

GUÍA DE BIOSEGURIDAD PARA ODONTOLOGÍA



FEDERACIÓN
ODONTOLÓGICA
ECUATORIANA



GUÍA DE BIOSEGURIDAD PARA ODONTÓLOGOS

Dr. Humberto Tapia Escalante
GERENCIA EN SALUD
SALUD OCUPACIONAL

FEDERACIÓN ODONTOLÓGICA ECUATORIANA

© Loja-Ecuador
2013

TODOS LOS DERECHOS CEDIDOS POR EL AUTOR A LA
FEDERACION ODONTOLOGICA ECUATORIANA

Diseño y maquetación:
PAPEL Y LÁPIZ / Dis. Marco Bravo Ludeña
Telf.: 2563536
Loja

Ilustraciones:
CLICKART IMAGE y PAPEL Y LAPIZ

Impreso por:

Tiraje:

ISBN:

Presentación

Índice

I. INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

1.1 Conociendo al paciente

1.2 Tipos de pacientes

1.3 Preparación del paciente

1.4 Paciente infectado

1.5 Tipos de instrumental

2. BARRERAS

2.1 Físicas

2.3 Químicas

2.3 Biológicas

3. ACCIDENTES E INCIDENTES

3.1 Precauciones cuando se produce lesión

3.2 Manejo post-exposición

3.3 Derrames

4. GESTIÓN DE DESECHOS

4.1 Tipos de desechos

4.2 Gestión interna

5.- DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

5.1 Desinfección

5.2 Esterilización

6.- PREVENCIÓN Y ENFERMEDADES

6.1 Recomendaciones generales

6.2 Recomendaciones para áreas quirúrgicas

6.3 Enfermedades transmisibles

7.- ANEXOS

Lavado de manos

Desinfectantes químicos

Esterilización: indicadores biológicos

Métodos para el tratamiento de desechos hospitalarios

Manejo postexposición

Esquema de clasificación

Guía de uso de hipoclorito de sodio

Registro Oficial N°338.- Reglamento Sustitutivo al Reglamento para el Manejo Adecuado de Desechos Infecciosos.

Instrumento para Evaluación de Consultorios Odontológicos (MSP)

Formato Recomendaciones de la Evaluación

Modelo de Aplicación de Programa de Bioseguridad en un Consultorio Odontológico.

8.- Bibliografía

i. Introducción



Al participar de la atención de un paciente en diversas áreas de la salud la apariencia o su estado general necesariamente genera un pensamiento y una acción de lo que le pasa y como podemos ayudarlo , sin embargo este razonamiento en el caso de la práctica odontológica no precisamente se puede aplicar. Ni podemos saber lo que necesita ni lo que podemos hacer por él, hasta el primer contacto o interrogatorio aquí radica el primer elemento clave de la bioseguridad: la información.

La bioseguridad es un tema que admite no la teoría únicamente, sino la práctica del día a día con cada paciente y a pesar de ejercerse en dos direcciones genera mas de dos beneficiarios, si el paciente no alimenta con la información adecuada sobre su estado anterior y actual de salud general al profesional, será imposible aplicar todas las medidas de seguridad necesarias, si el profesional odontólogo o su asistente no recaba esta información o no le da la validez suficiente no hay medida de protección ni física, biológica o química que le garantice nada y de esta relación ética, vigorosa, humanamente saludable pero sobre todo sincera solo saldrá beneficiado cierto que los dos comunicantes pero sobre todo quien en el turno siguiente espera, oséa otro paciente y su familia en serio riesgo como la del odontólogo o su asistente.

Se administran diariamente en todo el mundo de 6 a 10 millones de inyecciones, actividad en la que más accidentes suceden y contagian enfermedades, razón por la cual la OMS desarrolla diversas iniciativas para la prevención apoyada por la federación dental internacional, actividades fundamentalmente de formación, volvemos a la herramienta más importante de la bioseguridad: la información.

Los trabajadores de la salud corren el riesgo de exposición ocupacional a patógenos contenidos en los fluidos corporales como: el virus de la hepatitis b (vhb), hepatitis c (vhc), y el virus de la inmunodeficiencia humana (vih) que sin ser los únicos son los más significativos y letales. Las exposiciones ocurren en los más diversos escenarios y en las más diversas acciones, aunque hay lugares como ciertas prácticas más riesgosas que otras: los piquetes de agujas, los cortes, las salpicaduras con sangre infectada en los ojos, nariz, boca, o piel con la sangre o secreciones de pacientes infectados. Claro que además dependerá del tipo de enfermedad que presenta, la cantidad de sangre o fluido al que se tuvo contacto, las medidas inmediatas de acción en caso de accidente, etc.

