterilización del instrumental exige realizar una serie de etapas sucesivas que tienen por finalidad asegurar la eficacia de todo el proceso y la conservación del instrumental eliminando toda forma de vida sobre los mismos. Con ella se logra destruir las formas vegetativas y esporas de los microorganismos, obteniéndose como consecuencia la protección antibacteriana total de todos los instrumentos y materiales que penetran los tejidos de los pacientes y que habitualmente se contaminan con saliva o sangre.^{8,10}

Los pasos a seguir son:

Desinfección de instrumental

Este es un paso previo a la limpieza. La inmersión inmediata del instrumental reusable en agua jabonosa tiene por objeto ablandar los restos de materia orgánica e inorgánica adherida al instrumental durante su uso, facilitando su limpieza. El desinfectante elimina una parte de los patógenos y disminuye el riesgo de infección en la manipulación del instrumental.¹⁰

Todos aquellos instrumentos que hayan estado en contacto con sangre, deberán ser colocados en un recipiente que contenga alguna sustancia germicida como el glutaraldehído, hipoclorito de sodio o alcohol con el fin de favorecer la eliminación de los virus del SIDA y otros microorganismos. Luego de hallarse sumergidos en las sustancias germicidas, los instrumentos deberán ser lavados con alcohol o agua destilada, antes de ser introducidos en el esterilizador.¹⁰

El Consejo de Terapéutica de la Asociación Dental Americana, no acepta a los compuestos de amonio cuaternario para su uso en instrumental de odontología como desinfectante, por su bajo poder biocida. El Centro de Control de

Enfermedades de los Estados Unidos ha demostrado que los compuestos fenólicos tienen una actividad irregular contra los virus y pueden irritar la piel. Tampoco acepta como esterilizantes a los iodóforos. En cambio, los desinfectantes a base de Fenol son muy eficaces en solución al 5%. No alteran el color de las superficies de plástico sobre las que deben ser usados y tienen un efecto residual muy útil.⁸

Algunos autores aconsejan utilizar soluciones de hipoclorito de sodio al 10%, sumergiendo los instrumentos de 5 a 10 minutos como máximo ya que sus propiedades antimicrobianas lo convierten en un agente muy eficaz contra las bacterias Gram positivo y negativos, hongos, esporas y virus, incluyendo al del VIH y VHB. Se deberá tener cuidado al usar estas soluciones de hipoclorito de sodio, porque el cloro es corrosivo para los metales, irritante de la piel y posee olor desagradable.⁸

Las soluciones de glutaraldehídos, son consideradas como la mejor opción para lograr desinfección, pues puede llegarse a lograr la verdadera esterilización del instrumental cuando permanece en la solución por períodos prolongados de tiempo (6 a 10 horas). Las soluciones desinfectantes deberán ser renovadas periódicamente pues van perdiendo su poder germicida, cuando se les incorporan restos de materiales, sangre o saliva.⁸

Limpieza

Tiene por objeto eliminar la suciedad presente en el instrumental facilitando la llegada del agente esterilizante a toda la superficie. Todos los instrumentos deben ser lavados minuciosamente, utilizando un cepillo de mango largo. Para la limpieza del instrumental se recomienda utilizar detergente de baja espuma, no corrosivo.¹⁰

Secado y lubricación

Este paso evita la corrosión del instrumental. Se recomienda evitar el secado con toallas de tela (no esterilizadas). La lubricación interna de las turbinas, antes de su esterilización en el autoclave, multiplica su vida media. Las lubricaciones posteriores a la desinfección ya que el lubricante impide la penetración del desinfectante.¹⁰

Empaquetado

Para mantener la esterilización, es imprescindible empaquetar el instrumental, rotulando el paquete con la fecha de la esterilización. Los instrumentos empaquetados se mantienen estériles hasta su uso. El empaquetado del instrumental debe realizarse en bolsas específicas para este fin o con papel kraft, evitando utilizar papel poroso.¹⁰

Esterilización

Es un procedimiento físico o químico que tiene por finalidad la eliminación de todos los microorganismos contaminantes (patógenos y no patógenos), así como sus esporas presentes en un objeto.

El procedimiento más recomendable es el calor húmedo a través del autoclave, alternativamente se puede utilizar el horno de calor seco y el esterilizador químico (de bajo uso en odontología).¹⁰

Almacenamiento

Los paquetes deben ser depositados en un lugar seco y mantener su integridad, sin roturas, hasta su uso para evitar la contaminación por bacterias ambientales. El tiempo que el instrumental permanece esterilizado depende del tipo de envoltura que se utilice.¹⁰

3.4.6 Métodos de esterilización

Los medios de esterilización pueden ser físicos y químicos. En Odontología se usa comúnmente el calor (seco o húmedo) como medio de esterilización. Aquellos objetos que no pueden ser esterilizados por el calor, pueden eventualmente serlo con el uso de sustancias químicas llamadas "esterilizantes".⁸

Esterilización por calor seco

El horno de calor seco, es sin duda el medio de esterilización más usado actualmente en estomatología; a pesar de ello se compromete la eficiencia del proceso cuando se opera de forma incorrecta.¹⁰ (Fig.12)

Las fallas más frecuentes se relacionan con el cálculo de la temperatura y el tiempo de exposición del instrumento al agente esterilizante. Los instrumentos deberán hallarse dentro de la esterilizadora por 60 minutos cuando ya se haya alcanzado la temperatura recomendada de 160 grados, para lograrse su esterilización.¹⁰

Para lograr la esterilización, los instrumentos deberán ser introducidos al esterilizador limpios y secos, debidamente empaquetados en papel y de preferencia, con alguna sustancia indicadora que sea sensible al calor o vapor, para cerciorarse que el contenido ha sido debidamente esterilizado.¹⁰



Figura 12. Esterilizador de calor seco.³⁰

Esterilización por calor húmedo

El autoclave es un equipo de esterilización por vapor saturado, utilizando para tal fin agua desmineralizada. La esterilización se logra por medio de la presión del vapor de agua a temperatura elevada. Cuando se esterilice utilizando el autoclave, los instrumentos deberán someterse al vapor saturado de agua a 120 grados centígrados a 15 libras de presión que el autoclave origina, durante 10 minutos. Cuando se logran temperaturas de 134 grados centígrados a 30 libras de presión (2 bares), se esteriliza el material en 5 minutos.¹⁰ (Fig13)



Figura 13. Esterilizador de calor húmedo.³⁰

Esterilización en frío o química

Este método de esterilización consiste en la inmersión del instrumental en soluciones de glutaraldehído al 2%, durante 10 horas o en solución de formaldehído al 38% por 18 horas.¹⁰

La esterilización por medio de soluciones químicas es un proceso difícil de operar y requiere cuidados especiales en la manipulación y almacenaje del instrumental después de su realización. El instrumental debe estar completamente sumergido en la solución en un recipiente plástico que debe permanecer cerrado todo el tiempo. Luego de cumplido el tiempo, el instrumental debe ser retirado con una pinza esterilizada, lavado con agua destilada estéril y secado con compresas o toallas esterilizadas. La esterilización química no debe usarse si hay métodos mejores.¹⁰

