



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INFECCIONES EN  
ODONTOLOGÍA PARA EVITAR EVENTOS ADVERSOS.  
PROYECTO PAPIME PE208914.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

ALEJANDRA ARRONTE GONZÁLEZ

TUTOR: Esp. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA

ASESORES: Mtro. SAÚL DUFOO OLVERA



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.



## *AGRADECIMIENTOS*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme culminar la carrera de Cirujano Dentista.*

*A la Facultad de Odontología, por hacer posible mi desarrollo académico y profesional.*

*A mi tutor Jesús Manuel Díaz de León Azuara por apoyarme en realizar mi trabajo de investigación, por su paciencia, tiempo, gran apoyo y consejos, por sus enseñanzas, y por su perseverancia en los trabajos y clases.*

*A mi familia que la amo, que está conmigo en todo momento, a mi hermana Linda, a mi hermano pequeño Carol por ser las mejores personas que conocí, a mi mamá Sabí y a mi abue Lucy, por siempre alimentarme, cuidarme desde que nací, y al pequeño sofio quien me hace feliz cada día.*

*A mis amigos Perluki, Sofinio, Alex, Daniela, por su gran ayuda para hacer posible esta tesina, por su paciencia y comprensión, por todo su cariño y su tiempo dedicado, por compartir desvelos y por permitir conocerlos.*

*A concha por tenerme tanta paciencia, por su gran amor, sus risas, buenos deseos, paciencia, y delicadez para tratarme, por su gran ayuda, quiero que sepas que me caes mal.*

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**

**ORGULLOSAMENTE UNAM**



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ANTECEDENTES	6
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	94
4. JUSTIFICACIÓN	96
5. OBJETIVOS	
5.1 GENERAL	97
5.2 ESPECÍFICO	97
6. METODOLOGÍA	98
6.1 TIPO DE ESTUDIO	100
6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	100
6.3 MUESTRA	100
6.4 CRITERIO DE INCLUSIÓN	100
6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	100
6.6 VARIABLES DE ESTUDIO	101
7. RESULTADOS	102
8. DISCUSIÓN	118
9. CONCLUSIONES	120
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
ANEXOS	



## **1. INTRODUCCIÓN**

Durante la década de los 80, con la aparición del SIDA y los reportes de transmisión de la hepatitis B, la Organización Mundial de la Salud enfatizó la importancia de la bioseguridad en los profesionales de la salud.

El control de infecciones en Odontología es un importante tema que ha tomado mucha importancia en años recientes y los protocolos establecidos para la prevención de una contaminación cruzada son prácticas aplicadas en muchos países. Actualmente todos los pacientes deben ser considerados como potenciales portadores de microorganismos, pero con el uso de medicamentos antirretrovirales es grande el número de individuos asintomáticos o que no revelan su estado de seropositividad.

Sin embargo por múltiples factores, la aplicación de estas medidas no se realiza, aun es frecuente el comportamiento individual de riesgo. Prácticas como no usar métodos de barrera, la eliminación de materiales punzocortantes en condiciones o lugares inadecuados, el transporte o la manipulación incorrecta de agujas o métodos incorrectos de esterilización o desinfección de instrumental son habituales en estudiantes.

La Odontología se puede considerar como una profesión segura, siempre y cuando sean seguidos los protocolos eficaces de seguridad. Se detecta una mejoría en la conciencia y la necesidad de adoptar las medidas estándar, por los profesionales de la salud a partir de la epidemia del SIDA, ya que la idea de clasificar a los individuos en grupos de riesgo en relación a la propensión de contraer y diseminar enfermedades contagiosas no tiene fundamento actual.

EL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-013-SSA2-2014. PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES



IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INFECCIONES EN ODONTOLÓGIA PARA EVITAR EVENTOS  
ADVERSOS



BUCALES considera cambios importantes como realizar de forma segura la práctica odontológica, a través de procedimientos referentes a control de infecciones encaminados a proteger a los pacientes y odontólogos.

La práctica estomatológica expone a los involucrados a una gran variedad de microorganismos entre los que destacan, el virus de la hepatitis B, su alto riesgo de contagio y trascendencia clínica/morbilidad potencial, así como otros microorganismos tales como el virus del herpes que presenta una alta frecuencia, el virus de inmunodeficiencia humana, el virus de influenza, estafilococos, tuberculosis entre otros microorganismos que repercuten a la salud general.

Bajo estas consideraciones, el estudio es relevante porque permitirá establecer un diagnóstico situacional sobre el conocimiento y aplicación clínica de los principios básicos de bioseguridad por parte de los estudiantes.



## **2. ANTECEDENTES**

Los miembros del equipo dental se preocupan mucho acerca de su bienestar y salud con el cuidado sometido a un código de ética establecido por la Asociación Dental Americana, el cual tiene como objetivo principal su seguridad, se remonta a Hipócrates, el cual declara, "no hacer daño". Los procedimientos de control de infecciones son una forma de cuidar del personal y equipo dental, reduciendo al mínimo el riesgo de transmisión de agentes patógenos (microorganismos causantes de enfermedades o gérmenes) del operador para el paciente y del paciente para el operador de atención dental.

El equipo dental, pone un esfuerzo considerable en la preparación del consultorio dental para los pacientes individualmente; la mayor parte de esta preparación se lleva a cabo mucho antes de que el paciente este sentado en la silla dental.

En el cuidado de la salud. La Odontología ha estado a la vanguardia del desarrollo de nuevos productos y procedimientos que reducen el potencial de transmisión de enfermedades en el entorno del consultorio. Recientemente, nuevos esterilizadores dentales que procesan instrumentos más rápido y con mayor eficacia se han introducido. Del mismo modo, el equipo de protección utilizado rutinariamente por los cirujanos dentistas, tales como ciertos tipos de máscaras y caretas, ahora está siendo utilizado por los de otras especialidades médicas.

Los estudios han demostrado que los odontólogos son más dispuestos y complacientes en la práctica de técnicas de control de infección que otros prestadores de atención de la salud.<sup>1</sup>



## ¿Cómo se transmiten las enfermedades infecciosas?

Las enfermedades infecciosas pueden transmitirse de varias maneras, incluyendo el contacto directo con fluidos contaminados (sangre o saliva); contacto indirecto con instrumentos dentales contaminados u otros equipos dentales; y el contacto con patógenos de transmisión con aire. Sin embargo, las infecciones necesitan cuatro condiciones para que se produzca.

- ❖ La persona expuesta al patógeno infeccioso debe ser susceptible. Una variedad de factores que influyen en la susceptibilidad, incluyendo el estado general de salud, y las infecciones y vacunas anteriores, lo que a veces da lugar a la creación de anticuerpos protectores.
- ❖ por ejemplo, los individuos inmunizados con éxito contra el virus de la hepatitis B ya no son susceptibles a la infección por este virus.
  
- ❖ Un número específico de patógenos infecciosos debe estar presente. El sistema inmunológico del cuerpo normalmente puede resistirse a un número limitado de microorganismos, pero si estos se vuelven demasiado numerosos, desbordan las defensas del cuerpo y causan una infección.
  
- ❖ Los microorganismos deben ser altamente infecciosos. Virus atenuados en realidad pueden estar fuera de uso, muchas vacunas consisten en este tipo de virus que no causan la enfermedad, pero permiten al cuerpo formar anticuerpos, proteínas protectoras que hacen que los individuos sean inmunes a la enfermedad.
  
- ❖ Los patógenos han de entrar en el cuerpo de una manera apropiada. Dependiendo del microorganismo y por donde entra en el cuerpo, la infección puede o no puede ocurrir.<sup>1</sup>





- ❖ Por ejemplo, si el VIH entra en la boca, es muy probable que no se produzca la infección. Pero si entra en el torrente sanguíneo directamente, probablemente se producirá la infección.

Los procedimientos de control de infección están diseñados para interrumpir estas cuatro condiciones, reduciendo la posibilidad de transmisión de enfermedades, mediante el uso de diferentes métodos, tales como barreras físicas, agentes químicos y al calor.

### **¿Qué es el control de la infección?**

El control de infecciones es una manera de minimizar la transmisión de microorganismos en el consultorio dental. Potencialmente, podrían transmitir enfermedades en un entorno dental en los tres modos:

- ❖ Paciente a operador
- ❖ De un paciente a otro, y
- ❖ Operador para el paciente.

#### Precauciones estándar

Debido a que el equipo dental no puede identificar a todos los pacientes que albergan microorganismos causantes de enfermedades, se utiliza un sistema llamado precauciones estándar, significa simplemente que todos los pacientes son tratados con el mismo tipo de precauciones, asegura que incluso si un paciente no sabe que él o ella está infectada.

Se asegura la protección para el equipo dental y otros pacientes, reduce drásticamente la propagación de enfermedades perjudiciales potenciales en el entorno dental. <sup>1</sup>



## **Todos se benefician del control de infecciones**

Muchas personas no saben que los odontólogos tienen un mayor riesgo de contraer enfermedades infecciosas, sin embargo, desde la introducción de las precauciones estándar y recomendaciones para la vacunación contra patógenos como el virus de la hepatitis B, la tasa de enfermedades infecciosas adquiridas por los profesionales de la salud ha disminuido dramáticamente.

Los gobiernos federales tienen leyes y reglamentos que exigen proporcionar condiciones de trabajo seguras para todos los empleados. Estas leyes y regulaciones requieren que el personal de salud proporcione a los empleados una protección adecuada contra la infección. Estos procedimientos de control de infecciones son benéficos para miembros del equipo dental.<sup>1</sup>

## **BASES JURÍDICAS SOBRE RESIDUOS PELIGROSOS**

En 1995 se publicó en el diario oficial de la federación la primera norma para regular el manejo de los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI). El objetivo primordial de esta norma fue el de proteger al personal de salud de los riesgos relacionados con el manejo de estos residuos, así como proteger el medio ambiente y a la población que pudiera estar en contacto con estos residuos dentro y fuera de las instituciones de atención médica. Con base en el conocimiento científico se realizaron las modificaciones a los criterios para la clasificación de los RPBI, asentados en la NOM-087-ECOL-SSA1-2002.

Así, residuos que en el pasado fueron considerados peligrosos, ahora dejan de ser considerados como tales y pueden ser manejados como basura común. Esto trae consigo la disminución del gasto por el manejo de RPBI.

Por lo anterior consideramos necesario y conveniente que el personal involucrado con el manejo de los RPBI, conozca estos cambios a fin de que realice el manejo adecuado de los mismos y proteja su salud.<sup>2-5-8</sup>

Para que un residuo sea considerado RPBI debe de contener agentes biológicos infecciosos. La norma señala como agente biológico-infeccioso «cualquier organismo que sea capaz de producir enfermedad. Para ello se requiere que el microorganismo tenga capacidad de producir daño, esté en una concentración suficiente, en un ambiente propicio, tenga una vía de entrada y estar en contacto con una persona susceptible». Por lo tanto los desechos que provengan de pacientes que no sean sospechosos de alguna enfermedad infectocontagiosa, como pacientes con enfermedades cronicodegenerativas, no deben de ser considerados RPBI.

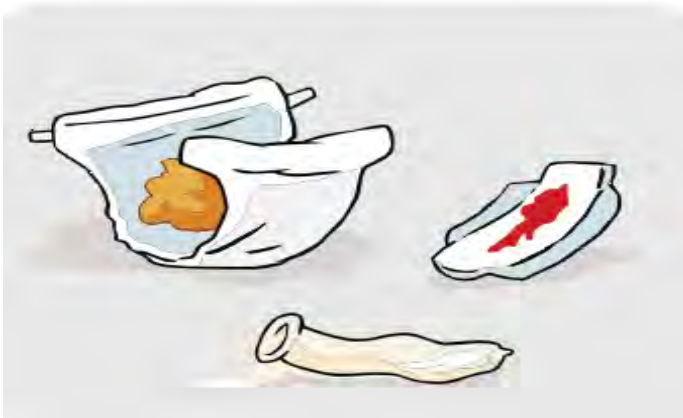


Figura 1. Basura común<sup>5</sup>

La cantidad de sangre en el material de curación es determinante para poder ser considerado como peligroso, por lo tanto sólo los materiales de curación que estén empapados, saturados o goteando con sangre deben de ser considerados RPBI.

El principal riesgo de contagio de enfermedades transmitidas por sangre (hepatitis B, C o VIH) para el personal de salud, lo constituyen los residuos punzocortantes (agujas, lancetas, bisturís).<sup>2-5-8</sup>



Figura 2. Material punzocortante.<sup>5</sup>

Con los cambios a la norma NO se consideran residuos peligrosos biológicoinfecciosos los siguientes:

Torundas y gasas con sangre seca o manchada de sangre.<sup>2-5-8</sup>

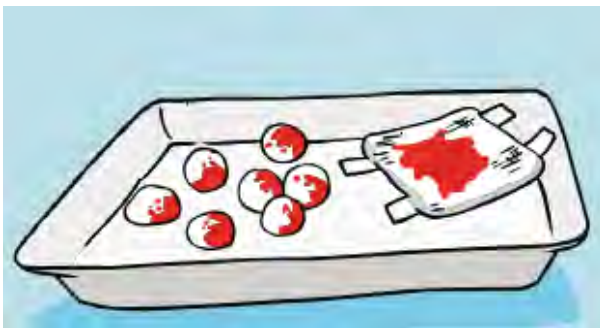


Figura 3. Residuos considerados no biológicoinfecciosos.<sup>5</sup>



Figura 4. Pasos para el manejo de RPBI.<sup>5</sup>

## PASO 1

### IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Para su correcta identificación y posterior envasado, la separación de los residuos se debe de realizar de acuerdo a su estado físico (líquido o sólido) y su tipo, como se indica a continuación: <sup>2-5-8</sup>

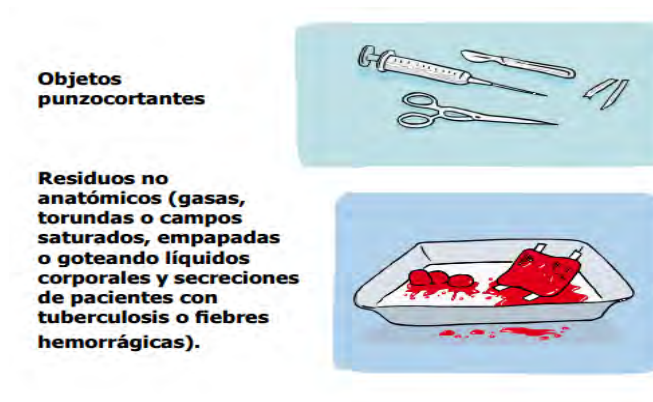


Figura 5. Objetos punzocortantes y residuos no anatómicos <sup>.5</sup>



Figura 6. Sangre y sus derivados <sup>.5</sup>

## PASO 2

### ENVASADO DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Los residuos deberán ser envasados en diferentes recipientes porque tienen diferentes procesos en su disposición final: <sup>2-5-8</sup>

TIPO DE RESIDUO	ESTADO FÍSICO	ENVASADO	OBSERVACIONES
Guantes	Sólido	Bolsas de basura municipal	Lavarlos con jabón líquido antes de desecharlos
Dique de hule, gorros, cubrebocas, baberos, gasa, algodón	Sólido	Bolsas de basura municipal	Descontaminarlos rociando agua con cloro al 10%, 30 minutos previos al desecho.
Tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante algún tipo de intervención quirúrgica que no estén conservados en solución de formol o alcohol	Sólido	Bolsas de polietileno color amarillo de calibre mínimo 300	Etiquetadas con el símbolo internacional de "Riesgo Biológico" o con rótulo de "CONTAMINADO"
Materiales de curación saturados con sangre o cualquier otra secreción líquida corporal (poco frecuentes en odontología)	Sólido	Bolsas de polietileno color rojo de calibre mínimo 200	Etiquetados (as) con el símbolo internacional de "Riesgo Biológico" o con rótulo de "CONTAMINADO"
Objetos punzocortantes como aguja, hoja de bisturí entre otros	Sólido	Recipientes rígidos de polipropileno color rojo	

Adaptado de:  
 - Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud Ambiental-Residuos peligrosos - Clasificación y especificaciones de manejo. Diario Oficial, 17 de febrero de 2003.  
 - Douglas CWI, et al. The use of various handwashing agents to decontaminate gloved hands. British Dent J 1989(7):62-65.  
 - Volkow P, et. al. Residuos Peligrosos biológico-infecciosos. Guía para su manejo en los establecimientos de salud. México: Trillas; 2006.

Figura 7. Envasado de residuos de acuerdo al tipo y estado físico de los mismos.<sup>4</sup>

### PASO 3

#### ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Los residuos deberán almacenarse en contenedores con tapa y permanecer cerrados durante su estancia.

### PASO 4

#### RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO

Para disminuir riesgos, el personal encargado de la recolección de los residuos sólidos dentro del hospital debe de estar capacitado en su manejo.<sup>2-</sup>

5-8



## ¿Qué debe saber el personal que recolecta los residuos?

1. Los distintos tipos de residuos que se generan.
2. Conocer los diferentes envases para cada tipo de residuo.
3. El manejo para cada tipo de residuo.
4. El equipo de protección que debe usar.
5. El procedimiento con su recolección.
  - La recolección deberá realizarse cuando estén al 80% de su capacidad.
  - Las bolsas de recolección no deben de llenarse más de un 80%.
  - No se deben de comprimir las bolsas.
  - Cerrar las bolsas con un mecanismo de nudo seguro o cinta adhesiva.
  - Verificar que los contenedores estén bien cerrados.
  - La basura común se colocará en botes o bolsas de plástico de cualquier color excepto roja o amarilla.

## PASO 5

### TRATAMIENTO

Las instituciones de salud, pueden realizar el tratamiento final de los residuos dentro de la misma unidad médica. La forma más limpia y barata es utilizando un autoclave, excepto para punzocortantes y partes de cuerpo.

Para lograr la desinfección se colocan las bolsas rojas resistentes al calor húmedo y bien cerradas, en el autoclave a 121° centígrados con 15 libras de presión durante 30 minutos, en este caso las cajas de Petri desechables y otros dispositivos de plástico utilizados en el laboratorio quedan “irreconocibles”.<sup>2-5-8</sup>



Una vez estériles e irreconocibles se podrán disponer como basura común.

## PASO 6

### DISPOSICIÓN FINAL

Los RPBI que hayan sido tratados podrán disponerse en los camiones recolectores de basura común, mientras que los RPBI sin tratamiento deberán enviarse a empresas recolectoras autorizadas, deberá existir una ruta preestablecida para trasladar los residuos en forma segura y rápida desde las áreas generadoras hasta el área de almacenamiento temporal, evitando pasar por la sala de espera.

Si la unidad médica cuenta con carros manuales para transportar residuos, éstos no deberán rebasar su capacidad de carga para evitar que los residuos se caigan de los carros y se dispersen durante su recorrido.

Los carros manuales de transporte de residuos se lavarán diario con agua y jabón para garantizar sus condiciones higiénicas.

### CONSIDERACIONES ESPECIALES SOBRE PUNZOCORTANTES

Son residuos punzocortantes los que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, lancetas, bisturís y estiletes de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual se deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.

- Se recomienda que los contenedores se coloquen aproximadamente a 1 metro o metro y medio de distancia de donde se esté llevando a cabo el procedimiento por el cual se generen los residuos. <sup>2-5-8</sup>



- Para evitar piquetes accidentales las agujas se deben desechar sin capuchas.

Si es necesario reencapuchar, se debe de hacer sobre una superficie sólida, evitando la técnica a dos manos.

- Tener siempre un contenedor rígido, debidamente identificado con la leyenda “Material Punzocortante RPBI”.<sup>2-5-8</sup>



Figura 8. Recipiente para residuos punzocortantes. Fuente directa. Biológico”

Figura 9. Símbolo internacional de “Riesgo

## IMPORTANCIA DE ESTERILIZAR PIEZAS DE MANO

La esterilización es el único método aceptable de prevención de la infección cruzada transmitida por los instrumentos.

Las piezas de mano representan uno de los eslabones de la transmisión de infecciones del consultorio, haciéndose indispensable su esterilización, es importante que las piezas de mano sean resistentes a la esterilización en autoclave y que no tengan alteraciones de sus propiedades físicas y su funcionalidad.<sup>3</sup>

La pieza de mano de alta velocidad puede contaminarse con fluidos bucales del paciente potencialmente infecciosos, de sangre, saliva y exudado purulento.



Figura 9. Pieza de mano de alta velocidad autoclavable. Fuente directa.

