

BIOSEGURIDAD Y OPERATORIA DENTAL

En el ambiente privado y en la Universidad

Dr. Alfredo Nafissi
Dra. Enriqueta Evans

Parte I

Introducción

En la actualidad se debe considerar al consultorio odontológico, y en nuestro caso puntual las clínicas universitarias, como una sala de operaciones (quirófanos), en el cual participan en forma directa el odontólogo, el asistente dental y los pacientes; y en forma **indirecta**, el protesista dental, la secretaria, el personal de limpieza y los núcleos familiares. Todos ellos en general presentan diferentes posibilidades de exposición ante enfermedades infecciosas transmisibles de origen bacteriano, virales (HIV, HBV, HSV, HZV) y micóticas (infecciones cruzadas), según la función que desempeñen, siendo mayor para quienes estén en contacto directo con sangre y/o secreciones humanas. También cabe recordar que el odontólogo utiliza en la mayoría de sus actos instrumental punzo-cortante y elementos rotatorios, éstos últimos producen aerosoles que permiten que los microorganismos se disipen hasta un metro desde el puesto de trabajo.

La infección cruzada consiste en la transmisión de agentes infecciosos entre los pacientes y el personal en un entorno clínico. Puede ser un contacto directo, persona a persona, o indirecto, mediante objetos contaminados.

Objetivos prioritarios de la bioseguridad

- Proteger al paciente de todo tipo de infecciones secundarias.
- Evitar la diseminación intra y extra hospitalaria de infecciones de cualquier índole (como se mencionó con anterioridad), en nuestro caso específico, clínicas y salas de trabajos prácticos.
- Proteger al personal (agentes de salud) afectados a tareas asistenciales.
- Realizar conferencias preventivas periódicas a todo el personal de riesgo.
- Controlar y verificar la inmunización (vacunación) correspondiente al personal en relación a Odontología (Hepatitis B, Tétanos).
- Dar parte de inmediato de los accidentes en relación a la práctica ("praxis") dental a fin de tomar los recaudos correspondientes (heridas accidentales, salpicaduras en ojos y/o mucosas, contacto con sangre y/o saliva).
- Tener en cuenta las técnicas de barrera (vestimenta, higiene y protección personal, protección de la sala odontológica y antisepsia del campo operatorio).
- Descontaminar, desinfectar y esterilizar correctamente.
- Tratar el material punzo-cortante como es debido.
- Tratar previamente los **desechos** para su eliminación.

Tareas técnicas a tener en cuenta: normas a seguir

Son las propias para el logro de los objetivos mencionados antes, durante y después del tratamiento odontológico.

- **Protección de la sala odontológica: (consultorio, clínicas, quirófanos)** Consiste en desinfectar las superficies del sillón dental, asa del foco de luz, tubo y brazos del

aparato de radiografías, platina y mesadas con toallitas embebidas en compuestos fenólicos sintéticos para luego secarlos con toallas de papel descartables. Posteriormente se procede a cubrir con polietileno zonas como asa del aparato de radiografías y asa del foco de luz, y con protectores tipo compresas en el sillón dental y cabezal. Una vez terminada la atención del paciente se retiran para volver a desinfectar y reponer las coberturas.

Para la desinfección de piletas, salivaderas, conductos de agua y pisos se preferirán los compuestos clorados (hipoclorito de sodio al 1,25).

Los eyectores deberán ser descartables. Con cada una de las mangueras, que son un sitio de acumulación de sustancias por retrosucción; se recomienda aspirar 100 ml de solución de hipoclorito de sodio al 1,25% entre paciente y paciente. En la salivadera se verterá no menos de 500 ml de la solución clorada y se dejará correr el agua por lo menos 30 segundos.