3.4.7 Desinfección de equipo y superficies

La unidad dental y parte del equipo del consultorio requiere de desinfección para mantener un adecuado control de infecciones. La desinfección es un proceso que destruye gran parte de los microorganismos patógenos, virus, bacterias y en algunas ocasiones esporas. La desinfección de superficies es necesaria para artículos y superficies que son de uso continuo en los pacientes.¹⁰

Los desinfectantes han sido clasificados de la siguiente manera:⁽⁸⁾

A) De bajo nivel biocida: aquellas sustancias que solamente eliminan las formas vegetativas de microorganismos patógenos pero que no tienen efecto sobre virus o gérmenes resistentes como el virus de la hepatitis B o las micobacterias (TB). En este grupo se encuentran los compuestos de amonio cuaternario.⁸

B) De mediano nivel biocida: aquellos que tienen mayor poder desinfectante, destruye bacterias vegetativas, algunos virus y hongos e inactiva el *Mycobacterium tuberculosis*, no necesariamente es capaz de matar las esporas de las bacterias. En este grupo se encuentran los compuestos clorados, yodóforos y fenoles.^{8,10}

C) De alto nivel biocida: cuando tienen la capacidad de destruir a las esporas bacterianas. En este grupo se encuentra al Glutaraldehído al 2% y el peróxido de hidrogeno actuando entre 6 y 10 horas.⁸

Las principales soluciones desinfectantes de superficies, son los fenoles sintéticos, los lodóforos con detergentes y el hipoclorito de sodio.⁸

Con el fin de ofrecer la mejor y mayor protección sanitaria a todos nuestros pacientes, diariamente se deberán desinfectar todas las superficies de trabajo del consultorio, así como aquellos lugares en los que depositan las secreciones infectantes y las manos del profesional y la asistente dental.^{8 y 10}

Es aconsejado que la mayor cantidad de lugares posibles de ser contaminados, como ser el interruptor de la lámpara, las agarraderas de las gavetas y demás superficies, se encuentren cubiertas con plástico, el cual se deberá retirar al final del horario de trabajo, cuando aún se tengan los guantes puestos.^{8,10}

3.5 REGLAMENTO PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL ODONTÓLOGO EN MÉXICO

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-013 en su apartado número 8 de medidas básicas de prevención de riesgos nos describe las normas de bioseguridad establecidas en México y el seguimiento que debe tener el personal de salud bucal sobre las mismas. Nos menciona las precauciones y los elementos de barrera que debemos tener con los pacientes así como los métodos de esterilización y el manejo de los desechos biológicos. También hace mención sobre los riesgos profesionales y la obligación que tiene el personal de aplicarse las vacunas contra la hepatitis B, tétanos, rubéola y sarampión, sobre el consentimiento informado que debemos otorgar al personal de salud al momento de realizar pruebas de VIH en caso de un posible contagio así como el envío de tejidos y muestras para análisis y diagnóstico a los laboratorios correspondientes.⁹

3.6 DEFINICIÓN E IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD

El concepto de educación para la salud se define como un proceso de aprendizaje social, conocimiento actitudes y hábitos encaminados al desarrollo de conductas que favorecen el mejoramiento y mantenimiento de la salud individual y colectiva. Para ello es necesario dotar a las personas de recursos conceptuales que les permitan reconocer sus necesidades y comprender su propio proceso salud-enfermedad y darles herramientas que les orienten sobre los métodos que deben llevar a cabo para dar una respuesta efectiva ante el proceso de enfermedad ya mencionado, además de capacitarlos y motivarlos cumplan con estas estrategias eliminando simultáneamente aquellos comportamientos que conllevan un riesgo para la salud.²³

3.7 EL CARTEL COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Es un material gráfico que transmite un mensaje, formado por imágenes y textos breves que causan un impacto en el espectador. El atractivo visual y el contenido del cartel hacen de él una forma eficaz para comunicar mensajes a las personas, a un grupo, a una institución, por esta razón el cartel ocupa un lugar importante, en la forma de comunicarse o exponer ideas en el ámbito de la salud.²⁴

Los carteles son herramientas didácticas que pueden ser utilizados como guías para promover la prevención de enfermedades evitando situaciones que ponen en riesgo la salud y proporcionando información útil con el propósito de difundir un mensaje que cause impacto mejorando la calidad de vida ,por esto mismo es importante realizar un cartel que proporcione información acerca de los protocolos a llevar a cabo en caso de contagio con VIH,VHC,VHB Y TB y los posibles daños hacia la salud que puede llegar a tener el PS por dicho contagio .

3.8 PROTOCOLO DE ACCIÓN EN CASO DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL

3.8.1 Recomendaciones para el manejo del personal de salud potencialmente expuesto a hepatitis C hepatitis B y VIH

Prevenir la exposición sigue siendo la principal estrategia para reducir las infecciones ocupacionales por patógenos en sangre, sin embargo las exposiciones ocupacionales continúan ocurriendo. Las organizaciones de atención sanitaria deberían facilitar a su personal un sistema que incluya protocolos escritos para su notificación inmediata, evaluación, asesoramiento, tratamiento y dar seguimiento de estas exposiciones ocupacionales que podrían poner en riesgo al trabajador de la salud de adquirir una infección por contacto sanguíneo. El personal de salud debe ser capacitado para conocer los riesgos y como prevenir este tipo de contagios, incluyendo la necesidad de ser vacunados contra la hepatitis B así como desarrollar planes que incluyan el seguimiento post exposición según la OSHA .El acceso a los especialistas que pueden proporcionar el tratamiento postexposición debe estar disponible a todas horas de trabajo. La Inmunoglobulina Antihepatitis B (HBIG), la vacuna para la hepatitis B, y los agentes antiretrovirales para la profilaxis post-exposición de VIH deben estar disponibles para ser administrados a tiempo.¹⁴

Y 15

El personal de salud debe ser capacitado para reportar los accidentes inmediatamente después de que estos ocurran particularmente por el hecho que la Inmunoglobulina Antihepatitis B (HBIG), la vacuna para la hepatitis B, y los agentes antiretrovirales para la profilaxis post-exposición de VIH son más efectivos si son administrados tan pronto como la exposición ocurra.¹⁴

3.8.2 Tratamiento del sitio de exposición

Las heridas, sitios de la piel y mucosas que hayan estado en contacto con sangre y fluidos corporales deben ser enjuagadas con abundante agua, en caso de haber contacto ocular se debe también irrigar los ojos con abundante agua, solución salina o una solución de irrigación estéril. No existe evidencia de que al usar antisépticos o exprimiendo la herida se reduzca la transmisión de patógenos en sangre, sin embargo el uso de antisépticos no está contraindicado. La aplicación de agentes cáusticos (por ejemplo cloro) o la inyección de antisépticos o desinfectantes en la herida no están recomendados.¹⁴