## RUTINA DE ESTERILIZACIÓN

- 1) Retirar la fresa.
- 2) Aplicar flush y someter a alta rotación por 30 segundos, este procedimiento ayuda a la desinfección de los conductos internos.
- 3) Desinfectar la superficie. La superficie de la alta rotación debe limpiarse cuidadosamente, con un desinfectante, pudiendo ser un desinfectante derivado del fenol, yodo o el propio alcohol al 70%.
- 4) Lubricar. Se debe presionar el aceite en la entrada de aire de la pieza de mano con el aplicador rojo en una cantidad suficiente que permita retirar la suciedad que pueda haber en los rodamientos. Existe un tipo de acetite específico para la alta rotación (100% aceite mineral) y otro específico para la baja rotación (50% aceite mineral y 50% detergente).<sup>3</sup>



5) Extraer el exceso de aceite. El exceso de aceite que queda en los rodamientos y en las turbinas, debe extraerse, para ello las piezas de mano de alta rotación deben volver a colocarse en los terminales y el aire comprimido debe accionarse por 30 segundos para que ese exceso de aceite sea retirado.

6) Empaquetar, debe secarse toda la superficie de la pieza de mano, utilizando la jeringa del equipo o una servilleta y luego debe empaquetarse en un envoltorio adecuado para autoclave.

7) Esterilización en autoclave. Las piezas de mano ya empaquetadas deben esterilizarse en autoclave, con un ciclo de esterilización de 15 minutos y a 135° C.

8) Almacenar. Las puntas deben almacenarse en armarios cerrados o en cajas. Es importante anotar la fecha de esterilización y la validez de ella.

Si son ellas están envueltas en papel o plástico pueden ser almacenadas por un período de hasta 30 días.

9) Lubricar. Antes de volver a utilizar la pieza esterilizada, es necesario lubricarla nuevamente, pero esta vez, utilizando el aplicador azul.<sup>3</sup>

## MEDIDAS DE CONTROL DE INFECCIONES

Los procedimientos estomatológicos se deben realizar bajo el concepto de “bioseguridad” que es la doctrina necesaria para proteger la salud de los pacientes y la del odontólogo, frente a riesgos producidos por diferentes agentes, minimizando el riesgo de contraer infecciones.

Para evitar la propagación de las enfermedades o de contagio, se deben considerar los siguientes aspectos:<sup>4</sup>



- Universalidad.
- Inmunizaciones.
- Barreras físicas de protección para procedimientos clínicos y quirúrgicos.
- Lavado de manos.
- Manejo y esterilización del instrumental.
- Desinfección del equipo y superficies contaminadas.
- Manipulación y disposición de los residuos peligrosos biológico infecciosos.

## UNIVERSALIDAD

Se refiere a considerar a todo paciente potencialmente infeccioso, y a todo fluido corporal como potencialmente contaminante. El concepto está justificado ante la evidente situación de que no es posible determinar si los pacientes se encuentran sanos o enfermos, ya que muchas enfermedades pueden permanecer sin signos y síntomas durante el periodo de incubación.<sup>4</sup>

## INMUNIZACIONES

Tener vigente la aplicación de inmunizaciones contra hepatitis B y tétanos. Especialmente en el personal que tenga contacto con sangre, saliva o secreciones de pacientes en la práctica clínica institucional, escolar y privada.<sup>21</sup>

## BARRERAS FÍSICAS DE PROTECCIÓN PARA PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS

Tiene como objetivo evitar la exposición directa a sangre y a otros fluidos potencialmente contaminantes mediante el uso de:<sup>4</sup>

- Vestimenta
- Guantes
- Cubrebocas
- Protección ocular
- Babero
- Campo para trabajo operatorio.

## VESTIMENTA

- Bata de manga larga y cuello alto.
- Bata de manga corta.

Se debe de utilizar exclusivamente en el área de consulta, y en ningún otro lugar, esto provoca la diseminación de organismos patógenos, las batas pueden ser desechables o reutilizables (algodón-poliéster), se desinfecta mediante el lavado de un ciclo normal. <sup>4</sup>



Figura 10. Vestimenta reutilizable. Fuente directa



Figura 11. Vestimenta desechable. Fuente directa.

## GUANTES

Deben de cambiarse entre paciente y paciente o antes si sufren desgarre o perforación, su función es prevenir el contacto directo de la piel con la sangre, secreciones o mucosas, durante el procedimiento o la manipulación de del instrumental.<sup>4</sup>

- No se debe de tocar con ellos objetos o áreas fuera de los procedimientos clínicos.
- Diseñados para ser utilizados una sola vez, no deben someterse a lavado, desinfección o esterilización para su reutilización, intentar estas actividades debilita el material, perdiendo su capacidad protectora; cualquier daño al guante lo inhabilita como barrera de protección.

## CUBREBOCAS

Constituye la medida de protección de las vías aéreas superiores contra los microorganismos presentes, al toser, estornudar, por hablar ya que son considerados fuente de infección potencial de entrenar respiratorias crónicas o agudas como el resfriado común y tuberculosis.<sup>4</sup>



Figura. 12. Cubrebocas. Fuente directa.



## CARACTERÍSTICAS

- Ser desechables.
- Están hechos de un material contra la filtración considerándose como mínima aceptable de 3 a 3.2 micrones
- Suficientemente amplios para cubrir nariz y boca por ningún motivo debe ser de tela.

## INDICACIONES DE USO

- Colocarse antes de realizar cualquier procedimiento intrabucal( desde exploración).
- Evitar el contacto con labios y fosas nasales.
- Evitar mantenerlo colgado en el cuello.
- Ser cambiado entre paciente y paciente y antes si encuentra húmedo.

## PROTECTORES OCULARES

Son anteojos que sirven para prevenir traumas o infecciones a nivel ocular, evitan salpicaduras de sangre, secreciones corporales o aerosoles.

En Odontología, los vectores de las infecciones cruzadas en la conjuntiva son principalmente las grandes partículas, que de la boca del paciente son proyectadas durante los procedimientos clínicos

- Es recomendable el uso de anteojos protectores para los pacientes. <sup>4</sup>

## INDICACIONES

- Poseer sellado periférico con adaptación al rostro.
- Poder desinfectarse.
- No distorsionar la visión.
- Ser ligeros y resistentes.



Figura 13. Protector ocular-lentes. Fuente directa.

## BABERO

Es una prenda desechable

- Se coloca sobre el paciente.
- Debe cubrirle el pecho.
- Se coloca al inicio del procedimiento clínico y desechado al terminar o antes se encuentra húmedo( con agua saliva o sangre).<sup>4</sup>





Figura 14. Babero desechable. Fuente directa.

## CAMPO PARA EL TRABAJO OPERATORIO

Sitio donde se coloca el instrumental, debe ser desechable y no reutilizarlo.<sup>4</sup>



Figura 15. Campo operatorio desechable. Fuente directa.



## BARRERAS FÍSICAS DE PROTECCIÓN PARA PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

### GORRO

Al trabajar con la pieza de mano y jeringa triple, el cabello se vuelve un área de contaminación, por lo cual se debe usar gorro protector que proporcione una barrera efectiva contra gotas de saliva, aerosoles y sangre que pueden ser lanzados de la boca del paciente al cabello del profesional, a su vez micro partículas que se desprenden del cabello del hacia la boca del paciente; debe utilizarse uno por paciente. Por otra parte, el uso del gorro impide que el profesional transporte a casa u otros lugares microorganismos depositados en el cabello durante la actividad clínica.

Indicaciones:

- Sujetar el cabello y cubrirlo totalmente con el gorro incluyendo las orejas.
- Al retirar el gorro, sujetarlo por la parte superior central de manera que quede dentro del guante y desecharlos.
- No utilizar gorros de tela.

### GUANTES

Los guantes para procedimientos quirúrgicos deben ser estériles, y deberán cambiarse en caso de sufrir rasgadura o perforación, no podrán ser reutilizados bajo ninguna circunstancia y no están diseñados para ser sometidos a procesos de limpieza, desinfección o esterilizado para reutilizarlos.<sup>4</sup>



Figura 16. Utilización de guantes.<sup>9</sup>

## VESTIMENTA

La bata quirúrgica esterilizada, deberá cubrir hasta las rodillas, ser de manga larga con elástico en los puños, con cintas para amarrarse por la espalda; los materiales de confección son los mismos que para la bata no quirúrgica. La bata estéril se coloca después que el profesional haya realizado el lavado quirúrgico de manos.<sup>4</sup>



## LAVADO DE MANOS PARA PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS

Es el procedimiento más importante para reducir la mayor cantidad de microorganismos presentes en la piel y uñas.

El personal estomatológico debe lavarse las manos antes y después de examinar o tratar a cada uno de sus pacientes, antes y después de colocarse los guantes, de tocar cualquier objeto que pueda ser susceptible de contaminación con sangre, saliva secreciones respiratorias, y cada vez que se deja el consultorio.

Antes de comenzar todo procedimiento se deben eliminar todas las prendas de las manos y antebrazos, como: anillos pulseras y relojes, son centros de retención de elementos contaminados. 4-7-9

# ¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

**⌚** Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos

<b>1a</b> 	<b>1b</b> 	<b>2</b> 						
<b>Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;</b>			<b>Frótese las palmas de las manos entre sí;</b>					
<b>3</b> 	<b>4</b> 	<b>5</b> 						
<b>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</b>			<b>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</b>			<b>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</b>		
<b>6</b> 	<b>7</b> 	<b>8</b> 						
<b>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</b>			<b>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</b>			<b>Una vez secas, sus manos son seguras.</b>		

Figura 17.Desinfección de manos. 9



# ¿Cómo lavarse las manos?

(Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica)

**0** Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



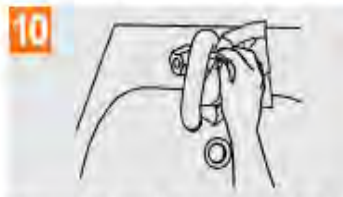
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



Enjuáguese las manos con agua;



Séquese con una toalla desechable;



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.

Figura 18. Procedimiento para lavarse las manos. <sup>9</sup>

# para la Higiene de las Manos



<b>1</b>	<b>ANTES DE TOCAR AL PACIENTE</b>	<b>¿CUÁNDO?</b>	Lávese las manos antes de tocar al paciente cuando se acerque a él.
		<b>¿POR QUÉ?</b>	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.
<b>2</b>	<b>ANTES DE REALIZAR UNA TAREA LIMPIA/ASEPTICA</b>	<b>¿CUÁNDO?</b>	Lávese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia/aseptica.
		<b>¿POR QUÉ?</b>	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.
<b>3</b>	<b>DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES</b>	<b>¿CUÁNDO?</b>	Lávese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales (y tras quitarse los guantes).
		<b>¿POR QUÉ?</b>	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
<b>4</b>	<b>DESPUÉS DE TOCAR AL PACIENTE</b>	<b>¿CUÁNDO?</b>	Lávese las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.
		<b>¿POR QUÉ?</b>	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
<b>5</b>	<b>DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE</b>	<b>¿CUÁNDO?</b>	Lávese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente).
		<b>¿POR QUÉ?</b>	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

Figura 19. Higiene de las manos. <sup>9</sup>



El lavado de manos debe ser con agua potable, se recomiendan las manijas que se activan por sensores o llaves de manijas largas para ser cerradas por los codos.

Se debe utilizar jabón con antiséptico, que contenga alguna sustancia antibacteriana, como:

- Gluconato de clorhexidina del 2 al 4%
- povidona iodada entre 7,5y10%
- hexaclorofeno al 3%
- cloruro de benzalconio al 0.75%
- la presentación de los jabones es en forma líquida lo ideal es el dispensador que evita el contacto directo con las manos.<sup>4-7</sup>

## SECUENCIA EN EL LAVADO Y SECADO DE MANOS PARA PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

1. Aplicar el jabón en la punta de los dedos de una mano (fig. 1).

2. Iniciar el cepillado a partir de las uñas (fig. 2), es importante que éstas estén cortas.

De aquí en adelante, se deben mantener las manos por encima del nivel de los codos.

3. Con movimientos circulares cepillar cada dedo e interdigitalmente (fig. 3), y seguir desde la punta de los dedos hasta los codos (fig.4). Repetir el mismo procedimiento con la otra mano hasta el antebrazo.<sup>4</sup>



4. Enjuagar cada brazo por separado, empezando por la punta de los dedos hasta los codos (fig. 5).
5. Secar con toalla estéril una mano hasta el antebrazo (fig. 6), y con la otra cara de la toalla, secar la otra mano de la misma manera.
6. Mantener las manos hacia arriba y no tocar nada hasta ponerse los guantes quirúrgicos esterilizados (fig. 7).<sup>4</sup>



Jabón líquido



fig.1 Aplicar el jabón



fig.2 Iniciar el cepillado a partir de las uñas



fig.3 Cepillar cada dedo e interdigitalmente



fig.4 Seguir desde la punta de los dedos hasta los codos



fig.5 Enjuagar cada brazo por separado



fig.6 Secar con toalla estéril



fig.7 Mantener las manos hacia arriba y no tocar nada hasta ponerse los guantes

Figura 20. Lavado y secado de manos para procedimientos quirúrgicos.<sup>4</sup>

## SECADO DE MANOS

Utilizar secadores de aire o toallas de papel desechables. Se realiza con una toalla de papel para cada mano, debe comenzar en los dedos, para luego dirigirlo a la palma y dorso de las manos, finalmente a la superficie de los brazos.<sup>4</sup>



Figura 21. Toallas desechables para secado de manos. Fuente directa.

## ASEPSIA EN EL LABORATORIO DENTAL

- Lavar con agua, removiendo saliva y sangre
- Agitar para eliminar el exceso de agua.
- Sumergir o rociar la impresión con desinfectante o envolver en una servilleta empapada con éste.
- Dejar reposar en una bolsa de plástico que pueda sellarse (tiempo según el material).
- Retirar de la bolsa.
- Lavar con abundante agua.<sup>4</sup>

- Agitar para eliminar el excedente de agua.
- Vaciar inmediatamente con el material seleccionado.<sup>4</sup>

MATERIAL	DESINFECTANTE	TÉCNICA	TIEMPO DE CONTACTO CON DESINFECTANTE (MINUTOS)	OBSERVACIONES
Alginato	Hipoclorito de sodio (dilución 1:10) o yodóforos	Rociar sobre la superficie y envolver en una servilleta de papel empapada en el desinfectante y colocar en bolsa	1 a 10	No utilizar glutaraldehído
Cera (registro de mordida)	Iodóforos	Como método alternativo inmersión	< 10	
Silicón	Hipoclorito de sodio (dilución 1:10), compuestos yodados, fenólicos	Inmersión	10	
Poliéter	Hipoclorito de sodio (dilución 1:10) o yodóforos	Inmersión	< 10	Es esencial un tiempo de exposición corto para evitar la distorsión del material
Mercaptanos	Hipoclorito de sodio (dilución 1:10), yodóforos	Inmersión	10	
Pasta zinquenólica	Glutaraldehído al 2%	Inmersión	10	La ADA no recomienda el uso de compuestos de cloro
		Puede rociarse para registro de mordida	10	
Polisulfuro	Hipoclorito de sodio (dilución 1:10) o compuestos yodados, compuesto fenólico o glutaraldehído	Inmersión	10	
Yeso	Hipoclorito de sodio (dilución 1:10)	Fricción	10	
Godiva (modelina)	Glutaraldehído al 2%	Inmersión	30	No se recomienda el uso de hipoclorito, ni de yodóforos

Adaptado de:

- Anusavice Kenneth P. Ciencia de los materiales dentales. 11ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.
- Gladwin M. et. al. Aspectos clínicos de los materiales en odontología. México: Manual Moderno; 2001.

Figura 22. Desinfección de materiales de impresión antes de enviar al laboratorio.<sup>4</sup>

TIPO	DESINFECTANTE	TÉCNICA	TIEMPO DE CONTACTO CON DESINFECTANTE (MINUTOS)
Fija metal-porcelana	Glutaraldehído al 2% o iodóforos	Inmersión	10
Removible	Iodóforos		
Removible total de acrílico	Compuestos clorados (dilución 1:10) o iodóforos		

Adaptado de:

- Anusavice Kenneth P. Ciencia de los materiales dentales. 11ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.
- Gladwin M. et. al. Aspectos clínicos de los materiales en odontología. México: Manual Moderno; 2001.

Figura 23. Desinfección de prótesis antes de introducir en el paciente.<sup>4</sup>



## PREVENCIÓN DE RIESGOS POSTURALES

### RIESGOS POSTURALES

Los odontólogos pueden enfrentar problemas derivados de inadecuadas posturas. Resulta fundamental considerar la ergonomía.<sup>4</sup>

REPERCUSIONES	RECOMENDACIONES
<b>Tensión, fatiga, lumbalgias, cervicalgias y alteraciones en la circulación sanguínea en los miembros inferiores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajar con visión lo más directa posible al campo operatorio, manteniendo una postura de descanso, relajada y cómoda.</li><li>• Posición sentada con los pies firmemente apoyados en el piso, brazos pegados al cuerpo que permitan movimientos libres y no forzados, espalda y cuello razonablemente rectos con los hombros paralelos al piso, vista en línea recta, equilibrio óseo y muscular con buena iluminación y acceso al campo operatorio.</li><li>• Colocarse en postura equilibrada y en la posición adecuada en el círculo de trabajo.</li></ul>

Adaptado de:

- Núñez Robles MA. Riesgos a la Salud en los Cirujanos Dentistas. México. Investigación Bibliográfica 2005.
- Rioboo R. Higiene y Prevención en Odontología Individual y Comunitaria. Madrid: Avances Medico Dentales; 1994.

Figura 24. Consideraciones en relación con posturas inadecuadas.<sup>4</sup>



## CÍRCULOS Y POSICIÓN DE TRABAJO

- ❖ Zona del operador. Zona donde el operador se ubica.



Figura 25. Círculo del trabajo de la zona del operador. <sup>4</sup>

- ❖ Zona estática. Se reserva para el armario móvil, lámpara de luz halógena, eyector, electro bisturí, etc. <sup>4</sup>



Figura 26. Círculo de trabajo de la zona estática. <sup>4</sup>

- ❖ Zona del asistente dental. En esta área se evitara posicionar cualquier objeto que estorbe el acceso libre del ayudante a la cavidad oral, al mueble auxiliar móvil y a la unidad dental. El asistente requiere de una posición equilibrada al sentarse, descansando los pies en el anillo del banquillo de 10 a 25 cm más alto que el operador.



Figura 27. Círculo de trabajo zona del asistente dental. <sup>4</sup>

- ❖ Zona de transferencia. Zona donde se realiza traslado de instrumentos, medicamentos y suministros. <sup>4</sup>



Figura 28. Círculo de trabajo zona de transferencia. <sup>4</sup>



- ❖ Posición del paciente. Se posiciona con la cabeza paralela al piso en el área más alta del sillón dental a las 12 horas, en posición supina.<sup>4</sup>

ZONA	UBICACIÓN EN HRS. SEGÚN OPERADOR	
	DIESTRO	ZURDO
Posición del paciente	12:00	12:00
Del operador	8:00 a 12:00	12:00 a 5:00
Estática	11:00 a 2:00	10:00 a 12:00
Del asistente dental	2:00 a 5:00	7:00 a 10:00
De transferencia	5:00 a 8:00	5:00 a 8:00

Adaptado de:

– Manual de Odontología a cuatro manos. México: Programa de Atención a la salud a población marginada en grandes urbes: Subprograma de Salud Bucal. Secretaría de Salubridad y Asistencia; 1981.

Figura 29. Círculos de trabajo de ubicación en horas.<sup>4</sup>



La selección del mobiliario tiene una importante participación para una mejor postura del operador y del asistente dental.<sup>4</sup>

MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS Y RECOMENDACIONES
Silla del operador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ser móvil.</li><li>• La base debe tener como mínimo 5 ruedas y ser más ancha que el asiento.</li><li>• El asiento debe tener una forma anatómica adecuada para permitir la relajación de los muslos.</li><li>• Tener un mecanismo para modificar la altura a voluntad.</li><li>• Contar con apoyo lumbar en forma de respaldo pequeño regulable en altura, lo cual es benéfico para la postura del operador.</li><li>• El respaldo debe permitir libertad de movimiento.</li></ul>
Banquillo del asistente	<ul style="list-style-type: none"><li>• El respaldo debe estar por debajo de las costillas para permitir el libre movimiento de traslado de los instrumentos.</li><li>• No exceder 70 cm de altura medidos de la cima del relleno del asiento hasta el suelo.</li><li>• Poder ajustar la altura.</li><li>• Tener un anillo en su base para ubicar los pies y modificar la dirección de traslado del banquillo.</li></ul>
Sillón del paciente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comando eléctrico, neumático o mixto, para permitir todas las posiciones de trabajo.</li><li>• Respaldo ancho en la zona lumbar, para permitir el apoyo de los brazos al lado del cuerpo.</li><li>• Cabezal plano que permita acomodar las piernas del operador cuando trabaja en posición de 12 horas para facilitar la visión directa en el arco mandibular.</li></ul>

Adaptado de:  
– Chasteen. Principios de Clínica Odontológica. México: Manual Moderno; 1981.

Figura 30. Características del mobiliario en la prevención de riesgos posturales.<sup>4</sup>

El material de recubrimiento del mobiliario de ser vinilo, liso sin costuras, lavable y resistente a soluciones desinfectantes. <sup>4</sup>



Figura 31. Silla del operador. Fuente directa.

