



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLIGÍA

**PRINCIPALES MÉTODOS, TÉCNICAS Y
PROCEDIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD PARA EL
CONSULTORIO PEDIÁTRICO**

TESINA.

Que para obtener el título de:

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA

ESTRELLA VILLEGAS GUTIÉRREZ

DIRECTOR:

C.D. GRACIELA ABE KASHIMA

Vo. Do. Graciela Abe K.

MÉXICO, D.F.

2005

M349373

◉ **A Dios.**

Gracias padre, por que desde el principio de mi existencia me ayudaste, por todos los regaños que me hicieron la persona que soy, por que atrás de mis errores y tristezas siempre estuviste con los brazos abiertos para consolarme, por acogerme en una hermosa familia con paz y amor.

Hoy puedo darte las gracias por todo esto y mucho más, ya que me diste alas y la oportunidad de volar.

◉ **A mis Padres**

Marina Gutiérrez Pérez y Basilio Villegas Moreno.

Gracias por darme la vida y dejar que creciera entre el amor y el respeto, gracias por el esfuerzo que realizarón día a día, para darme algo tan valioso como la educación que nunca les podré pagar.

Gracias por darme tanto, por darme luz cuando hay oscuridad, y sobre todo gracias, por ser como son: los mejores padres del mundo, los AMO.

◉ **A mis Hermanas**

Lucero Villegas Gutiérrez y Perla Villegas Gutiérrez.

Por ser mi orgullo y ejemplo a seguir, por su cariño y apoyo incondicional cuando lo he necesitado.

◉ **A mi Hermano**

José Guadalupe Villegas Gutiérrez.

Por ser el mejor de los hermanos y estar ahí cuando lloro, rió o simplemente necesito un abrazo. Gracias por ser no solo un hermano, sino también un amigo con el que siempre contare y compartiré mis grandes triunfos.

◉ **A mi Universidad y Profesores de la misma**

Por la formación que me dierón y los conocimientos que compartieron conmigo.

◉ **A los Profesores del Seminario de Odontopediatria**

Por hacer de este Seminario una experiencia, que me llena de gratitud e impulsa para seguir adquiriendo conocimientos.

◉ **A mi asesora**

C.D. Graciela Abe Kashima

Por su tiempo y ayuda , para la realización de esté trabajo.

Autorizo a la Director General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Villegas Gutierrez
Estrella

FECHA: 27-10-05

FIRMA: Estrella Vg

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

| | |
|--|-----------|
| 1. CONCEPTOS DE BIOSEGURIDAD..... | 2 |
| 1.1 Principios de Bioseguridad..... | 2 |
| 2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LA PRACTICA CLÍNICA.. | 4 |
| 2.1 Anamnesis..... | 4 |
| 2.2 Formas de Transmisión de Microorganismos..... | 5 |
| 2.3 Principios Básicos para el Control de Infecciones..... | 7 |
| 3. MEDIDAS DE PROTECCIÓN UNIVERSAL..... | 10 |
| 3.1 Lavado y Cuidado de las Manos..... | 11 |
| 3.1.1 Lavado de Manos en Procedimientos de Rutina..... | 14 |
| 3.1.2 Secado de Manos..... | 15 |
| 3.1.3 Técnica para Procedimientos Quirúrgicos..... | |
| 3.1.4 Cuidado de las Manos..... | 16 |
| 3.2 Barreras de Protección..... | 18 |
| 3.2.1 Uso de Guantes..... | 18 |
| 3.2.2 Tapaboca o Mascarilla..... | 22 |
| 3.2.3 Pantalla Protectora | 25 |
| 3.2.4 Lentes Protectores..... | 25 |
| 3.2.5 Gorro..... | 26 |
| 3.2.6 Bata o Vestidos Protectores..... | 27 |
| 3.2.7 Calzado..... | 29 |

| | |
|--|-----------|
| 4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL PACIENTE..... | 31 |
| 4.1 Equipamiento para Protección del Paciente..... | 31 |
| 4.2 Antisepsia del Paciente..... | 32 |
| 4.3 Antisepsia para Procedimientos en Quirófano..... | 32 |
| 4.4 Aislamiento del Campo de Trabajo..... | 32 |
| 4.5 Procedimiento a Seguir con el Paciente..... | 33 |
| 5. ESTERILIZACIÓN..... | 35 |
| 5.1 Métodos Físicos | 35 |
| 5.1.1 Esterilización por Calor Húmedo..... | 35 |
| 5.1.2 Esterilización por Calor Seco..... | 40 |
| 5.1.3 Esterilización con Gas Etileno..... | 41 |
| 5.1.4 Ultravioleta..... | 42 |
| 5.2 Métodos Químicos..... | 44 |
| 5.2.1 Esterilización en Frío..... | 44 |
| 5.3 Control de Esterilización..... | 45 |
| 5.3.1 Indicadores Químicos..... | 46 |
| 5.3.2 Indicadores Biológicos..... | 47 |
| 6. DESINFECCIÓN..... | 49 |
| 6.1 Niveles de Desinfección..... | 49 |
| 6.1.1 Aldehidos..... | 51 |
| 6.1.2 Agentes Compuestos Halogenados..... | 52 |
| 6.1.3 Compuestos Amino Cuaternarios..... | 54 |

| | |
|---|-----------|
| 7. CLASIFICACIÓN DEL INSTRUMENTAL..... | 55 |
| 7.1 Tratamiento del Material Critico y Semicritico..... | 56 |
| 7.2 Tratamiento del Material no Critico..... | 59 |
| 8. DESINFECCION DEL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO.. | 60 |
| 8.1 Barreras Ambientales..... | 62 |
| 8.2 Descarte de Materiales..... | 66 |
| 8.3 Recordatorios Importantes..... | 67 |
| 9. ENFERMEDADES DE TRANSMICIÓN OCUPACIONAL..... | 70 |
| 9.1 Hepatitis..... | 70 |
| 9.2 Tuberculosis..... | 72 |
| 9.3 VIH / SIDA..... | 74 |
| 9.4 Gripe..... | 76 |
| 9.5 Enfermedades Propias de la Infancia..... | 78 |
| 10. CONDUCTA A SEGUIR EN CASO DE EXPOSICIÓN A SANGRE O FLUIDOS CORPORALES..... | 83 |
| 11. CONCLUSIONES..... | 87 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 89 |
| GLOSARIO..... | 91 |

INTRODUCCIÓN

El Odontólogo Pediatra en su práctica cotidiana, al igual que los Odontólogos y demás especialistas, están en constante riesgo de adquirir enfermedades virales y bacterianas altamente contagiosas, a saber: desde la simple gripa hasta neumonía, hepatitis B, tuberculosis, herpes y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

El desarrollo de la práctica odontológica debe estar regulada por métodos, técnicas y procedimientos de bioseguridad, para la prevención y control de enfermedades infecto-contagiosas, haciendo énfasis en la adecuada esterilización y desinfección, tanto del instrumental como del ambiente de trabajo.

La transmisión de infecciones en el consultorio, se puede realizar de dos maneras: por contacto directo con el microorganismo o de manera indirecta, a través del contacto con material contaminado. O también por el aire contaminado del ambiente, que algunas veces podemos ser los responsables de esto, sin saberlo. Aquí solo pretendemos dar algunas explicaciones para que se entienda fácilmente la razón de algunos cuidados que se deben tener en cuenta, cuando hablamos de cosas tan esenciales como son el ambiente y el vestuario (los tapa bocas, batas y calzado por ejemplo), que van a ser utilizados en el lugar donde van a ser tratados los pacientes con necesidades y cuidados odontológicos.

Esta presentación se inicia con definiciones asociadas a los espacios donde tiene asiento la actividad clínica, con el propósito de motivar la observancia de las mismas, lo que a la vez constituya en comportamientos referenciales en cualquier escenario asistencial que tenga dentro de su misión, la función de ofrecer asistencia odontológica o en salud.

Todo lo que se haga para protegernos y proteger a nuestros pacientes, redundará en una práctica odontológica cada vez más exitosa y confiable, tanto para nosotros como para la comunidad.

1. CONCEPTOS DE BIOSEGURIDAD

Bioseguridad

Desde la perspectiva de la actividad docente odontológica, específicamente la que se relaciona con la formación de recursos, se podría asumir la Bioseguridad como "un conjunto de medidas organizadas que comprenden y comprometen el elemento humano, técnico y ambiental, destinado a proteger a todos los actores y al medio ambiente, de los riesgos que entraña la práctica odontológica, con énfasis en el proceso de enseñanza-aprendizaje".¹

Para autores como Papone, en Uruguay, la Bioseguridad se considera como una Doctrina de Comportamiento, que está dirigida al logro de actitudes y conductas con el objetivo de minimizar el riesgo de quienes trabajan en prestación de salud, a enfermarse por las infecciones propias a este ejercicio, incluyendo todas las personas que se encuentran en el espacio asistencial, cuyo diseño debe coadyuvar a la disminución del riesgo.²

1.1 Principios de Bioseguridad

Dentro de los principios de Bioseguridad, Papone incorpora los siguientes:

- **Universalidad:** como el respeto a las normas, la toma de precauciones de las medidas básicas por todas las personas que pisan las instalaciones asistenciales, por que se consideran susceptibles a ser contaminadas, ésta se refiere a la protección fundamentalmente de piel y mucosa, dado que puede ocurrir un accidente, donde se tenga previsto el contacto con sangre y demás fluidos orgánicos.

¹ Domínguez G, Picasso M, Ramos J. Bioseguridad en Odontología. Lima 2000. www.odontomarketing.com/numeros%20anteriores/ART_50_MAYO_2002.htm

² Papone V. Normas de Bioseguridad en la Practica Odontológica. 2000. Facultad de Odontología de Universidad de la Republica Oriental del Uruguay <http://www.odon.edu.uy/nbs/Papone.htm>

- **Uso de Barreras:** se refiere al uso de implementos que representan obstáculos en el contacto con fluidos contaminados o sustancias peligrosas, por su potencial para causar daño. Como ejemplo tenemos el uso de batas con manga larga, cubre bocas, guantes, lentes, caretas o máscaras de protección.
- **Eliminación de Materiales Tóxicos:** Referido a deshacerse de los materiales, como producto generado en la asistencia sanitaria. Comprende dispositivos y mecanismos empleados para su eliminación, sin riesgo. Fundamentalmente, se pretende que el personal de salud asuma la normativa como un comportamiento ético, que garantice su propia salud y la del paciente, lo cual representa su responsabilidad como actor principal del proceso asistencial; porque los valores morales rigen en gran parte, las conductas y las actitudes del personal que se dedica a la salud.^{3 4}



Fig.1 : Bioseguridad.

³ Ib.

⁴ Norma Oficial Mexicana. NOM-O87-ECO-1995.

2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

El control de la infección, debe impedir la contaminación de microorganismos en lugares donde ellos no existen previamente y evitar aportar nuevos agentes al área ya contaminada, garantizando la seguridad de los pacientes y del personal de salud.

Para que en el consultorio odontológico se mantenga con un efectivo control de la infección, durante la realización de procedimientos clínicos, es necesaria la desinfección y esterilización de los instrumentos, equipos y áreas de trabajo, para evitar transmitir una infección exógena.

En Odontología, todos los instrumentos deben ser clasificados como críticos, debido a que los procedimientos son realizados siempre en ambientes con presencia de secreciones orgánicas (saliva, sangre y otros).

2.1 Anamnesis

Ésta es la primera y una de las más importantes medidas de protección, ya que a través de la anamnesis, es posible obtener datos respecto a la historia médica-odontológica personal pasada y presente del paciente.

Se debe brindar real importancia a esta etapa, ya que a través de ella es posible constatar si el paciente se ha realizado transfusiones de sangre o si fue contaminado con algún agente patogénico, etc.

Se deben considerar situaciones específicas sobre su historia médica-odontológica actual y pasada, medicamentos que el paciente esté tomando, enfermedades sistémicas (diabetes, hepatitis, cardiopatías, tumores, epilepsia), pacientes con transplantes de órganos, condiciones fisiológicas (lactancia y gestación).

Es necesario hacer énfasis en signos y síntomas de enfermedades oportunistas, que pueden orientarse a una posible inmunodeficiencia.⁵

Los menores como otros grupos de población, son vectores de ciertos tipos de procesos infecciosos, como infecciones virales y bacterianas de vías respiratorias altas. Son portadores sanos de *Candida albicans*. Sufren "prima" infecciones de varias familias virales como son parotiditis, sarampión, varicela. Es la época mas probable de tener contacto con hepatitis y herpes. Esta es una época caracterizada por las amigdalitis de tipo repetitivo, las cuales son infecciones bacterianas de fácil trasmisión.⁶

2.2 Formas de Transmisión de los Microorganismos

La Transmisión de los microorganismos puede ocurrir de la siguiente manera:

- Contacto directo con lesiones infectadas.
- Transmisión indirecta a través del objeto contaminado (transmisión cruzada).
- Gotículas de sangre, saliva o secreciones directamente sobre la piel o mucosas con discontinuidad en su superficie, que facilite el ingreso directo de las secreciones.
- Inhalación de microorganismos en suspensión, ya sea por los aerosoles (pequeñas gotas, usualmente de 5 mm o menos de diámetro, que pueden permanecer suspendidas en el aire por algún tiempo y pueden llegar hasta las terminaciones de los bronquiolos y

⁵ Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontoestomatologica.pdf)

⁶ Castellanos J, Puig L. Control Infeccioso en Odontología , Rev ADM, Ene-Feb 1995 No.1 Vol. 52 Ene-Feb 1995 pp. 17-21

alvéolos pulmonares), producidos durante el uso de los instrumentos rotatorios y ultrasónicos o por tos, estornudos y habla.⁷

Cuando se opera la pieza de alta, pueden salpicarse partículas de .1 mm o más de diámetro, a unos 6 m. Con una velocidad de 50-60 km/hr. Estas partículas pueden causar microtraumas en ojos, cara y manos. Tales microlesiones pueden servir como vía de entrada a microorganismos patógenos contenidos en la sangre y saliva.⁸

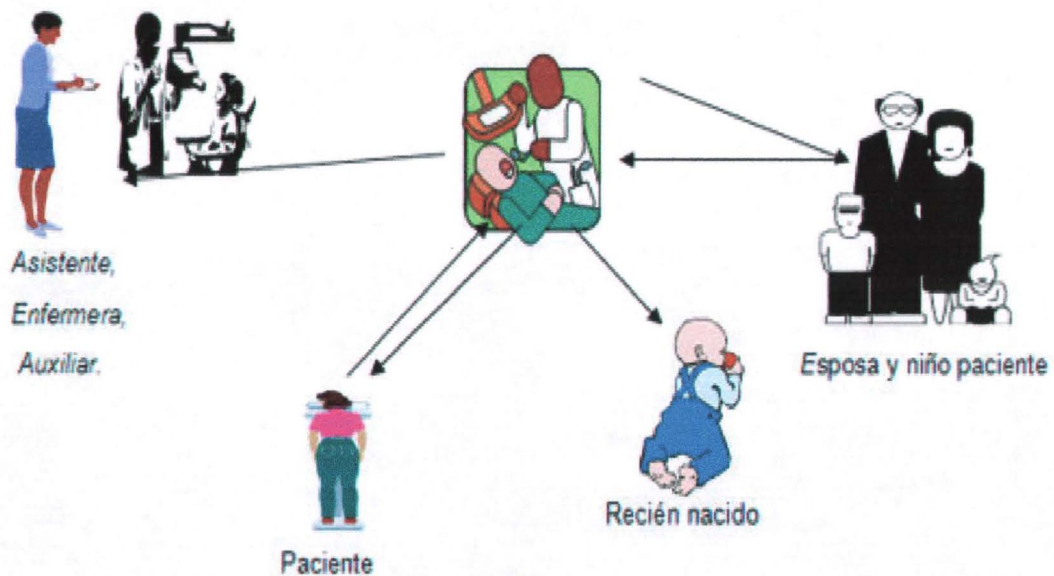


Fig. 2 : Vías de transmisión y contagio de las enfermedades infecciosas.

⁷ Del Valle S. Normas de Bioseguridad en el Consultorio Odontológico, Acta Odontológica Venezolana. Agosto 2002 No.2 Vol.40

⁸ Jaime GI. Control de Infecciones en Odontología, Guías de Manejo 1992.
<http://www.ecoombia.com/ortopedivol197-guiademanejo9-1b.htm>

2.3 Principios Básicos para el Control de Infecciones

Todo el personal de salud integrante del equipo de trabajo Odontológico, debe implementar las siguientes medidas:

- Practicar medidas de Bioseguridad, para proteger la salud del personal de salud a su cargo.
- Evitar contacto con todo tipo de secreciones y materia orgánica de pacientes.
- Limitar la propagación de microorganismos, a través de medidas antisépticas.
- Mantener equipo y mobiliario limpio y desinfectado.^{9 10}

Inmunización del Personal de Salud

Las vacunas, son la mejor opción para brindar protección específica al profesional y su personal auxiliar.

El esquema completo de vacunación contra Hepatitis B, debe ser obligatorio antes de iniciar el trabajo con los pacientes, incluyendo Difteria, Tétanos, Sarampión, Rubéola, Parotiditis, Influenza y en casos especiales, la vacuna contra la Varicela.