3.8.3 Reporte de la exposición

Si ocurre una exposición ocupacional las circunstancias y el manejo post exposición debe ser registrado en la ficha médica personal del paciente. Además el personal de salud debe seguir todos los requerimientos estatales y federales para reportar y registrar las exposiciones y heridas ocupacionales.¹⁵

El reglamento de la OSHA requiere que la evaluación médica posterior a la exposición y el seguimiento estén a la disposición inmediata de los empleados que hayan tenido un incidente de exposición. ¹⁵(Fig.13)

- Fecha y hora de la exposición
- Detalles sobre los procedimientos realizados incluyendo: donde y como ocurrió la exposición; si estaba relacionada con objetos cortopunzantes, el tipo y la marca de los objetos, como y cuando durante el curso de la manipulación del objeto ocurrió la exposición.
- Detalles sobre la exposición, incluyendo el tipo y la cantidad de fluido o material así como de la severidad de la exposición (por ejemplo: exposición percutánea, profundidad de la lesión o si el fluido fue inyectado, fue exposición sobre la piel o las membranas mucosas; el volumen estimado sobre el material y sobre la condición de la piel [ejemplo: estaba cortada, erosionada o intacta])
- Detalles acerca de la fuente de exposición (ejemplo: contenía el material fuente VHB, VHC o VIH; tenía la fuente infección con VIH, el estadio de la enfermedad, historia de terapia antirretroviral, la carga viral y la información sobre la resistencia a los antirretrovirales, en caso de conocerse).
- Detalles acerca de la persona expuesta (por ejemplo: vacunado contra la hepatitis B y nivel de respuesta a la vacuna.
- Detalles acerca de consejería, manejo post exposición y seguimiento.

Figura 13.Recomendaciones sobre un reporte de exposición ocupacional.¹⁴

Bajo el reglamento de patógenos transmitidos por la sangre, los registros médicos deben también incluir la siguiente información: ¹⁵

- Nombre y seguro social del trabajador de la salud (TS).
- Resultados de los exámenes, pruebas médicas, y evaluación posterior a la exposición y procedimientos de seguimiento.

Los registros médicos se deben mantener en forma confidencial y deben ser mantenidos por lo menos por la duración del TS más 30 años. ¹⁵

3.8.4 Manejo de la exposición por VHB

Para exposiciones percutáneas y mucosas a sangre varios factores deben ser considerados cuando se toma la decisión de dar una profilaxis, incluyendo el estado del HBsAG y en la persona expuesta, la vacunación y el estado de respuesta a la vacuna. Cualquier exposición a sangre o fluido corporal en una persona no vacunada supone iniciar la vacuna de la hepatitis B. ¹⁴

Cuando se indica HBIG (Inmunoglobulina anti HBV) se debe administrar lo más pronto posible tras la exposición (preferentemente en las primeras 24 horas). Se desconoce la eficacia cuando se administra HBIG después de los 7 días. Cuando está indicada la vacuna de la hepatitis B debe administrarse lo más pronto posible (preferentemente antes de las 24 horas) y puede hacerse simultáneamente con HBIG en un lugar distinto (la vacuna debería ponerse en el deltoides). ¹⁴

Para las personas que están en proceso de vacunación pero que no lo han completado debe hacerse tal como está programado y añadir HBIG si estuviera indicada. Personas de quienes se sabe no han respondido a una primera serie de vacunas y que se exponen a sangre HBsAg-positiva o fluidos corporales, deberían de recibir una dosis única de HBIG y reiniciar el esquema de vacunas contra la hepatitis B lo más pronto posible posterior a la exposición.

Alternativamente, ellos deben recibir dos dosis de HBIG, una dosis lo más pronto sea posible posterior a la exposición y la segunda dosis, un mes después. La opción de administrar una dosis de HBIG y reiniciar el esquema de vacunas se prefiere en personas que no respondieron a la primera serie de vacunas y que no completaron una segunda serie de 3 dosis. Para personas que previamente completaron una segunda serie de vacunas, pero fallaron en la respuesta a la misma, se prefiere colocar 2 dosis de HBIG.¹⁴

Vacuna contra la hepatitis B

Toda persona que realice tareas que involucren el contacto con sangre, fluidos corporales y objetos punzocortantes debe estar vacunados contra la hepatitis B.¹⁴

La vacuna contra la hepatitis B debe administrarse siempre vía intramuscular en el músculo deltoides y puede ser administrada al mismo tiempo que otras vacunas sin interferir en el efecto de las mismas. Si la vacuna es interrumpida después de la primera dosis, la segunda dosis deberá ser aplicada tan pronto como sea posible. La segunda y la tercera dosis deberán de ser aplicadas en un intervalo de al menos 2 meses. Si solo la tercera dosis se retrasa deberá de ser administrada cuando sea conveniente. La persona que no responda a la primer serie de vacunas deberán completar una segunda serie de tres dosis o determinar si son HBsAg (antígeno Australia) positivo.¹⁴

Las personas que han dado como positivo al HBsAG deberán ser informadas sobre cómo evitar transmitir el virus a otras personas y en cuanto a la atención medica que se les pueda proporcionar. Las personas que no responden a la vacuna y son HBsAG negativo deben ser consideradas susceptibles a contraer el virus de la hepatitis B y deben ser informadas sobre las precauciones para evitar el contagio.¹⁴

Profilaxis post-exposición por VHB

La efectividad de la inmunoglobulina de la hepatitis B (HBIG) y/o la vacuna contra la hepatitis B en varios escenarios de post-exposición han sido evaluadas en estudios prospectivos. Para una exposición prenatal al HBsAg-, HBeAg-positivo en la madre, un régimen combinando HBIG y el inicio de un esquema de vacunas contra la hepatitis B al momento del nacimiento demostró ser 85% - 95% efectiva en la prevención del VHB. Régimen que contienen ya sea dosis múltiples de HBIG sola o esquemas de vacunas contra la hepatitis B solas, son 7%-75% efectivas en prevenir la infección por VHB. En lugares de trabajo, dosis múltiples de HBIG iniciadas después de una semana de haber sufrido una exposición percutánea a sangre con HBsAg-positiva, provee una protección efectiva contra VHB.¹⁴ (Tabla 2)

Las vacunas contra hepatitis B seguras cuando se han administrado a infantes, niños y adultos .¹⁴

Los efectos colaterales más comunes de esta son: dolor en el lugar de la inyección y fiebre leve o moderada. ¹⁴

Una baja tasa de anafilaxis ha sido reportada al VAERS por personas vacunadas; la incidencia estimada es de 1 en 600,000 dosis de vacuna distribuidas. Pese a que ninguna de las personas que desarrollaron la anafilaxis murió, esta puede poner en riesgo la vida; por tanto, está indicado seguir vacunando con las dosis consecutivas a personas que presentaran una reacción anafiláctica a la primera dosis de la vacuna contra hepatitis B. ¹⁴