## RIESGOS FÍSICOS

### Riesgos ópticos

CAUSAS	REPERCUSIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación defectuosa</li> <li>• Falta de contraste en la zona de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatiga</li> <li>• Irritación</li> <li>• Dolores oculares</li> <li>• Deslumbramiento</li> <li>• Cefalea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener luz constante y suficiente, de preferencia utilizar luz natural en el cubículo y en caso necesario emplear luz artificial.</li> <li>• No utilizar materiales brillantes en la zona operatoria y periferia.</li> <li>• Correcta iluminación del campo operatorio con un mínimo de 3000 lux de intensidad, formando una ventana lumínica de 20 cm de ancho por 10 cm de alto y su espectro debe ser cercano a la luz de día.</li> <li>• El fondo del campo de trabajo debe tener menos de 1/3 de la luminosidad del objeto y el ambiente no debe tener una iluminación superior a una décima parte del objeto.</li> <li>• Evitar sombras y reflejos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión directa a la luz de las lámparas de fotopolimerización y de blanqueamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones de retina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar protectores oculares color ámbar (en paciente y operador).</li> <li>• Evitar la visión directa hacia la fuente de luz.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión directa al rayo de láser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quemadura de retina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidadosa manipulación.</li> <li>• Trabajar en un lugar correctamente iluminado.</li> <li>• Utilizar protectores oculares con filtros oscuros específicos de acuerdo al fabricante (en paciente y operador).</li> </ul>

Adaptado de:

- Rioboo R. Higiene y Prevención en Odontología Individual y Comunitaria. Madrid: Avances Médico Dentales; 1994.
- Núñez Robles MA. Riesgos a la Salud en los Cirujanos Dentistas. México. Investigación Bibliográfica 2005.

Figura 32. Prevención de riesgos ópticos.<sup>4</sup>



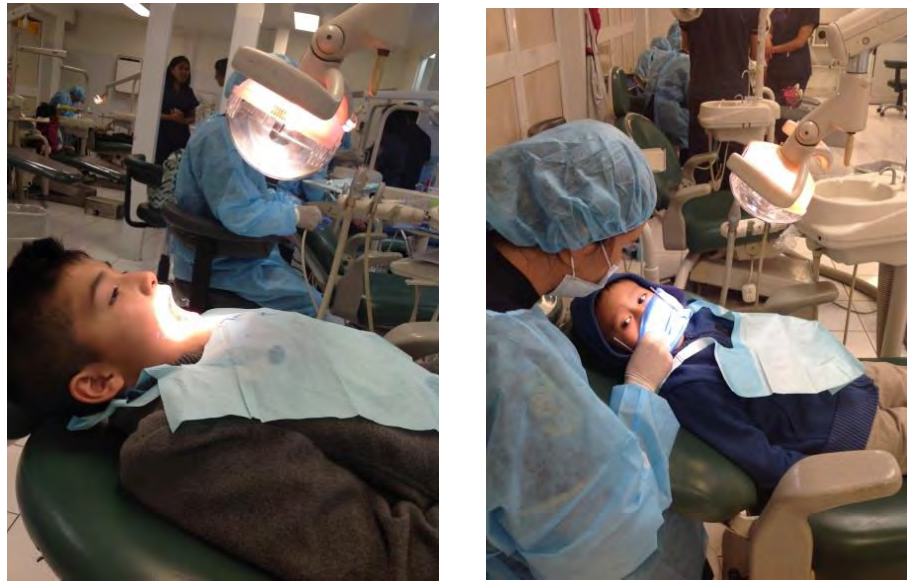


Figura 33. Correcta iluminación en el campo operatorio. Fuente directa.

## RIESGOS ACÚSTICOS

En el consultorio hay diferentes fuentes de sonido, que en relación con su intensidad y frecuencia pueden repercutir en la salud del odontólogo. <sup>4</sup>

CAUSA	REPERCUSIÓN	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Largo tiempo de exposición al ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatiga acústica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar lo más lejano del área de trabajo el compresor y la bomba de vacío.</li> <li>• Realizar revisiones periódicas con audiometrías.</li> <li>• Protección de los oídos con dispositivos intra o extra- auriculares que pueden ser desechables o reutilizables; estos protectores disminuyen la percepción del ruido generado en el área operatoria.</li> <li>• Realizar el mantenimiento preventivo de las piezas de mano, ya que esto evita el incremento de ruido.</li> </ul>

Adaptado de:

- Rioboo R. Higiene y Prevención en Odontología Individual y Comunitaria. Madrid: Avances Medico Dentales; 1994.
- Willerhausen B, Azrak A, Wilms S. Fear of dental treatment and its possible effects on oral health. J Med Res 1999. 4(2):25:72-77.
- Bahannan S. Noise level of dental handpieces and laboratory engines, el-Hamid AA, Bahnassy A J Prosthet Dent 1993; 70(4):356-60.

Figura 34. Prevención de riesgos acústicos. <sup>4</sup>



## RIESGOS QUÍMICOS

Algunas sustancias como anestésicos locales, jabones, materiales y medicamentos provoquen reacciones adversas, por diferentes vías.<sup>4</sup>

FORMALDEHÍDO	
Exposición	• Inhalación de vapores.
Reacciones adversas	• Irritación ocular y de mucosas de vías aéreas superiores. Además de tener propiedades mutagénicas.
Prevención	• Protectores oculares. • Seguir las recomendaciones del fabricante para su uso.
Recomendaciones en caso de exposición	• Respirar aire fresco y ventilar el área.

Exposición	• Contacto físico.
Reacciones adversas	• Dermatitis.
Prevención	• Uso de guantes de goma. • Seguir las recomendaciones del fabricante para su uso.
Recomendaciones en caso de exposición	• Lavar la zona afectada con abundante agua.

Adaptado de:

–Negrón M. Microbiología estomatológica. Fundamentos y guía práctica. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1999.

–Liébana Ureña J. Microbiología Oral. 2a ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2002.

–Belaunde GE. 2005. Riesgos en la práctica odontológica. Odontología Ejercicio Profesional Vol.6(g). Internet. Disponible en <http://www.odontomarketing.com>; accesado el 13 de diciembre de 2006.

Figura 35. Sustancias que producen reacciones adversas. <sup>4</sup>

## GLUTARALDEHÍDO

<b>Exposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalación de vapores.</li> </ul>
<b>Reacciones adversas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación ocular y del tracto respiratorio.</li> <li>• Dolor de cabeza y náusea.</li> <li>• En algunos casos puede causar alergia parecida al asma.</li> </ul>
<b>Prevención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al personal auxiliar sobre los riesgos de exposición.</li> <li>• Uso de protectores y vestimenta protectora.</li> <li>• Proveer ventilación por extracción localizada en el lugar de las emisiones químicas.</li> <li>• Seguir las recomendaciones del fabricante para su uso.</li> </ul>
<b>Recomendaciones en caso de exposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respirar aire fresco y ventilar el área.</li> </ul>

<b>Exposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto cutáneo.</li> </ul>
<b>Reacciones adversas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irritación y quemadura de la piel pudiendo llegar a producir dermatitis alérgica de contacto, la exposición posterior muy baja puede provocar picazón y salpullido.</li> </ul>
<b>Prevención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de guantes de goma y protectores oculares.</li> </ul>
<b>Recomendaciones en caso de exposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar inmediatamente la zona afectada con abundante agua.</li> <li>• Para la exposición a los ojos lavar 30 min. continuos y buscar atención médica.</li> </ul>

Adaptado de:  
 – Negroni M. Microbiología estomatológica. Fundamentos y guía práctica. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1999.

Figura 36. Materiales que producen reacciones adversas.<sup>4</sup>



**MERCURIO (EXCEDENTES) Y RESIDUOS DE AMALGAMA**

<b>Exposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A vapores, contacto cutáneo y ocular o ingesta accidental.</li> </ul>
<b>Reacciones adversas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tos, gingivitis, estomatitis, salivación, diarrea, lesión renal, temblores, depresión, cefalea, irritación en piel, ojos y pulmones, disminución de la agudeza visual, daño renal y otras.</li> </ul>
<b>Prevención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de amalgamas predosificadas.</li> <li>• Realizar succión y enfriamiento al retirar las amalgamas de la boca.</li> <li>• Uso de barreras protectoras.</li> <li>• Almacenar los residuos en contenedores irrompibles con agua, de boca pequeña, con sellado hermético y colocarlos lejos de fuentes de calor.</li> <li>• Cambiarse la ropa contaminada y evitar llevar objetos contaminados al hogar.</li> <li>• Evitar el contacto directo del mercurio con la piel.</li> <li>• Lavarse a fondo después de la exposición.</li> </ul>
<b>Recomendaciones en caso de exposición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame, ventilar el área.</li> <li>• Con el uso de barreras de protección recoger el mercurio visible con un cartón a través de movimientos lentos.</li> <li>• Oscurecer el área para inspeccionarla utilizando una linterna para buscar pequeños restos ya que el mercurio puede recorrer grandes distancias.</li> <li>• Utilizar un gotero o jeringa para recolectar o aspirar las gotas de mercurio.</li> <li>• Transferir lenta y cuidadosamente el mercurio recolectado a un recipiente irrompible con agua.</li> </ul>

Adaptado de:

- Salud sin daño. Campaña para el cuidado de la salud ambientalmente responsable. Internet. Disponible en <http://www.saludsindanio.org>. Modificado de US.EPA; accesado el 15 de diciembre de 2006.
- Programa Nacional de Prevención y Control de ITS/VIH/SIDA. 2004. Manual para el Control de Infecciones en Odontología. República del Salvador. Internet. Disponible en [http://www.mspas.gob.sv/pdf/SIDA\\_DOC/Manual\\_para\\_el\\_Control\\_de\\_Infecciones\\_en\\_la\\_Practica\\_Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/SIDA_DOC/Manual_para_el_Control_de_Infecciones_en_la_Practica_Odontoestomatologica.pdf); accesado el 07 de diciembre de 2006.
- Departamento de Salud y Servicios para Personas Mayores de New Jersey. 1998. Hoja Informativa sobre sustancias peligrosas, Mercurio. Internet. Disponible en <http://nj.gov/health/eoh/rttkweb/1183sp.pdf>; accesado el 08 de diciembre de 2006.

Figura 37. Materiales que producen reacciones adversas.<sup>4</sup>

### LÁTEX, JABÓN, DETERGENTES, LÍQUIDO DE ACRÍLICO Y OTROS

<b>Exposición</b>	• Contacto cutáneo.
<b>Reacciones adversas</b>	• Dermatitis de contacto que se manifiesta con grietas, fisuras, prurito, resequedad.
<b>Prevención</b>	• En caso de presentar alergia, evitar el contacto directo de estos materiales con la piel y suplirlos por otros.
<b>Recomendaciones en caso de exposición</b>	• Lavar con agua y acudir con el dermatólogo.

Adaptado de:

– López Macías AM, Zapata Rodríguez OH. Identificación de factores de riesgo durante el uso y manipulación de los materiales dentales y conocimiento de los factores protectivos. Internet. Disponible en [http://www.encolombia.com/scodb\\_implicaciones22.htm](http://www.encolombia.com/scodb_implicaciones22.htm); accesado el 13 de diciembre de 2006.

### EUGENOL

<b>Exposición</b>	• Contacto cutáneo.
<b>Reacciones adversas</b>	• Dermatitis, salpullido, quemaduras.
<b>Prevención</b>	• Uso de guantes y mantener los frascos que lo contienen bien cerrados para evitar derrames accidentales.
<b>Recomendaciones en caso de exposición</b>	• Lavar con abundante agua para provocar el arrastre y acudir con el dermatólogo.

Adaptado de:

– Natural Standard Research Collaboration. Internet. Disponible en <http://www.naturalstandard.com>; accesado el 13 de diciembre de 2006.

Figura 38. Materiales que producen reacciones adversas.<sup>4</sup>





## RIESGOS PSICOSOCIALES

Los odontólogos pueden generar estrés ocupacional debido a desmotivación, apatía, agotamiento físico y mental, pérdida de energía, sensación de frustración, irritabilidad, nerviosismo, vulnerabilidad a la ira, incapacidad para relajarse, poca cooperación, trastornos físicos, extenuación, alteraciones gastrointestinales, insomnio, cefaleas, etc.

## RECOMENDACIONES PARA PREVENIR ALTERACIONES POR ESTRÉS

- ❖ Realizar actividad aeróbica, caminatas y ejercicios acuáticos.
- ❖ Entrelazar las manos y apretarlas. Mientras se mantienen apretadas elevar ligeramente los antebrazos hacia la parte superior del brazo y levantar los hombros hacia el cuello. Tensar esos músculos del cuello, la espalda y piernas. Cerrar los ojos con fuerza, inspirar profundamente, y retener la respiración durante 5 segundos. Luego, expirar todo el aire del golpe.<sup>4</sup>



Figura 39. Ejercicio de relajación, entrelazar las manos y apretarlas. Fuente directa.

Al finalizar la consulta, situarse en un rincón con la cara hacia éste y apoyar cada mano o antebrazo contra la pared y oprimir durante 20 segundos.

- Al finalizar la consulta realizar para la musculatura de los brazos una tensión inicial contra una superficie de oposición por 30 segundos y relajar 3 segundos, presionar sobre el asiento

Tirando sobre el codo, flexionar con la mano opuesta hacia atrás.

Otra opción es unir las palmas hacia el frente presionar las manos o colocar las manos sobre el borde de la mesa, empuñar.

- Cuidar el peso corporal.
- Llevar a cabo un plan de ejercicios moderados.
- Dormir bien.
- Tener alimentación balanceada y evitar comer apresuradamente.
- Evitar el alcohol, café, té, tabaco, drogas, etc.
- En caso de que el estrés sea excesivo buscar ayuda profesional y no automedicarse.<sup>4</sup>



Figura 40. Ejercicio de relajación, apoyo de las manos contra la pared oprimiendo 20 segundos. Fuente directa.

## ATENCIÓN AL PACIENTE CON VIH

### ACTA BIOÉTICA

En Colombia, durante el primer trimestre de 2005, Bogotá y el Valle del Cauca ocuparon los primeros lugares en reporte de nuevos casos de VIH/SIDA. Para el año de 2003 solamente se daba tratamiento a 400.000 de pacientes con esta patología.

Inicialmente se consideraba que era una enfermedad prevalente en hombres, actualmente, se encuentra una relación hombre/mujer de 3:1, dando como resultado que el 37% de los adolescentes que viven con VIH/SIDA son mujeres.<sup>6</sup>



Los parámetros poblacionales de atención de pacientes en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali, entre 2000 y 2004, mostraron que el 57% de la población tenía entre 15 y 44 años y que el 67% eran mujeres.

Se estima que el 90% de las personas con VIH/SIDA desarrollarán al menos un problema bucal relacionado con su patología. Estos pacientes requieren mayor atención odontológica que los no infectados: su sistema inmune está comprometido y, cuando ya reciben tratamiento, algunos medicamentos antirretrovirales disminuyen la salivación. Lo anterior aumenta el riesgo de caries, enfermedad periodontal y lesiones en la boca, como:

- Crecimientos celulares anormales.
- Infecciones bacterianas e infecciones vírales o por hongos

Teniendo en cuenta el concepto mundialmente aceptado de que la atención temprana produce beneficios importantes en el paciente infectado con VIH se hace indispensable conocer las normas internacionalmente reconocidas de bioseguridad que garantizan una atención integral al paciente tomando en cuenta tres principios fundamentales de los derechos humanos:

- ❖ Autonomía del paciente para tomar sus propias decisiones en materia de salud.
- ❖ Beneficencia/no-maleficencia, en el sentido de que toda intervención en salud deberá propender hacia el bienestar y no perjudicar al paciente.
- ❖ Justicia, en cuanto igualdad de oportunidades para acceder a tratamiento y al sistema de salud. <sup>6</sup>



"Los derechos humanos son preexistentes a toda forma de organización política o jurídica, son inalienables ya que no se pueden quitar o ceder y son inherentes al ser humano".

## LEGISLACIÓN SOBRE VIH/SIDA

Es importante destacar la obligatoriedad de dar atención a los pacientes VIH/SIDA, según asignación de responsabilidad, por nivel de atención y grado de complejidad.

El paciente VIH/SIDA, también tiene una serie de obligaciones, tanto con el odontólogo como con el equipo de salud: informar su condición de salud de manera oportuna cuando solicite algún servicio asistencial; no infectar, es decir, abstenerse de realizar actividades que conlleven riesgo de infectar a otras personas, cuando conozca su situación de portador del VIH.

## VIH/SIDA Y BIOSEGURIDAD

Las estadísticas internacionales y nacionales de accidentabilidad ocupacional y riesgo biológico en el sector salud son muy similares a las locales. Para Cali, se encontró una prevalencia del 42.6% en trabajadores del área de la salud y, de éstos, el 19.8% presentaban tres o más accidentes en el sitio de trabajo; sin embargo, un 27.5% no lo notificaron.

En este mismo estudio se encontró que el 65.5% de ellos no tenía vacunación para hepatitis B (VHB) y un 16.4% eran seropositivos para esta enfermedad. La punción fue la lesión más frecuente, con un 69.2%, y heridas en el 21.8% de los casos; estas lesiones habían sido producidas por agujas hipodérmicas (59%) y por instrumentos cortopunzantes (18%).<sup>6</sup>



Se reportó una tasa de incidencia de lesiones accidentales en odontólogos del 10.2%; en auxiliares, higiene oral en un 5.4%, y en auxiliares de Odontología en un 5.2%.

El estudio reveló que solamente una tercera parte de los trabajadores implicados en accidentes siguieron los pasos del protocolo de bioseguridad en los procedimientos del trabajo.

En el medio internacional, entre trabajadores de salud se manejan prevalencias de transmisión de VIH/SIDA por pinchazo o corte del 0.3%, de VHB del 6 al 30% y de hepatitis C (VHC) del 1.8 al 3% (las cifras más altas corresponden a no inmunizados). El contacto con heridas en mucosa o piel ha arrojado una prevalencia de infección de 0.04% para VIH/SIDA, pero no está cuantificado para VHB y VHC.

Para determinar la gravedad de la lesión, se tiene en cuenta una serie de atenuantes tales como:

- Profundidad de la herida.
- Presencia de sangre visible en el instrumental.
- Que el dispositivo haya estado dentro de una vena o arteria.
- Paciente con diagnóstico de SIDA o con resistencia farmacológica.
- Falta de tratamiento antirretroviral después de la exposición o que la profesional de salud se encuentre en embarazo.

"El riesgo de seroconversión, después de una lesión en el trabajo, con exposición directa de sangre infectada, es 50 veces mayor a favor de VHB (25%) frente al VIH (0.5%)".<sup>6</sup>



Se debe tener presente que no existen medios para determinar si el paciente que se atiende es portador de enfermedades infecciosas; la historia clínica no es un indicador absoluto de que el paciente no padece ninguna afección, pues éste puede ignorar que se encuentra enfermo y es portador del VIH.

La contaminación disminuye de manera importante con la utilización de barreras, tales como:

- Desinfectar escupideras y superficies con bactericidas.
- Cubrir las superficies con plástico o aluminio (pre y pos limpieza).
- Desinfectar batas, mandiles o desechables.
- Usar tapaboca, anteojos o máscara.
- Usar guantes, teniendo en cuenta lavar las manos con agua y jabón antes y después de la atención.
- Esterilizar o desinfectar el instrumental crítico (esterilizar), semicrítico (esterilizar o desinfectar) o no crítico (desinfectar).
- Todo el instrumental debe ser neutralizado en una solución de hipoclorito de sodio al 5,25% (1/4 de taza de hipoclorito de sodio/galón de agua), previo al lavado.

La implementación de las precauciones universales también protege al personal de salud de infecciones de las vías respiratorias, como el resfriado común, la sinusitis aguda, la faringitis aguda, la neumonía y la TBC, entre otras; de enfermedades de la niñez, como la varicela, fiebre aftosa, sarampión, rubéola, parotiditis y citomegalovirus, y de enfermedades que se consideran de transmisión sexual pero que pueden ser transmitidas por vía oral, tales como infecciones herpéticas, gonorrea, clamidia, tricomonas, condiloma acuminado, sífilis, mononucleosis, hepatitis y VIH/SIDA.<sup>6</sup>



Por todo lo anterior, las precauciones universales deben ser utilizadas rutinaria y consistentemente.

El manejo de la herida secundaria a un accidente de trabajo, incluye la limpieza con agua y jabón (no se debe utilizar cepillo ni hipoclorito de sodio por el riesgo de excoiación), la utilización de un antiséptico local y el tratamiento antirretroviral.