De ahí que ajustado literalmente a la definición de bioseguridad que dice:

bio = vida y seguridad = libre o exento de riesgo.

El conocimiento exacto de la norma es importante, pero vital se torna la práctica diaria de cada una de las

recomendaciones que mundialmente se han determinado y que se recopilan en la presente guía.

1. GENERALIDADES



1.1 CONOCIENDO AL PACIENTE

Si este paso de la práctica diaria se ejecuta eficientemente, con cada uno de nuestros pacientes independientemente de su parentesco con nosotros, de su apariencia, de su edad, de su trabajo, del tiempo que lo conocemos, nos garantiza de primera mano una práctica profesional ética y segura, hay que conocer a nuestro paciente íntegramente. Pregúntele de sí, de su familia, de su trabajo, de su vida, pasión y obras.

HISTORIA DE SALUD GENERAL:

Edad, lugar de nacimiento, lugar de residencia, residencia ocasional, estado civil, hijos, etc.

ANTECEDENTES PERSONALES

HISTORIA DE AFECCIONES BUCALES (cándida - herpes - aftas)

HISTORIA DE HEPATITIS

HISTORIA DE HEMOFILIA

HISTORIA DE PROBLEMAS RESPIRATORIOS

HISTORIA DE TB

HISTORIA DE TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS

HISTORIA DE FIEBRES, BAJA DE PESO, DIARREAS DE MAS DE UN MES,

PRESENCIA DE LINFADENOPATIAS

LESIONES DÉRMICAS

TRASTORNOS DE MEMORIA

ANTECEDENTES SEXUALES: Número de parejas, tipo de parejas, etc.

HOSPITALIZACIONES

MEDICACIÓN USADA ACTUALMENTE

HABITOS: SUEÑO , DEPORTES , ETC

ANALISIS PREVIOS REALIZADOS : Exámenes sangre, Rx, Ecos, TAC, etc.

ANTECEDENTES LABORALES

HISTORIA LABORAL DE NO MENOS 5 AÑOS: Que tipos de trabajos ha realizado y que tiempo en cada uno de ellos.

HISTORIA FAMILIAR

Clínica - quirúrgica

HISTORIA GÍNECO-OBSTÉTRICA.

Menarca, Embarazos, Partos, Menopausia, Enfermedades de transmisión sexual.

1.2 TIPOS DE PACIENTE

Para efectos que el manejo de cada paciente sea el óptimo se recomienda esta categorización:

PACIENTE DE RUTINA

Son aquellos pacientes que conocemos con certeza su buen estado de salud y se mantienen como regulares a la consulta.

Su información en lo que ha riesgos debe ser actualizada rutinariamente.

PACIENTE DE RIESGO

Son quienes por su actividad diaria tiene la posibilidad de haber contraído una infección, como el caso del personal de salud o por convivencia tiene alguna posibilidad de poseerla por ejemplo los familiares del personal de salud.

Pueden ser categorizados también en este tipo a quienes tienen alguna sintomatología de enfermedad transmisible y/o está tomando medicación al momento de la atención.

La actualización de la información del paciente deberá preferentemente realizársela cada vez que asista a la consulta.

PACIENTE DE ALTO-RIESGO

Son aquellos que tienen diagnosticada una enfermedad transmisible o que afecte el sistema inmunitario, quien por su estilo de vida tiene una actividad sexual desordenada, a quienes se les está administrando medicación inmunosupresora, o aquellos usuarios de drogas.

La actualización de la información del paciente se realizará cada nueva visita.

1.3 PREPARACION DEL PACIENTE

Es indispensable el uso de productos antisépticos en la boca de los pacientes con lo que se reducirá en niveles superiores a un 90% los microorganismos, garantizando la seguridad del profesional, menor contaminación del ambiente y mejor acción terapéutica.

Con la práctica del enjuague bucal con agua antes de la acción del odontólogo se reduce la contaminación bacteriana en un 75%, con el cepillado se reduce la contaminación bacteriana en un 90% y con enjuagues bucales bajo diferentes nombres comerciales puede llegar a reducir la contaminación bacteriana en 98%.