Vacunación y Estado de la respuesta de Anticuerpos en trabajadores Expuestos*	Tratamiento		
	Fuente HBsAg† positivo	HBsAg† negativo	Fuente desconocida o no disponible para examen
No vacunados	HBIG§ x 1 e inicia ciclo¶ de vacunas HB	Inicia esquema de vacunas HB	Inicia esquema de vacunas HB
Previamente Vacunado			
Respondedor conocido**	No tratamiento	No tratamiento	No tratamiento
No respondedor conocido††	HBIG x 1 e inicie revacunación o HBIG x 2§§	No tratamiento	Si es una fuente de alto riesgo conocida, trate como si la fuente fuera HbsAg-positiva.
Respuesta de Anticuerpo desconocida	Pruebe a persona para anti-HBs¶¶ 1. Si adecuado, ** no se necesita tratamiento. 2. Si no es adecuado, †† administre HBIG x 1 y vacuna de refuerzo.	No tratamiento	Examine a la persona expuesta por anti-HBs 1. Si es adecuado, ¶¶ no se necesita tratamiento. 2. Si no es adecuado, ¶¶ administre vacuna de refuerzo y examine los títulos en 1 a 2 meses

Tabla 2. PEP para VHB.¹⁴

PEP contra VHB Durante el Embarazo

No existen evidencias de riesgos de desarrollar efectos en el feto cuando se administra una vacuna contra la hepatitis B en mujeres embarazadas (CDC, datos no publicados, 1990). La vacuna contiene partículas no infecciosas de HBsAg y no debe de presentar riesgo para el feto. La infección de VHB durante el embarazo puede resultar en una enfermedad severa para la madre y una enfermedad crónica para el neonato. Por tanto, ni el embarazo o la lactancia deben de considerarse como criterios de contra indicación para vacunar a la mujer. El HBIG no está contraindicado para mujeres embarazadas o lactantes.¹⁴

3.8.5 Manejo de la exposición por VHC

Instituciones individuales o consultorios particulares deberán establecer sus políticas y procedimientos para hacerlas pruebas al personal de salud posterior a exposición percutánea o mucosa de sangre y garantizar que todo el personal está familiarizado con estas políticas y procedimientos. A continuación se presentan recomendaciones para el seguimiento en caso de exposición ocupacional al Virus de la hepatitis C: ¹⁴

- Para la fuente, realice pruebas para anti-VHC.
- Para la persona expuesta a una fuente VHC-positiva realizar pruebas para definir la Línea de Base de los anti-VHC y de la actividad del ALT (Alanino Transferasa)
- Los profesionales de la salud que atienden personas ocupacionalmente expuestas al VHC, deben de conocer acerca de los riesgos de infección por el virus de la hepatitis C, sobre consejería, pruebas y seguimiento médico del mismo.

EL comité asesor sobre prácticas de inmunización (ACIP) revisó la información existente relacionada con la prevención de la infección por VHC por Inmunoglobulina (IG) y concluyeron que el uso de IG como PEP para hepatitis C no tenía soporte. ¹⁴

Esta conclusión la basaron en los siguientes hechos: ¹⁴

- No se ha identificado respuesta de anticuerpos protectores posterior a una infección con VHC.
- Estudios previos sobre el uso de IG para prevenir hepatitis no-A, no-B posterior a transfusiones puede no ser relevante para hacer recomendaciones relacionadas con PEP para hepatitis C.

- Estudios experimental es en chimpancé con IG conteniendo anti-VHC fallaron en la prevención de la trasmisión de la infección posterior a la exposición

En la ausencia de PEP para VHC, la intención de las recomendaciones para el manejo de la post exposición está dirigida a la identificación temprana de enfermedades crónicas y en caso que existan, referir al paciente para evaluación de las opciones de tratamiento. Sin embargo, un argumento teórico es que las intervenciones con antivirales cuando se detecta por primera vez el ARN del VHC puede prevenir el desarrollo de una infección crónica.¹⁴

Consejería para la Exposición del PS a Hepatitis Viral

El personal de salud expuesto a sangre infectada con VHB o VHC no necesita tomar ninguna precaución especial para prevenir una trasmisión secundaria durante el período de seguimiento, sin embargo ellos deberán de evitar donar sangre, plasma, órganos, tejidos o semen. Si una mujer expuesta está amamantando, no debe discontinuarlo.¹⁴

El personal de salud solo expuesto a sangre positiva de virus de la hepatitis C y virus de la hepatitis B, necesita tomar las precauciones establecidas para evitar transmitir el patógeno. Si una persona expuesta se infecta de manera aguda con VHB, debe ser evaluada de acuerdo a las recomendaciones publicadas para el personal de salud infectado. No existen recomendaciones en cuanto a restringir las actividades profesionales del personal sanitario con infección del virus de la hepatitis C. Se recomienda para todo el personal de la salud, aquellos que están crónicamente infectados con VHB o VHC, deben de seguir todas las prácticas de control de infecciones recomendadas, incluyendo precauciones estándares y adecuado lavado de mano, uso de barreras protectoras y cuidado en el uso y disposición de agujas y de objetos cortantes como ya se ha mencionado.¹⁴

3.8.6 Manejo de la Exposición al VIH

El personal sanitario expuesto al VIH debe de ser evaluado en horas posterior a su exposición y deben de ser sometidos a pruebas para definir su Línea de base (por ejemplo: para establecer el estatus de la infección al momento de la exposición). Si la persona es sero-negativa y la prueba molecular de NAT es negativa para VIH, la medición de la Línea de Base o futuros seguimientos normalmente no son necesarios excepto de que se debe pensar siempre que el paciente puede estar en periodo de incubación y también se debe de pensar en el periodo de ventana de las pruebas. Pruebas serológicas deben de ser accesibles para todo el personal sanitario que tiene inquietud sobre una posible infección ocupacional al VIH. Para considerar una profilaxis post-exposición para VIH, la evaluación deberá también incluir información sobre los medicamentos que la persona expuesta pudiera haber estado tomando y cualquier condición médica o circunstancia actual u oculta que pudiera influir en la selección de la profilaxis.¹⁴

Dado que la mayoría de las exposiciones ocupacionales por VIH, no resultan en la transmisión del VIH, debe de tenerse mucho cuidado acerca la potencial toxicidad de los medicamentos cuando se prescriba el PEP. Para asistir en el manejo inicial de una exposición a VIH, las instalaciones de salud deberían de disponer de manera oportuna de medicamentos del régimen PEP seleccionado.¹⁴

Cuando sea posible, estas recomendaciones deben de implementarse bajo consulta con personas con experiencia en el uso del tratamiento antirretroviral y la transmisión por el VIH.¹⁴

Medicamentos Antirretrovirales para PEP

En un estudio de caso-control retrospectivo realizado en PS, después de controlar otros factores de riesgos para la transmisión del VIH, el uso del ZDV

como PEP se asoció con la reducción del riesgo de infección aproximadamente en un 81% (95% IC = 43%–94%)

Están a disposición varias clases de medicamentos antirretrovirales para tratar la infección por VIH, estos medicamentos incluyen inhibidores inversos del nucleótido transcriptasa (NRTIs), inhibidores inversos del no-nucleótido transcriptasa (NNRTIs), e inhibidores de la proteasa (IPs).¹⁴