La aplicación de las normas de bioseguridad para la prevención y control de enfermedades infectocontagiosas comenzó a tener énfasis con la aparición del virus de inmunodeficiencia humana (VIH).<sup>6</sup>

A partir de la década de los ochenta se establecieron medidas destinadas a proteger a pacientes, odontólogos y personal auxiliar .<sup>7</sup>

## INSTRUMENTAL ODONTOLÓGICO

### SISTEMA DE MANEJO DE INSTRUMENTAL

El concepto inicial nació en 1984 con sistema de manejo de instrumental para eliminar daños y pérdidas, reducir reemplazos y reparaciones, aumentar la eficiencia de un instrumento ergonómico y crear un sistema que contribuye al control de infecciones, la compañía creadora de este concepto es Hu-Friedy.

El sistema de cassettes es, hasta ahora, la forma más segura de preparar, organizar, lavar, desinfectar, secar, empacar, esterilizar y almacenar el instrumental.<sup>8</sup>



Una ventaja es que evita daños durante su manipulación por su seguro sistema de lavado y manejo, se optimiza el tiempo de procesado.



Figura 41. Esterilización por calor húmedo-autoclave. Fuente directa.

No es necesario retirar manualmente de los instrumentos la placa dentobacteriana, calcio, sangre, esta función la realiza la tina de ultrasonido, sólo se limpian los restos de resina, ionómero de vidrio, oxifosfato y otros cementos.

La tina de ultrasonido funciona con movimientos vibratorios para la limpieza de los residuos de material orgánico en el instrumental el cual dentro del cassette se coloca sobre una parrilla con la finalidad de que las esquinas del cassette no toquen las paredes de la cubeta y pueden ocasionar perforaciones al roce de los metales.

Para el sistema del ultrasonido se requieren instalaciones como:

- Agua.
- Conexión al drenaje.
- Energía eléctrica.<sup>8</sup>



- Aire con pistola para secado.
- Tarja con llave de agua.
- Mesa de trabajo para empacado de cassette.
- Cajón para campos o bolsas para empacar.

Para el efecto desinfectante del cassette del instrumental se agrega al agua un detergente enzimático bacteriostático biodegradable y no tóxico, una vez preparada la solución se procede a introducir el cassette con guantes de goma de nitrilo en la cubeta de ultrasonido y se programa el tiempo durante 15 minutos para su desinfección durante todo el proceso se deberá usar cubrebocas lentes gorro y bata desechable.

- ❖ La solución compuesta por agua y detergente enzimático se contamina al introducir cassettes utilizados con diversos pacientes, cuando esta solución se observa turbia, es necesario desecharla.

## LAVADO Y SECADO DE LOS CASSETTES

Concluido el tiempo del ultrasonido, se saca el cassette con las manos protegidas con los guantes de nitrilo y se procede a enjuagarlo en la tarja bajo el chorro directo de agua con la finalidad de quitar el detergente y luego escurrir el exceso de agua.

El aire para secar el cassette, proviene de un compresor con filtros adaptados para evitar el paso de aceite por la manguera.

Se seca con aire a presión, se envuelve el cassette dentro de una bolsa para esterilizar.<sup>8</sup>



Concluido el ciclo de esterilización, deben de ser almacenados, el almacén debe tener adaptado un ventilador para evitar humedad y luz para ver fácilmente los cassettes.

De acuerdo con la NORMA Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana es importante considerar los siguientes puntos:

5.7 Las medidas fundamentales que deben cumplirse para la prevención de la infección por VIH en los establecimientos de salud y entre el personal de salud y sus familiares que tengan contacto con sangre y sus componentes, órganos, tejidos, células germinales y cadáveres humanos, así como con las personas que viven con VIH/SIDA, serán las que se señalan en las normas oficiales mexicanas NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales y NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.<sup>10</sup>

Protección ambiental Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.

5.7.1 En los establecimientos de salud se Informará sobre la magnitud y trascendencia del problema de salud que constituye la infección por VIH, los mecanismos de transmisión y las medidas preventivas, con el debido respeto a la dignidad de las personas, el derecho a la igualdad, la confidencialidad, la privacidad y la no discriminación.

5.7.2 Identificar el equipo, material y ropa probablemente contaminados para ser desinfectados, esterilizados o destruidos, según sea el caso, tal como lo establece la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.<sup>10</sup>



Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.

5.7.3 Manejar siempre los tejidos, excretas y fluidos corporales como potencialmente infectados y darles destino final por incineración o inactivación viral, mediante esterilización con autoclave o utilizando soluciones de hipoclorito de sodio de 4 al 7%. Los cadáveres deben considerarse como potencialmente infectados y deben seguirse las precauciones estándar; su incineración no debe ser obligatoria.

5.7.4 Observar las precauciones universales o estándar en todos los pacientes, que consisten en: 5.7.4.1 Lavarse siempre las manos antes y después de tener contacto con cualquier paciente. 5.7.4.2 Usar guantes siempre que exista la posibilidad de contacto con líquidos potencialmente contaminantes.

5.7.4.3 Usar bata, delantales o ropa impermeable cuando exista la posibilidad de contaminarse la ropa con líquidos de riesgo.

5.7.4.4 Usar máscara o lentes siempre que exista la posibilidad de salpicaduras.

5.7.4.5 Desechar siempre las agujas, jeringas y otros instrumentos cortantes en recipientes rígidos, no perforables, que contengan algún desinfectante adecuado o que posteriormente sean tratados con desinfectante y disponer de estos instrumentos en base a la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.<sup>10</sup>



5.7.4.6 Nunca recolocar el capuchón de agujas hipodérmicas; en caso estrictamente necesario, apoyarse en una superficie firme, tomando el capuchón con una pinza larga.

5.7.4.7 Después de limpiar minuciosamente el instrumental, esterilizarlo o, en su defecto, desinfectarlo. La desinfección química no debe aplicarse a las agujas y jeringas; en el caso de otros instrumentos punzantes o cortantes.<sup>10</sup>

Sólo debe utilizarse como último recurso y, para que pueda garantizarse la concentración y la actividad del producto, es indispensable que se limpie minuciosamente el instrumental antes de sumergirlo en el desinfectante químico.

5.7.4.8 Limpiar las superficies potencialmente contaminadas con hipoclorito de sodio al 0.5%, con alcohol al 70% o con agua oxigenada.

5.7.4.9 La identificación, separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos se debe realizar conforme lo establece la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.<sup>10</sup>

5.8 En caso de probable exposición al VIH del personal de salud o de quienes cuidan a personas que viven con VIH/SIDA.

Al tener contacto con sangre de un paciente mediante punción (piquete o pinchadura), cortadura o salpicadura en mucosas o piel con heridas, se deben de realizar en forma inmediata las siguientes acciones:

5.8.1 Hacer referencia a la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas que Viven con el VIH, apartado de recomendaciones para profilaxis post exposición.<sup>10</sup>



5.8.2 Exprimir la herida para que sangre.

5.8.3 Lavar con abundante agua y jabón.

5.8.4 Acudir de inmediato al servicio hospitalario más cercano o a la autoridad del hospital donde el accidente ocurra, para:

5.8.4.1 Informar por escrito el incidente a las instancias correspondientes de manera inmediata. 5.8.4.2 Tomar una muestra sanguínea basal para la detección de anticuerpos contra el VIH, Hepatitis B y Hepatitis C.

5.8.4.3 Establecer las medidas necesarias para determinar si el paciente accidentado se encuentra realmente infectado por el VIH.

5.8.4.4 Recomendar que se use en todas las relaciones sexuales protección como condón de látex o poliuretano de uso interno durante los siguientes seis meses.

5.8.4.5 El tratamiento profiláctico debe proporcionarse dentro de las cuatro horas posteriores a la exposición. Este tratamiento debe estar disponible las veinticuatro horas en todas las unidades médicas.

El esquema de medicamentos antirretrovirales debe ser acorde a los lineamientos establecidos en la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas que Viven con el VIH/SIDA publicada por el CENSIDA y el CONASIDA, disponible en [www.censida.salud.gob.mx](http://www.censida.salud.gob.mx).

5.8.4.6 Tomar muestras sanguíneas a los tres, seis y doce meses, diagnosticándose como caso de "infección ocupacional" aquél que demuestre seroconversión durante dicho periodo. <sup>10</sup>



5.9 Para la prevención de la infección por VIH en actos de trasplante, transfusión.<sup>10</sup>

## ACCIDENTES CON MATERIAL BIOLÓGICO

El odontólogo presenta gran riesgo de accidentabilidad debido a los instrumentos rotatorios, ultrasónicos y punzocortantes en un campo restringido de visualización y sujeto al movimiento del paciente, estando expuestos a gran variedad de microorganismos presentes en:

- Saliva
- Sangre
- Vías aéreas respiratorias de pacientes.

Laceraciones accidentales:

- Agujas.
- Aerosoles contaminados con sangre, o saliva (lanzados por los equipos de alta rotación).

El alto índice de accidentes ocurre en función de varios factores tales como:

- Falta de atención.
- Poco tiempo disponible.
- Estrés.
  
- Nerviosismo.
- Exceso de fuerza y movimiento del paciente.<sup>11</sup>





## IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INFECCIONES EN ODONTOLOGÍA PARA EVITAR EVENTOS ADVERSOS



El riesgo biológico depende de factores como:

- Presencia y volumen de sangre.
- Patogenicidad del agente infeccioso.
- Condiciones clínicas del paciente.
- Susceptibilidad de la persona expuesta.
- Seguimiento post procedimientos.<sup>11</sup>

UNIDAD DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA HOSPITALARIA DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN INR

### TÉCNICA DE HIGIENE DE LAVADO DE MANOS CON SOLUCIONES ALCOHOLADAS.

Duración:  
De 20 a 30 segundos

1 2 3 4  
5 6 7

...Una vez secas, sus manos son seguras.

#### ¿Cuándo debo utilizar el alcohol gel?

<b>Antes de:</b>	<b>Después de:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Al ingresar y salir de un área de hospitalización.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sonarse la nariz, estornudar, o toser.</li><li>• Dar un medicamento oral.</li><li>• Un procedimiento no invasivo.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingresar a una habitación.</li><li>• Dar un medicamento oral.</li><li>• Comer o tocar comida.</li></ul>	

Figura 42. Higiene de manos con gel. 12



## MEDIDAS PREVENTIVAS BÁSICAS PARA TODO EL PERSONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN INR

1. Toda persona que tiene contacto directo con los pacientes con inmunosupresión debe estar libre de enfermedades transmisibles.
2. Si el personal de salud reporta tener alguna enfermedad transmisible, según la gravedad y tipo de infección acudir a su clínica de adscripción. Una vez remitida la infección podrá reincorporarse a sus labores en forma normal.
3. Todo el personal médico y de enfermería que tenga contacto con el paciente deberá portar el uniforme.
4. El personal que tiene inquietudes o preguntas con respecto al riesgo de contraer infecciones por la exposición a alguna enfermedad se pondrá en contacto con la UVEH. (Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria, instancia operativa a nivel local (unidad hospitalaria) responsable de realizar las actividades de vigilancia epidemiológica hospitalaria, conforme a los lineamientos establecidos por el nivel normativo.
5. El personal que presente infecciones de reporte obligatorio: varicela, sarampión, influenza, cólera y todas las que se enmarquen en la NOM-017-SSA-1994 deberán de notificar a la UVEH por vía telefónica o directa.
6. El equipo de toma de signos vitales no debe ser compartido entre pacientes. Cualquier equipo que entra en contacto con un paciente se deberá de limpiar con un desinfectante aprobado o esterilizar según sus características antes de su uso en otro paciente.
7. No realizar o contestar llamadas de celular cuando se esté dando cualquier tipo de atención a un paciente.<sup>12</sup>



8 Todo el personal será responsable de dar instrucciones a los visitantes en relación a las precauciones estándar, el lavado de manos y el uso de equipo de protección.<sup>12</sup>

## ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN

El operador al no seguir la acción rigurosa mencionada, es quien arrastra microorganismos a la boca y cuerpo del paciente, denominándose “infección cruzada”.

## PREPARACIÓN DEL PACIENTE EN EL QUIRÓFANO

La preparación extrabucal en el quirófano deberá contar con estrictas medidas de asepsia, tanto en la mesa quirúrgica como en el gabinete dental. Si el paciente es ambulatorio, es imprescindible:

- Cubrir con paños el tórax y cabeza

Preparación intrabucal:

- Uso de antiséptico (clorhexidina).
- Al anestésiar usar una jeringa estéril, aguja descartable.
- Solución anestésica sin caducar.
- Evitar usar cartuchos que contengan sobrantes de otras anestésias.
- No encapuchar agujas.
- Minimizar formación de aerosoles dentales.
- Campo operatorio con aislamiento.
- Radiografías periapicales se limpiarán con toallitas de compuestos fenólicos o solución de yodopovidona al 2.5% antes y después de su uso.<sup>13</sup>

## DESINFECCIÓN DEL INSTRUMENTAL

Se utilizan soluciones de glutaraldehidos, en un tiempo de 6 a 10 horas, y renovar las soluciones desinfectantes periódicamente pues pierden su efecto germicida.

Se debe de esterilizar las piezas de manos de baja y alta velocidad, equipos de detartraje sub y ultrasónico, contrangulos y jeringas triples para cada paciente.

## ESTERILIZACIÓN POR CALOR

Calor húmedo: El autoclave es un equipo de esterilización de vapor saturado, utilizando para tal fin agua desmineralizada, se logra por medio de la presión del vapor de agua a temperatura elevada.<sup>13</sup>



Figura 43. Autoclave. Fuente directa.

Calor seco: se utiliza el aire caliente y flameado. En el aire caliente, los objetos a esterilizar se introducen en un recipiente metálico de dobles paredes en el que el aire se calienta mediante corriente eléctrica, la ventaja es que no corroe los metales. El flameado, el instrumento debe ser pasado repetidas veces por una llama durante varios intervalos de tiempos muy cortos, el resultado es pésimo para la vida de los instrumentos.

Pasos para la esterilización de calor seco:

- Colocar los paquetes sobre las charolas, cuidando de no apilar el instrumental y de no obstruir los orificios de las charolas.
- Cerrar aparato y esperar la temperatura de 170C
- Tiempo de 60minutos
- Mantener cerrado el horno durante el proceso
- Desconectar el horno y esperar que la temperatura disminuya a 6C para abrir el aparato y retirar el instrumental.<sup>4-13</sup>

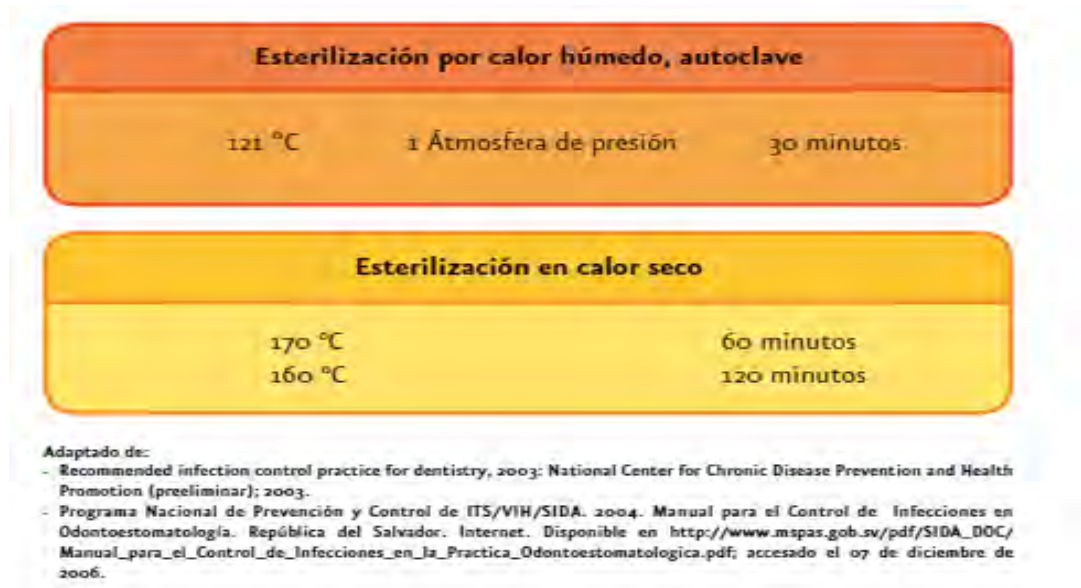


Figura 44. Tiempos recomendados para la esterilización.<sup>4</sup>



Los establecimientos de atención médica y los consultorios de estomatología deben de contar con equipo de esterilización de vapor a presión (autoclave) para esterilizar mediante vapor a presión diversos instrumentos no procesables por calor seco, como las piezas de mano de alta velocidad, contrángulos, según los pasos recomendados por el fabricante.<sup>21</sup>

## MANEJO Y ESTERILIZACIÓN DEL INSTRUMENTAL

La esterilización del instrumental es una de las principales medidas para evitar la transmisión enfermedades infecciosas. Sin embargo, no todo en instrumental o equipo se puede esterilizar, para ello existe la clasificación que determina qué instrumentos o equipo debe esterilizarse y cuál otro puede desinfectarse conforme al riesgo que tienen de transmitir una infección. Los instrumentos y equipos odontológicos se clasifican en tres categorías, de acuerdo a su riesgo de transmitir infecciones.<sup>13</sup>

CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN	NIVEL DE DESINFECCIÓN	PROCEDIMIENTO
Críticos	Instrumentos quirúrgicos y otros que se usan para penetrar el tejido suave o el hueso	Alto	Esterilizado después de cada uso
Semi críticos	Instrumentos que no penetran en los tejidos suaves o el hueso, pero entran en contacto con los tejidos orales	Medio	Esterilizado, si no es posible, se debe realizar como mínimo desinfección de alto nivel
No críticos	Instrumentos o dispositivos que no entran en contacto o solo tocan la piel intacta	Bajo	Desinfección

Adaptado de:  
Recommended infection control practice for dentistry, 2003: National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (preliminar); 2003.

Figura45. Clasificación de los instrumentos y material conforme al riesgo de transmitir infecciones. <sup>4</sup>





Atender pacientes solo con instrumental estéril. Esterilizar mediante vapor a presión o por calor seco todo instrumental crítico y semi-crítico, según recomendaciones del fabricante.

Emplear solo instrumental crítico y semi-crítico que se pueda someter a la esterilización mediante vapor a presión o calor seco.<sup>21</sup>

## ACCIDENTES OCUPACIONALES

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estiman que cada año se producen 250 millones de accidentes laborales en todo el mundo y 3 000 personas mueren cada día por causas relacionadas con el trabajo. Así, las causas de muerte vinculadas al trabajo se colocan por encima de los accidentes de tránsito, las guerras y la violencia.

Estudios sobre accidentes ocupacionales ocurridos en alumnos del sector de la salud demuestran que el área de odontología es más vulnerable a la presencia de estos, particularmente al riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas, por el contacto directo con líquidos potencialmente infectantes y por el uso de instrumentos de rotación y corto punzantes. Este riesgo se ve incrementado por la inexperiencia en el manejo de los elementos e instrumental odontológico, el escaso desarrollo de habilidades manuales y el mal uso de barreras de contención primaria.

En un estudio de corte transversal; la muestra estuvo conformada por 210 estudiantes que se encontraban en prácticas preclínicas y clínicas en la Universidad de Cartagena, durante el primer periodo académico de 2011.<sup>14</sup>



Los accidentes ocupacionales estuvieron presentes en 95 (45.2 %) estudiantes, se registró un nivel bueno de conocimientos en 111 (52.8 %) participantes, actitudes favorables en 182 (86.6 %) estudiantes y 190 (90.4 %), presentaron prácticas desfavorables; no se observaron relaciones estadísticamente significativas entre la ocurrencia de los accidentes y los conocimientos, actitudes y las prácticas de los estudiantes.

La ocurrencia de accidentes ocupacionales se considera alta y no se relaciona con los conocimientos, actitudes y prácticas, lo que permite suponer la necesidad de un ambiente y una cultura saludable que continuamente esté educando y velando por el cumplimiento de las medidas de bioseguridad desde las practicas estudiantiles.<sup>14</sup>

Como barreras biológicas de protección para el personal que labora en contacto directo o indirecto con los pacientes reducir el riesgo de contraer una infección derivada de su profesión.

Las inmunizaciones más importantes de acuerdo a la: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-036-SSA2-2012 Prevención y control de enfermedades.

Aplicación de vacunas, toxoides, faboterapicos (sueros) e inmunoglobulinas son:

## **6.2 Vacuna antihepatitis B recombinante.**

**6.2.1** La vacuna Antihepatitis B recombinante es una preparación purificada de antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (AgsHB) producida por técnica de ADN recombinante, expresando el gen que codifica para el AgsHB en levaduras o líneas celulares de mamífero.<sup>15</sup>



**6.2.2 Indicaciones:** para la inmunización activa contra la infección por el virus de la hepatitis B, en prevención de sus consecuencias potenciales como son la hepatitis aguda y crónica, la insuficiencia y la cirrosis hepática y el carcinoma hepatocelular; en especial para recién nacidos hijos de madres con AgsHb positivo.