Se recomienda el uso de productos que contengan clorhexidina, fenólicos y el flúor como antisépticos confiables.

Instruya al paciente para que previa la visita al odontólogo se cepille los dientes, sin estar demás que previo al manejo

odontológico se le permita realizar un enjuague bucal con agua o productos comerciales cuyo principio activo sea algunos de los compuestos señalados en el párrafo anterior.

1.4 PACIENTE INFECTADO

Quien ejerce la práctica odontológica debe ir preparando su hacer diario a manejar pacientes que sean portadores de enfermedades serias y que impliquen un riesgo mayor para su práctica, por lo tanto medidas como las siguientes son indispensables ejecutarlas:

- 1.- Conocer todo el historial con detalle de este tipo de paciente.
- 2.- Actualizar el historial en cada visita a la consulta.
- 3.- Aplicar el protocolo de uso de barreras tanto físicas, químicas como biológicas
- 4.- Programar siempre a este tipo de pacientes para el final de la jornada.
- 5.- Aplicar la limpieza, desinfección, estilización a todo lo usado como al entorno según exige el protocolo respectivo.

Esta diferenciación a estos pacientes no radica en discriminación alguna, sino en optimizar el cuidado para beneficio de el mismo, su familia, nuestros otros pacientes, el profesional odontólogo y su asistente.

1.5 TIPOS DE INSTRUMENTAL

SIST. SPAULING

La metodología de clasificar los instrumentales es una práctica clave en bioseguridad.

INSTRUMENTAL CRÍTICO

Consideramos como tal a todo aquel que ha estado en contacto directo con tejidos o sangre del paciente.

Agujas de anestesia, bisturí, agujas de sutura, fresa de hueso, exploradores, espejos, fresas para operatoria dental, materiales quirúrgicos, instrumentos de periodoncia, canulas de succión, escobillas profilaxis, etc.

La esterilización es el procedimiento óptimo para este Instrumental.

INSTRUMENTAL SEMICRÍTICO

Es aquel que al ser utilizado no penetran tejidos, no ha estado en contacto con sangre si con saliva

Piezas de mano, turbinas, micromotores, eyección de saliva, algodón, fresas alta y baja velocidad, porta-amalgamas, espátulas, discos, alicates, etc.

La esterilización o la desinfección son las opciones para su tratamiento.

INSTRUMENTAL NO CRÍTICO

Es todo aquel que encontrándose en el entorno del profesional o su asistente, no participa en el procedimiento directamente.

Sillones, grifos, toallas, equipos rayos x, libretas, etc.

El tratamiento es a base de desinfectantes.

2. BARRERAS



2.1 FÍSICAS

Se considera barrera a todo aquello que bloquea la transmisión de agentes que puedan enfermar al profesional odontólogo, su asistente, pacientes o familiares. Es fundamental entonces tener claramente establecida una clasificación de las áreas en las que se trabaja dependiendo de la actividad que ahí se realiza.

ÁREAS CRÍTICAS

Son aquellas dispuestas para realizar procedimientos invasivos a los pacientes que por su condición están expuestos a contraer una infección, y aquellos donde se lava material contaminado. Como ejemplo citaremos en un establecimiento de salud: quirófanos, salas de endoscopia, unidades de cuidado intensivo, unidades de quemados, salas de procedimientos de radiología invasiva, salas de aislamiento, unidades de trasplante, laboratorios, salas de sutura en urgencias, salas de autopsia, lactarios, áreas de preparación de nutriciones parenterales, áreas de lavado de material, entre otras.

ÁREAS SEMICRÍTICAS

Aquí los pacientes pueden permanecer largos periodos o estar de manera transitoria. Durante su estancia pueden tener contacto con elementos y mobiliario por medio de la piel intacta. Incluye las salas de hospitalización, los consultorios de urgencias, los cuartos de observación, las salas de servicios ambulatorios como electrocardiografía, vacunación, quimioterapia, cuartos de curaciones y

consultorios odontológicos; se incluyen también servicios de alimentación y lavandería.

ÁREAS NO CRÍTICAS O GENERALES

Son espacios de paso y no tienen contacto directo con los elementos hospitalarios. La limpieza se encamina a conservar la estética y un ambiente adecuado. Entre dichas áreas pueden situarse los consultorios médicos, las salas de espera, los depósitos de medicamentos, los servicios sanitarios, los ascensores, las salas de fisioterapia y las centrales de enfermería, entre otras.