Las vacunas mencionadas deberán ser aplicadas por personal debidamente capacitado, conocedor de las técnicas de vacunación apropiadas y exigente del control de la cadena de frío, ya que el esfuerzo económico podría verse truncado por una inmunidad nula o parcial, causada por mal manejo del biológico.^{11 12}

⁹ Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontoestomatologica.pdf)

¹⁰ Beltrán L. Análisis de las Incidencias Biológicas en las Instalaciones Estomatológicas.
<http://odontologia-online.com/casos/part/LBG/LBG01/lbg01.html>

¹¹ Eguiarte F. Vacunación en Odontología .Rev. Dentista y Paciente . Junio 2000 Vol.8 No.96

¹² OMS: Manual de Bioseguridad en el Laboratorio,2ª Ed.,Ginebra, 1994.

De las vacunas mencionadas, dos son imprescindibles que se deben aplicar:

HEPATITIS B

- **Indicaciones:**

Se debe de vacunar a todos los estudiantes que ingresen a las Facultades de Odontología o Cirugía Dental, con el fin de garantizar una protección precoz a una edad en que la respuesta a la vacunación es optima, así como al Cirujano Dental y el personal de salud a su cargo.

- **Contraindicaciones:**

Hipersensibilidad a cualquier componente de la vacuna. No debe de aplicarse en personas con infecciones febriles severas. Sin embargo, infecciones leves no es contraindicación.

- **Uso en la lactancia:**

Aunque se desconoce si existe la excreción por la leche, debido a que muchas drogas son excretadas por la leche materna, se prefiere evitar su aplicación en madres lactantes.

- **Reacciones adversas:**

Dolor local, eritema y edema leve que dura alrededor de 2 días. Pocos probables efectos adversos sistemáticos: fiebre, cefalea, náuseas, mareo o fatiga. Si se presentan son leves.

- **Dosis y administración:**

Vía Intramuscular, en el músculo deltoides.

- **Esquema:**

1ª. Dosis, al ingreso de la Facultad de Odontología, Cirugía Dental o inicio de esquema para el Cirujano Dental y el personal de salud a su cargo.

2ª. Dosis, un mes después de la primera dosis

3ª. Dosis, 6 meses después de la primera dosis. La dosis a administrar depende del tipo biológico y de las recomendaciones del fabricante.

TÉTANOS

- **Indicaciones:**

Se debe vacunar contra el Tétanos a todos los estudiantes de Odontología sin antecedente de inmunización (comprobado por carné) , así como al Cirujano Dental y su grupo de trabajo.

- **Contraindicaciones:**

Hipersensibilidad a cualquier componente de la vacuna.

- **Reacciones adversas:**

Las reacciones son generalmente leves y confinadas al área de su aplicación. Puede ocurrir cualquier inflamación con fiebre transitoria, malestar e irritabilidad. Ocasionalmente puede formarse un nódulo en el lugar de la inyección, pero esto es muy poco frecuente.

- **Dosis y administración:**

Vía Intramuscular en el músculo deltoides.

- **Esquema:**

1ª. Dosis, al ingreso a la Facultad de Odontología , Cirugía

Dental o al inicio del esquema para Cirujanos Dentales y su equipo de trabajo.

2ª. Dosis, 1 mes después de la primera dosis.

3ª. Dosis, 6 meses después de la segunda dosis.

4ª. Dosis, 1 año después de la tercera dosis.

5ª. Dosis, 1 año después de la cuarta dosis.

La dosis a administrar dependerá del tipo biológico y de las recomendaciones del fabricante. ^{13 14}

¹³ Eguiarte FJ. Vacunación en Odontología. Rev. Dentista Paciente. Junio 2000, Vol.8, No. 96, Pp.24.

¹⁴ Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004
<http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf>

3. MEDIDAS DE PROTECCIÓN UNIVERSAL

Es un conjunto de medidas para el control de la infección, que son adoptadas universalmente como forma eficaz para la reducción del riesgo ocupacional y de la transmisión de los microorganismos en los servicios de salud.

- La denominación Universal refleja el Principio Técnico que se debe tratar a todo paciente, como Portador Potencial de Enfermedades Infectocontagiosas.

Para establecer un control de infecciones, debemos estar conscientes que tenemos que preparar el campo operatorio, el equipo de trabajo, los instrumentos a usar, el material necesario, con medidas de desinfección y esterilización así como proteger al paciente, a nuestro personal de apoyo y a nosotros mismos, aplicando las medidas universales de Bioseguridad.

En el quirófano de un hospital, el nivel de la mesa quirúrgica es el nivel de demarcación de la asepsia; en el consultorio dental como no es un ambiente estéril, podríamos considerar los brazos del sillón dental o la cintura del operador, como una línea similar de demarcación y todo debajo de este nivel y en una circunferencia mayor de 3 metros se considerará contaminado, por lo cual se debe cumplir con los requisitos de control de infecciones.

Las Medidas Universales Incluyen:

- Lavado riguroso de manos.
- Uso de barreras o equipo de protección individual, guantes, mascarillas, protectores oculares, batas y gorros.
- La prevención de la exposición a la sangre y a los fluidos orgánicos, con especial énfasis en la prevención y el manejo adecuado de los accidentes de trabajo con instrumentos punzo cortantes.

- El manejo adecuado de procedimientos de desinfección y esterilización, así como disposición temporal adecuada de desechos sólidos peligrosos, en los servicios de salud y consultorios privados.¹⁵

3.1 Lavado y Cuidado de las Manos

La piel intacta, saludable, provee una excelente protección contra los microorganismos, sin embargo los microbios adquiridos de manera transitoria al tocar superficies contaminadas tienen un gran potencial para causar enfermedades, es aquí cuando la higiene de las manos cobra gran importancia.

En la piel de todos los trabajadores de la salud bucal, se pueden encontrar microorganismos residentes y transitorios, muchos de los residentes se encuentran en las capas superficiales de la piel y no son muy virulentos, pero pueden ser responsables de algunas infecciones de la piel. Los pacientes con enfermedades infecciosas que entran en contacto con los trabajadores del equipo de la salud bucal, se convierten en una poderosa fuente de microorganismos transitorios para las manos de esos trabajadores. Los microorganismos transitorios que se han posado en la piel, son un gran riesgo de contaminación cruzada.

El lavado de las manos, de manera adecuada, podrá remover o inhibir a ambas poblaciones de microbios: residentes y transitorios, además ayudará a evitar la diseminación de los mismos en el ambiente .

Se puede transportar microorganismos provenientes de pacientes y de superficies contaminadas por el medio ambiente. De manera rutinaria, el lavado de manos puede eliminar de manera efectiva a estos microorganismos de su piel, pero no los removerá del rededor de sus anillos

¹⁵ Ib.

o sortijas, prendas, otros artículos de joyería, ni debajo de sus uñas largas. Asegúrese de que su lavado de manos sea efectivo, tenga uñas cortas y bien mantenidas.

El lavado de las manos es el procedimiento más importante para lograr la reducción de la mayor cantidad de microorganismos presentes en la piel y uñas, por lo tanto, se ha convertido en el método de prevención por excelencia .^{16 17}

Todos los trabajadores del equipo de salud odontológica deben lavarse siempre las manos antes y después de examinar o tratar cada uno de sus pacientes, antes y después de colocarse los guantes, después de tocar cualquier objeto inanimado que pueda ser susceptible a la contaminación con sangre, saliva o secreciones respiratorias, provenientes de otros pacientes , después de cualquier actividad en el sanitario y finalmente, también se deben lavar las manos cada vez que se deja el consultorio.¹⁸

El lavarse las manos una vez se han retirado los guantes después de su uso, se debe a que estos pueden tener perforaciones que pueden ser visibles o no, que pueden permitir la entrada de bacterias y otros microorganismos que se multiplican rápidamente.

Para el lavado de manos en procedimientos no invasivos, con jabón común es adecuado.

¹⁶ Troconis J. Lavado y cuidado de las Manos. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Agosto 2003 Vol.41 No.2

¹⁷ Diario Oficial 18 de Marzo 2005. Ministerio de Salud Publica.
http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/pdf/Ley_BOGM.pdf

¹⁸ ADA online 2000 , Infection Control Recommendations for the Dental Office and Dental laboratory, Pp 3

Para los procedimientos quirúrgicos se debe utilizar un jabón con antiséptico, que contenga alguna sustancia antimicrobiana, tales como clorhexidina al 4 %, hexaclorofeno al 3%, cloruro de benzalconio o yodopovidina al 0.75 %.

Jabones

La mejor forma de utilizar estos jabones es su presentación en forma líquida, colocados en dispensadores apropiados.

Lo ideal serían los manejados con el pié. Las formas sólidas de jabón han demostrado que el contacto repetido favorece el crecimiento de bacterias y otros microorganismos, provenientes tanto de la piel del operador como de la boca del paciente.

Las pequeñas cortaduras o abrasiones de la piel que no pueden observarse mediante el examen visual, son vías potenciales de entrada hacia el cuerpo para microorganismos bacterianos y partículas virales infectantes. En consecuencia, es necesario proteger todas y cada una de las aberturas cutáneas y cubrirlas durante el contacto con el paciente.

Los procedimientos minuciosos de lavado de manos son fundamentales para proteger a los pacientes, terapeutas del equipo de salud y a sus respectivos familiares. La zona por debajo de las uñas, puede albergar microorganismos y sangre residuales hasta por un período de 5 días, cuando no se utilizan sistemáticamente los guantes. Por lo tanto, los métodos cuidadosos que se utilizan en el lavado de las manos deben incluir con atención, el área ubicada por debajo de las uñas y la cutícula, seguida por enjabonamiento con un producto desinfectante y el enjuague con agua.¹⁹

¹⁹ Troconis J. Lavado y cuidado de las Manos. Rev. Acta Odontológica Venezolana. Agosto 2003 Vol.41, No.2

3.1.1 Lavado de Manos en Procedimientos de Rutina

El lavado previo a procedimientos de rutina (no quirúrgicos), debe ser realizado así:

- Retirar anillos, pulseras y relojes, ya que estos son centros de retención de elementos contaminados.
- Enjabonar las manos y la mitad del antebrazo por 10 segundos como mínimo y utilice un cepillo de cerdas blandas, para cepillares todas las superficies de las manos, así como el lavado de las áreas interdigital. El jabón debe ser líquido, hipoalergénico y bactericida.
- Lavar con abundante agua corrida y fría, para mantener las manos a una baja temperatura. Esta recomendación se debe a que las altas temperaturas inducen la transpiración y puede exacerbar una irritación ya existente
- Las llaves del agua del lavamanos del consultorio, no deben ser de rosca sino de palanca, para ser accionadas con el pié, con la pierna o tener llaves especiales con fotocélulas, que permiten abrir y cerrar el flujo de agua al introducir y sacar las manos respectivamente. En caso de ser necesario cerrar las llaves con la mano, ésta debe estar protegida por una toalla de papel, nunca toque con la mano descubierta las llaves de agua del lavamanos^{20 21}

²⁰ Ib.

²¹ Domínguez G, Picasso M, Ramos J. Bioseguridad en Odontología. Lima 2000. www.odontomarketing.com/numeros%20anteriores/ART_50_MAYO_2002.htm

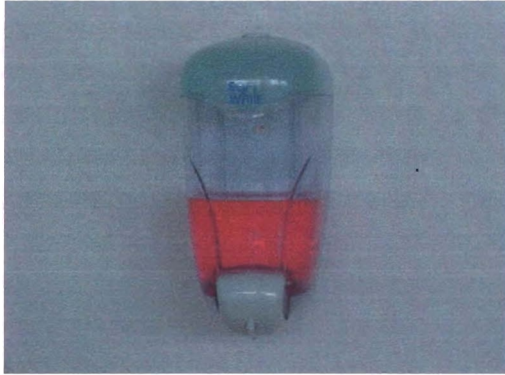


Fig. 3 : Dispensador de jabón líquido.



Fig. 4 : Llave con fotocélulas.

3.1.2 Secado de Manos

Para el secado de las manos, se aconseja utilizar secadores de aire caliente o toallas desechables de papel, ya que ha sido demostrado que después de 4 veces que hayan sido utilizadas las toallas de felpa o paño, presentan un gran número de bacterias que pueden dar origen a infecciones cruzadas.

Con una toalla de papel para cada mano, el secado debe comenzar en los dedos, para luego dirigirlo a las manos, y después dirigirse a la superficie de los brazos. Después, durante el resto de la jornada de trabajo, puede utilizarse un procedimiento más breve para lavarse las manos.

La razón de lavar las manos luego de usar los guantes, es que estos sufren de perforaciones durante su uso y los microorganismos penetran por debajo del material del guante y se multiplican con rapidez .

- Cerrar la llave del agua con un accionador de pie, si este no está disponible, con toalla de papel o con ayuda de un auxiliar. Nunca tocar la llave después del lavado de las manos.

3.1.3 Técnica para Procedimientos Quirúrgicos

En el lavado de manos previo a los actos quirúrgicos, los pasos son:

- Retirar anillos, pulseras y relojes.
- Cepille sus manos y brazos hasta el codo durante 3 minutos, con un jabón antimicrobiano líquido indicado para tales fines.
- Cepillar en este orden: Uñas, (también debajo de ellas) dedos, palmar y dorso de las manos y antebrazos, hasta el codo.
- Enjuagar vigorosamente con abundante agua corrida y fría.
- Secar con compresas estériles.
- Pasar un antiséptico a base de yodo y dejar secar.
- Poner los guantes de forma aséptica.^{22 23}

3.1.4 Cuidado de las Manos

La práctica de un buen cuidado de las manos, es una estrategia preventiva efectiva para reducir la irritación por dermatitis de contacto y condiciones alérgicas.

Si como hemos citado antes, la piel es la mejor barrera contra la infección, la meta del cuidado de las manos es prevenir y manejar los factores que comprometen la integridad de la misma. Para los trabajadores de la salud, los agentes irritantes de su hogar, podrían exacerbar tales efectos como el jabón, el uso de guantes y manejo de sustancias químicas. Cuando la piel está irritada e inflamada, sus propiedades como elemento de barrera natural están comprometidas, haciéndola más susceptible a la penetración de elementos alérgicos o cuerpos extraños de cualquier índole.

²² Ib.

²³ Manual para el Control de Infecciones en la Práctica Odontostomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Práctica Odontostomatológica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontostomatologica.pdf)

Las cremas evanescentes para las manos, hidratantes, lubricantes o emolientes de la piel, son recomendadas para aliviar la resequeidad producida por el lavado de manos frecuente y además, no permiten la dispersión de los microbios de la piel al medio ambiente .

Los emolientes impiden la resequeidad o desecación de la piel, a través de dos mecanismos:

- 1) Aportando agua al estrato córneo.
- 2) Retardando la evaporación del agua de la superficie cutánea, ya que forman una capa más o menos impermeable sobre la piel.

Sin embargo, los trabajadores de la salud debemos evitar el uso de productos que contengan vaselina u otras sustancias derivadas del petróleo, pues producen debilitamiento de los guantes de latex y aumentan su permeabilidad.

Usando una loción hidratante para las manos durante todo el día, especialmente después de cada lavada, ayudamos a prevenir la resequeidad y grietas de la piel. Simplemente colocando cerca del lavamanos un envase con la crema o loción aumentará la posibilidad de no olvidar su colocación, esto es perfectamente válido para su hogar. ²⁴

No se corte las Cutículas de las Uñas.

Si por razones estéticas usted siente necesidad de cortarse la cutícula de las uñas, trate en lo posible de hacerlo de la mejor manera.

Primero: suméjralas en agua tibia durante 10 minutos, luego debe empujarlas hacia el lecho de la uña con un instrumento romo,

²⁴ Troconis JE. El lavado y Cuidado de las Manos. Rev. Acta Odontológica Venezolana. Agosto 2003, Vol.41, No.2.

Segundo: antes de cortarlas deben ser lubricadas con aceite de lanolina, esto las reblandecerá y le hará más fácil la tarea.

Tercero: trate de cortarse las cutículas por lo menos 48 horas antes de acudir al lugar de trabajo, éste tiempo es suficiente para que el tejido epitelial se regenere

Por último, debemos señalar la importancia de mantener indemne la piel de los dedos y de las manos, tenemos que hacer todo lo posible por mantener nuestra barrera fundamental en perfecto estado de salud, así pues se debe evitar morderse las uñas, no existe duda alguna que es un mal hábito y no solo hace que las uñas se vean mal, sino que también pueden transportar gérmenes de sus dedos a la boca y viceversa. Es importante observar que lo que sucede con las uñas, es válido para aquellos individuos que tienen por costumbre morderse la piel del rededor de las uñas. Para controlar un poco este hábito podemos colocarle al individuo sobre sus uñas, una sustancia para pulirlas que tenga sabor desagradable.²⁵

3.2 Barreras de Protección

Las barreras de protección, reducen el riesgo de exposición de la piel o mucosas del personal de salud a los materiales infectados, tales como sangre y otros fluidos corporales.

3.2.1 Uso de Guantes

El uso de guantes también es considerado como una barrera sumamente efectiva. Cuando se atiendan pacientes en los que se tenga la posibilidad de que nuestra piel entre en contacto con su sangre, el uso de los guantes es considerado obligatorio , ya que cualquier abrasión de nuestra superficie

²⁵ Ib.

dérmica, corte o raspadura, constituye una peligrosísima puerta de entrada hacia nuestro organismo, de todas las bacterias y virus del paciente.