- **Lavado de manos:** deben frotarse manos y antebrazos con un agente germicida y viricida, por ejemplo povidona yodo o gluconato de clorhexidine, con cepillo o esponja durante 2 (dos) minutos. Enjuagar bien con agua tibia o fría durante 10 (diez) segundos. Luego de esto lavar durante 10 (diez) segundos con solución jabonosa de los agentes sugeridos, enjuagar bien y secar con toallas de papel descartable. Las manos deben lavarse antes de comenzar, entre paciente y paciente y al finalizar el día.
- **Protección personal:** utilizar vestimenta adecuada, como ambos o guardapolvos confeccionados de materiales que sean buenas barreras, anteojos protectores oculares neutros o bien con graduación de los cristales que cada profesional necesite, pero amplios para proteger todo el contorno ocular. Los anteojos deben desinfectarse con toallitas de papel embebidas en soluciones fenólicas y secadas entre paciente y otro. Los guantes y barbijo serán descartables para cada paciente. Si la sesión se prolongara más de 30 a 40 minutos (con el mismo paciente) deberán cambiarse los guantes ya que comienzan a tener microoporosidades y la protección decae. Los guantes de látex son los únicos que deben estar en contacto con los tejidos y secreciones del paciente; para cualquier maniobra fuera de la cavidad oral deben utilizarse sobreguantes.
- **Ficha dental:** se debe realizar junto al paciente una detallada anamnesis (historia clínica) para valorar la posibilidad de ser ese paciente portador (grupo de riesgo) pasivo o activo (interrogar sobre: hemofilia, diabetes, cirugías anteriores, toma de medicamentos habituales, viajes al exterior, herpes, pérdida de peso, ganglios inflamados, transfusiones, perforaciones para aros existentes, acupuntura, tratamientos dentales anteriores, hemorragias, alergias, tratamientos prolongados con inyecciones intravenosas y/o intramusculares, problemas renales, gonorrea, tipo de sexualidad).
- **Vasos, baberos, eyectores y agujas:** serán descartables para cada paciente y se incorporarán como tales todos aquellos insumos que existan o aparezcan en el futuro para el cumplimiento de las tareas preventivas.

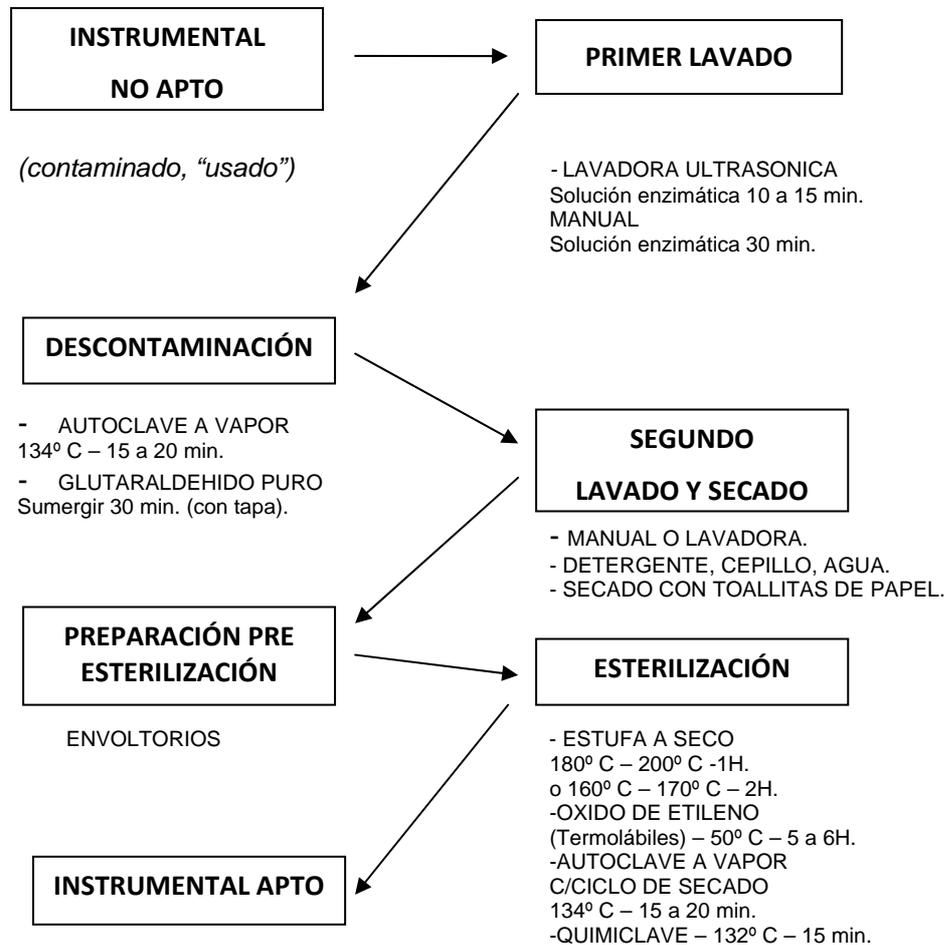
Instrumental utilizado en el consultorio