RECOMENDACIONES EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Asigne tiempo prudencial cada jornada para: Organizar, Ejecutar y Evaluar:

- Desinfección de los equipos y ambientes
- Esterilizar el instrumental
- Depositar el instrumental en recipientes estériles
- Limpiar la saliva y sangre de pisos y paredes
- Garantizar una ventilación adecuada del ambiente de trabajo
- Clasificar en el lugar de generación los tipos de desechos existentes

- Revisar el esquema de vacunación completa
- Aplicar estrictamente el protocolo para manejo de pacientes con HIV, hepatitis, etc.
- Tener el debido cuidado de los pacientes con patologías

MASCARILLA

Existiendo en el mercado una multiplicidad de mascarillas debemos señalar que la moldeable más avanzada del mercado contiene: una capa exterior resistente a los fluidos que protege de la exposición a sangre y saliva. Una capa intermedia que está constituida por microfibras electrostáticamente cargadas que capturan diminutas partículas aéreas. Y la parte suave y absorbente del interior recoge la humedad y proporciona un agradable contacto con la piel.

La mascarilla de triple capa tiene >99% eficacia de filtración bacteriana (bfe) para un tamaño de partícula de 5.0 micras para ayudar a reducir la contaminación del paciente causada por la exhalación de microorganismos.

GUANTES

Al uso del guante se lo ha distorsionado, dándole propiedades similares como que brinda un blindaje a quien lo usa generando una falsa seguridad y por lo tanto se minimiza el riesgo y el peligro en quien lo usa:

El 36% de guantes descartables presentan fallas en su fabricación.

El lavado no es una recomendación técnica del fabricante para ser rehusado, así que no debe usarse los mismos guantes en más de un paciente así hayan sido lavados.

Con el uso de un par de guantes de más de 3 horas se deterioran entre un 13% a un 70%.

Nunca usar teléfono o manipular otros elementos de escritorio con guantes que se han usado para atender a los pacientes.

El lavar los guantes con antisépticos altera el látex y por lo tanto afecta su eficiencia.

LAVADO DE MANOS

La higiene de manos (es decir, lavado de manos con agua y jabón) ha sido durante mucho tiempo considerada como una de las medidas de control más importante de infección. Sin embargo, el cumplimiento sigue siendo inaceptable, con tasas bajo el 50% de cumplimiento.

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

Las uñas cortas y la limpieza del surco ungueal son claves, ya que restos de sangre pueden permanecer hasta cinco días posterior a actividades de consulta, se

han determinado en estudios la presencia de gérmenes como: estreptococo, estafilococo, neiseria, echericha coli, candida, entre otras.

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

Lavarse las manos inmediatamente después de contactar sangre, saliva ó instrumental de operatoria.

TECNICA DEL LAVADO DE MANO

La técnica de lavarse las manos tiene la siguiente secuencia:

1. Subirse las mangas hasta el codo
2. Retirar alhajas y reloj
3. Mojarse las manos con agua corriente
4. Aplicar 3 a 5 ml de jabón líquido
5. Friccionar las superficies de la palma de la manos y puño durante 10 o 15 segundos
6. Enjuagar en agua corriente de arrastre
7. Secar con toalla de papel
8. Cerrar la llave con la toalla.

LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO:

1. Frotar uñas, manos y antebrazos con un producto antimicrobiano de lavado quirúrgico y con un cepillo blando estéril durante 5-7 minutos, utilizando ciclos múltiples de enjuague y lavados.
2. Enjuagar con agua fría a tibia los antebrazos y manos, comenzando por los dedos y manteniendo las manos por encima del nivel del codo. Dejando que el agua gotee por los codos y no por las manos.
3. Secar con toallitas estériles.
4. Ponerse guantes estériles ayudados por un asistente que ya lleva puestos sus guantes estériles.
5. Verificar los guantes para detectar posibles defectos y no tocar nada contaminado antes de atender al paciente.

GAFAS

Esta prenda de protección limita la posibilidad no solo de recibir sangre, saliva, etc al profesional, sino la llegada de partículas que se generan durante el trabajo odontológico como ocurre cuando se desgastan amalgama, acrílico, metales, o cuando se utilizan determinados productos químicos (ácido ortofosfórico).