La determinación de que medicamento usar, así como la cantidad o cuando alterar el régimen PEP es ampliamente empírico. Las guías para el tratamiento de las infecciones de VIH, una condición que usualmente involucra altos niveles de VIH en la sangre, incluye recomendaciones para el uso de estos tres medicamentos; sin embargo, la apelación de estas recomendaciones de PEP permanecen desconocidas.¹⁴

En pacientes infectados por VIH, los esquemas combinados han demostrado ser superiores a los esquemas de monoterapias en la reducción de la carga viral del VIH reduciendo la incidencia de infecciones oportunistas y muertes y retrasando el establecimiento de la resistencia al medicamento.¹⁴

Las combinaciones que pudieran ser consideradas como PEP incluyen ZDV y Lamivudina (3TC), 3TC y stavudine (d4T), y didanosina (ddI) y d4T. En guías previas dirigidas a PS, una combinación de ZDV y 3TC fueron considerados como primera opción para esquemas de PEP. Debido a que ZDV y 3TC se encuentran comercialmente en una fórmula combinada, el uso de esta combinación pudiera ser más conveniente para PS. Sin embargo, datos recientes sugieren que resistencias debidas a mutaciones asociadas con ZDV y 3TC pueden ser comunes en ciertas áreas. Por ende, los clínicos pudieran preferir otras combinaciones basadas en conocimientos locales y experiencias en el tratamiento del VIH y la enfermedad.¹⁴ (Tabla 3) (Tabla 4)

Tipo de Exposición	Estatus de Infección de la Fuente				
	VIH-positivo clase 1*	VHB-positivo Clase 2*	Fuente de estatus desconocido para VIH†	Fuente desconocida §	VIH-negativo
Menos Severo¶	Se recomienda PEP básico de 2 drogas.	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas.	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico con 2 drogas** para fuentes con factores de riesgo al VIH ††.	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2 drogas** en lugares donde la exposición a personas infectadas por VIH es posible.	No se justifica PEP.
Mas Severo §§	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas.	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas.	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP con 2 drogas** para fuentes con factores de riesgo al VIH††	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2 drogas** en lugares donde la exposición a personas con VIH es posible	No se justifica PEP.

Tabla 3. Profilaxis post-exposición de VIH en lesiones percutáneas.¹³

Tipo de Exposición	Estatus de Infección de la Fuente				
	VIH-positivo clase 1†	VHB-positivo Clase 2†	Fuente de estatus desconocido para VIH§	Fuente desconocida	VIH-negativo
Pequeños volúmenes**	Considere PEP Básico con 2 drogas.	Se recomienda PEP básico con 2 drogas.	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP†† con 2 medicamentos para fuentes con factores de riesgo al VIH§§	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2 drogas†† en lugares donde la exposición a personas infectadas con VIH es posible.	No se justifica PEP.
Grandes volúmenes¶¶	Se recomienda PEP básico con 2 drogas.	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas.	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP†† con 2 medicamentos para fuentes con factores de riesgo al VIH§§	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2 drogas†† en lugares donde la exposición a personas con VIH es posible	No se justifica PEP.

Tabla 4 .Profilaxis post-exposición de VIH en lesiones de membrana mucosa y piel lesionada.¹³

Toxicidad e Interacción de medicamentos Antirretrovirales.

Cuando se administra PEP, un objetivo importante a garantizar es el cumplimiento de un régimen de 4 semanas. Por lo tanto, se debe tomar muy en cuenta, el perfil de toxicidad de los medicamentos antirretrovirales incluyendo la frecuencia, la severidad, la duración y la reversibilidad de los efectos colaterales. Todos los medicamentos antirretrovirales han estado asociados con efectos colaterales.¹⁴(Tabla 5)

Antirretrovirales clase/agente	Efectos colaterales primarios y toxicidad
Inhibidores de la Transcriptasa Nucleósida Inversa (NRTIs)	
Zidovudine (Retrovir™; ZDV; AZT)	Anemia, neutropenia, náusea, cefalea, insomnio, dolor muscular y debilidad.
Lamivudine (EpiVir™; 3TC)	Dolor abdominal, náusea, diarrea, erupciones dérmicas y pancreatitis
Stavudine (Zerit™; d4T)	Neuropatía periférica, cefalea, diarrea, náusea, insomnio, anorexia, pancreatitis, pruebas hepáticas incrementadas (PHI), anemia y neutropenia.
Didanosine (Videx™; ddl)	Pancreatitis, acidosis láctica, neuropatía, diarrea, dolor abdominal y náusea.
Abacavir (Ziagen™; ABC)	Náusea, diarrea, anorexia, dolor abdominal, fatiga, cefalea, insomnio y reacciones hipersensitiva.
Inhibidores de la Transcriptasa no Nucleósida Inversa (NNRTIs)	
Nevirapine (Viramune™; NVP)	Erupciones cutáneas (incluyendo casos del Síndrome de Stevens-Johnson), fiebre, náusea, cefalea, hepatitis, e incremento de las PHI
Delavirdine (Rescriptor™; DLV)	Erupciones cutáneas (incluyendo casos del Síndrome de Stevens-Johnson), náusea, diarrea, cefalea, fatiga e incremento de las PHI
Efavirenz (Sustiva™; EFV)	Erupciones cutáneas (incluyendo casos del Síndrome de Stevens-Johnson), insomnio, somnolencia, mareos, problemas de concentración y sueño anormal.
Inhibidores de la Proteasa (IPs)	
Indinavir (Crivivan™; IDV)	Náusea, dolor abdominal, nefrolitiasis e hiperbilirubinemia indirecta.
Nelfinavir (Viracept™; NFV)	Diarrea, náuseas, dolor abdominal, debilidad y erupciones cutáneas
Ritonavir (Norvir™; RTV)	Debilidad, diarrea, náusea, parestesia circunmoral, alteraciones del paladar, incremento del colesterol y triglicéridos.
Saquinavir (Fortovase™; SQV)	Diarrea, dolor abdominal, náusea, hiperglicemia y aumento de PHI.
Amprenavir (Agenerase™; AMP)	Náusea, diarrea, erupciones cutáneas, parestesia circunmoral, alteraciones del paladar y depresión.
Lopinavir/Ritonavir (Kaletra™)	Diarrea, fatiga, cefalea, náusea e incremento de colesterol y triglicéridos.