- **Películas radiográficas:** cubiertas con polietileno antes de ser colocadas en boca, luego éste se eliminará para el revelado posterior. También pueden pasarse por alcohol a 70° previo procesamiento.
- **Cubetas e impresiones:** deben ser descontaminadas luego de ser utilizadas, previamente a enviarlas al laboratorio. Los elementos aconsejados varían según el material de impresión y las características de la cubeta. Se aconsejan: el glutaraldehído, los yodóforos, los compuestos clorados o los fenoles. También deben pasar por este procedimiento las prótesis para pruebas o reparación. Para tomar la medida de la cubeta a utilizar deben usarse pequeñas bolsas de polietileno descartables.
- **Fresas y piedras:** las que son recuperables deben colocarse en cajas pequeñas perforadas. Para lavarlas se utilizan cepillos para quitar todos los restos de material

orgánico que pueda haber quedado adherido. Se colocan en freseros para luego ser esterilizadas a seco. Lo ideal es poseer un fresero por cada paciente. No debe olvidarse de todas formas que la vida útil de las fresas y piedras es limitada y no tolera más de cinco o seis ciclos de esterilización ya que se destempla y pierde filo.

- **Brochas, tazas de goma, discos para pulir, matrices, tiras de acetato, tiras de pulir y cuñas:** todos estos elementos actualmente son descartables.
- **Turbinas y micromotores autoclavables:** una vez utilizados deben hacerse funcionar durante 30 segundos con la refrigeración al máximo, acercando la turbina o micromotor a la salivadera para que el agua drene. Luego de esto se debe desconectar y descontaminar limpiando con hipoclorito de sodio al 1 %. A continuación: se esteriliza en autoclave, sólo para aquellas turbinas y micromotores que toleren calor húmedo. Se identifican porque tienen grabado un logo y número 135° que es la temperatura de máxima tolerancia. Hay autoclaves especiales y rápidas que cumplen su ciclo en 6 minutos.
- **Turbinas y micromotores no autoclavables:** Se desinfecta con fenoles sintéticos. Estos se presentan de dos formas: en aerosol (se apoya la turbina y/o el micromotor sobre gasas y se pulveriza por todas las caras e inclusive por los conductos internos, luego se envuelve en la gasa y después en papel de aluminio hasta su posterior uso, por lo menos 15 a 20 minutos) y en envases de papel de aluminio en cuyo interior hay dos láminas de gomaespuma embebida en fenoles (se introduce la turbina y/o el micromotor entre las dos capas se presiona y se deja que se impregne bien).
- **Anestubos:** no deben utilizarse con contenidos parciales o ya usados, son descartables para cada paciente.
- **Campo operatorio:** en lo posible utilizar aislamiento absoluto.
- **Algodones y Gasas:** se esterilizan en paquetes de papel sulfitado en autoclave y/o estufa de calor seco previa colocación en tambores de cirugía.
- **Elementos de vidrio** (losetas, vasos Dappen, jeringas vitreas, cápsulas, vasos de precipitación): Se descontaminan con hipoclorito de sodio al 1 %, se lavan y se esterilizan envueltos en papel.
- **Instrumental de endodoncia pequeño:** se limpia con gasas embebidas en iodopovidona o hipoclorito de sodio al 1% y luego se esterilizan. Entre instrumento e instrumento se puede utilizar esterilizador a bolilla.
- **Instrumental metálico de cirugía, periodoncia, operatoria y prótesis:** se depositan tras su uso en cubetas con glutaraldehído o hipoclorito de sodio al 1 % para su descontaminación, luego se lavan, se secan y se esterilizan en autoclave o estufa de calor a seco.