Son parte de este equipo de protección, generalmente cubren hasta las muñecas y la mano totalmente, deben colocarse por debajo del puño de la manga del mono o bata, con la finalidad de aislar la piel para evitar el contacto con fluidos. Se fabrican en diferentes materiales: en sanidad se usan de látex, básicamente de dos tipos, los de examen y los quirúrgicos o estériles. Estos últimos representan la seguridad en materia de asepsia quirúrgica y también protegen al operador contra contagios, cuando deben atender enfermos específicos. Las manos deben estar limpias antes de su colocación y luego de su eliminación, también deben lavarse.²⁶

- Debe ser utilizado un par exclusivo para cada paciente y posteriormente desecharlo.



Fig. 5 : Uso de guantes como barrera de protección efectiva.

²⁶ Rosas C. Conceptos de Bioseguridad-Parte II. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Abril 2005 Vol.43 No.1

Pasos para la Colocación de los Guantes Quirúrgicos.

Este procedimiento debe ser realizado de la siguiente manera:

- Abrir el embalaje por las aletas y descartar el envoltorio sobre la mesa.
- Desembalar los guantes cuidadosamente para no tocar su cara externa.
- Tomar uno de los guantes por el puño, con el asa doblada por el lado externo, y será colocado por la mano opuesta.
- Tomar el otro guante con el asa doblado por el lado interno y con la mano ya enguantada, colocar el otro.
- Ajustar los guantes en las manos iniciando con los dedos y después cubrir el puño de la bata con el guante.
- Mantener las Manos elevadas y sin tocar nada que no este esterilizado.

En la literatura encontramos la información que en un 36% de los guantes desechables presentan fallas de fabricación y que con el uso de un mismo par de guantes por 3 horas, estos se deterioran entre un 13% y un 70%, por lo que se recomienda su uso adecuado.^{27 28}

Doble guante.

La efectividad en el uso de doble guante para la prevención de infecciones cruzadas no ha sido demostrada , existen evidencias de una reducción en los casos de perforación de guantes o contacto de sangre con las manos de cirujanos y odontólogos, relacionado con el uso de doble guante.

²⁷ Otero J. Manual de Bioseguridad en Odontología 2002. <http://>

²⁸ Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontoestomatologica.pdf)

La elección en el uso de tal medida para el manejo de casos con HIV, HBV o HCV, no está indicada como tal y debe de estar basada en el tipo de procedimiento que conlleve un riesgo de perforación del guante.²⁹

Guantes para limpieza y descontaminación

Estos son guantes gruesos para limpieza general y descontaminación de instrumentos, equipos y superficies.

Solo se desechan al presentar perforación o rasguños, deben ser lavados y desinfectados después de su uso

Recordatorios técnicos sobre el uso de guantes:

- Al utilizar guantes no se debe de manipular objetos fuera del campo de trabajo (lapiceros, fichas del paciente, teléfonos y otros).
- Retirar los guantes de inmediato al término del tratamiento.
- No hacer contacto directo con la parte externa del guante al quitárselo.
- Lavar las manos posteriormente al retiro de los guantes.
- Los guantes no previenen las perforaciones de las agujas, pero está comprobado que ellas pueden disminuir la penetración de sangre hasta en un 50% de su volumen.
- Utilizar dos pares de guantes está formalmente indicado en procedimientos quirúrgicos de larga duración o con sangrado profuso, brindando protección adicional contra la contaminación.
- No procesar ni reutilizar los guantes por ninguna razón, por que durante el lavado pueden hacerse rupturas no visibles a simple vista, aumentando el riesgo de contaminación.
- Utilizar un par de guantes por cada procedimiento.
- Reemplazar los guantes cada 2 horas en procedimientos de extensa duración.

²⁹ Lois G. Control de infecciones y practica dental. Rev. Odontología Actual, Marzo 2005 Año2 No.23

3.2.2 Tapaboca o Mascarilla

Al principio se empleó para proteger a los pacientes de los microorganismos patógenos facultativos, potenciales provenientes de las vías respiratorias del médico tratante. Hoy se sabe que es igual de relevante la protección del terapeuta de los microorganismos del enfermo.³⁰

El uso de tapaboca o mascarilla, es una barrera importante en el control y ejercicio de la Bioseguridad. Aquí podemos notar como podemos enviar al ambiente de trabajo las escamas que se desprenden del tracto respiratorio, que pueden producir también la polución del aire por la piel, pues hay que recordar que también llevan consigo bacterias.

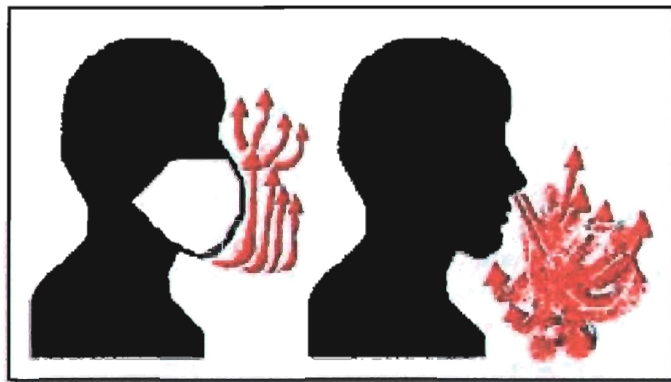


Fig. 6 : Contaminación del aire por descamación del tracto respiratorio.

Cuando hablamos de tapaboca o mascarilla, debemos hacer hincapié en el beneficio que nos producirá su uso, recordando que su capacidad de filtrado nos puede prevenir de la inhalación del polvo dentario que se produce durante la preparación de cavidades. Algunos estudios han demostrado que el aerosol generado por el uso de la turbina dentro de la cavidad bucal, emite cerca de 1.000 unidades formadoras de colonias bacterianas, otros estudios

³⁰ Del Valle C. Normas de Bioseguridad en el Consultorio Odontológico. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Agosto 2002 Vol.40 No.2

han reportado que los microorganismos se han encontrado a 1,80 mts. de la turbina en uso y las concentraciones más altas de microorganismos, se encontraron a 60 cm. enfrente al paciente, también se ha reportado que las bacterias generadas por el uso del limpiador ultrasónico (scaler), pueden permanecer en el aire por 24 horas

Estos aerosoles, son considerados fuente de infección potencial de enfermedades respiratorias crónicas o agudas como el resfriado común, tuberculosis, parotiditis y otras. Se deberá usar mascarilla siempre que se esté ante un paciente.

Debemos citar que el tapabocas o mascarilla, nos protege también de la posible inhalación de las microgotas de agua que están en el ambiente del consultorio, producto de la formación de aerosoles al ponerse en contacto el agua con la saliva del paciente, tomando en cuenta que la saliva es un medio contaminado, o por la inhalación de microgotas de sangre que se pueden producir en algunos procedimientos clínicos; hay que tomar en cuenta también que evita la inhalación de vapores de algunas sustancias tóxicas, irritantes o alérgicas, que se encuentran en el consultorio. Por último, debemos citar su importancia al proteger la barba del operador si la tuviera, primero de su contaminación por los elementos ya nombrados y segundo de la caída de los pelos de la misma en la boca del paciente, en el momento del tratamiento odontológico.

También con su uso adecuado, podremos evitar la transmisión de microorganismos del operador al paciente. Los tapaboca o mascarillas se consideran eficaces, cuando impiden la filtración del 95 % de partículas que midan 3.5 μm .o más.^{31 32}

Por ningún motivo tiene que ser de tela, ya que estas tienen poca capacidad de filtración.

³¹ Ib.

³² Troconis E. Control de Ambiente de los Consultorios Odontológicos: uso de bata, tapaboca y calzado. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Diciembre del 2002 Vol.40 No.3

Los tapaboca o mascarillas, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Debe adaptarse perfectamente bien a la superficie de la cara del operador, si esto no ocurre, deséchelo.
- Deben ser cambiados entre paciente y paciente o cuando esté visiblemente manchado. La vida útil de cada tapabocas se estima en uso máximo de 60 minutos, no debe ser utilizado en la atención odontológica de pacientes diferentes. El tapabocas o mascarilla debe ser colocado antes de colocarse los guantes, y debe ser retirado después de quitarse los guantes.
- Nunca retire los tapabocas o mascarillas por el frente, hágalo por la tira de goma o papel.
- No debe retirarse del consultorio o lugar de trabajo, con el tapabocas o mascarilla colocado en la cara o en el cuello.
- No deben filtrar aire por los lados.
- No deben irritar la piel.
- Deben permitir la respiración de manera cómoda.
- No deben empañar los lentes de protección.
- Deben tener olor agradable o ser inodoros.
- No deben tocar los labios ni los orificios nasales.
- Debe recordar que el aire caliente y húmedo es bueno para la replicación de microorganismos, si la mascarilla está húmeda o mojada debe ser desechada . Controle el tiempo de su uso.
- El tapabocas o mascarilla, debe desecharse como material contaminado.³³

³³ Ib.

3.2.3 Pantalla Protectora

Elemento de protección para prevenir traumas o infecciones a nivel ocular. Se debe utilizar durante la atención al paciente, como sustituto de las lentes protectoras, debido a que cumple el mismo objetivo; no obstante, no es sustituto para el empleo del tapaboca.

Debe ser:

Amplia, que cubra todo el rostro, transparente y ajustable al tamaño de la cabeza del usuario. ³⁴

3.2.4 Lentes Protectores

Tienen como objetivo proteger las membranas mucosas de los ojos durante procedimientos o tratamientos que generen aerosoles, salpicaduras de sangre, secreciones, o partículas sólidas que pueden impactar, por lo cual se deben utilizar durante la atención al paciente, en procedimientos de rutina para todo tratamiento.

Deben ser :

Amplios, con aletas que cubran la zona externa de los ojos y piel, transparentes y ajustados al rostro del usuario; y cuando se utiliza la lámpara de resina, deben ser especiales para que ayuden a minimizar el efecto que tiene la intensidad de luz producida por la lámpara de fotocurado, pueden ser más pequeñas de forma que cubran solamente el área de los ojos. Vienen en varios colores. ³⁵

³⁴ Rosas C. Conceptos de Bioseguridad-Parte II. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Abril 2005 Vol.43 No.1

³⁵ Ib.

Recomendaciones:

- Cuando los anteojos de protección presentan suciedad sin la presencia de secreciones orgánicas deben ser lavados en aparatos de ultrasonido con solución detergente.
- Cuando los anteojos de protección presenten contaminación por secreciones orgánicas, además del lavado con jabón enzimático, en aparato de ultrasonido, deben de ser desinfectados con Glutaraldehído al 2% durante 30 minutos, bajo inmersión (el Glutaraldehído puede dañar las partes metálicas de los anteojos).

Debido a la dificultad para su esterilización, hay que lavarlos entre paciente y paciente con agua, jabón germicida o soluciones antisépticas. ³⁶

3.2.5 Gorro

Elemento de protección que debe cubrir completamente toda la cabeza, de forma que pueda recoger y tapar todo el cabello, evitando así su contacto con el paciente, el instrumental, el equipo o las manos del operador, que pueda servir de reservorio a los productos del tratamiento odontológico.

Es preferible que la confección sea de un material desechable e impermeable. Se debe utilizar durante la atención al paciente.

Por otra parte, el uso de gorro impide que el profesional o el personal auxiliar transporten a casa u otros lugares, microorganismos que colonizaron sus cabellos durante la actividad clínica. ³⁷

³⁶ Domínguez G. Bioseguridad en Odontología. Mayo 2002
<http://www.odontomarketing.com/articulos.htm>

3.2.6 Bata o Vestidos Protectores

Deben emplearse cuando la ropa o la piel pueden estar expuestas a fluidos corporales.

Este tipo de prenda puede ser desechable o reutilizable. En este último caso, se considera aceptable las batas o vestidos elaborados en algodón o algodón-poliéster, los cuales pueden ser lavados con un ciclo normal de lavado.

Este tipo de protección debe cambiarse diariamente o tan pronto se vea sucia o contaminada por fluidos. No se pueden emplear fuera del área de trabajo clínico.³⁸

Características Ideales:

Debe tener mangas largas y con puños elásticos, cuello redondeado y de corte alto, sin bolsillos, ni pliegues ni dobleces que permitan la retención de material contaminado. En cuanto a la extensión o longitud de la bata, se recomienda debe cubrir hasta el tercio superior del muslo, algunos autores hacen hincapié en el color blanco, pues de ésta manera se observaría más fácilmente cuando está manchada .

La Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA), el Director de Regulaciones de Patógenos Congénitos en Sangre, confirma que las mangas deben de ser lo suficientemente largas para proteger los antebrazos cuando la bata es utilizada como un equipo de protección personal (PPE), por ejemplo, cuando partículas de saliva, sangre u otros materiales infecciosos llegan a salpicar al antebrazo.³⁹

³⁷ Rosas C. Conceptos de Bioseguridad-Parte II. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Abril 2005 Vol.43 No.1

³⁸ Jaime GI. Control de Infecciones en Odontología, Guías de Manejo 1992.
<http://www.ecoombia.com/ortopedivol197-guiademanejo9-1b.htm>

³⁹ Louis G. Control de infecciones y practica dental. Rev. Odontología Actual, Marzo 2005 Año2 No.23

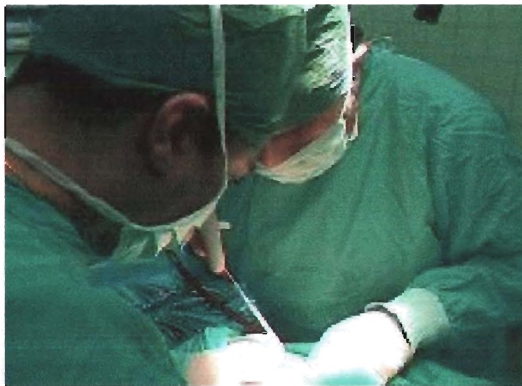


Fig. 7 : Barreras de protección, guantes, tapabocas, lentes protectores, pantalla protectora, gorro y bata o vestidos protectores.

3.2.7 Calzado

Si es utilizado en forma incorrecta, puede intensificar la transferencia de microorganismos a diferentes lugares del consultorio, como la sala de espera.

El calzado a utilizarse dentro de los consultorios odontológicos por parte de todo el equipo de salud, debe ser:

Cómodo, cerrado y de corte alto, no debe tener ninguna parte del pie expuesto al medio ambiente y además debe ser un calzado de un solo uso, es decir solo para estar dentro de las instalaciones de lugar de trabajo, zapatos que deben ser cambiados al llegar y antes de salir del área de trabajo, donde se deben dejar en un sitio seco y ventilado. El corte alto del zapato nos permite poder tenerlos en contacto con los pantalones, y el estar completamente cerrados, nos produce la seguridad de que la posibilidad de roce con un instrumento contaminado cortante o no, sea mínima, además de protegernos de los aerosoles que se producen dentro del mismo ambiente de trabajo.⁴⁰

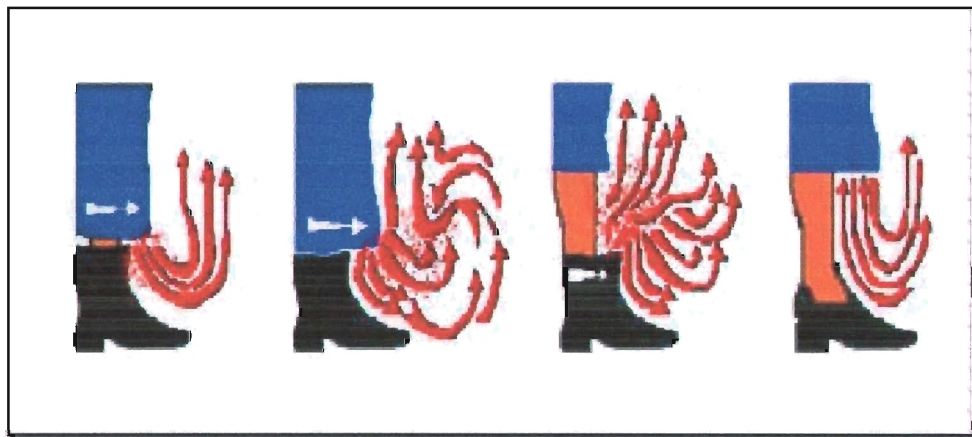


Fig. 8 : Acción de bomba de la ropa en la dispersión de las escamas del cuerpo.

⁴⁰ Troconis JE. Control del Ambiente de los Consultorios Odontológicos: Uso de Bata, Tapaboca y Calzado. Rev. Acta Odontológica Venezolana. Diciembre 2002, Vol.40, No.3.

Por todas estas razones, **NO** debemos utilizar ningún tipo de sandalias en nuestro sitio de trabajo, además de tener mucha superficie de la piel expuesta, se corre el riesgo de entrar en contacto con cualquier instrumento o material contaminado, incluyendo los aerosoles, formados dentro del consultorio: cuando se camina se producen pequeños remolinos alrededor del pié que lo tocan en toda su superficie, llenándolo de polvo.