Tabla 5. efectos adversos de los antirrtrovirales.¹⁰

Tiempo y duración de la profilaxis post-exposición

El PEP debe de iniciarse lo más pronto posible, el intervalo de tiempo en el cual el PEP se debe iniciar para obtener eficacia óptima es aún desconocido. Estudios en animales han demostrado la importancia de iniciar el PEP lo más pronto posible posterior a la exposición. Cuando existan dudas sobre el tipo de medicamento y esquema (básico o expandido) a escoger, probablemente sea mejor comenzar un régimen básico inmediatamente, que retrasarla administración del PEP. Pese a que estudios en animales sugieren que el PEP es sustancialmente menos efectivo cuando iniciado después de las 24-36 horas post exposición, el intervalo después del cual no se obtiene ningún beneficio del PEP en los humanos, no ha sido aún definido. Por lo tanto, según el tipo de exposición, el PEP debe de iniciarse aunque el periodo de post-exposición haya superado las 36 horas. El inicio del tratamiento después de mucho tiempo (por ejemplo: una semana) debe ser considerado como una exposición que representa un riesgo incrementado de transmisión. La duración óptima de PEP es desconocida. Dado que 4 semanas de ZDV parecieron proteger en estudios ocupacionales y en animales, el PEP probablemente debe administrarse por 4 semanas, si se logra tolerar. ¹³

Uso de PEP Cuando el Estatus de Infección al VIH de una Persona Fuente es Desconocido

Si se produce una exposición a una persona cuyo estatus de infección al VIH desconocido, el uso del PEP debe decidirse individualmente, después de considerar el tipo de exposición y la probabilidad clínica y epidemiológica de infección por VIH en la fuente. Si estas consideraciones sugieren la posibilidad de transmisión del VIH y las pruebas del VIH de las personas fuentes están pendientes, se debe iniciar un régimen PEP de 2 medicamentos hasta que los

resultados de laboratorio hayan sido obtenidos, para luego, mantener, modificar o discontinuar el régimen, si esto es razonable. ¹³

A continuación se presentan recomendaciones con el PEP por VIH: ¹³

- Si se justifica, inicie PEP lo más pronto posible posterior a la exposición.
- La reevaluación de la persona expuesta debe ser considerada entre las primeras 72 horas después de exposición, especialmente si se obtiene información adicional sobre la exposición o de la persona fuente.
- Si se tolera, administre PEP por 4semanas.
- Si se determina que la persona fuente es VIH-negativo, el PEP debe de ser discontinuado.

PEP para PS Embarazadas.

Si la persona expuesta está embarazada, la evaluación del riesgo de infección y la necesidad de PEP, debe de ser abordado como en el caso de cualquier persona que tiene una exposición con VIH. Sin embargo, la decisión para utilizar cualquier medicamento antirretroviral durante el embarazo debe de haberse tomando en cuenta la opinión de la madre y de su proveedor de salud en relación a los potenciales beneficios y riesgos para ella y el feto. ¹³

Algunos medicamentos deben de evitarse en mujeres embarazadas. Debido a que efectos teratogénicos fueron observados en estudios en primates, el EFV no se recomienda durante el embarazo. ¹³

Seguimiento al PS expuesto al VIH

El PS con exposición ocupacional al VIH debe de recibir consejería y seguimiento, pruebas post exposición y evaluación médica; independientemente que ellos reciban PEP. Pruebas de anticuerpos al VIH

deben de realizarse por lo menos 6 meses posteriores a la exposición (por ejemplo: a las 6 semanas, 12 semanas y a los 6 meses). Seguimiento extendido al VIH (por ejemplo: a los 12 meses) se recomiendan en el PS que ha sido infectado con VHC posterior a la exposición de un huésped infectado simultáneamente con VIH y VHC. Pese a que pocos casos de seroconversión al VIH tardíos han sido reportados, lo infrecuente de este hecho no justifica agregar un nivel de ansiedad a la persona expuesta, sometiéndola a seguimientos rutinarios extendidos. Esta recomendación no debe de sustituir el criterio clínico del profesional tratante ante casos particulares. Las pruebas de VIH deben de realizarse a cualquier persona expuesta que tenga cualquier enfermedad compatible con síndrome agudo retroviral, independientemente del tiempo transcurrido desde la exposición. Cuando una infección de VIH es identificada la persona debe ser referida a un especialista con conocimientos en el área del tratamiento para el VIH y debe de recibir consejo para su manejo médico. Las pruebas de anticuerpo al VIH con IEE deben ser utilizadas para monitorear la seroconversión. No se recomienda el uso rutinario de ensayos directos de virus para detectar infección al PS expuesto. Las elevadas tasas de resultado falsos positivos de estas pruebas pueden llevar a ansiedades y/o tratamientos innecesarios.¹³

3.8.7 Manejo de la exposición a tuberculosis

Para reducir el riesgo de transmisión de tuberculosis en el medio sanitario deben ponerse en marcha todas las medidas que consigan los siguientes objetivos:¹⁶

- Prevenir la generación de partículas infecciosas desinfectando siempre que se atienda a un paciente.
- Evitar su diseminación en la circulación general del aire teniendo una adecuada ventilación en el sitio de trabajo.

- Cumplir las guías para higiene y esterilización de materiales contaminados.
- Control epidemiológico en personal sanitario y evaluación individualizada de la indicación de quimioprofilaxis
- Debe excluirse del puesto de trabajo al personal con enfermedad tuberculosa pulmonar o laríngea hasta que se haya puesto el tratamiento adecuado y se hayan documentado tres pruebas negativas.

Se debe evaluar de forma temprana la incapacidad del personal que no haya realizado el tratamiento correctamente.¹⁶

La tuberculosis de localización distinta de las vías respiratorias, laríngeas o pulmonares, no son motivo de abandonar del puesto de trabajo.¹⁶

Profilaxis para la tuberculosis

Actualmente se prefiere utilizar la denominación de tratamiento de tuberculosis latente. Este tratamiento es esencial para el control de la tuberculosis.¹⁷

Se puede utilizar en personas no infectadas, prevención primaria, o en personas infectadas para que no desarrollen la enfermedad, es decir, prevención secundaria.¹⁷

El fármaco de elección es la isoniacida y como alternativa en contactos con tuberculosis resistente puede usarse la rifampicina.¹⁸

La quimioprofilaxis primaria se toma entre 8 – 12 semanas y la secundaria entre 6 – 12 meses, siendo lo más recomendable nueve meses.¹⁸(Tabla 6)

Si el Mantoux o prueba de tuberculosis es positivo (infección tuberculosa), se recomienda quimioprofilaxis secundaria durante seis meses (un año en caso

de ser VIH positivo) como ya se ha mencionado para evitar la progresión a enfermedad; siempre descartando previamente la enfermedad activa.²⁰

Primoinfección tuberculosa con lesiones demostrables		
PRIMERA FASE 8 SEMANAS		
Isoniacida	10 mg/kg/día	Dosis máxima 300 mg
Rifampicina	10 mg/kg/día	Dosis máxima 600 mg
SEGUNDA FASE		
	22 semanas	Bisemanal
Isoniacida	10 mg/kg/día	
Rifampicina	10 mg/kg/día	
Primoinfección tuberculosa con lesiones demostrables complicadas		
PRIMERA FASE: DIARIA 8 SEMANAS		
Isoniacida	10 mg/kg/día	Dosis máxima 300 mg/día
Rifampicina	10 mg/kg/día	Dosis máxima 600 mg/día
Ethambutol	25 mg/kg/día	Dosis máxima 1 g/día
Streptomycin	15 mg/kg/día	Dosis máxima 1 g/día
SEGUNDA FASE: BISEMANTAL 20 SEMANAS		
Isoniacida	10 mg/kg/día	
Rifampicina	10 mg/kg/día	

Tabla 6. Profilaxis para tuberculosis.¹⁰

3.8.8 Pruebas que debe realizarse el PS expuesto

Toda prueba tiene un periodo de ventana el cual es el tiempo que tarda la prueba en detectar la presencia del agente infeccioso.^{21,22}

Prueba	Periodo de ventana
Anticuerpos anti HIV 1/2	19 días.
Anticuerpos anti HIV 1/2+ antígeno p 24	7.8 días.
Prueba molecular RNA HIV	5.5 a 7.4 días.
Anticuerpos Anti Hepatitis C	35.5 días.
Prueba molecular DNA Hepatitis C	8.7 a 21 días.
Antígeno de superficie de Hepatitis B (antígeno Australia)	35 días.