**6.2.3 Vía de administración:** intramuscular, en los menores de 18 meses de edad aplicar en la cara anterolateral externa del muslo izquierdo, en los mayores de 18 meses, en la región deltoidea del brazo derecho.

**6.2.4 Grupos de edad:** se debe administrar a todos los recién nacidos en las primeras 12 horas de vida o antes del egreso hospitalario, máximo 7 días posteriores al nacimiento.

**6.2.5 Grupos de riesgo:** trabajadores y estudiantes del área de la salud en contacto directo con sangre, hemoderivados y líquidos corporales. Pacientes que serán o son hemodializados, pacientes hemofílicos. Convivientes con personas portadoras del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B. Grupos de población cautiva (asilos, hospitales psiquiátricos, prisiones). Adolescentes y adultos con diagnóstico de infecciones de transmisión sexual. Usuarios de drogas intravenosas. Personas que tengan prácticas sexuales de riesgo. Personas con enfermedad hepática crónica. Receptores de trasplante de órgano sólido. Los viajeros internacionales a las regiones endémicas con tasas de actividad intermedia o alta de infección por VHB. Las personas con infección por VIH. Viajeros a zonas de alta endemia. Pacientes que reciben transfusiones de forma frecuente.

**6.2.6 Esquema de vacunación infantil:** La primera dosis se aplica durante las primeras 12 horas de nacimiento, la segunda a los 2 meses y la tercera a los 6 meses de edad. <sup>15</sup>



En niños menores de 2k aplicar la vacuna contra hepatitis B en las primeras 12 Hrs., segunda a los 2, tercera dosis a los 4 meses y la cuarta dosis a los 6 meses. Los niños que por alguna razón no hayan recibido la vacuna dentro de los primeros 7 días del nacimiento, se utilizará el esquema de 2, 4 y 6 meses de edad.

**6.2.7 Esquema de Vacunación a partir de los 11 años de edad:** se aplican dos dosis de vacuna de 20 mcg, con un intervalo mínimo de cuatro semanas entre cada dosis. Cuando se utilice la vacuna de 10 mcg se aplican tres dosis: dosis inicial, 1 y 6 meses después.

**6.2.8 Dosis (infantil):** 5 o 10  $\mu$ g (dependiendo del laboratorio fabricante) en 0.5 ml, y dosis (adolescentes): 20  $\mu$ g en 1 ml.

**6.2.9 Contraindicaciones:** personas con antecedentes de hipersensibilidad a uno o más componentes de la vacuna. Enfermedad moderada o grave con o sin fiebre.

## **6.7 Vacuna Antiinfluenza de virus completos, fraccionados y subunidades (de uso estacional).**

**6.7.1** La vacuna Antiinfluenza es una preparación de virus de influenza tipo A y B, producida en huevos embrionados de gallina o en cultivos celulares. Como consecuencia de las constantes variaciones antigénicas de los virus.

La OMS emite anualmente recomendaciones referentes a las cepas que se incluirán en la vacuna.

**6.7.2 Indicaciones:** para la inmunización activa contra la infección por virus de la influenza tipos A y B.

**6.7.3 Vía de administración:** intramuscular, para población de 6 a 18 meses de edad se aplicará en la cara anterolateral de músculo vasto del muslo izquierdo.<sup>15</sup>



**6.7.3.1** Para población de 18 meses y más años de edad se aplicará en el músculo deltoides izquierdo.

**6.7.4 Grupo de edad y de riesgo:** se debe vacunar anualmente a población de 6 meses a los 4 años de edad (59 meses) y de 60 años y más de edad y población con factores de riesgo: asma y otras enfermedades pulmonares crónicas, cardiopatías, VIH, hemoglobinopatías, problemas renales crónicos, diabetes mellitus y artritis, trabajadores de la salud, contactos cercanos de pacientes inmunocomprometidos, mujeres embarazadas y personas con obesidad mórbida, y/o los demás que determine la Secretaría de Salud, previa opinión del Consejo Nacional de Vacunación.

**6.7.5 Esquema:** Dosis anual.

**6.7.6 Dosis:**

**6.7.6.1** Los niños de 6 a 35 meses de edad recibirán dos dosis de 0.25 ml, cuando se aplica por primera vez la vacuna, con un intervalo de 4 semanas entre cada dosis. Para la vacunación anual subsecuente recibirán una dosis de 0.25 ml.

**6.7.6.2** Los niños de 36 meses a 8 años de edad recibirán dos dosis de 0.5 ml cuando se aplica por primera vez la vacuna. Para la vacunación anual subsecuente recibirán una dosis de 0.25 ml.

**6.7.6.3** Para la población a partir de los 9 años de edad, el esquema consistirá en una dosis anual de 0.5 ml.

**6.7.7 Contraindicaciones:** no suministrar a personas con hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la vacuna o proteínas derivadas de huevo, lactantes menores de 6 meses, pacientes con antecedentes de síndrome de Guillain Barré que se haya presentado en las seis semanas siguientes a la administración de una dosis previa de vacuna contra influenza, enfermedades febriles agudas, con fiebre mayor de 38.5°C, enfermedad aguda moderada o grave con o sin fiebre. <sup>15</sup>



## **6.16 Toxoides Tetánico y Diftérico (Td)**

**6.16.1** Toxoides tetánico y diftérico (Td) se prepara con Toxoide tetánico y Toxoide diftérico con sales de aluminio.

**6.16.2 Indicaciones:** Para inmunización activa contra difteria y tétanos para niños mayores de 7 años con esquema incompleto, refuerzo en personas mayores de 12 años, mujeres gestantes y personas con lesiones o heridas contaminadas.

**6.16.3 Vía de administración:** intramuscular en región deltoidea del brazo izquierdo.<sup>15</sup>

**6.16.4 Grupo de edad:** niños mayores de 7 años con esquema incompleto, refuerzo en personas mayores de 12 años, mujeres gestantes y personas con lesiones o heridas contaminadas.

**6.16.5 Esquema:** Refuerzo con Td a partir de los 12 años con refuerzo cada 10 años en caso de tener esquema de vacunación completo. En caso de no tener esquema completo se aplican 2 dosis con intervalo de 4 semanas y refuerzo cada 10 años. Mayores de 7 años de edad sin esquema documentado: 3 dosis: 0, 1 y 12 meses y su refuerzo a los 10 años. Mujeres embarazadas con esquema incompleto: 1 dosis en el momento de la visita. En caso de no estar documentado su esquema en la mujer embarazada aplicar 3 dosis: 0, 1, 12 meses. Personas con lesiones aplicar 1 dosis de refuerzo. Pacientes con heridas contaminadas sin refuerzo en los últimos 5 años: aplicar una dosis de Td y una dosis de gammaglobulina antitetánica.

**6.16.6 Dosis:** 0.5 ml.

**6.16.7 Contraindicaciones:** padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), y enfermedades graves. No administrar en personas con antecedentes de hipersensibilidad secundaria a la aplicación de una dosis previa.<sup>15</sup>



La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la “bioseguridad como los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a agentes de riesgo biológico y toxinas, o su liberación accidental.”<sup>14-16</sup>

Para el año 2000, existían 2000 millones infectados con hepatitis B en el mundo (38% de la población mundial) y 170 millones de infectados con hepatitis C en el mismo año (3% de la población). De acuerdo con los datos del programa ONU/SIDA, para finales del 2002 habían 42 millones de personas infectadas con VIH en el mundo, que equivale a 0.8% de la población mundial.

Papone en el año 2000 incluyó los principios de bioseguridad de suma importancia y claridad para la realización de los diferentes procedimientos clínicos: universalidad, uso de barreras, eliminación de materiales tóxicos.

Albornoz en 2008 realizó un estudio transversal realizado en Venezuela, escogieron una muestra de 36 estudiantes, quienes laboraban en la clínica. Obtuvieron como resultado que: la utilización del zapato cerrado se presentó en un 100% (36/36); el uso de la bata manga corta en un 77.8% (28/36) y la bata manga larga en un 22.2% (8/36); el gorro se utilizó en un 63.9% (23/36); el tapa boca en un 91.7% (33/36); los guantes en un 94.4% (34/36) y el 47.2% (17/36) de los estudiantes utilizaron algún tipo de protección ocular. Esto reflejó la falta de aplicabilidad de varias medidas preventivas tratadas en el estudio.<sup>16</sup>



En un estudio observacional transversal, con una muestra de 83 estudiantes de sexto a décimo semestre de Odontología de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm-Seccional Cartagena, a la que se le aplicó una encuesta diseñada por los investigadores pero, adaptada del instrumento de evaluación de riesgos laborales del Instituto de Seguros Sociales (ISS).

El objetivo fue describir los conocimientos, prácticas y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de sexto a décimo semestre de odontología.

El promedio de edad fue  $21.8 \pm 2.20$  años. Se encontró un porcentaje alto de conocimiento en los estudiantes acerca de que es bioseguridad. Las variables de actitud no mostraron una buena postura ante las normas de bioseguridad. Las variables de prácticas expresan varios errores en cuanto al uso de barreras de bioseguridad, la eliminación de desechos y la realización de procedimientos adecuados antes y después de cada procedimiento.

Por otro lado se observaron relaciones estadísticamente significativas que comprometían el semestre cursado por los estudiantes con el conocimiento sobre protocolos a seguir en caso de accidentes y toma de actitudes frente a la bioseguridad.

Los estudiantes demuestran tener conocimiento de bioseguridad sin embargo no se está viendo esto reflejado en su actitud y practica dentro del campo clínico lo que motivaría finalmente a reforzar y mejorar conductas.<sup>16</sup>

## COMPLICACIONES Y ACCIDENTES CON ANESTÉSICOS LOCALES

Los anestésicos locales, son drogas importantes utilizadas con mucha frecuencia durante la práctica odontológica, su función es la de interrumpir la conducción nerviosa en el tejido donde se lo administra.<sup>17</sup>





En ocasiones tras la administración del anestésico local se presentan complicaciones o accidentes indeseables que se manifiestan de forma inmediata o tardía, las cuales suelen ocurrir en el momento de realizar la técnica de anestesia.

Se clasifican en:

### COMPLICACIONES LOCALES

Rotura de aguja. En algunas ocasiones se presenta por: debilitamiento de la aguja al ser doblada durante la punción, debido a una mala técnica del operador, un movimiento brusco e inesperado realizado por el paciente. La rotura y retención de la aguja es considerada una complicación seria, ya que el retiro del segmento fracturado es difícil, porque a causa de la fuerza que ejercen los músculos migra de un punto a otro, produciendo así reacciones inflamatorias.

- Infección: La causa principal de la infección es la contaminación de la aguja por el contacto con elementos contaminados antes de realizar la punción, por ésta razón la aguja debe retirarse del envase solo en el momento en que se la va a utilizar y una vez realizado el procedimiento se la debe colocar en dicho envase. Como medida preventiva es recomendable utilizar en la zona de punción un antiséptico como por ejemplo la clorexhidina y así disminuir la concentración de gérmenes en el área.<sup>17</sup>



## COMPLICACIONES SISTÉMICAS

- Toxicidad.
- Reacción alérgica.<sup>17</sup>

De acuerdo al PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-013-SSA2-2014.PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES BUCALES se debe:

**8.13** Utilizar con cada paciente agujas estériles y cartuchos de anestesia nuevos, con fecha de caducidad vigente y en caso de sufrir contaminación deberán sustituirse.

**8.14** Eliminar el sobrante de anestesia y desechar el cartucho. No deberán reutilizarse las agujas o los cartuchos de anestesia, excepto en el mismo paciente y procedimiento.

**8.15** Desechar y nunca reutilizar las jeringas y agujas desechables, las agujas e hilo de sutura, y las hojas de bisturí.<sup>21</sup>

## **NORMA Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis.**

---

**6.1.7** Las personas con tos y expectoración y/o baciloscopia positiva, deberán cubrirse la nariz y la boca al toser/estornudar (etiqueta respiratoria) y pasar el menor tiempo posible en sitios de concentración.<sup>18</sup>



**6.2.1.3** Promover que los sintomáticos respiratorios se cubran la boca al toser cuando se encuentren en las salas de espera o en los servicios de hospitalización.

**6.2.2.3** Para evitar la transmisión de la tuberculosis en áreas de alto riesgo de los establecimientos de salud, como salas de espera, cuartos de aislamiento, entre otros, se debe de contar con extractores o sistemas de ventilación mecánica centralizada que aseguren doce RAH y presión negativa.

**6.2.3.1** Fomentar el uso de mascarillas quirúrgicas o cubre bocas en los pacientes sintomáticos respiratorios y en las personas afectadas por tuberculosis durante su traslado, en salas de espera o cuando reciban visitas en su cuarto de aislamiento.<sup>18</sup>

En un estudio realizado a 102 alumnos de Cariología matriculados en el IV ciclo de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, durante el segundo semestre académico del 2013. Se evaluó los conocimientos y actitudes sobre bioseguridad de los participantes. Seguidamente, los alumnos fueron divididos en un grupo de estudio de 48 alumnos que recibirían una charla educativa sobre los principios de bioseguridad y un grupo control de 54 alumnos que no recibiría la mencionada capacitación. Finalmente, se procedió a evaluarlos nuevamente, comparando los resultados de ambos grupos.

El objetivo fue evaluar el efecto de una capacitación educativa sobre bioseguridad en estudiantes de Odontología.

No se encontró diferencia significativa en el conocimiento del grupo de estudio al ser comparado antes y después de la capacitación.<sup>19</sup>



Respecto a las actitudes, la capacitación dio como resultado una mejora tanto en el grupo de estudio como en el control; al compararse ambos grupos se observó que esta mejora fue mayor en el grupo de estudio. No se encontró relación entre los conocimientos y las actitudes de los estudiantes, tanto antes como después de la capacitación.

La capacitación sobre bioseguridad no influyó significativamente en el nivel de conocimiento de los alumnos, manteniéndose en un nivel “regular”. Respecto a las actitudes, ambos grupos pasaron de “regular” a “bueno”, esta mejora fue mayor en el grupo de estudio. No se encontró correlación entre los conocimientos y las actitudes de los estudiantes.<sup>19</sup>

## EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE EQUIPOS RADIOGRÁFICOS

Las radiografías dentales son una herramienta útil y necesaria para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades bucales, no se considera un procedimiento invasivo, sin embargo, existe un riesgo de contaminación cruzada entre los pacientes y el dentista con la saliva, además, en ocasiones la rigidez de la película radiográfica produce laceraciones en la mucosa de la cavidad bucal mezclando la saliva con sangre, sin embargo, la infección también puede transmitirse por la contaminación de superficies y equipo.

En 1989 Katz observó que muchas escuelas dentales desinfectaban sólo el tubo de rayos X en el área radiológica.<sup>20</sup>



El objetivo del presente estudio fue determinar la presencia de bacterias y hongos en las superficies contactadas por el operador durante la toma de radiografías intraorales en el cuarto de toma y sistema de revelado de los módulos de pregrado del primer y segundo piso de la Clínica Dental de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

Se tomaron muestras de 6 superficies contactadas durante la toma y revelado de radiografías en 5 días al azar y no consecutivos, usando una plantilla estéril de 25 cm<sup>2</sup> y un hisopo estéril con caldo tripticasa de soya y otro con agua destilada. Se utilizaron diferentes medios de cultivos para el aislamiento. La identificación fue a través de pruebas bioquímicas. Resultados: Se encontró una concentración bacteriana variada en todas las superficies radiográficas.

Además se encontraron microorganismos comensales y patógenos, los más prevalentes fueron los bacilos Gram negativos (*Pseudomona stutzeri*) y con menor frecuencia los cocos Gram positivos (*Enterococcus faecalis*).

Conclusiones: Los resultados obtenidos destacan la necesidad de adecuar la infraestructura o evaluar las normas de limpieza y desinfección aplicadas e implementar programas de monitoreo, para disminuir el riesgo de adquirir infecciones en la práctica radiográfica.<sup>20</sup>

## PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-013-SSA2-2014

En la práctica clínica institucional, educativa y privada, el odontólogo debe prevenir los riesgos profesionales de tipo biológico, químico, físico y posturales a los que está expuesto durante el desarrollo de su actividad, aplicando las indicaciones siguientes:<sup>21</sup>



**8.1.1** Evitar riesgos biológicos entre los pacientes, del profesional de la salud al paciente y de los pacientes al profesional de la salud.

**8.2** Brindar la atención estomatológica bajo el principio de precauciones estándar. Sin excepción alguna, todo paciente debe considerarse potencialmente infeccioso. Son potencialmente infecciosos las mucosas, piel no intacta y todos los fluidos corporales excepto sudor. Por ello, deben aplicarse todas las precauciones a todos los pacientes y resultan innecesarias las barreras o procedimientos especiales para atender pacientes portadores de virus de transmisión sanguínea.

**8.3** Realizar el lavado de manos con agua potable y jabón antimicrobiano, antes de tener contacto directo con los pacientes, antes y después de colocarse los guantes, e inmediatamente al quitarse los guantes, al tener contacto con la piel intacta o no intacta de un paciente, por ejemplo, al tomar el pulso o la presión arterial, después del contacto con objetos inanimados, incluyendo equipo estomatológico o expedientes, usar soluciones antisépticas y secar con toallas desechables o secador de aire.

**8.4** Prescindir del uso de anillos, pulseras y relojes de pulso que impidan lavarse las manos y colocarse los guantes hasta la muñeca; los collares, cadenas y corbata debe estar cubiertos por la vestimenta clínica, usar uñas cortas y evitar el uso de uñas postizas. El cabello largo debe estar recogido.

**8.5** Utilizar, con todo paciente y para todo procedimiento clínico, equipo de protección personal que incluye: anteojos o careta, bata de manga larga y de preferencia con el puño elástico adaptado a la muñeca y sin bolsillos, cerrada hasta el cuello y preferentemente de color blanco o colores claros que permitan ver con facilidad cuando se han contaminado, una mascarilla quirúrgica nueva y desechable y un par de guantes nuevos. La vestimenta protectora del profesional y sus asistentes debe mantener su integridad para proteger la piel, mucosas y ropa de calle del operador, y debe utilizarse exclusivamente en el sitio y momento quirúrgico.<sup>21</sup>



**8.6** Emplear en la atención clínica de cada paciente guantes clínicos nuevos y desechables, de látex, vinil o nitrilo, no estériles para operatoria y estériles para cirugía.

**8.7** Hacer uso de guantes gruesos de hule o nitrilo para lavar material, instrumental y equipo; al hacer la limpieza del área clínica, y para el manejo de desechos.

**8.8** Usar sobreguantes en áreas clínicas cuando, durante la consulta, se tengan que manipular teléfonos y otros artículos no directamente relacionados con la atención clínica del paciente.

**8.9** Proteger a cada paciente con cubiertas, baberos o campos quirúrgicos desechables, así como anteojos de protección contra impactos o especiales en los procedimientos de foto-polimerización. Las barreras para el paciente deben mantener su integridad para ser protectoras.

**8.10** Colocar al paciente mandil protector para tomar radiografías y limpiarlos después de su uso.

**8.11** Evitar la exposición del personal durante la toma de películas radiográficas periapicales, empleando porta radiografías y/o colimadores. Si es imprescindible que permanezca en el lugar de la exposición deberá utilizar mandil y mantenerse fuera del haz primario.

**8.12** Utilizar, con todo paciente artículos desechables nuevos, como vaso de fondo plano, eyector, protectores para puntas de jeringa triple. Estos deberán ser desechados después de un solo uso. No hacer uso de vasos cónicos y porta-conos.

**8.16** Emplear, en todo procedimiento quirúrgico, solución irrigante estéril y libre de pirógenos. No emplear como irrigante quirúrgico el agua de la unidad dental.

**8.17** Solicitar y observar que el paciente se enjuague antes de iniciar cualquier procedimiento estomatológico.<sup>21</sup>



**8.18** Usar un sistema de succión eficiente, así como emplear dique de hule desechable cuando lo requiera el procedimiento clínico.

**8.19** Lavar minuciosamente el instrumental, secarlo, inspeccionarlo y envolverlo para su esterilización de acuerdo con las técnicas y equipo a utilizar. El lavado siempre debe preceder a cualquier proceso de esterilización.

**8.21** Emplear sólo instrumental crítico y semi-crítico que se pueda someter a la esterilización mediante vapor a presión o calor seco.

**8.23** Esterilizar las puntas no desechables de la jeringa triple, puntas empleadas en unidades ultrasónicas, fresas, fresones y piedras rotatorias, después de utilizarlas con cada paciente.

**8.24** Aplicar testigos biológicos cada dos meses, como control de calidad de los ciclos de esterilización, y llevar el registro de los resultados.

**8.25** Emplear sobre el equipo y superficies clínicas, cubiertas desechables o antes de atender a cada paciente, limpiar las superficies y desinfectarlas con desinfectante de bajo nivel. Las áreas expuestas a los aerosoles y salpicaduras, aquellas que estuvieron en contacto con guantes, material e instrumentos contaminados, deberán lavarse y desinfectarse con desinfectantes de tipo tuberculocida; tales como: lámparas de la unidad dental y de fotocurado, escupidera, unidad radiológica dental, cabezal y braceras. Las soluciones esporicidas no son adecuadas para desinfectar superficies.