En caso de no tener zapatos de uso exclusivo para el trabajo, debe utilizar cobertores o protectores desechables para zapatos. ⁴¹

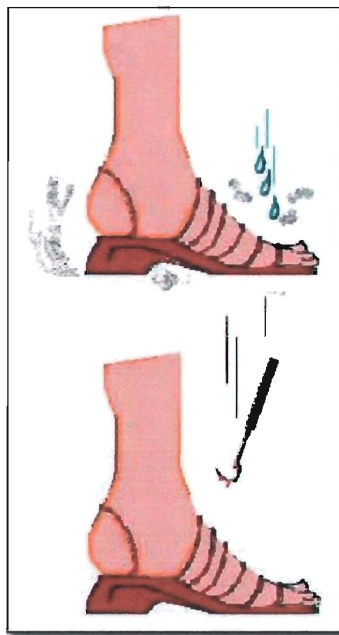


Fig. 9 : Riesgo biológico y traumático ante el uso de sandalias

⁴¹ Ib.

4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL PACIENTE

La preparación del paciente comprende:

La indumentaria, la preparación de la piel y de la boca, por los procesos de antisepsia, profilaxis y uso de aislamiento absoluto.

4.1 Equipamiento para Protección del Paciente

El equipamiento para protección del paciente puede ser dividido de acuerdo con el procedimiento a realizarse:

a) Procedimientos semicríticos:

El equipamiento para el paciente se constituye de anteojos de protección, campos limpios para protección de la ropa y el gorro descartable.

Los anteojos de protección, evitan accidentes con instrumentos perforantes, partículas de aerosoles sólidas o líquidas que son proyectadas por las bocas, durante los procedimientos clínicos que puedan alcanzar el globo ocular.

El gorro desechable, protege el cabello del paciente de los aerosoles producidos por los instrumentos rotatorios y la jeringa triple.

b) Procedimientos críticos:

Es obligatorio el empleo, para la protección del paciente, de: gorro, ropa quirúrgica (campo para protección de las prendas y el campo fenestrado).⁴²

⁴² Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontoestomatologica.pdf)

4.2 Antisepsia del Paciente

Para todo procedimiento, la antisepsia de los pacientes consta básicamente de la preparación de la boca para la reducción de su carga microbiana. Éste lo constituye un enjuague o un cepillado de las piezas dentales, debe de ser hecho con una solución antiséptica, de preferencia con Clorhexidina y en su ausencia con agua.

Es indispensable colocar un babero desechable al paciente. Si éste se encuentra húmedo (con agua, saliva o sangre), se considera contaminado y se recomienda cambiarlo inmediatamente.

4.3 Antisepsia para Procedimientos en Quirófano

Para procedimientos en el quirófano, el paciente debe utilizar vestimenta adecuada y de uso privativo, si el acto operatorio se realiza en un área quirúrgica. La preparación de la boca inicia con un enjuague a base de Clorhexidina al 0.12%.

La antisepsia de la piel del paciente, debe ser hecha con productos antisépticos basados en Polivinil pirolidona yodo (PVPI) al 10%, con vehículo basado en eterlaurilsulfato de sodio o solución germicida, basada en Clorhexidina al 4%, seguida de la aplicación de la solución alcohólica de Clorhexidina al 5%, con auxilio de compresas esterilizadas.⁴³

4.4 Aislamiento del Campo de Trabajo

Steveus, demostró que el uso de dique de goma reduce la cuenta bacteriana de los aerosoles, siendo aún más efectivo cuando se usa con spray de agua y alta succión.

⁴³ Ib.

Los materiales modernos de relleno, sellado de fisuras y técnicas de adhesión, precisan un perfecto aislamiento del diente.

El dique de goma protege de heridas en las partes blandas, debidas al uso de instrumental rotatorios o a agentes químicos agresivos y, además , reduce el miedo de los niños al spray de agua y a materiales desconocidos. Al mismo tiempo, disminuye el riesgo de infección por aerosoles para el equipo de terapeutas.⁴⁴

4.5 Procedimiento a Seguir con el Paciente

- Al pasar el paciente al consultorio dental se le debe retirar la ropa que fuese innecesaria en ese momento, como son chamarras, sacos, bufandas, etc.
- Una vez sentado el paciente, se debe acomodar el sillón de acuerdo al procedimiento a realizar.
- Colocarle babero descartable, de un tamaño que cubra lo máximo del pecho del paciente, fijándolo correctamente.
- Si es necesario, colocar gorro al paciente.
- Se procede a abrir los paquetes del instrumental y/o bandejas, sin tocar el instrumental,
- Ponerse el tapabocas y los lentes.
- Lavarse las manos.
- Ponerse los guantes.
- Purgar los conductos de agua y aire durante 20 a 30 segundos.
- Aislamiento del campo operatorio si es requerido y realización del trabajo.

⁴⁴ Humbertus J. M , Odontología pediátrica , Masson 2002, Pp.175

- No llevarse las manos con guantes al cabello, no frotarse los ojos o la piel, ni ajustarse el tapabocas o los lentes,
- No manejar las historias clínicas de los pacientes, ni lapiceras con guantes contaminados ; usar manoplas.
- Luego de atender al paciente, quitarse los guantes, después tapabocas, tocando solo las cintas o bandas elásticas, quitarse los lentes, decontaminarlos y lavarse las manos.
- Decontaminar el instrumental y materiales usados, preferentemente usando guantes,
- Desechar los residuos apropiadamente.
- Purgar la jeringa de aire/agua durante 30 segundos. Quitar los recubrimientos de superficie y desecharlos en el recipiente de residuos con recubrimiento plástico.
- Limpiar y desinfectar las superficies que no estaban cubiertas y se hayan contaminado durante el tratamiento. No es necesario limpiar ni decontaminar las superficies que hayan estado cubiertas, salvo que se hayan contaminado al retirar los cobertores
- Quitarse los guantes, lavarse y secarse las manos.^{45 46}



⁴⁵ Papone V. Normas de Bioseguridad en la Práctica Odontológica 2000. Obtenible en Ministerio de Salud Pública. Facultad de Odontología. Universidad de la República Oriental de Uruguay. www.odon.edu.uy/nbs/Papone.htm

⁴⁶ Control Infeccioso en Odontología. http://geosalud.com/saluddental/control_infeccioso.htm

5. ESTERILIZACIÓN

Este proceso consiste en la destrucción de los microorganismos contaminantes (patógenos y no patógenos) es decir, todo tipo de forma de vida, incluyendo las esporas bacterianas presentes en un objeto o material.

En Odontología, se puede lograr mediante dos procedimientos:

1. Físicos
2. Químicos

5.1 Métodos Físicos

Puede conseguirse por calor o por radiación (lámparas de rayos ultravioleta , comúnmente han resultado no ser efectivas contra VIH).

El sistema de elección en Odontología, es la esterilización por calor húmedo o seco.⁴⁷

5.1.1 Esterilización por Calor Húmedo

El autoclave es un equipo de esterilización por vapor saturado, utilizando para tal fin agua desmineralizada.

La esterilización se hace por la presión del vapor de agua a temperatura elevada. Los aparatos que se encuentran en el mercado son de fácil operación y se presentan en diferentes tamaños, capacidad y diseños.

La principal ventaja de la esterilización en autoclave está relacionada al tiempo de duración, que varía de acuerdo a la temperatura y la presión empleada .

⁴⁷ Domínguez G. Bioseguridad en odontología ,Mayo del 2002.
<http://www.odontomarketing.com/articulos,htm>

Temperaturas, tiempos y presiones utilizadas para la esterilización en autoclave:

134-138 °C , 3 minutos 2 atm.

126-129 °C , 10 minutos 1,4 atm.

121-124 °C , 20 minutos 1,0 atm.

115-118 °C , 30 minutos 1,0 atm.



Fig. 11 : Diferentes autoclaves.

Recomendaciones para la Esterilización en Autoclave

- Seguir las recomendaciones del fabricante.
- Utilizar la cantidad exacta de agua para su uso.
- Evitar el uso de la válvula de escape para despresurización, pues tal procedimiento puede causar serias quemaduras en el operador, además de favorecer la condensación de vapor de agua en los embalajes.
- Utilizar cinta testigo para la verificación del proceso de esterilización
- Realizar la verificación biológica cada 15 días con suspensión de Bacilo Stearothermopilus.

- Evitar el uso de embalajes inadecuados como las cajas metálicas convencionales, embalajes con papel toalla descartable y otros.
- Tener el cuidado de no romper los embalajes durante la retirada del autoclave.
- Evitar el uso de cargas mayores a la capacidad del auto clave.
- Mantenimiento técnico preventivo del aparato.

Las autoclaves permiten esterilizar turbinas, piezas de mano, plásticos , gomas , material textil, etc.. Son rápidos y los instrumentos de filo se estropean menos que con calor seco, aunque se pueden oxidar con cierta facilidad, no siendo aconsejable usar cajas cerradas.⁴⁸

La mayoría de las autoclaves, al acabar el ciclo de esterilización secan el instrumento. Se recomienda el uso de bolsas para esterilización , que permiten el manejo y almacenamiento del material de manera segura.⁴⁹

Bolsas para esterilizar de Autosellado

Las bolsas deben ser fabricadas con papel Kraft-quirúrgico, de grado médico (su peso dentro de un rango de 37 a 42 libras) y una película plástica laminada con 2 micras de espesor en polipropileno y poliéster, de preferencia entintada, ya que así observamos más fácilmente, debido al contraste, posibles daños en la película, y nos permite la visibilidad al interior de la bolsa.

⁴⁸ Mendiburu CE, Control Infeccioso y Seguridad en el Consultorio. Rev. Correo Odontológico. Enero-Junio 2001, No.21, Pp.21-25.

⁴⁹ Bellet Dalmau. Consulta Odontopediátrica: consideraciones radiológicas y control de infecciones. 2005.

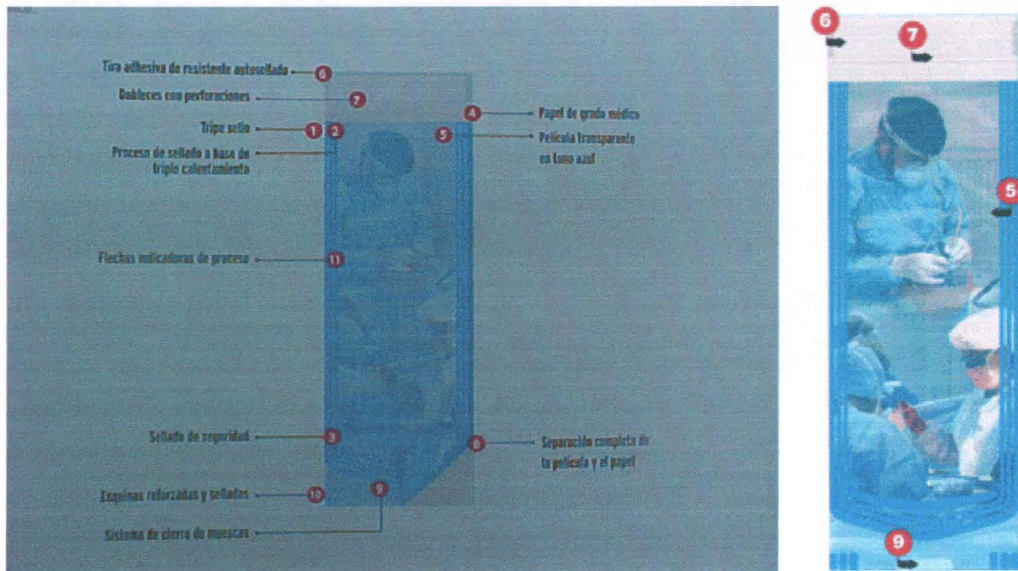


Fig. 12 : Bolsas para esterilizar de autosellado.

Estas bolsas deben tener las siguientes características:

1. Triple sellado.

Tres niveles de sellado por calor, que previenen cualquier penetración de contaminantes y evitan rasgaduras causadas por instrumentos filosos al ser esterilizados.

2. Proceso de sellado a base de triple calentamiento.

Este proceso produce un sellado consistente y sólido, que previene cualquier ruptura o desgarre.

3. Sellado de seguridad.

Sello adicional en la base, para evitar perforaciones ocasionadas por algún instrumento.

4. Papel de grado médico.

Papel tratado y reforzado a base de humedad, que excede los estándares médicos requeridos para este tipo de bolsas.

5. Película transparente en tono azul.

Película laminada de poliéster / polipropileno, de 2 micras, que permite la fácil visualización de su contenido e identificación de posibles perforaciones o rasgaduras.

6. Tira adhesiva de resistente autosellado.

Tira de autosellado ancha para asegurar la integridad durante la esterilización, así como de las piezas durante su almacenaje hasta por dos años, en caso de un sellado adecuado. Evita el uso de cintas adhesivas o de su sellado, a base de calor.

7. Doblecetes con perforaciones.

Permiten un doblado eficaz de la cinta adhesiva formando un sello hermético que mantiene la integridad de las piezas después de ser esterilizadas.

8. Separación completa de la película y el papel.

Mantienen así la integridad de los contenidos de la bolsa hasta su uso.

9. Sistema de cierre de muescas.

Aseguran la fácil apertura de las bolsas.

10. Etiquetas reforzadas y selladas.

Las tres marcas de sellado. Previenen enroscamientos que favorecen la acumulación de polvo y contaminantes en el área de sellado, o la posible separación de la bolsa después de la esterilización.

11. Flechas indicadoras de proceso.

Indican las condiciones alcanzadas durante el proceso de esterilización.

Nota: Los indicadores de proceso sólo cambian de color, si las condiciones óptimas han sido alcanzadas durante el proceso de esterilización.⁵⁰

⁵⁰ Borgatta Lago Juan C. Bolsas para Esterilizar. Odontología Actual. No.22 febrero del 2005.

5.1.2 Esterilización por Calor Seco

Produce desecación de la célula, por ruptura de la membrana o por desnaturalización de las nucleoproteínas y en forma completa, lo cual origina efectos tóxicos por niveles elevados de electrolitos y procesos oxidativos, al transferir calor por contacto de los materiales con los microorganismos.

En Odontología, se usa comúnmente para el instrumental metálico, no corroen y permiten usar cajas cerradas; no permiten la esterilización de instrumental rotatorio (turbinas y piezas de mano), ni embolsar el Instrumental.

El tiempo de acción esta ligado a la temperatura, como se puede observar:

160° C , son necesarias 2 horas

170° C , 1 hora

180° C , ½ hora (30 min).

Estas temperaturas deben mantenerse en el tiempo referido, de manera que si el horno se abre antes del tiempo, esta baja y el proceso se interrumpe, lo cual no garantiza la esterilización, sin embargo se recomienda revisar las especificaciones técnicas del fabricante.

Los pasos para la esterilización en calor seco :

- Accionar la estufa vacía hasta que alcance la temperatura de 160° centígrados en el termómetro accesorio.
- Colocar las cajas y charolas con el instrumental sobre los estantes sin tapar los orificios y no apilar los paquetes porque la temperatura no será homogénea para todos los instrumentos.
- Cerrar la estufa y esperar a que ésta alcance nuevamente 160° centígrados.

- Mantener la estufa cerrada durante el proceso. Si hay pérdida de calor debe ser compensada.
- Ajustar el cronómetro para un tiempo de 2 horas.
- Desconectar la estufa y esperar a que la temperatura disminuya a 60° centígrados, para abrir el aparato y retirar el instrumental.

5.1.3 Esterilización con Gas Etileno.

Se trata de un gas con ciertas desventajas: es peligroso por su carácter tóxico e irritante. Es cancerígeno y tiene propiedades inflamables y explosivas, por lo cual su uso debe restringirse a recipientes herméticos.

La temperatura de acción está entre los 20° a 54° C, bajo presión entre 1 y 2 atmósferas con un tiempo entre 3 y 8 horas. Aparentemente, luego de someter materiales e instrumental a la acción del gas, los envoltorios quedan impregnados y es necesario que se ventilen, para lo cual se usan cámaras de aireación.

Su desventaja es que el tiempo de acción es extenso, por lo tanto para la disponibilidad del instrumental y material también se necesita esperar. Sirve para materiales termo sensibles como: plástico, equipos electrónicos, bombas cardiorrespiratorias, etc. Generalmente se usa en la industria farmacéutica.

"La esterilización del instrumental, es una de las principales medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas en Odontología".

5.1.4 Ultravioleta

Afecta a las moléculas de ADN de los microorganismos, debido a que forman dímeros de pirimidinas adyacentes que introducen errores en la duplicación y por lo tanto, la pérdida de la viabilidad de las células.

La radiación ultravioleta producida artificialmente en el espectro de 2.537 angstroms ha sido utilizada por su actividad germicida esterilizante por más de 30 años.

La inactivación de los microorganismos por los UV, está en función de la dosis de energía radiante: la efectividad de la aplicación de una determinada intensidad de radiación es propia del intervalo de tiempo, sin embargo, la dosis requerida para los diferentes microorganismos varía ampliamente. Las bacterias vegetativas son de tres a diez veces más susceptibles a la inactivación que las bacterias esporuladas; los hongos y las esporas son cien a mil veces más resistentes que las bacterias vegetativas.

51

Las bacterias esporuladas sobre superficies de acero inoxidable requieren aproximadamente 800 W. min / cm² para su inactivación.⁵²

Cuando se utiliza la luz ultravioleta, es muy importante que las lámparas sean limpiadas periódicamente con alcohol y se verifique su efectividad con cierta frecuencia. Para la aplicación de luz ultravioleta es necesario una adecuada protección personal, en particular la de los ojos.