Prueba molecular DNA Hepatitis B 22.6 días.

Prueba molecular *Mycobacterium tuberculosis* -----

3.8.9 Dónde acudir

El PS Acudirá o se pondrá en contacto, lo más rápidamente posible, con la Unidad De Salud Laboral, en donde se le indicarán los pasos a seguir: ¹³

- Se realizará el registro del accidente.
- Valorar las circunstancias del accidente como: tiempo transcurrido desde el pinchazo, características de la aguja, volumen y tipo de fluido inoculado, tipo de barreras protectoras utilizadas, como guantes, bata, mascarilla, etc.(Remitir esta información a la Unidad de Salud Laboral).
- Se iniciará el protocolo de acción en caso de accidente ocupacional con material biológico”.

Cuando el accidente se produzca fuera del horario de la unidad de salud laboral, se acudirá de inmediato a Urgencias Generales.¹³

En la Ciudad de México existen instituciones encargadas de brindar atención a el PS de salud y pacientes que estén expuestos a contagio de VIH,VHC, VHB y TB las cuales también brindan consejería y seguimiento de la enfermedad. Estas instituciones son las clínicas de Epidemiología del IMSS y la clínica de especializada condesa en el caso de VIH y Hepatitis B y C y el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el Caso de tuberculosis.

4. DESARROLLO DE UN CARTEL INFORMATIVO DEL PROTOCOLO A SEGUIR EN CASO DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL ENTRE LOS TRABAJADORES DE LA SALUD ORAL

4.1 Cartel



PROTOCOLO DE ACCIÓN EN CASO DE ACCIDENTE OCUPACIONAL EN ODONTOLOGÍA

¿Qué es una exposición ocupacional?

Es el contacto en el tiempo y el espacio entre una persona y uno más agentes biológicos, químicos o físicos por razones de trabajo.





RIESGO BIOLÓGICO

¿Qué es un accidente por riesgo biológico en trabajadores de la salud?

Se considera exposición o accidente biológico, el contacto con sangre y fluidos biológicos (u otros líquidos mezclados con sangre) a través de inoculación percutánea, herida abierta, piel erosionada o mucosas, exposición ocular y aerosoles (gotas de flugge) durante el desarrollo de actividad laboral.

¿Cuál es el riesgo biológico ocupacional de transmisión por agentes infecciosos ?

RIESGO DE DESARROLLAR LA INFECCIÓN POSTEXPOSICIÓN CON UNA PERSONA INFECTADA:

Virus de la hepatitis B (VHB):	22% al 31%
Virus de la hepatitis C (VHC):	1.8%(rango 0% a 7%)
VIH: Exposición percutánea a sangre	0.3 %
Exposición a mucosas	0.09 %
TUBERCULOSIS:	5.8% (rango 0-11%)

A donde debo acudir?

Acudir a la unidad de medicina preventiva de su sitio de trabajo ,de su unidad de adscripción medica o algún centro de referencia especializado en estas enfermedades infecciosas como el INER o Clínica Especializada Condesa o acudir con el medico especialista en medicina preventiva o medico especialista en infectología inmediatamente.
 INER Teléfono:01 55 5487 1700
 Clínica Especializada Condesa:01 55 5515 8311




¿Qué debo hacer en caso de accidente ocupacional?

- Si el paciente fuente no está siendo atendido por una urgencia suspenda inmediatamente el servicio de atención odontológica.



- Las heridas , sitios de la piel y mucosas que hayan estado en contacto con sangre y fluidos corporales deben ser enjuagadas con abundante agua.




- En caso de haber contacto ocular se debe irrigar los ojos con abundante agua, solución salina o una solución de irrigación estéril manualmente o con un irrigador automatizado.





- Hacer una **hoja de registro** del accidente inmediatamente.

¿Qué pruebas se recomienda hacer?

Prueba	Periodo de ventana
Anticuerpos anti HIV 1/2	19 días
Anticuerpos anti HIV 1/2+ antígeno p 24	17.8 días
Prueba molecular RNA HIV	5.5 a 7.4 días
Anticuerpos Anti Hepatitis C	35.5 días
Prueba molecular DNA Hepatitis C	8.7 a 21 días
Antígeno de superficie de Hepatitis B(antígeno Australia)	35 días
Prueba molecular DNA Hepatitis B	22.6 días
Prueba molecular <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-----

**Periodo de ventana es el tiempo que tarda la prueba en detectar la presencia del agente infeccioso*

Profilaxis postexposición y medidas de precaución

VIH: Se recomienda la administración de antiretrovirales Como zidovudina, stavudine y antes de 72 horas con una eficiencia en la prevención de 81%(rango de 43 a 94)

VHB: Se recomienda la administración Inmunoglobulina hiperinmune y/o vacunación antes de 7 días con una eficacia del 70% en la prevención de la enfermedad

VHC: Interferon aunque no se ha probado su eficacia.

Tuberculosis: Se recomienda la administración de isoniacida y rifampicina

Precauciones:
 Evitar donar sangre, plasma, órganos, tejidos o semen.
 Si una mujer expuesta está amamantando, no debe discontinuarlo.
 Se recomienda realizar actividad sexual con protección.

4.2 Hoja de registro

Hoja de registro en caso de accidente ocupacional

No. de cuenta: _____ No. de reporte: _____

Nombre(s) y apellidos:	Sexo:	Fecha del accidente:	Hora de accidente:
------------------------	-------	----------------------	--------------------

Ocupación dentro de la F.O.: _____ ¿Cuenta con seguridad social u otro tipo de seguro? ___ Cual? _____

Dirección: _____

Teléfono(s):	Lugar donde ocurrió:	Sitio de la exposición (p.e. manoseo, ojos, entre):	Profundidad de la lesión (exposición, penetración o perforación)
--------------	----------------------	---	--

Describe la vía de exposición (agujas, huscos o alfileras, bisturí, objetos punzocortantes, salpicaduras u otro) y el tipo de fluido o tejido al que se estuvo expuesto (sangre, pus u otro):

Descripción de la situación en la que ocurre el accidente:

Vacunación: Tuberculosis: si ___ no ___ no lo sabe ___ Hepatitis A, B: si ___ no ___ no lo sabe ___ Se ha realizado algún estudio de laboratorio? ___ Cual? _____

¿Ha recibido algún tipo de profilaxis postexposición?: gammaglobulina: hiperinmune _____ medicamentos _____ otras _____

Datos de la fuente del accidente: Paciente infectado o con factores de riesgo: VIH ___ VHB ___ VHC ___ TB ___ Otras _____

Se solicitó serología para la fuente: Si ___ No ___ Resultado de la serología para la fuente: _____ No. de expediente del paciente: _____

Firma: _____

5. CONCLUSIONES

Se reconoce que acuden pacientes de alto riesgo a nuestra consulta, sin embargo no todos los pacientes informan de su condición de salud.