Ciclo instrumental contaminado a instrumental estéril



Eliminación de los desechos y residuos patológicos:

Objetivos a tener en cuenta:

- Evitar la contaminación y diseminación intra y extra hospitalaria (hospitalaria: en nuestro caso a las clínicas) a través de elementos patológicos y/o residuos contaminados producto de la actividad asistencial.
- Evitar la contaminación ecológica a través de la dispersión de sustancias, elementos o productos medicinales que se consideran tóxicos (mercurio).
- Dar parte de los accidentes ocurridos a fin de tomar las medidas correspondientes. Se informará a las autoridades inmediatas, en caso de clínicas universitarias. En la actividad hospitalaria provincial, al Jefe de Servicio.
- Proteger al paciente de contaminaciones y/o infecciones secundarias.

Tareas técnicas:

- Las secreciones salivales y sanguíneas evacuadas por alto vacío serán receptadas en depósitos cerrados con Hipoclorito de Sodio al 1 % o Glutaraldehído ácido al 2% para su posterior evacuación cloacal.

- Los elementos descartables no punzantes ni con filo (cabezales, lienzos descartables, toallas descartables, eyectores, algodón usado, guantes, barbijos, cofias, gasas usadas, residuos varios de obturación y similares) serán colocados en bolsas de color rojo (dobles) en polietileno de cien micrones y con el rótulo de "**CONTAMINADO**" para su recolección por Servicios Especiales y su posterior incineración.
- La ropa de los agentes de seguridad será llevada al lavadero en doble bolsa de plástico **ROTULADA**, de **color rojo** que permita su fácil identificación. Se descontaminarán con hipoclorito de sodio al 2% durante dos horas y luego se autoclavarán. Luego se lavarán como habitualmente. Las bolsas se incinerarán.
- Los restos patológicos orgánicos y humanos, como piezas dentarias, tejido gingival, tejidos óseos y similares, se depositarán en envases rígidos con pequeñas bolsas de polietileno; luego se trasladan a bolsas de mayor tamaño junto a los otros restos y de allá en bolsas de polietileno **dobles** de **color rojo** con **ROTULO** de "**CONTAMINADO**". Finalmente será recolectado por Servicios Especiales de recolección.
- El material punzo cortante aunque es descartable, debe aislarse y tratarse previamente, antes de eliminarlo, tratando de evitar posibles pinchazos o cortaduras. Hay diferentes formas para proceder:
 - 1)- Colocar el instrumental en un recipiente rígido, plástico con tapa donde se coloca solución de hipoclorito de sodio al 1 % (esta solución debe prepararse en el día, ya que transcurridas 24 horas, pierde sus propiedades y se inactiva) hasta la mitad de su capacidad y se vierten las agujas y hojas de bisturí del día. Una vez terminado el trabajo, se calculan 30 minutos desde que se colocó el último elemento, se vuelca la solución, se tapa, se sella con cinta adhesiva y se caratula como material "**CONTAMINADO**". Luego es recolectado por Servicios Especiales de recolección.
 - 2)- Existen también recipientes comerciales. El método más conveniente y seguro es el destructor de agujas. Consiste en una caja con un dispositivo que no sólo las desintegra, sino que además, como trabaja a 1.400° C aproximadamente, reduce cualquier riesgo de infección, ya que las agujas no se tocan para desarmar la jeringa. Los residuos de la aguja (en forma de polvillo metálico inocuo) se depositan en un contenedor especial que puede vaciarse periódicamente, por lo que el número de agujas que pueden desintegrarse es limitado.