El uso de la luz ultravioleta como agente esterilizante no es recomendado, ya que presenta problemas básicos de penetración y las

⁵¹ Rosas C, Arteaga A. Conceptos de Bioseguridad – Parte II. Rev. Acta Odontológica Venezolana. Abril 2005. Vol.43, No.1.

⁵² López Rito Alfonso. Eficacia y seguridad de los rayos ultravioleta en la esterilización. <http://web.uniovi.es/microral/lmoasepsia.html>

superficies no irradiadas directamente, no quedarán esterilizadas, lo que implica que cualquier grieta o hendidura, sombra o polvo servirá de protección a los microorganismos.

La acción de los rayos ultravioleta se debe a la producción de ozono que logra la asepsia, ya que este gas conserva su acción inhibidora hasta una dilución de 1 x 40.000. Los aminoácidos aromáticos de las proteínas y las bases puricas y pirimidicas, en particular la timina del DNA, son los principales compuestos blancos afectados por la acción bactericida de la acción ultravioleta. Evitando la replicación de las tiras del DNA o causando recombinaciones que terminan en mutaciones mortales.

La luz ultravioleta de máxima intensidad puede generarse con lámparas de vapor de mercurio de baja presión con una emisión de 2.537 N, o sea, cerca del máximo de absorción de DNA por lo cual son lámparas germicidas.

Los efectos de la radiación ultravioleta sobre los microorganismos no son enteramente irreversibles. En muchos microbios, los efectos pueden ser reversibles hasta cierto punto exponiendo a los organismos irradiados a la radiación visible, fenómeno denominado fotorreactivación. Esta fotorreactivación no restaura nunca por completo la actividad del ADN, siempre queda algún daño residual.

En diciembre de 1985 Chang, Dorfman y Lobe, declararon que la luz ultravioleta produce una inactivación de un 99.9% de las bacterias vegetativas.

En enero de 1986, Lebttag y Meyer realizaron un estudio acerca de la inactivación de bacterias y virus, mediante el paso de una luz ultravioleta germicida a través del teflón, demostrando que este sistema es muy útil para inactivar pseudomona y poliovirus.

En 1987, Nakamura declaró que la eficacia de la radiación ultravioleta en condiciones normales se encuentra por encima de 99% para estafilococo aureus, epidermides, serratia, bacilus subtiles y 67% para aspergillus niger.

En el año 1987, Bonner y col. realizaron un estudio demostrando cómo los más fuertes virus irradiados a una longitud de luz ultravioleta de 308 nm, son inactivados significativamente y en contraste con ello, las plaquetas y las proteínas plasmáticas son mínimamente afectadas.⁵³

5.2 Métodos Químicos

Los más usados son: bacillus subtilis variedad niger para el control del óxido de etileno, plasma de baja temperatura generador de H₂ O₂ y calor seco son esporas no patógenas de gran resistencia a agentes esterilizantes y Bacillus Stearotermophilus para probar esterilización en calor húmedo.

5.2.1 Esterilización en Frío

El procedimiento de esterilización a través de soluciones químicas es también conocido por esterilización en frío. Este método de esterilización consiste en la inmersión del instrumental en soluciones de Glutaraldehído al 2%, durante 10 horas o en solución de formaldehído al 38% por 18 horas.

La esterilización por medio de soluciones químicas, es un proceso difícil de operar, requiere cuidados especiales en la manipulación y almacenaje del instrumental después de su realización.

- El instrumental debe estar completamente sumergido en la solución y su recipiente plástico debe permanecer cerrado todo el tiempo.

⁵³ Ib.

- Luego de cumplido el tiempo, el instrumental debe ser retirado con una pinza esterilizada, lavados con agua destilada estéril y secados con compresas o toallas esterilizadas.

La gran ventaja de este método:

Es la garantía de la esterilización de materiales termo sensibles y es la opción en lugares donde no hay acceso a la energía eléctrica.

Las desventajas:

Son el largo tiempo de exposición al agente esterilizante, la corrosión de los instrumentos, la toxicidad de las soluciones empleadas, el costo elevado y la dificultad operacional de la técnica.

Como ultima alternativa, cuando los recursos para la esterilización no estuvieren disponibles, la ebullición por 30 minutos es simple y seguro para la inactivación de la mayoría de los patógenos, incluyendo el VIH y VHB. Pero siempre hay un índice importante de contaminación; utilizarlo solo en caso de no tener otra alternativa.

5.3 Control de Esterilización

Es necesario que el proceso de Esterilización sea controlado para asegurar su efectividad, en tal sentido se hacen pruebas que nos permiten saber si el instrumental o material quedó esterilizado completamente, lo cual se puede determinar con muestras representativas. Al respecto se hacen mediciones con diferentes métodos.

Test de Promoción del Crecimiento

Es un testigo del control de esterilidad, son testigos que se utilizan para los medios de crecimiento del control, y que estos medios tienen la capacidad de promover en crecimiento.

Test de Bacteriostasis

Es un control que se realiza para determinar si la muestra supuestamente estéril no posee propiedades bacteriostáticas, de esta forma se proviene falsos negativos, pues no se produce crecimiento habiendo en la muestra microorganismos viables.⁵⁴

Ciclo de Esterilización

La esterilización del instrumental exige realizar una serie de etapas sucesivas, que tienen por finalidad asegurar la eficiencia de todo el proceso y la conservación del instrumental.

5.3.1 Indicadores Químicos

Como es el uso de los indicadores calorimétricos (termocromos), que cambian de color a determinada temperatura. Suelen presentarse en forma de tira adhesiva o en bolsas de papel.

Los indicadores químicos no aseguran la suficiencia de un ciclo de esterilización, pero pueden usarse por fuera de cada paquete para identificar aquellos que ya cumplieron el ciclo de esterilización. Puede usarse este indicador dentro y fuera de cada paquete para asegurarse que la temperatura alcanzó al interior del paquete.

⁵⁴ Leyva. G,A; Baca. G,P;Liébana.C,J. Desinfección y Esterilización. Mecanismos de Acción de los Agentes Físicos y Químicos frente a los microorganismos. Microbiología Oral. Interamericana 2da Edic. Mc Graw. Hill. España 2002. pag.267-275.

5.3.2 Indicadores Biológicos

Utilizan esporas bacterianas de *Bacillus Subtilis* (para calor seco y oxido de etileno) o *Bacillus Stearothermophilus* (autoclave). Las esporas pueden encontrarse en tiras de papel impregnadas, en ampollas con medio de cultivo. Estos indicadores son elementos que portan un numero predeterminado de esporas bacterianas, de especies aceptadas para evaluar procesos de esterilización. Las esporas bacterianas, son formas de resistencias que pueden adoptar algunas especies bacterianas, las cuales ante condiciones ambientales adversas (ej. Escasez de nutrientes, desecación, etc.), son capaces de abandonar su estado vital (vegetativo), para adoptar un estado de vida latente (esporas). Las esporas pueden regresar a la fase vegetativa, cuando su entorno vuelve a presentar unas condiciones adecuadas para su multiplicación.

Esto se realiza mediante la coesterilizacion de los paquetes de esporas, que se reparten de forma homogénea en el aparato lleno y se esterilizan junto con el material. La evaluación de esta prueba se lleva a cabo en un laboratorio especializado. Los sistemas de esterilización deben comprobarse dos veces al año para verificar su funcionamiento. Son controles que se realizan sobre el método de esterilización. Monitorean y controlan si el proceso de esterilización funciona correctamente.^{55 56}

- El control de calidad de los procesos de esterilización es imprescindible ante servicios de "mailing" especializados, tales como el Servicio para el Control de la Esterilización (S.C.E) de la Universidad de Oviedo.

⁵⁵ Ib.

⁵⁶ Rosas Peraza C. Conceptos de Bioseguridad – Parte II, Acta Odontologica

La American Dental Association (A.D.A), aprueba la evaluación realizada por los servicios de "mailing" y recomienda el uso de tipos de controles.

Los indicadores biológicos, son elementos que portan un numero predeterminado de esporas, bacterianas, de especies aceptadas, para evaluar procesos de esterilización.

Se recomienda el uso de indicadores biológicos, en las siguientes situaciones:

- Regularmente. Controles semanales (recomendado).
- Cuando existan cambios del personal que realizaba habitualmente esta área.
- Inmediatamente después de una avería mecánica.
- Cuando se realicen cambios en el proceso (mayor carga, cambios de envases, etc.).^{57 58}



Fig.13 : Indicadores biológicos.

⁵⁷ Gomez Gutiérrez Y. Verificación del Método de Esterilización en autoclave. Rev. Dentista y Paciente, Vol. 8 No.100, Octubre 2000, pag. 26-28.

⁵⁸ Borgatta Lago Juan C. Bolsas para Esterilizar. Odontología Actual. No.22 febrero del 2005.

6. DESINFECCIÓN

Es el proceso que destruye gran parte de los microorganismos patogénicos (virus, bacterias), pero no esporas. Es necesaria para someter artículos y superficies que son de uso de varios pacientes. Este procedimiento se recomienda para ciertos tipos de instrumentos, en los que el proceso de esterilización por calor seco y calor húmedo no puede ser realizado, en instrumental termo sensible (Por ejemplo: espátulas plásticas de resina) y otros que no puedan esterilizarse en calor. Se recomienda el uso de equipo de desinfección de ultrasonido en la rutina de desinfección, tomando en cuenta que solo sustituye el prelavado.

6.1 Niveles de Desinfección

- Desinfección de alto nivel biocida: proceso que puede destruir algunas esporas bacterianas, pero no necesariamente todas. Entre estos está los glutaraldehidos al 2% por 6 a 10 horas.
- Desinfección de nivel intermedio: proceso capaz de destruir *Mycobacterium tuberculosis*, virus de la hepatitis B y VIH. Es posible que no destruya esporas bacterianas. Entre estos están los compuestos Clorados, Yodoformos y Fenoles.

Desinfección de bajo nivel: proceso que solamente es capaz de eliminar las formas vegetativas de ciertos patógenos ambientales o superficies comunes. Entre estos están los compuestos de amonio cuaternario (Benzal), que es un desinfectante catiónico y solo se usa como detergente. La Asociación Dental Americana lo desechó como desinfectante en Odontología desde 1978.⁵⁹

⁵⁹ Ib.

El procedimiento indicado para la desinfección del instrumental utilizado en la práctica odontológica, es la inmersión por 30 minutos en:

- Solución acuosa de Hipoclorito de sodio al 1 %.
- Solución de Alcohol Etilico al 70% (peso a peso).
- Solución acuosa de Glutaraldehído al 2%.
- Solución acuosa de Formaldehído al 38%.
- Agua en ebullición por 15 minutos.

Al utilizar cualquiera de estos métodos, se debe tener en cuenta las desventajas de cada uno de ellos:

- Las soluciones de hipoclorito de sodio deben ser preparadas diariamente, son corrosivas, dañan la ropa, los plásticos y los pisos cerámicos.
- La solución de Glutaraldehído, requiere de un tiempo prolongado para ejercer su acción.
- La ebullición tiende a formar sedimento en el instrumental.

Asimismo las ventajas de estos procedimientos son:

- El alcohol etílico e iso propílico, han sido usados por muchos años como antisépticos en piel y desinfección de superficies. Actúan desnaturalizando, deshidratando las proteínas y disolviendo los Lípidos.
- Para la desinfección de los metales, las soluciones de Glutaraldehído al 2% son más adecuados.

Las propiedades de un desinfectante ideal son:

- Amplio espectro.
- Acción rápida.
- No debe ser afectado por factores físicos.
- No debe ser toxico.
- Hipoalergénico.
- Anticorrosivo.
- Efecto residual
- Fácil de usar.
- Económico e inodoro.

6.1.1 Aldehidos

Son agentes alquilantes que actúan sobre las proteínas, provocando una modificación irreversible en enzimas e inhiben la actividad enzimática. Estos compuestos destruyen las esporas.

Glutaraldehido

Se le considera desinfectante poderoso y con propiedades esterilizantes, si se mantiene el instrumental sumergido por largo tiempo (que varía entre 6 a 10 horas), atendiendo a las indicaciones del fabricante. Se le atribuye acción de largo espectro como esporicida y virucida.^{60 61}

Antes de sumergirse en el glutaraldehido, se debe de lavar el instrumental utilizado. Su aplicación se le asocia con la reducción de los virus de la hepatitis A, B y poliovirus y VIH, El mecanismo de acción es diferente de acuerdo al tipo de microorganismo. Se recomienda usar en concentraciones al 2% y en medios alcalinos.

⁶⁰ Ib.

⁶¹ Universidad Nacional de Colombia. <http://www.ecolombia.com/foc5819700asepsia,htm> Guevara C, Alvarez C. Asepsia y Antisepsia: Práctica Fundamental en Odontología.

Formaldehído

Tiene características esterilizante y desinfectante, aunque tiene menor actividad que el Glutaraldehído. Al parecer su mecanismo de acción se debe a la interacción con las proteínas y ácidos nucleicos, inhibiendo el proceso enzimático de los microorganismos.

La Formalina constituye su forma de presentación más adecuada. Es una solución acuosa con una concentración al 30%.

Biguanidas

La Clorhexidina es la exponente mas difundida del grupo de Biguanidas, con propiedad antiséptica.

Su uso mas conocido es en enjuague bucal. Como gluconato, se emplea en el lavado de manos, en solución de continuidad en piel, aunque tiene una utilización restringida, en vista de que su acción antiviral es en aquellos que tienen envoltura lipídica, sobre la membrana celular y las proteínas intracelulares. Su eficacia depende del ph, no es esporocida.

6.1.2 Agentes Compuestos Halogenados

Clorógenos

El mejor exponente es el Hipoclorito de Sodio (agua lavadina).

El cloro, los hipocloritos y las cloraminas. Se consideran desinfectantes de nivel intermedio, actúan sobre proteínas y ácidos nucleicos, inactivando la reacción enzimática de los microorganismos, tiene actividad sobre todas las bacterias, incluyendo esporas. Además, es efectivo en un amplio rango de

temperaturas, sin embargo las soluciones tienen acción temporal corta, por lo que se recomienda su preparación al momento de usarla.⁶²

La concentración de la solución para descontaminar el instrumental es de 0,5%, sumergiéndolo, previo a la limpieza para garantizar la eliminación de materia orgánica, que dificulte su acción. Debe cuidarse el instrumental metálico de la inmersión prolongada, para no afectar su naturaleza.

Yodo

Se utiliza como desinfectante de la piel, manos y mucosa (estomatitis y amigdalitis).

Debido a su insolubilidad en agua, tienen un amplio espectro contra microorganismos Gram (+) y Gram (-),

Es bactericida, esporocida, tuberculocida y también actúa sobre muchos virus, su acción es rápida. El de mayor uso es el yodo-povidona.

Por oxidación de grupo, inactiva proteínas y enzimas, modifica conjuntos funcionales de proteínas y ácidos nucleicos, pudiendo atacar a la vez grupos amino.

Alcoholes

Lesionan las membranas celulares de los microorganismos y desnaturalizan las proteínas celulares. Por deshidratación, desorganizan la estructura fosfolipídica. Tienen capacidad germicida lenta, no son esporicidas, además su evaporación es rápida, de modo que se pueden considerar como desinfectantes y antisépticos.

Su uso recomendable es en concentraciones superiores al 50% (ideal al 70%). Se utilizan en desinfección de piel y superficies inanimadas duras.

⁶² Domínguez G. Bioseguridad en Odontología, Odontomarketing, Mayo 2002.

Peróxido de Hidrógeno

Ampliamente difundido para desinfección, esterilización y antisepsia. Tiene alto poder oxidante sobre microorganismos, la cual se acentúa en la fase gaseosa.

Es eficaz contra hongos, virus, esporas bacterianas y bacterias especialmente Gram (+).

Su utilidad puede verse afectada por la presencia de microorganismos productores de catalasas, por lo que se recomiendan concentraciones que varían entre el 20 y el 30%.

Su Fenolesión es por proceso de inmersión de instrumentos durante 30 minutos.

Fenoles

Su mecanismo de acción es sobre la membrana citoplasmática a las que coagulan, inactivando los procesos enzimáticos.

Su uso antiséptico es específico en piel, mucosa, instrumental y superficies. Los mas conocidos son hexaclorofeno, creosoles, paraclorofenol, entre otros.

6.1.3 Compuestos Amino Cuaternarios

Se les conoce también como detergentes catiónicos; su uso es restringido como antiséptico y desinfectante, Actúa desnaturalizando la membrana plasmática, inhibiendo los procesos enzimáticos generadores de energía, en microorganismos capsulados.

Su utilización se indica en desinfección preoperatoria, en superficies no críticas y en limpieza de ambientes.^{63 64}

⁶³ Ib.

⁶⁴ Rosas C. Conceptos de Bioseguridad - Parte I. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Agosto 2002, Vol.40, No. 3.