Un gran porcentaje del PS ha tenido algún tipo de lesión durante su vida laboral, de ellos, la mayoría no reportan los casos y muchos no conocen los protocolos a seguir o las alternativas que tienen para el tratamiento de este tipo de exposiciones laborales. En la Facultad de Odontología no existe un protocolo establecido para la exposición ocupacional de los estudiantes y profesores que trabajan en las clínicas.

Por estas circunstancias es necesario realizar herramientas informativas en las que se oriente al PS y les proporcionen la seguridad y confianza necesarias para actuar y tratar a estos pacientes de alto riesgo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Arrieta-Vergara, K. M., Díaz-Cárdenas, S., & González-Martínez, F. D. (2013). Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. *Revista de Salud Pública*, 15(1), 23-31.

²Antunes Freitas, D., Vergara Hernández, C. I., Díaz Caballero, A., & Murta Morais, Z. (2011). Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 4(1), 19-24.

³National Research Council (NCR). *Frontiers in assessing human exposures to environmental toxicants*. Washington, DC. National Academy Press. 1991

⁴Curso de autoaprendizaje. Aplicación del método epidemiológico a la investigación en Salud ocupacional. Módulo 4 [Internet]. 2006. Disponible en: http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/pdf/modulo4.pdf

⁵OIT (2009) Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT. Ginebra. Oficina Internacional del Trabajo.

⁶ Rodríguez, M., Valdez, M., Rayo, M., & Alarcón, K. (2009). Riesgos biológicos en instituciones de salud. *Medwave*, 9(07).

⁷Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. . [Alerta]. Prevención de lesiones por pinchazos (piquetes de aguja) en entornos clínicos. Noviembre 1999. DHHS(NIOSH)Pub No. 2000-108.

⁸Barrancos Mooney, J. "Operatoria Dental" 4ª Ed. 2006 . Capítulo 13 bioseguridad en la práctica odontológica p. 215-239

⁹ Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006. Para la Prevención y control de enfermedades bucales.

¹⁰Secretaria de Salud. Manual para la prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la republica Mexicana.

¹¹Nápoles, N. E., Gutiérrez, Y. T., Padilla, S. M., & Ravinal, L. P. (2015). Factores de riesgo profesional en estomatología. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 6(1).

¹²Galíndez, L., & Rodríguez, Y. (2007). Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. *Salud de los Trabajadores*, 15(2), 67-69.

¹³Updated US Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. 2013.

¹⁴US Public Health Service.(2005). Updated US Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports/Centers for Disease Control*, 50(RR-11), 1.

¹⁵De la Salud, A., & Ocupacional, S. (1992). OSHA 3134. Exposición a Patógenos Transmitidos por la Sangre en el Trabajo. Departamento del Trabajo de los Estados Unidos.

¹⁶MENDOZA-TICONA, Alberto. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2012, vol. 29, no 2, p. 232-236.

¹⁷Rodríguez Bayarri MJ, Madrid San Martín F. Pulmonary tuberculosis as an occupational disease. *Arch Bronconeumol*.2010;40(10):463–72.

-
- ¹⁸Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F. Tuberculosis among health care workers. *Emerg Infect Dis.* 2011;17(3):488–94
- ¹⁹Pareja-Pané, G. (2004). Riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental. *RCOE*, 9(3), 313-321.
- ²⁰Menzies, D., Joshi, R., & Pai, M. (2009). Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings [State of the Art Series. Occupational lung disease in high-and low-income countries, Edited by M. Chan-Yeung. Number 5 in the series]. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 11(6), 593-605.
- ²¹Assal, A., Barlet, V., Deschaseaux, M., Dupont, I., Gallian, P., Guitton, C., ...& De Micco, P. (2009). Sensitivity of two hepatitis B virus, hepatitis C virus (HCV), and human immunodeficiency virus (HIV) nucleic acid test systems relative to hepatitis B surface antigen, anti-HCV, anti-HIV, and p24/anti-HIV combination assays in seroconversion panels. *Transfusion*, 49(2), 301-310.
- ²²Assal, A., Barlet, V., Deschaseaux, M., Dupont, I., Gallian, P., Guitton, C., ...& De Micco, P. (2009). Comparison of the analytical and operational performance of two viral nucleic acid test blood screening systems: Procleix Tigris and cobas s 201. *Transfusion*, 49(2), 289-300.
- ²³Gigena, P. C. (2015). Educación para la salud en su componente bucal. Diseño de una estrategia pedagógico-didáctica multimedia para la formación de estudiantes del profesorado de educación inicial y educación primaria de la Provincia de Córdoba.
- ²⁴De las Heras Herrero, B., & Alves, J. F. (2015). Carteles en la comunicación visual para la educación sanitaria en el período de entreguerras. *Ciencia y Técnica entre la Paz y la Guerra. 1714, 1814, 1914.*

Referencia bibliográfica de imágenes

²⁵ Seguridad en salud ocupacional [citado 10 jul 20014]. Disponible en:<http://seguridadensaludocupacional.blogspot.mx/>

²⁶ Catalogo bienair de piezas de mano de alta y baja velocidad [citado 10 mayo 2013]. Disponible en:http://www.bienair.com/catalogs/ES/Catalogue_BienAir_Dental_ES/files/assets/common/page-substrates/page0027.jpg

²⁷ Clínica dental Campuzano, "Empastes información sencilla para todo pichichi" [citado 18 noviembre del 2011]. Disponible en:<http://www.clinicacampuzano.com/blog/index.php?id=7721120479664362611>

²⁸ Borboletta, prendas para dotación de línea médica y odontológica [2012] . Disponible en: <http://www.borboletta.net/prendas-para-dotacion/linea-medica-y-odontologia/medico-02.html>

²⁹ Contenedores de basura, Aprenda cómo elegir contenedores de basura, sepa dónde comprar o alquilar recipientes para residuos . Disponible en: <http://www.contenedoresdebasura.net/page/2/>

³⁰ Squarespace, Autoclave en odontología. Disponible en:<http://static1.squarespace.com/static/52084e16e4b0bdc260093e14/t/5284601ee4b0ae1807bd0448/1384407071399/autoclave-odontologia.jpg>

³¹ Abogados Bendersky [2015 Estudio Bendersky] Disponible en: [Benderskyhttp://www.benderskyabogados.net/accidente_trabajo.html](http://www.benderskyabogados.net/accidente_trabajo.html)