**8.26** Limpiar y desinfectar; los materiales y otros elementos que hayan sido utilizados en el paciente como porta-impresiones, registro de mordida, aparatos protésicos u ortodóncicos, antes de ser manipulados o enviarlos al laboratorio.<sup>21</sup>





**8.27** Limpiar y desinfectar el mobiliario, equipo y accesorios expuestos a los aerosoles y salpicaduras, aquellos que estuvieron en contacto con guantes e instrumentos contaminados, antes de enviarlos a mantenimiento o reparación.

**8.28** Suprimir la práctica de recolocar el capuchón de agujas desechables. En caso estrictamente necesario con el mismo paciente y durante la misma sesión, apoyarse en una superficie firme, tomando el capuchón con una pinza larga.

**8.29** Colocar cubiertas impermeables nuevas antes de introducir a la boca del paciente, cualquiera de los siguientes dispositivos odontológicos; el sensor intraoral empleado en radiovisiografía, las puntas de los dispensadores multidosis de materiales dentales, la lámpara de foto-polimerización, las cámaras intra-orales y otros dispositivos similares.

**8.30** Manipular en forma aséptica las cubiertas contaminadas de las radiografías intraorales, desde la toma hasta el revelado.

**8.31** Utilizar cubiertas desechables en las cámaras fotográficas y de video, o limpiar y desinfectar con sustancias con actividad tuberculocida antes y después de usarlas con cada paciente.

**8.32** Separar en el establecimiento para la atención médica o consultorio estomatológico los residuos peligrosos biológico-infecciosos conforme a la Norma Oficial Mexicana citada en el punto 3.13, del Capítulo de Referencias, de este Proyecto de Norma.<sup>21</sup>



**8.33** Depositar los residuos peligrosos punzocortantes potencialmente contaminados como: agujas, suturas, hojas de bisturí y alambres de ortodoncia en recipientes que deberán ser rígidos, de polipropileno color rojo, libres de cloro, con separador de agujas, abertura para depósito y tapa de ensamble seguro y cierre permanente; resistente a fractura y punción, así como a pérdida de contenidos al caerse; contar con la leyenda "RESIDUOS PELIGROSOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO-INFECCIOSOS" y el símbolo universal de riesgo biológico. Estos depósitos se llenarán hasta el 80% de su capacidad, para ser recolectados por empresas autorizadas para su traslado y confinamiento conforme a lo dispuesto por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.

**8.34** Eliminar directamente al drenaje los desechos recolectados en el aspirador quirúrgico. Lavar y desinfectar la tarja y los recipientes con hipoclorito de sodio (blanqueador doméstico) diluido 1:10.<sup>21</sup>

### VIRUS DEL HERPES SIMPLE TIPO 1(VHS-1)

El VHS-1 se transmite sobre todo por contacto boca a boca, mientras que el VHS-2 se transmite por vía sexual y puede producir úlceras genitales dolorosas.

La infección por el virus del herpes simple, generalmente llamada herpes, puede deberse al virus del herpes simple de tipo 1 (VHS-1) o al virus del herpes simple de tipo 2 (VHS-2).

El herpes labial u orolabial causado por el VHS-1 se caracteriza por la aparición periódica de úlceras dolorosas en la zona de la boca. Antes de la aparición de las úlceras, los pacientes suelen notar una sensación de hormigueo, picor o quemazón en esa misma zona.<sup>22</sup>



Se transmite principalmente por contacto con el virus presente en las úlceras, la saliva y la zona orolabial. La infección dura toda la vida, aunque la aparición de síntomas y su frecuencia suele disminuir con el tiempo.

Es más contagioso durante los episodios de herpes orolabial, aunque también puede transmitirse en ausencia de síntomas y signos. Las personas infectadas por el VHS-1 deben evitar el contacto oral con otras personas y no deben compartir objetos que tengan contacto con la saliva.

Los antiviricos, como el aciclovir, el famciclovir o el valaciclovir, son los fármacos más eficaces para las personas infectadas por los VHS. Sin embargo, aunque pueden reducir la intensidad y la frecuencia de los síntomas, no curan la infección.<sup>22</sup>

## **Hepatitis B**

La hepatitis B es una infección hepática potencialmente mortal causada por el virus de la hepatitis B (VHB). Constituye un importante problema de salud a nivel mundial. Puede causar hepatopatía crónica y conlleva un alto riesgo de muerte por cirrosis y cáncer hepático.

Desde 1982 se dispone de una vacuna contra la hepatitis B con una eficacia del 95% en la prevención de la infección y la aparición de una enfermedad crónica y cáncer de hígado debido a la hepatitis B.<sup>23</sup>



## **Transmisión**

El virus de la hepatitis B puede sobrevivir fuera del organismo por lo menos siete días. En ese periodo todavía puede causar infección si penetra en el organismo de una persona no protegida por la vacuna.

El periodo medio de incubación de la hepatitis B es de 75 días, pero puede oscilar entre 30 y 180 días. El virus, que puede detectarse entre 30 y 60 días después de la infección, puede persistir y dar lugar a una hepatitis B crónica.

En zonas con alta endemicidad, el virus de la hepatitis B se transmite por transmisión horizontal (exposición a sangre infectada), también se transmite por exposición percutánea o de las mucosas a sangre o diferentes líquidos corporales infectados, así como a través de la saliva y los líquidos menstruales, vaginales y seminales. La hepatitis B puede transmitirse igualmente por vía sexual.

El virus también puede transmitirse con la reutilización de agujas y jeringas en entornos sanitarios o entre consumidores de drogas inyectables, puede producirse la infección durante procedimientos médicos, quirúrgicos y dentales, la aplicación de tatuajes o mediante el uso de cuchillas de afeitar y objetos similares contaminados con sangre infectada.

## **Síntomas**

La mayor parte de los afectados no experimentan síntomas durante la fase de infección aguda, aunque algunas personas presentan un cuadro agudo con síntomas que duran varias semanas e incluyen coloración amarillenta de la piel y los ojos (ictericia), orina oscura, fatiga extrema, náusea, vómitos y dolor abdominal. En algunos casos la hepatitis B puede causar también una infección hepática crónica, que posteriormente puede dar lugar a cirrosis o cáncer de hígado.<sup>23</sup>



Más del 90% de los adultos sanos que se infecten con el virus de la hepatitis B se recuperarán de forma natural en el plazo de un año.

La probabilidad de que la infección se cronifique depende de la edad a la que se produzca. Los niños infectados con el virus de la hepatitis B antes de cumplir los seis años son los más expuestos al riesgo de sufrir infecciones crónicas:

En los adultos:

- menos de un 5% de las personas sanas que se infecten en la edad adulta sufrirán una infección crónica;
- entre un 20% y un 30% de los adultos que padecen una infección crónica sufrirán cirrosis y/o cáncer hepático.

## **Tratamiento**

No hay un tratamiento específico contra la hepatitis B aguda. Por tanto, la atención se centra en mantener el bienestar y un equilibrio nutricional adecuado.

Especialmente la reposición de los líquidos perdidos por los vómitos y la diarrea. La infección crónica por el virus de la hepatitis B puede tratarse con fármacos, en particular agentes antivirales orales.

La OMS recomienda la administración de tratamientos orales (tenofovir o entecavir) porque son los fármacos más potentes para suprimir el virus.<sup>20</sup> Tomar (1 pastilla al día) y tienen pocos efectos secundarios, por lo que solo exigen un seguimiento limitado.

En la mayoría de las personas el tratamiento no cura la infección por el virus de la hepatitis B, tan solo suprime la replicación del virus.<sup>23</sup>



Por tanto, cuando se inicia el tratamiento contra la hepatitis B, se debe continuar durante toda la vida.

El tratamiento con inyecciones de interferón puede considerarse para algunas personas en determinados entornos de ingresos altos, pero es menos viable en entornos de recursos bajos por su elevado costo y considerables efectos adversos, que exigen un seguimiento atento.

## **Prevención**

La protección de la vacuna dura por lo menos 20 años, y probablemente toda la vida. Por lo tanto, la OMS no recomienda dosis de refuerzo en las personas que hayan recibido la serie completa de la vacuna en tres dosis.<sup>23</sup>

## **Tuberculosis**

La tuberculosis es causada por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones. La afección es curable y se puede prevenir.

La infección se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando un enfermo de tuberculosis tose, estornuda o escupe, expulsa bacilos tuberculosos al aire. Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos para quedar infectada.

Se calcula que una tercera parte de la población mundial tiene tuberculosis latente; es decir, están infectadas por el bacilo pero aún no han enfermado ni pueden transmitir la infección.<sup>24</sup>



Las personas infectadas con el bacilo tuberculoso tienen un riesgo a lo largo de la vida de enfermar de tuberculosis de un 10%.

Sin embargo, este riesgo es mucho mayor para las personas cuyo sistema inmunitario está dañado, como ocurre en casos de infección por el VIH, desnutrición o diabetes, o en quienes consumen tabaco.

Cuando la enfermedad tuberculosa se presenta, los síntomas (tos, fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso) pueden ser leves por muchos meses. Como resultado, los pacientes tardan en buscar atención médica y en el ínterin transmiten la bacteria a otros.

El riesgo de desarrollar tuberculosis activa también es mayor en las personas aquejadas de otros trastornos que deterioran el sistema inmunitario.

El consumo de tabaco aumenta mucho el riesgo de enfermar de tuberculosis y morir como consecuencia de esta. En el mundo, se calcula que más del 20% de los casos de tuberculosis son atribuibles al hábito de fumar.

### **Síntomas y diagnóstico**

Los síntomas comunes de la tuberculosis pulmonar activa son tos productiva (a veces con sangre en el esputo), dolores torácicos, debilidad, pérdida de peso, fiebre y sudores nocturnos.

Son muchos los países que siguen dependiendo de la baciloscopia del esputo para diagnosticar la tuberculosis. El diagnóstico de la tuberculosis multirresistente y la infección por el VIH asociada con la tuberculosis es más complejo.<sup>24</sup>





## **Tuberculosis y VIH**

En 2014, como mínimo, una tercera parte de las personas infectadas por el VIH en todo el mundo estaban infectadas también con el bacilo tuberculoso. Las personas doblemente infectadas tienen entre 20 y 30 veces más probabilidades de llegar a padecer tuberculosis activa que quienes no están infectadas por el VIH.

La combinación de la infección por el VIH con la tuberculosis es letal, pues la una acelera la evolución de la otra. En 2014, alrededor de 400 000 personas murieron a causa de la tuberculosis asociada con la infección por el VIH.

## **Tuberculosis multirresistente**

Los medicamentos antituberculosos se han usado por décadas y la resistencia a ellos se ha propagado. En todos los países estudiados se ha comprobado la existencia de cepas del bacilo que presentan resistencia a por lo menos un medicamento antituberculoso.

Se conoce como tuberculosis multirresistente a la causada por una cepa que no responde al tratamiento por lo menos con isoniazida y rifampicina, los dos medicamentos antituberculosos de primera línea más eficaces.

No obstante, la forma multirresistente se puede tratar y curar con medicamentos de segunda línea. El tratamiento prolongado necesario (hasta dos años de tratamiento) es más caro y puede producir reacciones adversas graves.<sup>24</sup>



### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los profesionales y estudiantes de Odontología están expuestos adquirir infecciones provenientes principalmente de la sangre y saliva de los pacientes debido al manejo de material punzocortante, instrumentos rotatorios y el aerosol generados durante la tensión en un campo restringido de visualización y sujeto al movimiento del paciente, el riesgo biológico depende de factores como el volumen y la naturaleza del fluido sangre saliva, la patogenicidad del agente infeccioso, las condiciones clínicas del paciente y de la persona expuesta y las medidas seguidas después de la exposición. Actualmente todos los pacientes deben ser considerados como potencialmente portadores de una enfermedad infecciosa y la exposición a la sangre y otros fluidos potencialmente contaminados deben ser considerados un problema médico. Sin embargo, aún es frecuente el comportamiento individual de riesgo. Prácticas como el inadecuado uso barreras de protección primaria, la eliminación de materiales punzocortantes en condiciones inadecuadas, la manipulación incorrecta de agujas, inexperiencia en el manejo de los elementos e instrumental odontológico, el escaso desarrollo de habilidades manuales, accidentes ocupacionales, conocimientos deficientes, actitudes desfavorables, poca cultura de bioseguridad, no participar en protocolos de vacunación, niveles de contaminación del agua que se transmite a través de las mangueras y tuberías de la unidad dental debido a la humedad que conservan y a la formación de una película microbiana, métodos incorrectos de esterilización o desinfección de instrumental son habituales tanto en estudiantes de pregrado como en profesionales.

Al realizar una atención dental se debe prestar una rigurosa atención al cumplir todas las normas referentes a bioseguridad odontológica por lo que tanto el profesional como el paciente tienen que ser protegidos frente a cualquier



IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INFECCIONES EN ODONTOLOGÍA PARA EVITAR EVENTOS  
ADVERSOS



infección. El operador al no seguir las acciones rigurosas arrastra microorganismos en las manos hacia la boca y el cuerpo del paciente.

Eso se ve afectando a estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNAM; en relación a los accidentes con materiales biológicos; al hacer énfasis sobre infecciones cruzadas ya que el operador al no seguir la acción rigurosa mencionada, es quien arrastra microorganismos a la boca y cuerpo del paciente, denominándose “infección cruzada”.

En anteriores intentos por erradicar los hábitos nocivos, existen actitudes desfavorables de los estudiantes, la cual limita cualquier tipo de avance.

¿Los estudiantes egresados de la F.O. llevan a cabo un adecuado control de infecciones?



#### **4. JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio nos permite conocer la problemática que destaca o interesa particularmente en la actualidad en la Facultad de Odontología de la UNAM, nos lleva a considerar que es necesario realizar medidas de protección según el procedimiento y no de acuerdo al paciente.

El estudio es relevante porque permitirá establecer un diagnóstico situacional sobre el conocimiento y aplicación clínica de los principios básicos de bioseguridad por parte de los alumnos ya que permite señalar la importancia de la divulgación en el campo de la prevención y salud ocupacional, se destaca la necesidad de adecuar la infraestructura y evaluar las normas de limpieza y desinfección, para disminuir el riesgo de infecciones en la práctica odontológica.

Estos hallazgos permiten comprender la importancia de enfatizar el tema de la bioseguridad, debido a que es de suma importancia tener tiempo entre cada cita de los pacientes para mantener estéril el campo de trabajo, mantener las medidas básicas de protección, conocer las normas oficiales mexicanas ya que son herramientas útiles.

La economía en este sector es un tema controversial debido a que por falta de ella no se utilizan más y mejores recursos, la salud no puede depender de las limitaciones económicas, la atención al paciente debe requerir medidas básicas de protección como introducir material exclusivamente estéril.



## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 GENERAL**

Determinar los conocimientos sobre el control de infecciones para evitar eventos adversos en estudiantes de la facultad de odontología de la UNAM

### **5.2 ESPECÍFICOS**

Determinar las prácticas de control de infecciones que utilizaron los estudiantes.

Determinar los conocimientos y actitudes en relación al control de infecciones de los estudiantes de la facultad Odontología de la UNAM por medio de una encuesta.



## **6. METODOLOGÍA**

### MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un cuestionario que fue aplicado a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNAM de la quincuagésima sexta promoción del seminario de titulación, el cual consistía en preguntas con escalamiento tipo Likert y preguntas con respuestas dicotómicas y una respuesta abierta.

Este método fue desarrollado por Rensis Likert en 1932 consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los participantes, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. Tales frases o juicios deben expresar sólo una relación lógica además es muy recomendable que no excedan de 20 palabras.



## DIRECCIÓN DE AFIRMACIONES

Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa. Y esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta. Si la afirmación es positiva, significa que califica favorablemente el objeto de actitud; de este modo, cuanto más de acuerdo con la afirmación están los participantes, su actitud será igualmente más favorable.

Cuando las afirmaciones o negativa se califican al contrario de las positivas

## COMO SE CONSTRUYE UNA ESCALA LIKERT

En términos generales, se construye con un elevado número de afirmaciones que califiquen al objeto de actitud y se administran a un grupo piloto para obtener las puntuaciones del grupo en cada afirmación.

## MANERAS DE APLICAR LA ESCALA LIKERT

Existen dos formas básicas de aplicar una escala Likert. La primera es de manera administrada: se le entrega la escala al participante y éste marca, respecto de cada afirmación, la categoría que mejor describe su reacción. Es decir, marcan su respuesta. La segunda forma es la entrevista, donde un entrevistador lee las afirmaciones y alternativas de respuesta al sujeto, y anota lo que es te conteste. Cuando se aplica por medio de una entrevista, es necesario que se le entregue al entrevistado una tarjeta donde se muestren las alternativas de respuesta categorías. Para efectos de este estudio fue de manera administrada y se aplicó en la clase de Metodología de la Investigación.





## **6.1 TIPO DE ESTUDIO**

Transversal

## **6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Estudiantes inscritos en la quincuagésima sexta promoción de seminario titulación de la Facultad de Odontología de la UNAM

## **6.3 MUESTRA**

La muestra estuvo conformada por 233 estudiantes que se presentaron a clase de Metodología de la investigación el día que la aplicación de la encuesta.

## **6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Alumnos de la carrera de Odontología de la UNAM inscritos en la quincuagésima sexta promoción de titulación que desean participar de edad y género indistinto.

## **6.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Encuestas llenadas con letra ilegible.
- Preguntas sin respuesta.



## **6.6 VARIABLES DE ESTUDIO**

### VARIABLE DEPENDIENTE

Control de infecciones en Odontología

### VARIABLE INDEPENDIENTE

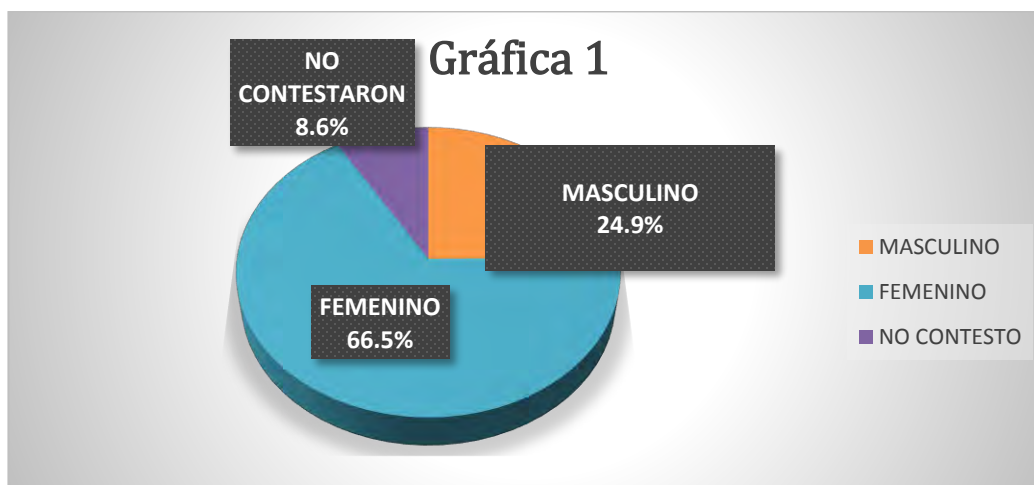
Edad y género.

### VARIABLES DE ESTUDIO

Edad, género, grado escolar, control de infecciones

## 7. RESULTADOS

El promedio de edad de los estudiantes que participaron en el llenado de la encuesta fue de 25 años con una desviación estándar de  $\pm 2.35$ .

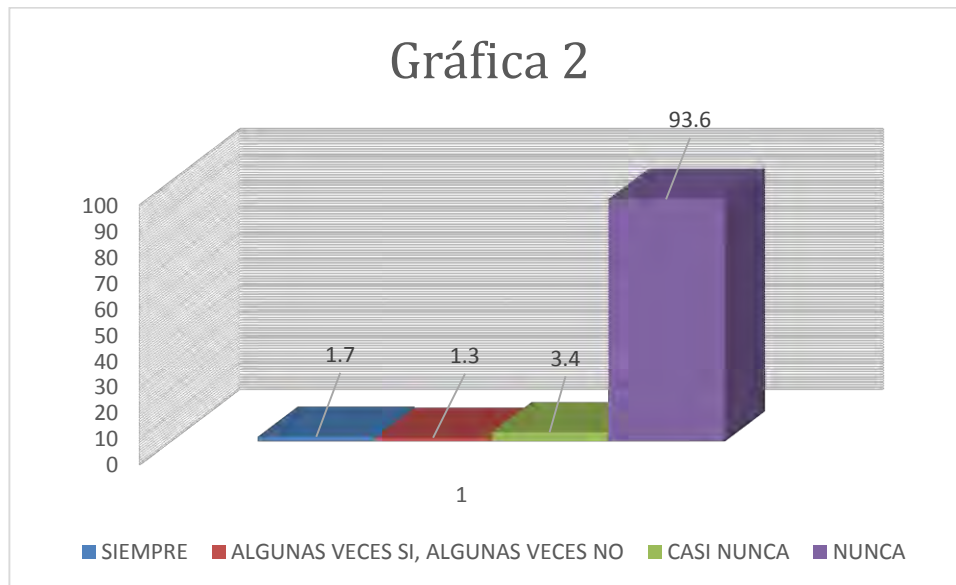


Fuente directa.