7. CLASIFICACIÓN DEL INSTRUMENTAL

Los Instrumentos se clasificaron de acuerdo al riesgo de transmitir infecciones y la necesidad de esterilización o desinfección, entre cada uso:

- **Críticos:** son los instrumentos quirúrgicos y otros que se emplean para penetrar el tejido blando o el hueso y que deben ser esterilizados después de cada uso. Estos dispositivos incluyen fórceps, elevadores, limas de hueso, curetas, fresas, entre otros.
- **Semicríticos:** son los instrumentos que no penetran en los tejidos blandos o el hueso, pero contactan tejidos bucales. Estos deben ser esterilizados después de cada uso. Si la esterilización no es factible porque el instrumental será dañado por el calor, este deberá recibir por lo menos una desinfección de alto nivel. Entre estos instrumentos se encuentran espejos, exploradores, instrumental de operatoria y otros.
- **No críticos:** son aquellos dispositivos o instrumentos tales como componentes externos de cabeza radiográfica, baberos, etc. que solo entra en contacto con piel intacta. Debido a que estas superficies no críticas tienen un riesgo relativamente bajo de transmitir infecciones, los instrumentos podrán ser reacondicionados entre los pacientes con un nivel de desinfección intermedio o bajo, lavado con agua y detergentes, dependiendo de la naturaleza de la superficie y del grado de la naturaleza de la contaminación.⁶⁵

Manejo del Instrumental: Antes de la esterilización o desinfección de alto nivel, el instrumental debe cumplir un proceso de prelavado, lavado, secado y empaquetamiento.

⁶⁵ Rosas C. Conceptos de Bioseguridad-Parte II. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Abril 2005 Vol.43 No.1

7.1 Tratamiento del Material Crítico y Semicrítico

Para el procesamiento del lavado del instrumental, se deben de utilizar las medidas de bioseguridad y guantes industriales, en el siguiente orden:

- A. Descontaminación: el objetivo, es reducir la Contaminación inicial y permitir una manipulación del instrumental sin peligro; de esta manera proteger al personal que manipula y al medio ambiente. Su acción es bacteriostática. Entre los productos que se pueden utilizar para este fin, están los productos clorurados como el hipoclorito de sodio a concentraciones de 12° Cl, amonios cuaternarios, etc., con la inevitable consecuencia de la corrosión.
- Los criterios a tener en cuenta para escoger un producto útil de descontaminación, deben ser: eficacia antimicrobiana, respeto de las características físicas y químicas del material a descontaminar, no toxicidad para el personal, presentación estable y facilidad de manipulación.
 - Los materiales deben ser descontaminados inmediatamente después de su utilización, por inmersión completa. El tiempo será el indicado por el fabricante del producto seleccionado (en general de 10-15 minutos).
 - Los instrumentos compuestos deben ser desarticulados e impregnados al interior, con el mismo producto con la ayuda de jeringas.
- B. Limpieza: es necesario lavar por cinco minutos con abundante agua y a temperatura inferior a 30°C, para evitar el riesgo de fijación de sustancias proteicas. De esta manera, se busca que la flora inicial sea inhibida en 1×10^{-3} veces y los virus inactivados³⁷⁻³⁹.

- El objetivo de este segundo paso es obtener un instrumental microscópicamente limpio; es decir eliminar el material orgánico (sangre, detritos óseos, dentales, etc.) y residuos inorgánicos (restos de materiales), que pueden facilitar el almacenamiento de microorganismos. Algunos instrumentos deben seguir un proceso especial para evitar su deterioro y por esto deben seguirse las indicaciones dadas por el fabricante en la ficha técnica.
 - La limpieza puede ser mecánica (utilización de cepillos); química (detergentes que solubilizan residuos) ó térmica (medios que aceleran la rapidez de la limpieza). En el consultorio odontológico el método utilizado es el manual, éste debe hacerse con un cepillo (de preferencia plástica para facilitar su desinfección), con un detergente líquido no corrosivo y no irritante, bactericida y fungistático.
 - Eventualmente se puede utilizar el ultrasonido, especialmente para el instrumental pequeño. La duración de la inmersión es diferente de acuerdo a cada fabricante (aproximadamente 10 minutos), seguido por un lavado exhaustivo y un secado meticuloso.^{66 67}
 - En el caso de instrumentos nuevos, siempre es necesario un lavado triple antes de su utilización.
- C. Esterilización: Luego de la limpieza, viene el acondicionamiento para la esterilización. Se debe utilizar un protector individual (papel crepé, plástico); embalajes de protección individual (polietileno), que permitan una permeabilidad del agente esterilizante y aseguren el mantenimiento estéril del instrumento, hasta su utilización. Antes de pasar al siguiente paso, se debe recordar que "no se puede esterilizar sino un instrumento perfectamente limpio"³⁷⁻³

⁶⁶ Ib.

⁶⁷ Mendiburu CE, Control Infeccioso y Seguridad en el Consultorio. Rev. Correo Odontológico. Enero-Junio 2001, No.21, Pp.21-25.

- El objetivo es dejar el instrumento listo para su empleo, la eliminación será de 1×10^{-6} microorganismos, incluyendo esporas.

D. Almacenamiento: finalmente se debe prestar atención al almacenamiento, ya que es tan importante como la misma esterilización. El lugar de almacenamiento, debe ser limpio y fresco; los instrumentos deben ser marcados con la fecha de validez del estado estéril.

Otro problema que se presenta a diario, es la esterilización del instrumental rotatorio (pieza, contrángulo, etc.), fuente importante de contaminación cruzada. Idealmente se debe hacer después de cada paciente, ya que se forma un microfilm con restos de materia orgánica e inorgánica. En este caso se recomienda inicialmente purgar los conductos de aire y de agua, haciendo marchar el dispositivo por un mínimo de 10 minutos, para la evacuación de restos. Luego, una descontaminación externa con solución química, envolviéndolos en una servilleta impregnada, por 15 minutos.

La eliminación de restos orgánicos e inorgánicos, se puede realizar con una solución detergente y enjuague con agua corriente, seguida por una termo desinfección de superficies internas con agua a 95°C , durante 3-10 min. Finalmente, secar, lubricar a presión, y posteriormente limpiar el lubricante de las superficies externas. De esta manera, se hallan aptos para la esterilización en autoclave.⁶⁸

⁶⁸ Ib.

7.2 Tratamiento del Material no Crítico

La flora presente en las superficies, forman un biofilm microbiano, adherente, constituido esencialmente por bacterias y virus resistentes al medio ambiente (HAV, enterovirus) o de hongos como la Candida . El objetivo es reducir a 1×10^{-5} el número de microorganismos y obtener una limpieza microscópica.

Este tratamiento tiene tres etapas:

- Retirar, los restos de material orgánico e inorgánico.
- Limpieza, propiamente dicha, por acción química con detergentes.
- Aplicación de desinfectante (contacto de 15 min. como mínimo) y dejar secar.

Con respecto al sistema de aspiración y escupidera de la unidad. Se deben descontaminar y desinfectar como el resto de las superficies, después de la atención de cada paciente y con una mayor atención en la noche y al comenzar la jornada. En este orden, un minuto, entre pacientes y quince minutos al comienzo y final de la jornada.^{69 70}



Fig. 14 : Soluciones de desinfectantes



Fig. 15 : Aparato de ultrasonidos para limpiar los Instrumentos.

⁶⁹ Ib.

⁷⁰ Guevara C, Alvarez C. Asepsia y Antiseptia: Práctica Fundamental en Odontología. Universidad Nacional de Colombia. [http://www.ecolombia.com/foc5819700asepsia,htm](http://www.ecolombia.com/foc5819700asepsia.htm)

8. DESINFECCIÓN DEL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO

Las partes del consultorio dental que deben de ser desinfectadas son: el piso, los muebles, las paredes, el equipo y otros.

- Se recomienda realizar esta desinfección con regularidad o inmediatamente después de procedimientos altamente contaminados.
- Cuando haya presencia visible de sangre, moco o pus en el piso o las paredes de la sala clínica, remover el exceso con papel toalla desechable absorbente, limpiar con agua y jabón.
- Aplicar fenol sintético, hipoclorito de sodio o desinfectante, basado en amonio cuaternario.
- El hipoclorito de sodio no es recomendable para pisos cerámicos, debido a que estos pisos tienen una capa vitrificada, generalmente presentando fallas no visibles a simple vista, donde, la acción del hipoclorito puede provocar corrosión. Tampoco puede ser utilizado en paredes, pues daña la pintura.
- Para limpieza de mobiliario de superficies no metálicas, se recomienda la fricción con solución acuosa de Hipoclorito de Sodio al 1%, por 60 segundos o a base de Fenol sintético y alcohol.
- La limpieza del succionador, incluye el lavado de los filtros internos, los cuales deben de aspirar una buena cantidad de solución desincrustante o enzimático. Para retirar la tapa y el filtro, será con el auxilio de una pinza. Estos filtros deben de ser lavados en agua corriente y recolocar los filtros. En seguida realizar una desinfección

de la canalización y de los filtros por la aspiración de sustancias químicas desinfectantes a base de fenol sintético; debe realizarse diariamente e inmediatamente de la succión de sangre.

- Los aparatos de succión a base de una bomba de vacío, son más eficientes, ya que la posibilidad de reflujo es limitada y son más potentes.
- La escupidera deberá ser higienizada después de cada paciente, eliminando todo tipo de residuos que se pudieran acumular, debiendo utilizar desinfectantes químicos.⁷¹
- La mesa de trabajo, deberá mantenerse en buenas condiciones de higiene, durante toda la jornada de trabajo. Para lograrlo, es recomendable colocar sobre la misma papel desechable, que se cambiará luego de la atención de cada paciente.
- Las fresas deben ser esterilizadas o desinfectadas como el resto del material y guardadas en cajas metálicas. No se las debe colocar para su uso, en un fresero.
- Tazas de goma, espátulas y cubetas no metálicas, se desinfectarán con glutaraldehído al 2% durante 20 minutos, hipoclorito de sodio al 0,5%, durante 20 minutos o aplicando alcohol 70°C, mediante fricción mecánica.

⁷¹ Ib.

8.1 Barreras Ambientales

- Con éstas se busca cubrir diferentes superficies del consultorio, que son difíciles o imposibles de limpiar y desinfectar, que pueden contaminarse por tos, salpicaduras o aerosoles.
- Estas barreras deben ser prefabricadas o de materiales como papel aluminio, papel impermeabilizado o plástico tipo vinil.
- Se deben cubrir superficies tales como: Cabezal y descansa brazos de la silla, cabeza y cono del equipo de rayos X, lámpara de fotocurado, jeringa triple, mango ultrasonido, succionador, botón de encendido de la luz, controles de la unidad odontológica.
- Al finalizar cada paciente, las barreras deben ser retiradas (con los guantes utilizados por el operador durante el procedimiento) y reemplazadas (después de retirarse los guantes y haberse lavado las manos), con material limpio.
- Otras medidas que ayudan a finalizar la contaminación por aerosoles y salpicaduras, son el uso de tela de caucho, esucción de alta, enjuagues antimicrobianos tipo clorhexidina al 0.12% antes del procedimiento y una adecuada posición del paciente durante el tratamiento.^{72 73}

⁷² Manual para el Control de Infecciones en la Práctica Odontoestomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Práctica Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontoestomatologica.pdf)

⁷³ Del Valle SC. Normas de Bioseguridad en el Consultorio Odontológico. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Agosto 2002, Vol.40, No.2.

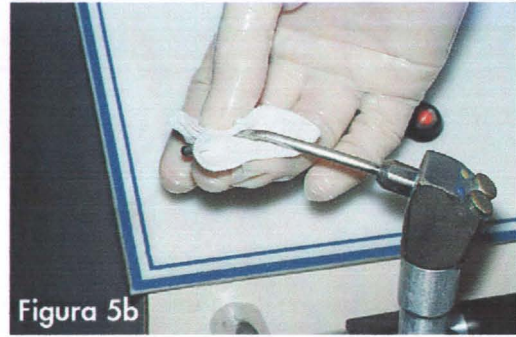


Fig. 16 : Desinfección del equipo odontológico.



Fig. 17 : Cubiertas de plástico .



Fig. 18. Eyector.



Fig. 19. Jeringa triple.



Fig. 20 :Botón de encendido de la luz.

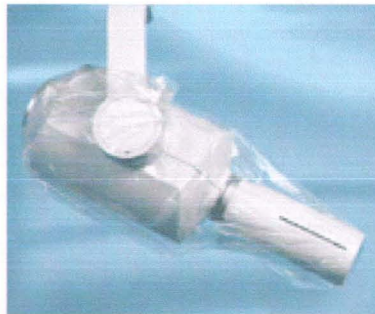
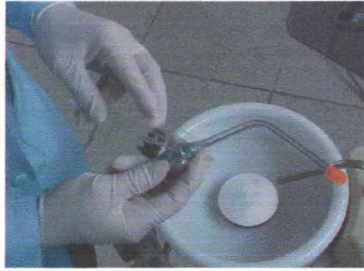


Fig.21 : Barreras ambientales.

8.2 Descarte de Materiales

De acuerdo a las Normas de Precauciones Universales, NOM-087-ECOL-1995 “Que establece los requisitos para la separación envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica”, se deberá:

- Introducir el material punzocortante (agujas, hojas de bisturí, instrumentos puntiagudos, etc.), inmediatamente en envases rígidos y resistentes. A los efectos de su descarte, luego de alcanzada las tres cuartas partes de su capacidad, se obturará la boca del mismo y se procederá a su eliminación.
- Se recomienda no reencapuchar las agujas, doblarlas o romperlas.
- Los descartadores deben ser de color rojo, tener el símbolo de material infectante y una inscripción advirtiendo que se manipule con cuidado. Dicha inscripción y símbolo deberá tener dimensiones no menores a un tercio de la altura mínima de capacidad del recipiente y con dos impresiones, de forma de visualizarlo fácilmente desde cualquier posición.
- Las gasas y algodones sucios, así como las piezas dentarias eliminadas de la boca, deberán ser colocadas en bolsas de nylon gruesas adecuadamente cerradas, de color rojo, con un logotipo que indica material de riesgo biológico.
- Los residuos comunes que no generan riesgo, se colocan en bolsas de residuos de color negro y se descartan en forma separada de los residuos que generan riesgo biológico.

- Manipular las bolsas con guantes y no arrastrarlas por el suelo.
- No acumular las bolsas con residuos en áreas de circulación y trabajo.^{74 75}

8.3 Recordatorios Importantes

- Debe ser totalmente prohibido comer en áreas clínicas o transitar con alimentos por ellas.
- Toda persona ajena al consultorio, que no esta siendo atendido, familiares o amistades, debe permanecer en la sala de espera.⁷⁶
- Se deberá designar un área única para guardar objetos personales, Esta debe estar lo más retirada posible del área operatoria.
- La limpieza de todo el consultorio por parte del personal auxiliar debe ser minuciosa, asegurándose de limpiar pisos, usando de ser posible, hipoclorito de sodio al 2.5%.
- Las superficies contaminadas con sangre, deben ser inmediatamente descontaminadas con solución de hipoclorito de sodio al 1%.
- Se recomienda la higiene previa de la cavidad bucal del paciente, por medio del cepillado o enjuague. Esto reduce la contaminación en un mínimo de 50%.

⁷⁴ Ib.

⁷⁵ Gómez R. El manejo de residuos peligrosos biológicos-infecciosos en los consultorios dentales. Estudio de campo. Rev. ADM. Julio-Agosto 2004, Vol. LXI, No.4, Pp.137-141

⁷⁶ Gómez R. El manejo de residuos peligrosos biológicos-infecciosos en los consultorios dentales. Estudio de campo. Rev. ADM. Julio-Agosto 2004, Vol. LXI, No.4, Pp.137-141.

- Al utilizar la jeringa triple, agujas y otras puntas, se deben accionar primero el chorro de agua y aire, antes de dirigirlo a la boca del paciente.
- La salida externa de los desechos de la escupidera y del eyector, debe localizarse fuera del ambiente de atención de los pacientes.
- Las ropas y tejidos que se ensucien con material biológico, deben ser manipulados con la mínima agitación posible y acondicionados en bolsas plásticas para ser lavados.⁷⁷

⁷⁷ Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontoestomatologica.pdf)



Fig.22 : Símbolo de Residuos Peligrosos Biológicos-Infecciosos (RPBI).

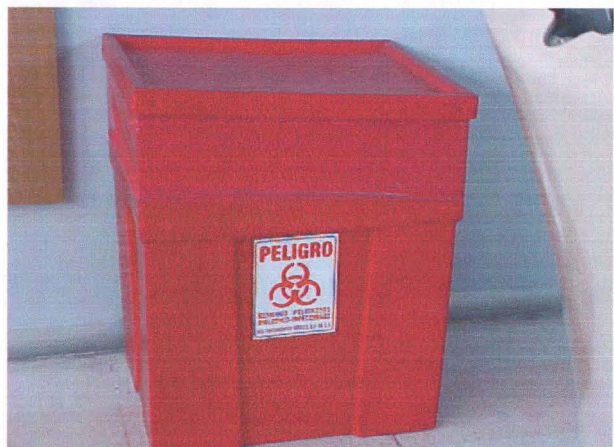


Fig. 23 : Contenedores de Residuos Peligrosos.