Durante los tratamientos dentales también se deberían de ofrecer protección ocular a los pacientes, para evitar las lesiones producidas por una caída accidental de un instrumento o una salpicadura de un producto químico, estas gafas pueden ser desechables o precisan un lavado

y desinfección después de su uso utilizando jabones germicidas o soluciones antisépticas.

La gafa adecuada es la que cuenta con protección lateral, las personas que usan lentes están protegidas parcialmente.

ROPA

La ropa para atender debe ser de uso exclusivo para el trabajo de consultorio o de procedimientos, no para la calle, la casa u otros espacios públicos.

Debe ser de manga larga y cuello alto.

Siempre debe mantenerse limpia y en esto ayudan los colores claros.

Como parte de la vestimenta el gorro es una herramienta importante.

2.2 BARRERAS QUIMICAS

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

2.3 BARRERAS BIOLÓGICAS

VACUNAS

VHB.- Todos los trabajadores de la salud que tienen la posibilidad de exposición a sangre u otros fluidos del cuerpo deben recibir la vacuna contra hepatitis B. El trabajador de salud debe vacunarse durante el periodo de entrenamiento. Los trabajadores deben hacerse una prueba entre 1 y 2 meses después de la serie de vacunas para asegurarse que la vacuna provea inmunidad contra la infección de VHB.

VHC.- No hay ninguna vacuna contra la hepatitis C, y no hay ningún tratamiento para prevenir la infección después de una exposición. No se recomienda inmunoglobulina. Por estas razones, es muy importante seguir las recomendaciones para evitar una infección.

VIH.- No hay ninguna vacuna contra el VIH. Para iniciar tratamiento debe ser estrictamente luego de aplicar el protocolo específico para documentar el caso, el paciente, los análisis y seleccionar el esquema a administrar solo bajo criterio de un médico con experiencia en este tipo de práctica.

VACUNAS RECOMENDADAS

Hepatitis B.- Personal con riesgo de exposición a sangre y fluidos corporales.

Influenza.- Personal que mantiene contacto con pacientes de alto riesgo o personal con condiciones médicas de alto riesgo (estacional y H1N1).

Sarampión.- Personal que nació en o después de 1957 sin comprobante de:

- a) Haber recibido la vacuna.
- b) Haber recibido un diagnóstico médico de sarampión.
- c) Evidencia de laboratorio sobre inmunidad.

Paperas.- Personal posiblemente susceptible puede ser vacunado. Los adultos nacidos antes de 1957 pueden considerarse inmunes.

Rubéola.- Personal sin documentación de haber recibido la vacuna o evidencia de laboratorio sobre inmunidad. Los adultos nacidos antes de 1957 pueden considerarse inmunes.

Varicela zoster.- Personal sin una historia confiable de varicela o herpes zoster, o evidencia de laboratorio sobre inmunidad.

Difteria y Tétanos.- La inmunización debe estar actualizada; la vacuna contra el neumococo debe ser considerada para personas mayores de 65 años de edad, o para trabajadores inmunocomprometidos.

Expedientes. Las fechas de vacunación y los resultados de los análisis serológicos post-vacunación deben ser registrados para todo el personal clínico.

El personal odontológico puede registrar su propia historia de vacunación.

(Recomendación de la Facultad de Odontología de la U.N.A.M)

3. ACCIDENTES



MECANISMOS DE INFECCIÓN

Contacto directo con el infectante (lesión, sangre, saliva)

Contacto directo con objetos contaminados.

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

Contaminación por aerosoles infectados.

3.1 PRECAUCIONES CUANDO SE PRESENTAN LESIONES ACCIDENTALES:

- De sufrir lesión accidental con elementos cortopunzantes potencialmente infectados, inmediatamente realizar un lavado minucioso con agua y jabón.
- Previamente presione los bordes de la herida para favorecer la salida de sangre por la misma.

Si es necesario colóquese un apósito. Evite frotar la zona con cepillos debido al riesgo de originar microlesiones.

- En el caso de exposición de los ojos, lávelos de inmediato con abundante agua y después irríquelos con solución salina estéril.
- Si se mancha con sangre, secreciones o fluidos, lávese prolijamente la zona con agua y jabón.
- Si la lesión es significativa (según resultado de ficha de accidentes), se debe seguir la evaluación del paciente y, previa consejería, se deben realizar las pruebas de VIH y hepatitis B, tanto al paciente como a Ud. Y reportar el accidente al responsable de bioseguridad de su consultorio o clínica.
- Si el resultado del paciente es positivo para hepatitis B, es recomendable que reciba el tratamiento con inmunoglobulinas de inmediato y la primera dosis de vacuna contra hepatitis B.
- Lo recomendable es que todo trabajador que esta en riesgo de exposición a sangre u otros fluidos, este vacunado contra la hepatitis B.