Los estudiantes de sexo masculino presentan un porcentaje de 24.9% en comparación con el sexo femenino que presenta el 66.5% y el 8.6% de estudiantes no contestaron. [Gráfica 1].

En relación con los ítems que se incluyeron en el cuestionario tenemos las siguientes respuestas:

¿Utilizas cartuchos de anestesia vacíos y los rellenas con hipoclorito de sodio para la irrigación de conductos?

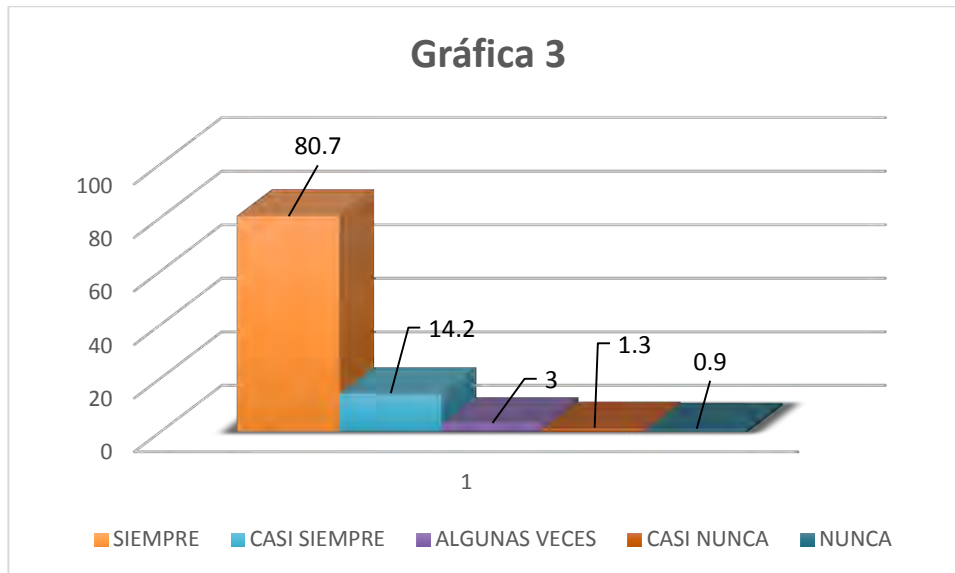


Fuente directa.

Los estudiantes que rellenan sus cartuchos de anestesia con hipoclorito de sodio siempre son el 1.7%, de acuerdo al Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 en su apartado 8.14 refiere eliminar el sobrante de anestesia y desechar el cartucho, no reutilizar las agujas o los cartuchos de anestesia, excepto en el mismo paciente y procedimiento. [Gráfica 2].



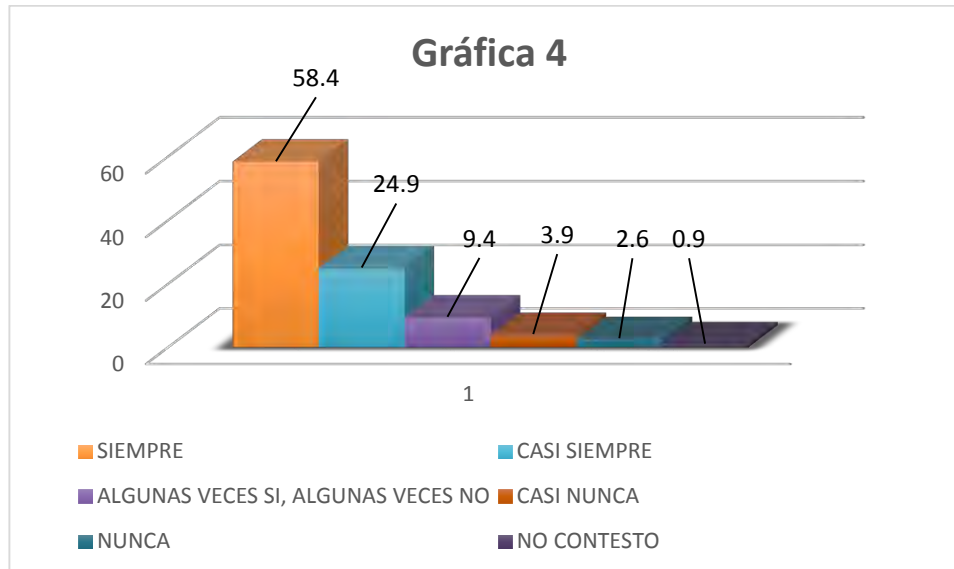
**Se recomienda para el lavado de manos jabón líquido**



Fuente directa.

El 80.7% de estudiantes saben que se tienen que lavar las manos con jabón líquido. De acuerdo al Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana para los procedimientos de rutina y quirúrgicos, la mejor presentación de los jabones es en forma líquida. Cabe señalar que la respuesta debió haber sido el 100% que usa jabón líquido. [Gráfica 3].

**Desinfectas con sustancias que tienen actividad tuberculocida, entre cada paciente las superficies expuestas a aerosoles y salpicaduras.**

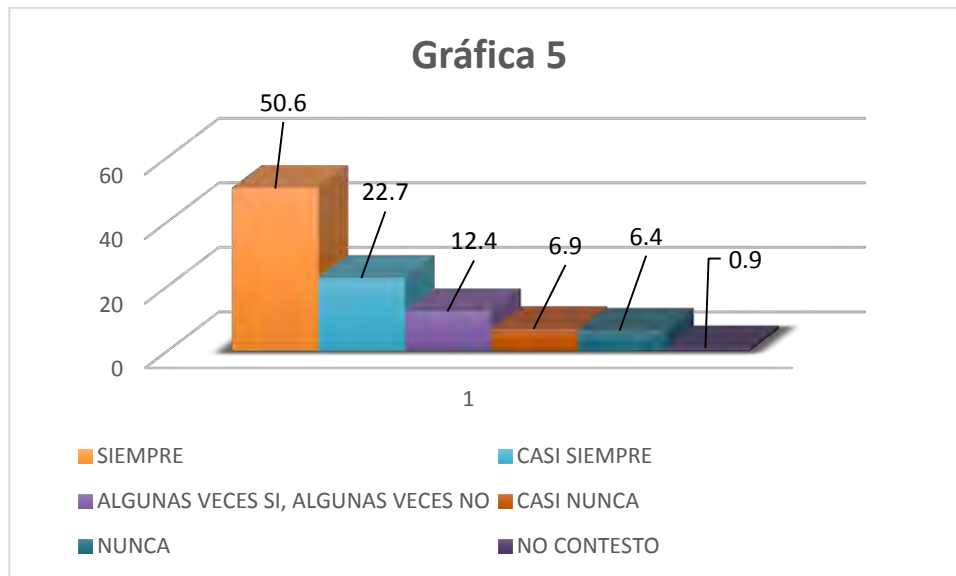


Fuente directa.

Los encuestados respondieron en un 58.4% que siempre desinfectan con sustancias que tienen actividad tuberculocida, entre cada paciente las superficies expuestas. El Proyecto Norma Oficial Mexicana 013 en su apartado 8.25 refiere emplear sobre el equipo y superficies clínicas, cubiertas desechables o antes de atender a cada paciente, limpiar las superficies y desinfectarlas con desinfectante de bajo nivel. Las áreas expuestas a los aerosoles y salpicaduras, aquellas que estuvieron en contacto con guantes, material e instrumentos contaminados, deberán lavarse y desinfectarse con desinfectantes de tipo tuberculocida; tales como: lámparas de la unidad dental y de fotocurado, escupidera, unidad radiológica dental, cabezal y braceras. La solución esporicidas no son adecuadas para desinfectar superficies. De igual manera en este cuestionamiento el 100% debió mencionar que desinfectan con sustancias con actividad tuberculocida entre cada paciente. [Gráfica 4].



**Para controlar la calidad de los ciclos de esterilización se aplica mensualmente testigos biológicos**

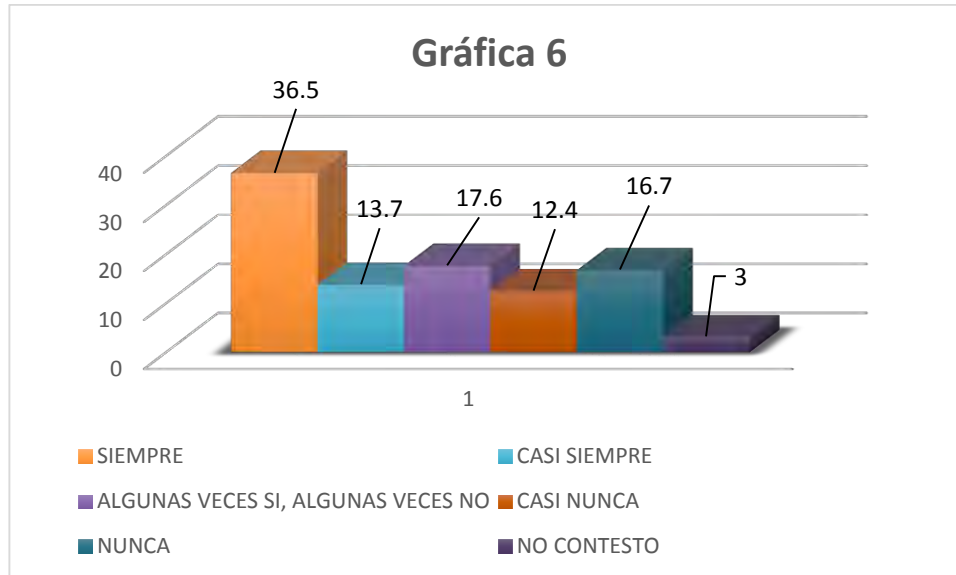


Fuente directa.

El porcentaje de estudiantes que conocen que siempre se debe controlar la calidad de ciclos de esterilización aplicando mensualmente testigos biológicos fue el 50.6%. El Proyecto de Norma Oficial Mexicana en su apartado 8.24 modifica el tiempo para aplicar testigos biológicos quedando cada dos meses, como control de calidad de los ciclos de esterilización, y llevar el registro de los resultados. El Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en las prácticas estomatológicas en la República Mexicana indica que la verificación biológica es el control de calidad de los procesos de esterilización. Esta verificación permite corroborar la efectividad de los mismos. [Gráfica 5].



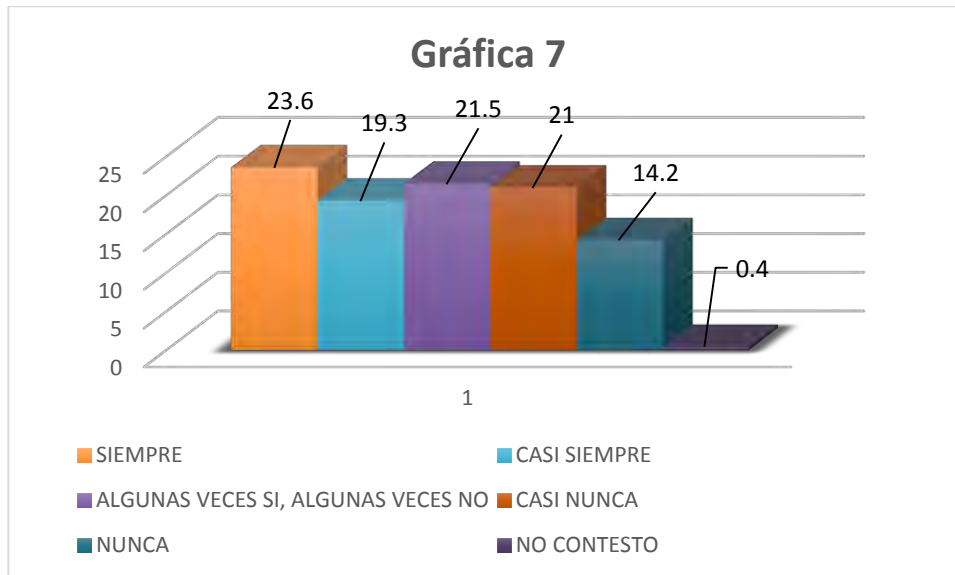
### Usas sustancias con actividad tuberculocida para esterilizar instrumental que penetra tejidos blandos o duros



Fuente directa.

El porcentaje de estudiantes que respondieron que utilizan sustancias tuberculocidas para esterilizar instrumental que penetra tejidos blandos o duros ocupan el 36.5%. Respecto al Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 indica textualmente en su apartado 8.20. Atender pacientes solo con instrumental estéril. Esterilizar mediante vapor a presión o por calor seco todo instrumental crítico y semi-crítico, según recomendaciones del fabricante.8.21. Emplear solo instrumental crítico y semi-crítico que se pueda someter a la esterilización mediante vapor a presión o calor seco. [Gráfica 6].

### Esterilizas, la pieza de alta velocidad entre cada paciente



Fuente directa.

El porcentaje de estudiantes que contestaron que esterilizan la pieza de alta velocidad entre cada paciente ocupa el porcentaje de 23.6%. Citando al Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 en su apartado 8.19 nos indica lavar minuciosamente el instrumental, secarlo, inspeccionarlo y envolverlo para su esterilización de acuerdo con las técnicas y equipo a utilizar. El lavado siempre debe de preceder a cualquier proceso de esterilización. El Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana indica que la pieza de mano de alta velocidad puede contaminarse con fluidos bucales del paciente como son: sangre, saliva y exudado purulento, entre otros, debido a esto es posible que el material retenido sea expulsado intra-bucalmente, durante usos subsecuentes, es por esto que las piezas de mano deben ser esterilizadas entre paciente y paciente, con calor húmedo, siguiendo los procedimientos de



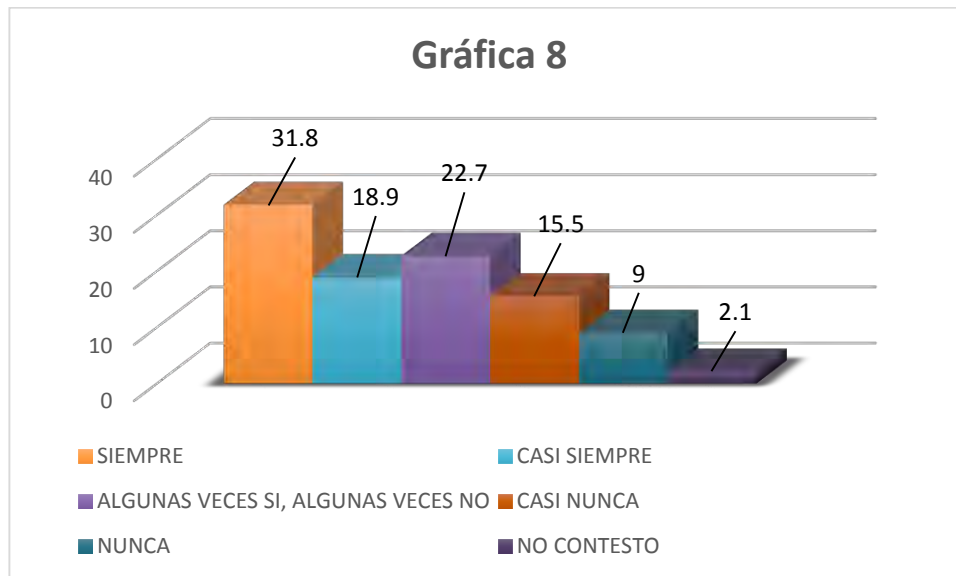
limpieza y mantenimiento descritos por el fabricante para garantizar su esterilidad y funcionamiento. [Gráfica 1]

La práctica de esterilización de la pieza de mano de alta y baja velocidad incluido el contaangulo deber ser del 100%.

Las razones más frecuentes por las que no esterilizan la pieza de alta velocidad entre cada paciente son:

- Porque no da tiempo para esterilizar, solo desinfectar con glutaraldehído.
- Por qué se daña la pieza, se oxidan los engranes, agentes antisépticos, toallitas húmedas, y sustancias químicas.
- Solo cuentan con una pieza de alta.

**Para el control de calidad de los ciclos de esterilización se aplica mensualmente testigos químicos**



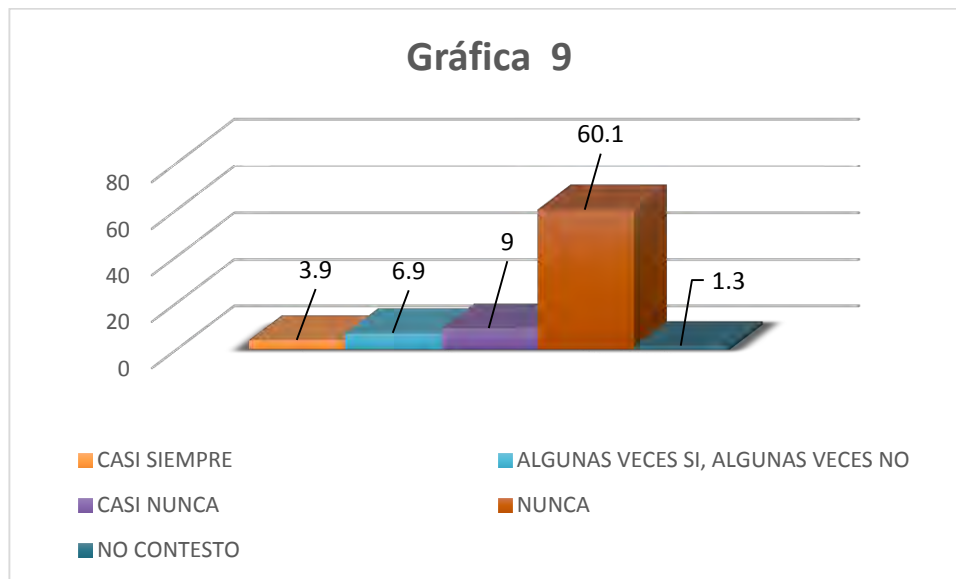
Fuente directa.

El porcentaje de estudiantes encuestados que contestaron que nunca aplican testigos químicos para el control de calidad de los ciclos de esterilización ocupan el 9%. Respecto al Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana indica que el testigo químico no es un tipo de control ya que no permite controlar los ciclos de esterilización puesto que utiliza tiras de papel reactivo que vira de color al alcanzar una temperatura determinada.

Esta pregunta que mide conocimiento la respuesta debió haber sido nunca con el 100%. [Gráfica 8].



**Para agilizar la consulta odontológica prescindes de cualquier barrera de protección como bata, anteojos, careta, guantes, o cubreboca desechable**



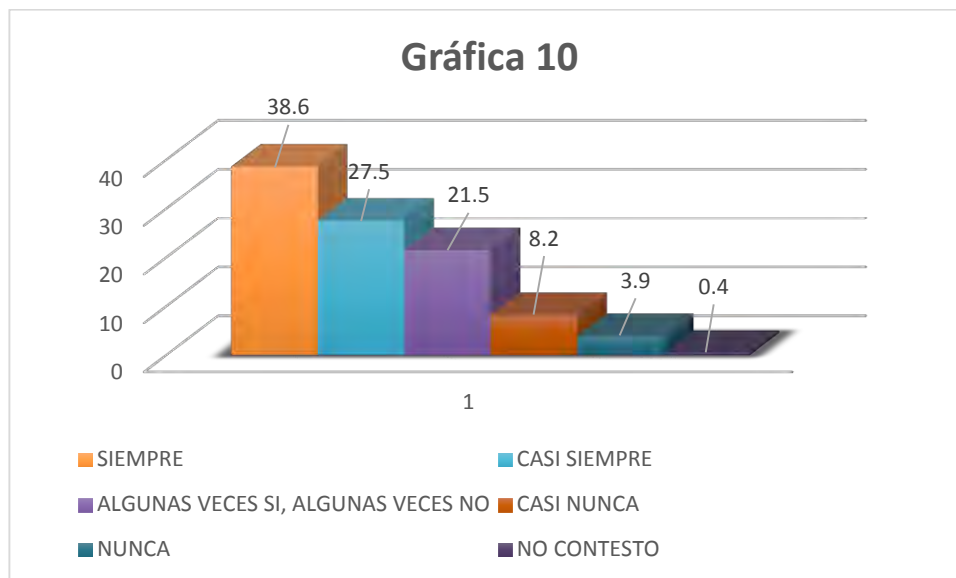
Fuente directa.