9. ENFERMEDADES DE TRANSMICIÓN OCUPACIONAL

Las hepatitis víricas, en especial la hepatitis B y la C, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, la tuberculosis, y otras enfermedades infecciosas, pueden ser potencialmente transmitidas en el ejercicio de la profesión, tanto a los pacientes como a los profesionales. El conocimiento de la probabilidad de transmisión y sus características, son la base sobre la que se desarrollarán las medidas preventivas de control de infección, que intentan evitar o por lo menos minimizar la probabilidad de adquirir estas enfermedades en el ámbito laboral.⁷⁸

9.1 Hepatitis

Es un proceso infeccioso primario del hígado que puede ser producido por agentes virales hepatotropicos, como los virus tipo A, B, C, D y E, así como Citomegalovirus, Epstein-Barr, Coxsackie entre otros. Otras causas de Hepatitis pueden ser bacterias, drogas, toxinas y alcohol.

Hepatitis Viral

Actualmente ya fueron identificados cinco tipos de Hepatitis Virales, las cuales tienen signos clínicos similares diferenciándose en su etiología, evolución clínica y epidemiológica. Su diagnóstico es mediante exámenes de laboratorio determinando alteraciones bioquímicas.

La vía de transmisión más frecuente para la Hepatitis B, C y D es parenteral, sexual y percutánea. Por otro lado la vía de transmisión para la

⁷⁸ Pareja G. Risk of transmisión of infectious diseases in dental-care settings. Rev. RCOE, 2004, Vol.9, No.3, Pp 313-321.

Hepatitis A y E, es de tipo oro-fecal por medio de agua o alimentos contaminados.

HEPATITIS B

La Hepatitis B (VHB), se trasmite a través de sangre y otros fluidos corporales como saliva, flujo gingival, orina, semen, secreciones vaginales, lagrimas, sudor, leche materna, exudado de heridas de personas portadoras del VHB(AgHBs +).

En Odontología, el Virus de la Hepatitis B es considerado el de mayor riesgo de contaminación. Los profesionales de la salud que se accidentan con agujas infectadas, presentan 22% a 31% de probabilidad de desarrollar Hepatitis B clínica y de 23% a 37% de desarrollar evidencia serológica.

El riesgo de infección ocupacional, es mayor para los profesionales de especialidades quirúrgicas que para los clínicos.

El personal auxiliar odontológico (técnico en Higiene Dental y técnico en prótesis Dental), también está bajo riesgo elevado de contraer el VHB, comparado a la población en general.

La transmisión de este virus, a través de aerosoles y superficies contaminadas, no ha mostrado relevancia epidemiológica.

No así por las características propias del trabajo odontológico, especialmente donde no se utilizan normas universales de Bioseguridad y existen fallas en los procedimientos de esterilización revelando una alta probabilidad de ocurrencia de esta infección. El VHB sobrevive en sangre seca a temperatura ambiente aproximadamente por 7 días.

La transmisión predominante es la horizontal, de VHB en odontología se puede así esquematizar:

- **Contacto Directo:**
Paciente ⇔ Paciente ⇔ Profesional ⇔ Paciente ⇔ Familiares

- **Contacto Indirecto:**
Paciente ⇔ Paciente

La transmisión puede ocurrir a través de la utilización indebida de instrumental y material contaminado (infección cruzada).

La mayor parte de los casos (70%), presentan síntomas semejantes a un Síndrome gripal o se presenta en forma asintomática.

Prevención:

Debido a las características de la práctica odontológica, la vacunación anti VHB, para protección individual, es prioritaria dentro de los procedimientos de Bioseguridad.⁷⁹

9.2 Tuberculosis

La tuberculosis, es una enfermedad infecciosa y contagiosa, provocada en la mayor parte de los casos por el *Mycobacterium tuberculosis*, el cual ingresa habitualmente al organismo por las vías respiratorias.

Este microorganismo, es el responsable de la transmisión de la enfermedad a miembros del grupo familiar y de la comunidad, causante de secuelas en casos tardíamente diagnosticados y de la muerte de personas que no reciben tratamiento.

⁷⁹ Ib.

Los signos y síntomas más importantes son:

- Tos persistente, con o sin expectoración por más de 15 días de evolución (Sintomatología por excelencia para la sospecha de la enfermedad).
- Fiebre y sudoración a predominio nocturno.
- Pérdida de peso.
- Malestar general.
- A veces hemoptisis (sangre en el esputo). Puede también presentarse en otros órganos como riñones, huesos, ganglios, sistema nerviosos central, mucosa bucal y otras.

Su mecanismo de transmisión, es a través de las gotitas de saliva suspendidas en el aire, expulsado por personas con tuberculosis pulmonar, durante los esfuerzos respiratorios como el canto, la tos y el estornudo.

Prevención:

Vacunación con BCG, evitar el hacinamiento, mejorar el estado nutricional y las condiciones socioeconómicas de la población. La búsqueda del sintomático respiratorio para la detección temprana, es una de las actividades que mejores resultados dan en el control de la enfermedad.

A partir de 1984, el inicio de la epidemia del VIH/SIDA trajo como consecuencia, que el número de casos de tuberculosis aumentaron en los países desarrollados, presentando formas atípicas y recientemente, con formas resistentes al tratamiento rutinario. En nuestra realidad se considera que el 30% de las Personas que Viven con VIH/SIDA, adquirirán o podrán adquirir tuberculosis, durante el desarrollo de la enfermedad. Podrán eliminar

bacilos por tiempo superior a 15 días, luego de la administración precoz de la terapéutica indicada.^{80 81}

9.3 VIH / SIDA

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), es una enfermedad relativamente nueva, la comunidad médica se percató por vez primera de su existencia, en Junio de 1981.

El SIDA se caracteriza por una inmunosupresión que resulta, principalmente de la infección y destrucción de los linfocitos T4, que son las células que dan la respuesta inmunológica en el organismo, causando vulnerabilidad a infecciones oportunistas graves en el individuo. Existen partes del virus, codificadas por los genes de la envoltura, que cambian muy rápidamente dentro del propio organismo del individuo infectado; este cambio repentino afecta la capacidad del sistema de inmunidad para reconocer el virus, aspecto particular y fundamental para el descubrimiento de una vacuna contra el SIDA. El VIH / SIDA, es considerado hoy en día como una condición crónica y prevenible, no solo por el prolongado periodo de incubación, con casos en que ya pasaron 15 años desde su diagnóstico hasta el apareamiento de la primera infección oportunista, sino también por el advenimiento de medicamentos específicos como los contemplados en la terapia antirretroviral (TAR), que permiten una sobre vida cada vez mayor.

⁸⁰ Pareja G. Risk of transmisión of infectious diseases in dental-care settings. Rev. RCOE, 2004, Vol.9, No.3, Pp 313-321

⁸¹ Manual para el Control de Infecciones en la Práctica Odontoestomatológica.
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/ManualparaelControlde Infecciones enlaPracticaOdontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/ManualparaelControlde%20Infecciones%20enlaPracticaOdontoestomatologica.pdf)

Forma de Transmisión

El VIH se ha aislado en la sangre, semen, secreciones vaginales, saliva, lágrimas, leche materna, líquido cerebro espinal, líquido amniótico y orina, pero las evidencias epidemiológicas mundiales indican que solo la sangre, el semen, las secreciones vaginales y la leche materna, son fuentes de infección del virus. Por lo tanto, los factores de riesgo, asociados a la transmisión del VIH son el poseer múltiples parejas sexuales, la falta de protección durante las relaciones sexuales, el uso de la sangre contaminada, sus productos no controlados, así como el uso de agujas contaminadas. La madre infectada puede transmitir el VIH a su hijo en la gestación, durante el parto (transmisión vertical si no es intervenida en forma adecuada y oportuna) o pos parto, a través de la lactancia materna.

La evidencia epidemiológica indica que los alimentos, agua, insectos y contactos casuales no transmiten el VIH. Del mismo modo el VIH se ha encontrado en la saliva en pequeñas cantidades como partículas extracelulares, sin embargo, no han sido documentados casos de transmisión por la saliva.

Rol del Odontólogo en cuanto al Paciente VIH / SIDA

- Garantizar la atención de acuerdo a las Normas Universales de Bioseguridad.
- Garantizar la continuidad de los procedimientos de rutina odontológicos.
- Interactuar y formar parte del equipo multidisciplinario para la atención de pacientes VIH / SIDA, para su evaluación clínica según el Protocolo de Atención .

- Garantizar un tratamiento profesional, humano, manteniendo la confidencialidad y el respeto a las diferencias formas de comportamiento.
- Actualizarse con respecto a los aspectos técnicos, éticos y psicosociales relacionados con la enfermedad.
- Identificar sus propias limitaciones y superarlas, para no influir en la relación profesional / paciente.
- Mantener la prevención y la solidaridad, como las mejores técnicas terapéuticas.⁸²

9.4 Gripe

La gripe es una enfermedad causada por un virus (virus de la influenza), que se transmite de persona a persona a través de la tos, de los estornudos y de objetos directamente contaminados.

Tiene como particularidad ser un virus de fácil mutación: de esta forma el virus circulante en invierno será probablemente diferente al del invierno anterior y por tanto, la inmunidad adquirida previamente puede no ser efectiva.

Los síntomas más frecuentes son, además de quebrantamiento del estado general, escalofríos, fiebre de hasta 40°C, estornudos, tos, dolor de cabeza, molestias musculares, dolor de garganta, etc. La fiebre dura generalmente de 3 a 5 días y si hay complicaciones, la recuperación completa se produce entre una y dos semanas.⁸³

⁸² Ib.

⁸³ Pareja G. Risk of transmission of infectious diseases in dental-care settings. Rev. RCOE, 2004, Vol.9, No.3, Pp 313-321.

Medidas Generales:

La gripe debe seguir siempre su curso, pero se pueden tomar ciertas medidas para aliviar los síntomas:

- Acentuar el reposo
- Tomar un analgésico suave para calmar las molestias, siempre y cuando no tenga complicaciones.
- Beber agua y zumos en abundancia.
- Asimismo, es de interés extremar las medidas higiénicas habituales (pañuelos desechables). Recordar que taparse la nariz y la boca al estornudar y/o toser, evita la transmisión de la enfermedad a las personas que rodean al enfermo.

Tratamiento:

No hay ningún medicamento que cure la gripe, de modo que su tratamiento se reduce al alivio de los síntomas (antipiréticos, analgésicos, antihistamínicos, descongestionante, etc.).

Es necesario recordar que, al ser un proceso vírico no es eficaz el tratamiento con antibióticos, pudiendo dar lugar en cambio a resistencias bacterianas. Los antibióticos sólo se deben administrar bajo estricta prescripción médica y para tratar o prevenir las complicaciones en personas cuyo estado de salud previo así lo aconseje.

9.5 Enfermedades Propias de la Infancia

Muchas veces, las enfermedades infantiles son catalogadas como infecciones benignas, pero en algún caso pueden ocasionar complicaciones serias. Es importante conocer cuáles son las más relevantes y su curso evolutivo.

Además, con ello puede evitarse la transmisión de gérmenes de un paciente a otro en la consulta.^{84 85}

Escarlatina.

La escarlatina se transmite directamente de persona, a persona a través de gotitas infectantes de saliva o a través de objetos (infección por contacto) y es producida por la acción de toxinas eritrogénicas de estreptococos hemolíticos del grupo A.

Periodo de incubación: de 1 a 8 días de promedio.

Fase prodrómica : fiebre alta súbita, escalofríos, intenso dolor faríngeo, alteración del estado general, vómitos esporádicos.

Síntomas generales: en el tronco y en las extremidades, exantemas maculopapulosos difusos, con pequeñas manchas que desaparecen después de ejercer presión, con líneas mas acentuadas en los pliegues axilares e inguinales.

Entre los síntomas orales y periorales de la escarlatina, se incluyen el eritema facial en forma de mariposa, con vesículas circulares en la boca, y la faringoamigdalitis. A partir del tercer día aparece la típica "lengua de frambuesa". Fig. 24

⁸⁴ Pareja G. Risk of transmisión of infectious diseases in dental-care settings. Rev. RCOE, 2004, Vol.9, No.3, Pp 313-321.

⁸⁵ Humbertus JM. Atlas de Odontología Pediátrica 2ª ed. Barcelona, Editorial Masson 2002, Pp.35-52.

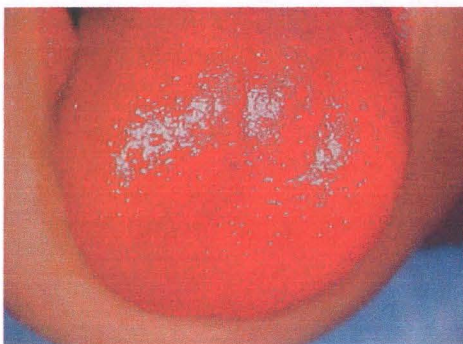


Fig.24 : Lengua de frambuesa.

Parotiditis (Paperas)

Las parotiditis se manifiestan al final del invierno y la primavera, sobre todo en niños y escolares; son causadas por un paramixovirus y se transmiten a través de las gotitas de saliva.

Se recomienda la vacunación activa a partir de los 15 meses de vida (combinada con la vacuna del sarampión y la viruela = vacuna trivalente).⁸⁶

Periodo de incubación: 11 – 21 días. El periodo de contagio se extiende desde aproximadamente una semana antes de la aparición de los primeros síntomas, hasta aproximadamente 9 días después del comienzo de la enfermedad.

Fase prodrómica: fiebre, astenia y alteración del estado general, son síntomas que pueden preceder el inicio de la enfermedad.

Síntomas generales: fiebre e intenso dolor en la zona de la cara, oídos y cuello, sobre todo al masticar. En principio, los síntomas son unilaterales; a menudo se convierten en bilaterales después de pocos días.

Es típica la elevación del lóbulo de la oreja, debido a la inflamación pastosa de la región preauricular. Fig.25

⁸⁶ Ib.



Fig. 25 :Inflamación periauricular.

Varicela

El responsable de la ubicuidad neurotrófica de esta enfermedad altamente contagiosa, es el virus de la varicela zoster, un virus DNA de la familia Herpesviridae. Por lo general se manifiesta durante los 3 – 10 años de vida.

La transmisión ocurre a través de la saliva (infección por gotitas), por contacto con el contenido de las vesículas y, posiblemente, por vía aérea.

Periodo de incubación: 11-21 días . El peligro de contagio se prolonga desde 1 a 2 días antes de la erupción del exantema, hasta la formación de costras en todas las lesiones cutánea.

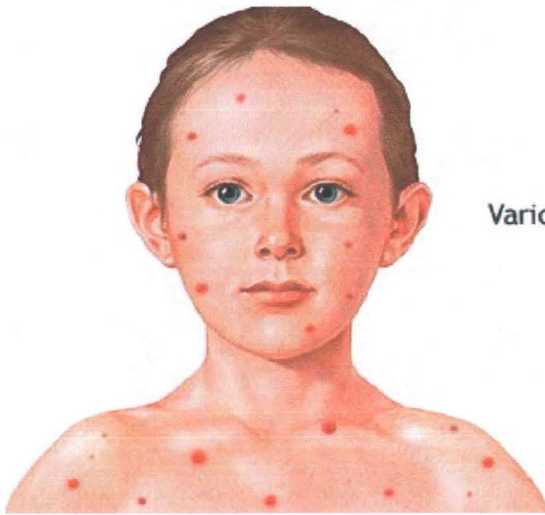
Fase prodrómica: se manifiesta raramente con fiebre, dolores articulares, faringitis, rinitis y malestar general.⁸⁷

Síntomas generales: exantema típico que aparece en brotes, generalmente en la cabeza, cara y tronco, con vesículas muy pruriginosas, que pustulizan aproximadamente a las 6 hrs y al final se transforman en pápulas induradas. Resolución después de aproximadamente 1-2 semanas, con desprendimiento de las costras.

Exantema en la mucosa bucal y la lengua. Fig.26⁸⁸

⁸⁷ Humbertus JM. Atlas de Odontología Pediátrica 2ª ed. Barcelona, Editorial Masson 2002, Pp.35-52.

⁸⁸ Ib.



Varicela

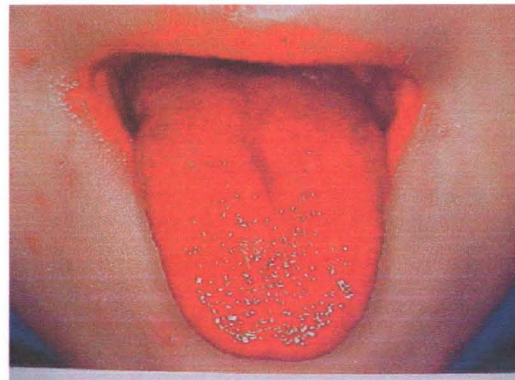


Fig. 26 : Exantema.

Sarampión

Esta enfermedad altamente contagiosa, es causada por el virus del sarampión (virus ARN, paramixovirus); se trasmite a través de gotitas de saliva y desde la introducción de la vacuna se manifiesta solamente en la edad escolar y la adolescencia (personas no vacunadas).

Periodo de incubación: 10-14 días. Alta contagiosidad durante los pródromos.

La enfermedad se caracteriza por un cuadro febril en dos picos (estadio prodrómico y estadio exantemático).

Fase prodrómica: generalmente, dura 3 días; caracterizada por fiebre, rinitis, traqueobronquitis, conjuntivitis y presencia de manchas de koplik.

Síntomas en general: exantema del sarampión por todo el cuerpo; maculopapuloso, al principio rojo claro, después rojo oscuro, erupciones cutáneas confluyentes. Fig. 27 ^{89 90}



Fig. 27 : Erupción cutánea.