En síntesis:

Todo material usado y/o residuo generado pasa a **bolsas dobles de color rojo y rotuladas ("CONTAMINADAS")** para su posterior evacuación por Servicios Especiales de recolección.

El incumplimiento de estas normas es violatorio de la ley N° 24051 y de su reglamentación.

Parte II

Propiedades de un desinfectante ideal

- Amplio espectro.
- Buena penetración.
- Acción rápida y residual.

- Activo frente a materia orgánica.
- Compatible con jabones y detergentes.
- No tóxico.
- No corrosivo.
- No ataca a plásticos y gomas.
- Olor agradable.
- Bajo costo.

Agentes descontaminantes químicos aconsejados en odontología

- Glutaraldehído al 2 %.
- Iodopovidona.
- Hipoclorito de Sodio al 1 %.

Ventajas y desventajas de los desinfectantes más usados en odontología

DESINFECTANTE	VENTAJAS	DESVENTAJAS
1 – Yodóforo	Bactericida Tuberculicida Viricida	Alergénico
2- Cloro (hipoclorito o dióxido)	Bactericida Tuberculicida Viricida	Tóxico Corrosivo
3- Fenoles	Bactericida Tuberculicida Económico	Tóxico No esporicida
4- Glutaraldehídos	Bactericida Tuberculicida Viricida Esporicida	Tóxico Corrosivo Alergénico

Envoltorios según el método de esterilización

METODO	ENVOLTORIO
Estufa (calor seco)	➡ - Doble hoja de papel sulfito cerrada con adhesivos sin broches.
Estufa y/o autoclave (según fabricante)	➡ - Banda tubular de plástico con extremos sellados
Autoclave	➡ - Banda tubular de papel y plástico con extremos sellados con calor

Métodos de esterilización

SISTEMA	PROCEDIMIENTO	TEMPERATURA	TIEMPO
Físicos	Autoclave (vapor de agua a presión)	120° C	20 Min.
Físico – químicos	Estufa (calor seco)	160° C – 170° C 180° C – 200° C	120 Min. 60 Min.
	Quimiclave	132°	15 Min.
	Óxido de etileno	T. amb (ampolla) 66° C (autoclave)	10 Min. 5-6 Min.
Químicos	Sólo desinfectantes de alto nivel (glutaraldehído 2–3,2%) Uso limitado de instrumentos Sencibles al calor		

Ventajas y desventajas de los métodos de esterilización

METODO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Autoclave (vapor de agua a presión)	<ul style="list-style-type: none"> - Seguro - Rápido - Útil para descontaminar y esterilizar 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrosivo - Deja instrumental húmedo
Autoclave (vapor) con ciclo de secado	<ul style="list-style-type: none"> - Seguro - Rápido - Útil para descontaminar y esterilizar - No corrosivo 	
Estufa (calor seco)	<ul style="list-style-type: none"> - Seguro - No oxida 	<ul style="list-style-type: none"> - No sirve para descontaminar - Mayor tiempo para esterilización efectiva - Destempla filos - No es apto para textiles
Quimiclave	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclo corto - Sólo para esterilizar - No corrosivo 	<ul style="list-style-type: none"> - No es aconsejado para descontaminar
Óxido de Etileno	<ul style="list-style-type: none"> - Apto para material termolábil 	<ul style="list-style-type: none"> - Tóxico - Mutagénico - Explosivo
Glutaraldehído	<ul style="list-style-type: none"> - Apto para material termolábil 	<ul style="list-style-type: none"> - Tóxico - Largo período para actuar - No confiable

Bibliografía

Por ser numerosa, consultar con los autores.

Correo Electrónico: anafissi@hotmail.com