Los estudiantes contestaron que dejan a un lado las barreras de protección siempre en un porcentaje de 18.9%. De acuerdo al Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 en su apartado 8.5 indica utilizar, con todo paciente y para todo procedimiento clínico, equipo de protección personal que incluye: anteojos o careta, bata de manga larga y de preferencia con el puño elástico adaptado a la muñeca y sin bolsillos, cerrada hasta el cuello y preferentemente de color blanco o colores claros que permitan ver con facilidad cuando se han contaminado, una mascarilla quirúrgica nueva y desechable y un par de guantes nuevos. La vestimenta protectora del profesional y sus asistentes debe mantener su integridad para proteger la piel, mucosas y ropa de calle del



operador, y debe utilizarse exclusivamente en el sitio y momento quirúrgico.  
[Gráfica 9].

**Proporcionas a cada paciente al inicio de la sesión clínica solución  
antiséptica a fin de que realicen colutorios**

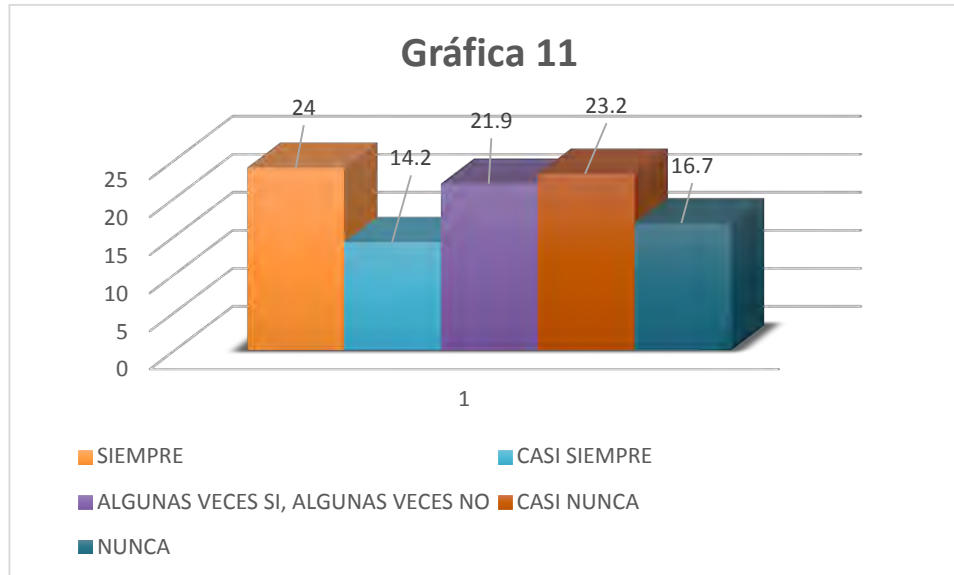


Fuente directa.

Los estudiantes que contestaron que si proporcionan a cada paciente solución antiséptica para realizar colutorios ocupan el porcentaje de 38.6%.El Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 en su apartado 8.17 solicita que observemos que el paciente se enjuague antes de iniciar cualquier procedimiento estomatológico.

Con base en lo dictado por el Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 la respuesta de siempre tiene que ser en un 100%. [Gráfica 10].

### Desinfectas con sustancias que tienen actividad tuberculocida, entre cada paciente el aparato de rayos x

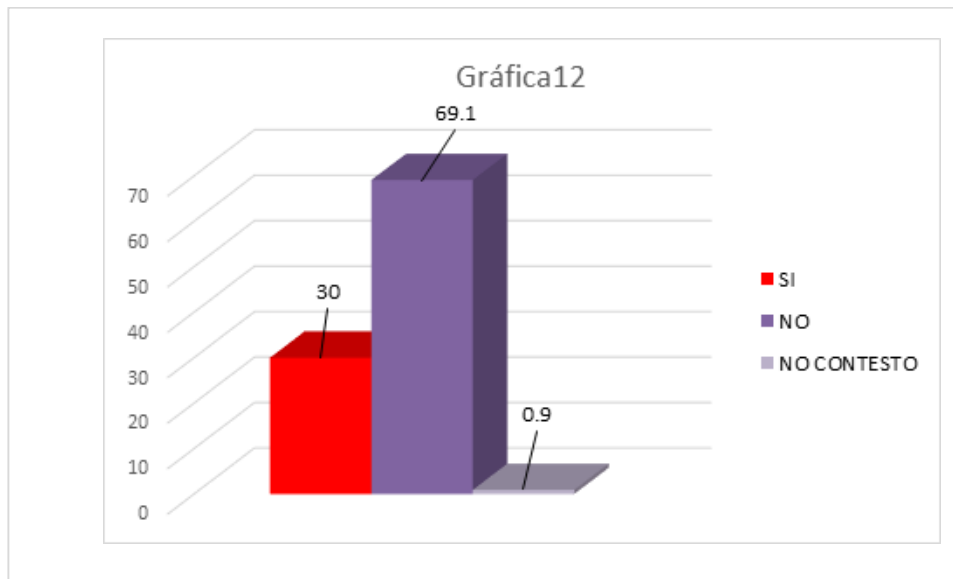


Fuente directa.

Los estudiantes que contestaron que desinfectan el aparato de rayos x con sustancias tuberculocidas ocupan el porcentaje de 24. Recurriendo al Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 textualmente en su apartado 8.25. Emplear sobre el equipo y superficies clínicas, cubiertas desechables o antes de atender a cada paciente, limpiar las superficies y desinfectarlas con desinfectante de bajo nivel. Las áreas expuestas a los aerosoles y salpicaduras, aquellas que estuvieron en contacto con guantes, material e instrumentos contaminados, deberán lavarse y desinfectarse con desinfectantes del tipo tuberculocida; tales como: lámparas de la unidad dental y fotocurado, escupidera, unidad radiológica dental, cabezal y braceras. Las soluciones esporicidas no son adecuadas para desinfectar superficies. [Gráfica 11].

De igual manera los resultados contrastan ya que el 100% debió referir que siempre desinfectan el aparato de rayos x.

**En la clínica, ¿usas pieza de mano de alta velocidad estéril en cada uno de los pacientes?**



Fuente directa.

Los estudiantes que contestaron que si esterilizan la pieza de alta velocidad entre cada paciente ocupan el porcentaje de 30%, no 69.1%, no contestaron el 0.9%. [Gráfica 12].

Las razones por las que no esterilizan las piezas de mano son las siguientes:

- Por qué solo tienen una y no les da tiempo de esterilizar, solo desinfectar, ya que en ocasiones atienden a más de un paciente en clínica y no tienen suficientes piezas de mano.
- Refieren que los engranes se descomponen, se oxidan, las turbinas se dañan, los baleros se descomponen.



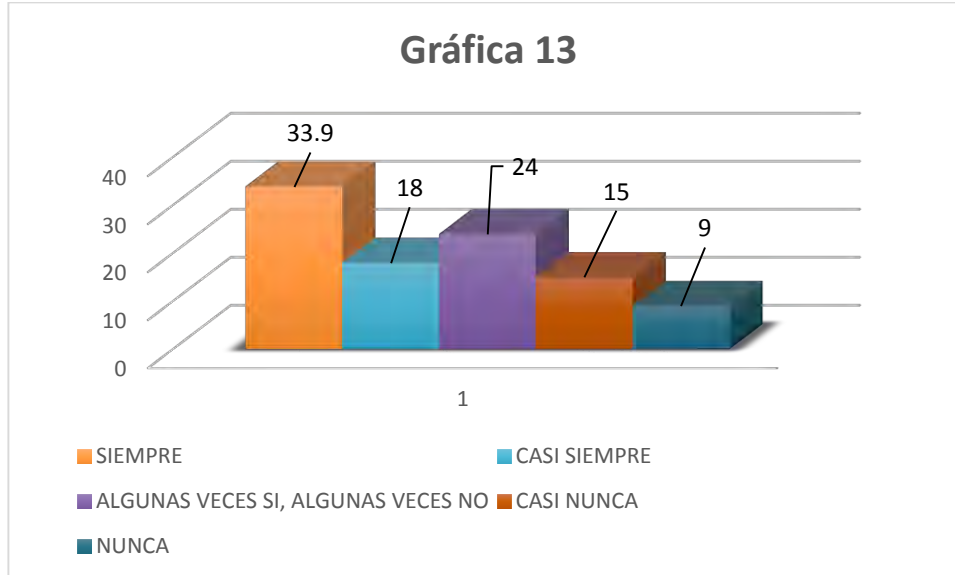


## IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INFECCIONES EN ODONTOLOGÍA PARA EVITAR EVENTOS ADVERSOS



- Algunas veces desinfectan con lysol, glutaraldehído, usan toallas con peróxido, la limpian con antisépticos, aerosoles desinfectantes, la desinfectan con toallas de hipoclorito, o solamente la cubren con clean pack, la desinfectan con tuberculocidas, con toallitas húmedas, con cloro, la purgan.
- Refieren también no tener suficiente economía para no comprar más piezas de alta velocidad.

## Esterilizas el contraangulo entre cada paciente



Fuente directa.

Los estudiantes que esterilizan el contraángulo entre cada paciente siempre son el 33.9%. El Proyecto de Norma Oficial Mexicana 013 en su apartado 8.19 indica lavar minuciosamente el instrumental, secarlo, inspeccionarlo y envolverlo para su esterilización de acuerdo con las técnicas y equipo a utilizar. El lavado siempre debe de preceder a cualquier proceso de esterilización. 8.20. Atender pacientes solo con instrumental estéril. Esterilizar mediante vapor a presión o por calor seco todo instrumental crítico y semi-crítico, según recomendaciones del fabricante. 8.21. Emplear solo instrumental crítico y semi-crítico que se pueda someter a la esterilización mediante vapor a presión o calor seco. [Gráfica 13].



Cuando se les pregunto si en algún momento de su práctica clínica se les había presentado algún evento de infección cruzada solo 3 personas contestaron afirmativamente mencionando:

- No esterilizar correctamente.
- En un raspado y alisado.

Cuando se les pregunto si han lesionado a un paciente con instrumento punzocortante respondieron lo siguiente:

- Por descuido.
- Al no controlar el instrumento.
- Por falta de experiencia y técnica.
- Realizando una extracción.
- Principalmente en Odontopediatría.
- Al anestesiar.

Al preguntarles si desechaban las limas en cada paciente una vez terminado el tratamiento respondieron lo siguiente:

- No debido al costo.
- Tiempo de vida útil del instrumento.



## **8. DISCUSIÓN**

El presente estudio describe los conocimientos, actitudes y prácticas sobre bioseguridad en estudiantes de Odontología en la UNAM. El desarrollo de las asignaturas relacionadas con bioseguridad y cumplimiento de normas, permite que los estudiantes accedan y tengan conocimiento de toda la información al respecto, a pesar de esto, a la hora de la actividad práctica, el estudiante desecha la información, y no la aplica desconociendo lo aprendido, hay fallas en aplicar las normas y la carencia en la aplicabilidad de algunas barreras de bioseguridad.

En 2006 en un estudio realizado por Alva en donde buscaba medir la frecuencia del uso de barreras de protección en estudiantes de licenciatura de una facultad de Medicina, obtuvieron que solo el 49.2% usaba regularmente guantes en las aulas universitarias y el 78.9% lo hacía en los hospitales; el 9.2% de los estudiantes comunico el uso de mascarillas en la universidad y su empleo no fue mucho mayor en el hospital con un 26.3%, permitiendo soportar las carencias que existen no solo en el área de Odontología con respecto al uso de las barreras, sino también en otras áreas de la salud.

En el presente estudio los estudiantes contestaron en un 60.1% que prescindían de barreras de protección como bata, anteojos, careta, guantes, o cubreboca desechable.

En un estudio realizado en la Universidad de Cartagena, al preguntar sobre el tipo de barrera de protección personal que menos usaban durante su práctica clínica, 204 (97.7%) manifestaron que fueron los protectores oculares, aun cuando 148 de ellos (70.4%) conocía la existencia de riesgo de infección a través de las salpicaduras en el 2000

La posibilidad de sufrir un accidente laboral en las áreas de la salud no es tan baja como se puede considerar, los riesgos laborales o de tipo ocupacional



dentro de la práctica odontológica se incrementan cuando se trabaja bajo presión excesiva con falta de tiempo adecuado, o con niveles de estrés en la población estudiantil, ya sea por impericia, la falta de cuidado. Se comprueba que la mayor accidentalidad se produce cuando se manipulan de forma poco segura instrumentos como el explorador odontológico.

Respecto a los materiales potencialmente contaminados con agentes biológicos en la Escuela de Odontología de Minas Gerais, los hombres tienen menos posibilidad de sufrir accidentes en la manipulación de instrumentales punzocortantes, al comparar con mujeres.

En el presente estudio han lesionado a sus pacientes con instrumentos punzocortantes debido a: descuido, por falta de experiencia y técnica, o por movimientos incontrolados del paciente.

Soto y Olano reportaron en el personal de enfermería errores comunes: mal uso de guantes, menor frecuencia de lavado de manos, consumo de alimentos en áreas no adecuadas, reencapuchado de las agujas.

En la actualidad el control de infecciones en Odontología es un problema político, social y económico, ya que conlleva a un aumento en los costos, procesos y vigilancia para realizar atención de salud aplicando protocolos internacionales establecidos, realizar estudios de investigación y la preparación de profesionales, técnico, personal administrativo y de limpieza.

Las escuelas de Odontología enseñan a los estudiantes los conocimientos teóricos necesarios en el control de infecciones, pero no proporcionan suficiente formación y estructura para su práctica, lo que desvaloriza la teoría enseñada.



## **9. CONCLUSIONES**

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria tienen una etiología multifactorial relacionada a los diversos procedimientos a que están expuestos nuestros pacientes y a la vulnerabilidad propia de este. La higiene de las manos es la medida primordial para reducir dichas infecciones. El incumplimiento de las normas se considera la causa principal. Aprender el correcto lavado de manos y utilizarlo adecuadamente sigue siendo el método más sencillo y económico para salvar vidas.

El objetivo fundamental de los principios o lineamientos de bioseguridad y control de infecciones es proporcionar a los estudiantes de Odontología las herramientas necesarias para evitar la contaminación por enfermedades infectocontagiosas en el consultorio dental.

Los procedimientos para el control de infecciones se aplica sobre la base de los principios estándar, donde supone que todos los pacientes están contaminados con una enfermedad transmisible, por lo tanto, todos los pacientes se tratan por igual aplicando las normas rigurosamente.

La esterilización y desinfección de los instrumentos manuales entre cada paciente es solo un componente de un programa de asepsia para todo el consultorio.

La aplicación de las normas de bioseguridad no se puede limitar a la economía o la conveniencia, es simplemente la responsabilidad de un profesional con moral y ética.

Existen fortalezas en cuanto al conocimiento de los estudiantes pero no se está viendo reflejado en la aplicabilidad de las medidas de bioseguridad durante sus labores clínicas.



IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INFECCIONES EN ODONTOLOGÍA PARA EVITAR EVENTOS  
ADVERSOS



Se han propiciado diversas recomendaciones en los campos de prevención, pero pocas han propiciado la implementación de medidas de gran impacto. En las medidas novedosas con mayor impacto se propone una vigilancia activa mediante un sistema.

La prevención y control de infecciones, tienen que cumplir las necesidades de Estomatología, tener como base a la bioseguridad, y aspectos tales como: evaluación del paciente, protección del personal de servicios estomatológico, limpieza, desinfección, esterilización y almacenamiento del instrumental, limpieza y descontaminación del área de trabajo, disposición de los desechos, calidad del agua, así como la educación y el entrenamiento continuo del personal de servicios estomatológicos.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. Michael, Glick BCM. What Your Dentist Does to Keep the Dental Office Safe. Inc QPC, editor. U.S.; 1996. 32 p.
2. Fernández Cleer-R. NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. Vol. 1. 2003. p. 1–10.
3. Yoko I. Pruebas de la Fábrica : calidad a toda prueba para las Piezas de Mano. Inf Divulg Dabi Atlante [Internet]. 2003;1(1):1–3. Available from: <http://www.dabiatlante.com.br/artigos/La-importancia-de-la-esterilizacion-de-las-piezas-de-mano-espanhol.pdf>
4. Hermosillo, C.D. Heriberto Vera, Elisa Luengas Quintero, Ma. Eugenia Rodríguez Gurza, Jesús Moreno García JMRC. Manual para la prevención y control de riesgos profesionales en la práctica estomatológica. En la República Mexicana [Internet]. México. D.F.; 2003. 1-83 p. Available from: [http://c.ymcdn.com/sites/www.osap.org/resource/resmgr/Docs/3\\_\\_manualprevencioncontroles.pdf](http://c.ymcdn.com/sites/www.osap.org/resource/resmgr/Docs/3__manualprevencioncontroles.pdf)
5. Gómez, Carlos Santos-Burgoa. Lilia Rivero Rodríguez. Lucero Rodríguez Cabrera. Rocio González Mesa R. Adrenalina Cebrian. Guía para el manejo de los residuos peligrosos biológico infecciosos en unidades de salud. DR Secr Salud. 2003;1(1):4–31.
6. Lucía B. Atención al Paciente con VIH / SIDA : LegislaciónY. Acta Bioeth. 2006;12(1):23–8.
7. Barrios Manuel Molina Barreto Leonel Castillo Cáceres Susana Arteaga Nelly Velasco Sahir González Justo Bonomie Lorena Dávila. Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental. Rev Odontológica Los Andes. 2007;2(1):64–70.





8. Garza A. Control De Infecciones y Seguridad en Odontología. 1st ed. México.; 2007. 138 p.
9. Organización Mundial de la Salud. Higiene de las manos: ¿por qué, cómo, cuándo? OMS. 2012;1(1):1–7.
10. Mauricio Hernández Ávila. Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana. 2010. p. 1–19.
11. Antunes Freitas D, Vergara Hernández CI, Díaz Caballero A, Murta Morais Z. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. Rev Clínica Med Fam [Internet]. 2011;4(1):19–24. Available from:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2011000100004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100004)
12. Ibarra LG. Medidas estandar para prevencion de infecciones. Secr salud [Internet]. 2011;1(1):1–13. Available from:  
<http://iso9001.inr.gob.mx/Descargas/iso/doc/PR-SIB-11.pdf>
13. Patricia. ZC. Bioseguridad en Odontología. Rev Actual Clínica. 2011;15(1):818–21.
14. Katherine Arrieta Vergara, Shyrley Díaz Cárdenas FGM. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología. Rev Clín Med Fam. 2012;4(1):19–24.
15. Salud S de. vacunacion.PDF. D Of LA Fed [Internet]. 2015;1(1):1–42. Available from:  
[http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Lineamientos\\_PVUySNS2015.PDF](http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Lineamientos_PVUySNS2015.PDF)
16. Nieto AAH, Jorge Luis Montoya Mendoza, Pallare MAS. Conocimientos, prácticas y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de Odontología.. Rev Colomb Investig en Odontol. 2012;3(9):653–68.
17. Daniela. CHASOVS. Accidentes y complicaciones de la anestesia



local. Rev Actual Clínica. 2012;27(1):1335–8.

18. Roldán JFG. Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013 Para la prevención y control de la tuberculosis. D Of LA Fed [Internet]. 2013;1(1):1–19. Available from:  
[http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/36772/NOMTUBERCU\\_LOSIS2014.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/36772/NOMTUBERCU_LOSIS2014.pdf)
19. edoya-arboleda L, Pardo-aldave K. Conocimientos Y Actitudes Sobre Bioseguridad En Estudiantes De Odontología De Una Universidad Peruana. KIRU. 2014;11(1):39–45.
20. Santos LP, Torres DM. Evaluación de la contaminación microbiológica en los equipos radiográficos de una clínica dental privada. Rev Estomatol Hered [Internet]. 2014;24(2):1–9. Available from:  
<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/2127/2117>.
21. Morales Pak. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-013-SSA2-2014, Para la prevención y control de enfermedades bucales. 2014. p. 1–22.
22. Organización Mundial de la Salud. Virus del herpes simple. WHO Media centre. 2016. p. 1–6.
23. WHO Media centre. Hepatitis B [Internet]. Vol. 1, Hepatitis B. Elsevier; 2015. p. 1–5. Available from:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/es/>
24. Organización Mundial de la Salud. La mortalidad de la tuberculosis se ha reducido a cerca de la mitad desde 1990. Vol. 1, OMS. 2015. p. 1–5.





IMPORTANCIA DEL CONTROL DE INFECCIONES EN ODONTOLOGÍA PARA EVITAR EVENTOS ADVERSOS



INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente los siguientes enunciados que están relacionados con la práctica clínica, contesta de manera afirmativa o negativa y enuncia las razones. No dejes respuesta en blanco.

	Sí	No	Razones
12. En la clínica, ¿usas pieza de mano de alta velocidad estéril en cada uno de los pacientes?			

14. Según tu experiencia, señala los eventos adversos **que te han sucedido** en la práctica odontológica, mencionando la razón por la que se presentaron.

Evento	Razones
Infección cruzada	