⁸⁹ Humbertus JM. Atlas de Odontología Pediátrica 2ª ed. Barcelona, Editorial Masson 2002, Pp.35-52.

⁹⁰ Escobar F. Odontología Pediátrica 2ª ed. Caracas Venezuela, Editorial AMOLCA 2004.

10. CONDUCTA A SEGUIR EN CASO DE EXPOSICIÓN A SANGRE O FLUIDOS CORPORALES

Todos los trabajadores de la salud, independientemente del nivel de atención en que laboren, están expuestos a secreciones o fluidos corporales potencialmente infectantes.

La prevención de los accidentes laborales involucran poner en práctica en todo momento, las precauciones estándares o universales de Bioseguridad, con el fin de minimizar los riesgos de transmisión de agentes infecciosos.

Tipos de accidentes: Pinchazos y Heridas .

En accidentes con exposición a la sangre o flujos corporales, las siguientes medidas generales deben ser tomadas en cuenta:

- En caso de sufrir lesión con elementos punzo cortantes potencialmente infectados, inmediatamente realizar un lavado minucioso con agua y jabón.
- El sangrado no debe detenerse inmediatamente, presionar los bordes de la herida para favorecer la salida de la sangre por la misma. Si es necesario colocar un apósito.
- En caso de accidentes con agujas, el sangrado debe de ser estimulado.
- Evite frotar la zona con cepillos, debido al riesgo de originar microlesiones.

- Realizar antisepsia de la herida con alcohol al 70% vol.(3 minutos), alcohol yodado, tintura de yodo al 2% o algún yodóforo.
- Dependiendo del tamaño de la herida, cubrir la misma con gasa estéril.
- En el caso de exposición de los ojos, lávelos de inmediato con agua y después irríguelos con solución salina estéril.
- Igualmente si se mancha con sangre, secreciones o fluidos, lávese la zona con agua y jabón.

Manejo en la exposición al VHB

El riesgo de infección por el virus de la Hepatitis B (VHB), luego de la exposición accidental a la sangre o a los fluidos orgánicos contaminados, es estimado entre 5 y 43%. En los casos del virus de la Hepatitis C (VHC), no existen estudios suficientes que permitan determinar su magnitud. Los procedimientos de profilaxis indicados frente a la exposición accidental al virus, varían según la situación de inmunización (vacunas) de accidentada.

En cualquiera de los casos de exposición (VHB o VHC), el trabajador accidentado debe ser orientado en la indicación para los controles clínicos y serológicos y la necesidad de adoptar una práctica sexual segura, que impida cualquier contacto con la secreción vaginal o semen (uso correcto del preservativo).

Está indicado que el trabajador accidentado con riesgo de infección por el virus de la Hepatitis, haga exámenes serológicos como máximo 7 días después de que ocurra el accidente. Permitiendo registrar el status serológico al momento del accidente, tomando el examen de anticuerpos, esencial en procesos jurídicos de los trabajadores, tomar exámenes de antígenos, deberá ser evaluado entre los 3 y 6 meses después de ocurrido el

accidente. Si las pruebas se mantienen negativas a los seis meses, el accidentado se le considera el alta al control.

Manejo de la exposición al VIH

El riesgo de infección de VIH por accidentes de trabajo, con exposición a sangre y fluidos orgánicos contaminados, han sido medidos por varios estudios y es estimado en un 0.5% de riesgo de infección; esto varía según el tipo de exposición. En accidentes punzo cortantes, existe un rango de 0.1% y 0.5% de riesgo de infección por accidentes de trabajo.

Con exposición de piel y mucosas, íntegras o no, el riesgo varia de 0 a 0.5% con un número de casos en la literatura médica, muy pequeño.

El trabajador accidentado con riesgo de infección por el VIH, debe ser controlado clínica y serológicamente a través de medicina ocupacional, por medicina ocupacional, por el Comité de Infecciones Nosocomiales, por el médico internista o infectólogo del establecimiento, durante 6 meses a un año.

Es importante saber conocer que cualquier accidente ocupacional, es considerado como una emergencia médica por lo que su intervención en cualquier establecimiento de salud debe de ser lo más oportunamente posible.

El médico determinará el tipo de riesgo que el accidente representa. Si se desconoce el estado serológico del paciente y del trabajador de salud, inmediatamente se deberá de realizar las pruebas diagnósticas para anticuerpos VIH a ambos, tal como se contempla en el artículo 16 literal "a" de la Ley de Prevención y Control de la Infección Provocada por el Virus de Inmunodeficiencia Humana.

Es necesario iniciar la Profilaxis Post Exposición, idealmente a las 2 horas posterior a la exposición y a más tardar a las 72 horas como máximo. En el caso en que la prueba resultase positiva en el paciente o su estado

serológico VIH+ fuese previamente conocido y la prueba del trabajador de salud resultase negativa, se deberá de iniciar inmediatamente la Profilaxis Post Exposición por un periodo de 28 días. Por otro lado, si la prueba del trabajador de salud resultase positiva, no se iniciara la Profilaxis Post Exposición. Si el resultado serológico resultase negativo en ambos, se deberá de repetir la prueba tanto al trabajador de salud como al paciente, a los 2, 3, 6 y 12 meses. Si la serología en ambos es negativa a los 6 meses y persiste negativa hasta el año, el accidentado deberá ser dado de alta.

El trabajador accidentado deberá recibir consejería para:

- Aclarar dudas y evaluar su índice de riesgo.
- Aclarar y entender sus derechos, toda vez que se trate de accidente de trabajo.
- Estimular la aceptación, deseo de control y de hacer las pruebas clínicas y serológicas durante el tiempo necesario, explicándole la importancia y naturaleza de los procedimientos.
- Adoptar prácticas sexuales seguras e indispensables, para evitar el embarazo personal o de su pareja. Esto reduce los riesgos de transmisión sexual a la pareja y vertical para los hijos.
- La decisión personal sobre el uso de Antirretrovirales.
- Apoyo psicológico.^{91 92}

⁹¹ Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004
[http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf](http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual%20para%20el%20Control%20de%20Infecciones%20en%20la%20Practica%20Odontoestomatologica.pdf)

⁹² Papone V. Normas de Bioseguridad en la Práctica Odontológica 2000. Obtenible en Ministerio de Salud Pública. Facultad de Odontología. Universidad de la República Oriental de Uruguay. www.odon.edu.uy/nbs/Papone.htm

11. CONCLUSIONES

La finalización de este trabajo permite conocer al Odontólogo, la rutina para el control de infecciones en el consultorio dental, de acuerdo con los lineamientos de la NORMA OFICIAL MEXICANA PARA LA PROTECCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES BUCALES NOM-013-SSA-1994 dentro de su práctica diaria.

Como profesional de la salud, debe considerar una sucesión de pasos que lo conduzcan a mantener su ambiente de trabajo en óptimas condiciones, y contribuir en la protección contra las enfermedades, en el tratamiento de sus pacientes.

Los procedimientos para controlar la infección, se deben basar en la suposición de que todos los pacientes están contaminados con una enfermedad transmisible, así tendremos menos riesgo de contagiarnos o nosotros contaminarlos a ellos sin saberlo.

El objetivo fundamental de éstas normas de bioseguridad, es proporcionar al profesional de la Odontología, las herramientas necesarias para evitar la contaminación con enfermedades infecto-contagiosas en su consultorio.

El empleador de una instalación para garantizar la seguridad del trabajo con riesgo biológico, tiene que tener en cuenta el factor técnico y subjetivo (equipos de protección personal, sistemas de seguridad y quienes serán las personas que de una forma u otra intervendrán en estos procesos), pues las actividades implican riesgos, según los criterios de seguridad, deben cumplirse con un estado de alerta, sin la debida reflexión, con pleno conocimiento de causa y adecuado sentido de la responsabilidad.

Nosotros somos los únicos responsables de nuestro devenir, de nuestra credibilidad y valoración profesional. Ningún Odontólogo deberá ejercer su profesión en condiciones susceptibles a comprometer su seguridad y la de sus pacientes. La higiene y la asepsia, son una obligación del Odontólogo, responsabilidad que debe ser respetada. La Educación continua de nuestro personal y de nosotros mismos, es una herramienta clave en el desarrollo de estos objetivos.

El control infeccioso inicia en la sala de espera, continúa en el sillón dental y termina en el pórtico del consultorio, con incontables acciones intermedias.

BIBLIOGRAFÍA

ADA online 2000 , Infection Control Recommendations for the Dental Office and Dental laboratory, Pp 3

Beltrán L. Análisis de las Incidencias Biológicas en las Instalaciones Estomatológicas. <http://odontologia-online.com/casos/part/LBG/LBG01/1bg01.html>

Bellet Dalmau. Consulta Odontopediátrica: consideraciones radiológicas y control de infecciones. 2005.

Borgatta Lago Juan C. Bolsas para Esterilizar. Odontología Actual. No.22 febrero del 2005.

Castellanos J, Puig L. Control Infeccioso en Odontología , Rev ADM, Ene-Feb 1995 No.1 Vol. 52 Ene-Feb 1995 pp. 17-21

Del Valle S. Normas de Bioseguridad en el Consultorio Odontológico, Acta Odontológica Venezolana. Agosto 2002 No.2 Vol.40

Domínguez G, Picasso M, Ramos J. Bioseguridad en Odontología. Lima 2000.www.odontomarketing.com/numeros%20anteriores/ART_50_MAYO_2002.htm

Eguiarte F. Vacunación en Odontología .Rev. Dentista y Paciente . Junio 2000 Vol.8 No.96

Escobar F. Odontología Pediátrica 2ª ed. Caracas Venezuela, Editorial AMOLCA 2004.

Gomez Garcia R. Revista ADM, Vol LXI, No4, Agosto 2004, pag.137 –142.

Guevara C, Alvarez C. Asepsia y Antiseptia: Práctica Fundamental en Odontología. Universidad Nacional de Colombia.
<http://www.ecolombia.com/foc5819700asepsia.htm>

Humbertus J. M , Odontología pediátrica , Masson 2002, Pp.175

Jaime GI. Control de Infecciones en Odontología, Guías de Manejo 1992.
<http://www.ecoombia.com/ortopedivol197-guiademanejo9-1b.htm>

- Leyva. G,A; Baca. G,P;Liébana.C,J. Desinfección y Esterilización. Mecanismos de Acción de los Agentes Fisicos y Químicos frente a los microorganismos. Microbiología Oral. Interamericana 2da Edic. Mc Graw. Hill. España 2002. pag.267-275.
- Lois G. Control de infecciones y practica dental. Rev. Odontología Actual, Marzo 2005 Año2 No.23
- López Rito Alfonso. Eficacia y seguridad de los rayos ultravioleta en la esterilización. <http://web.uniovi.es/microral/lmoasepsia.html>
- Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatológica 2004 <http://www.mspas.gob.sv/pdf/Manual para el Control de Infecciones en la Practica Odontoestomatologica.pdf>
- Norma Oficial Mexicana. NOM-013-SSA2-1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales. DOF6 de enero de 1995. Modificación 21 de enero de 2000.
- Norma Oficial Mexicana. NOM-O87-ECO-1995. Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológicos-infecciosos que se generan en establecimientos que prestan atención médica. DOF 11 de julio de 1995.
- Norma Oficial Mexicana. NOM-197-SSA1-2000,que establece los requisitos mínimos de Infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- OMS: Manual de Bioseguridad en el Laboratorio,2ª Ed.,Ginebra, 1994.
- Otero J, Otero I. Manual de Bioseguridad en Odontología. Lima-Perú 2002.
- Papone V. Normas de Bioseguridad en la Practica Odontológica. 2000. Facultad de Odontología de Universidad de la Republica Oriental del Uruguay <http://www.odon.edu.uy/nbs/Papone.htm>
- Rosas C. Conceptos de Bioseguridad-Parte II. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Abril 2005 Vol.43 No.1
- Troconis J. Lavado y cuidado de las Manos. Rev. Acta Odontológica Venezolana, Agosto 2003 Vol.41 No.2

GLOSARIO

Agentes biológicos: microorganismo, incluyendo los genéticamente modificados, cultivos celulares y parásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Agente infeccioso o patógeno: Agente biológico capaz de producir enfermedad en un hospedero susceptible.

Anticuerpo: sustancia producida en el organismo animal por la presencia de un antígeno, contra cuya acción reacciona específicamente.

Antisepsia: método que consiste en combatir o prevenir los padecimientos infecciosos, destruyendo los microorganismos que la causan.

Antiséptico: la acción de estos agentes es matar o inhibir el desarrollo de los microorganismos, lo que consecuentemente impide la putrefacción, la asepsis o la descomposición, su efecto sobre los microorganismos y los virus presentes es temporal, generalmente su uso esta limitado a tejidos vivos.

Bactericida: es un agente que mata a los microorganismos capaces de producir infección, la acción bactericida difiere de la bacteriostasis únicamente porque es irreversible. En este proceso juegan un papel fundamental los métodos de esterilización propios del área y determinan la seguridad pretendida, si su utilización es la adecuada.

Bacteriostático: son sustancias que imposibilitan el desarrollo de las bacterias, actúan impidiendo el crecimiento de los microorganismos sin matarlos y sus efectos son reversibles, al menos si no se les permite actuar por un tiempo determinado. Otras pueden producir la muerte o inhibición en el crecimiento de los microorganismos y su uso es común.

Bioética: es el estudio sistemático de la conducta humana, en el campo de las ciencias biológicas y la atención de la salud, en la medida que esta conducta se examine a la luz de valores y principios moral

Bioseguridad: es un conjunto de medidas para el control de la infección, que son adoptadas universalmente como forma eficaz para la reducción del riesgo ocupacional y de la transmisión de los microorganismos en los servicios de salud.

Central de Esterilización y Equipos (CEyE): conjunto de espacios arquitectónicos con características de asepsia especiales, con áreas y equipos específicos donde se lavan, preparan, esterilizan, guardan momentáneamente y distribuyen equipo, materiales, ropa e instrumental utilizados en los procedimientos médicos quirúrgicos, tanto en la sala de operaciones como en diversos servicios del hospital.

Contaminación: la introducción de un agente infeccioso en una zona.

Contaminación microbiana: entrada o presencia de microorganismos indeseables en un organismo, objeto o material.

Desecho infecto-contagioso: el que contiene bacterias, virus u otros microorganismos, con capacidad de causar infección, que contiene o puede contener toxinas producidas por microorganismos, que causan efectos nocivos a seres vivos o al ambiente humano.

Desechos líquidos de la práctica odontológica: desecho líquido contaminado (aguas residuales de escupidera y manguera del eyector), producto de los procedimientos realizados en los consultorios odontológicos.

Desechos sólidos de la práctica odontológica: desecho sólido contaminado (basura sólida tales como: piezas dentales extraídas, guantes, gasas con fluidos bucales y otros), producto de los procedimientos realizados en los consultorios odontológicos.

Desinfección: cualquier proceso químico o físico, que significa la destrucción de agentes patógenos o microbianos que producen enfermedades. Es esencialmente el proceso que destruirá los agentes infecciosos, generalmente los organismos de enfermedades comunicables.

Descontaminación: es un procedimiento previo a la limpieza, al cual se somete el instrumental, con el fin de eliminar gran parte de las trazas de material contaminado o ablandar los residuos acumulados, que se depositan en su superficie.

Enfermedad Infecciosa: es cuando una persona después de haber sido infectada con un agente patógeno, muestra signos y síntomas clínicos de la enfermedad, transmitida por el.

Ética: Ciencia de la moral, de los deberes u obligaciones del hombre. Ética profesional, es el conjunto de principios y normas que deben regir la conducta de quien ejerce el arte y la ciencia de prevenir y de curar.

Esterilización: El acto o proceso de destrucción completa de toda forma de vida microbiana y otras formas de vida, incluyendo esporas, por medios químicos o físicos.

Germicida: producto o proceso capaz de matar ciertos microorganismos e inactivar virus.

Incubación: Desarrollo de una enfermedad desde que se contrae hasta que aparecen los primeros síntomas.

Infección: es el proceso por el cual un microorganismo, agente infeccioso patógeno, penetra o invade, crece y se multiplica en el organismo de una persona, pudiéndole causar daño.

Infección Cruzada: es la transferencia de agentes infecciosos entre pacientes y personal de la salud en el espacio clínico. Lo cual resulta del contacto persona a persona o por medio de objetos contaminados "fómites."

Microorganismos: toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducir o de transferir material genético.

Prevención: todo esfuerzo por poner barreras al avance de la enfermedad en todos y cada uno de los estadios.

Portador: persona que lleva en su cuerpo el germen e una enfermedad infectocontagiosa.

Reactivo: sustancia empleada para descubrir y valorar la presencia de otra, con la que reacciona de forma peculiar.

Riesgo: probabilidad de ocurrencia de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional, asociado a la prevención o disminución de la posibilidad de aparición de ese peligro.

RPBI :residuo peligroso biológico-infeccioso

Secreciones: despedir materias elaboradas por una glándula y que el organismo utiliza en el ejercicio de alguna función.

Seropositivo: es cuando la sangre de una persona o animal, infectada por algún virus, como el de SIDA, contiene anticuerpos específicos.

Tratamiento de desechos infecto-contagiosos: el procedimiento que elimina las características infecciosas de los desechos infecto-contagiosos.