3.2 MANEJO POSTEXPOSICIÓN

VHB

Como el tratamiento después de una exposición es muy eficaz para prevenir una infección de VHB, el CDC no

recomiendan seguimiento después del tratamiento. Sin embargo, si aparecen síntomas de hepatitis, hay que reportarlos al médico (por ejemplo, piel u ojos amarillos, pérdida del apetito, náusea, vomito, fiebre, dolor de estómago o articulaciones, cansancio extremo).

VHC

Hay que hacerse una prueba de anticuerpos del virus hepatitis C, y una prueba de enzimas hepáticas (actividad alanina aminotransferasa) tan pronto como sea posible después de la exposición y entre 4 a 6 meses después. Algunos médicos recomiendan otra prueba (VHC RNA) para detectar infección del VHC entre 4 a 6 semanas después de la exposición.

VIH

Hay que hacerse la prueba del anticuerpo del VIH tan pronto como sea posible después de la exposición y periódicamente por al menos 6 meses después de la exposición (6 semanas, 12 semanas, y 6 meses después).

Si ha tomado medicinas antivirales para el tratamiento después de la exposición, justo antes de empezar el tratamiento y 2 semanas después, hay que hacerse un conteo completo de la sangre y pruebas de función renal y hepática. Así puede monitorear si tiene toxicidad a la medicina.

Debe reportar síntomas severos o repentinos de la gripe que aparecen durante el periodo de seguimiento, sobre todo si incluyen fiebre, sarpullido, dolores de músculos,

cansancio, malestar, o glándulas hinchadas. Algunas de estas indicaciones sugieren la infección del VIH, reacción a la medicina, u otras condiciones médicas.

3.3 DERRAMES DE MATERIAL BIPELIGROSO

Manejo de derrames

No hay evento peor manejado en un establecimiento grande, mediano o pequeño como un derrame, estos ponen en grave riesgo a: los pacientes, al personal y a los visitantes, por la posibilidad de contaminación con gérmenes o con productos tóxicos. El personal de limpieza debe contar con un equipo adecuado y debe seguir el procedimiento descrito a continuación:

Equipo a utilizar

- Gafas protectoras
- Papel y gasa absorbentes
- Mascarillas
- Dos pares de guantes
- Delantal de plástico
- Dos fundas de plástico rojo y un recipiente de plástico o metal
- Etiquetas con la leyenda “desechos infecciosos o especiales”

- Recipiente con detergente
- Recipiente con agua
- Pala y escoba
- Desinfectante
- Neutralizante químico

Procedimientos

Deben seguirse los siguientes pasos:

- Usar el equipo de protección recomendado: gafas, delantal, mascarilla y guantes.
- De haber fragmentos de vidrio y residuos sólidos , colocarlos en un recipiente cubierto con doble funda roja.
- Si el derrame es líquido, absorber con papel o gasa, y recolectar en la misma funda roja.
- Lavar con gasa y detergente la superficie manchada y a continuación enjuagar repetidamente con agua, que deberá ser eliminada en el desagüe.
- Usar un desinfectante como hipoclorito de sodio al 10%, en caso de derrames de desechos infecciosos, colocando un volumen superior al del derrame.
- Usar neutralizante en el caso de que se trate de un

producto químico o un fármaco, colocando un volumen ligeramente superior al derramado.

- Lavar la pala y escoba, secarlas y guardarlas.
- Introducir el material de limpieza utilizado (guantes, delantal y mascarilla) dentro de una funda impermeable de ropa contaminada. Este material será sometido a un proceso de lavado y desinfección.
- Lavarse las manos y colocarse un nuevo par de guantes.
- Quitarse las gafas y limpiarlas o lavarlas con agua y jabón.
- Etiquetar las fundas para identificar su contenido.
- Reportar el derrame. En caso de que alguna persona haya sufrido exposición, debe acudir inmediatamente al servicio de emergencia.

4. GESTIÓN DE DESECHOS



Los odontólogos manejan y desechan diversidad de elementos utilizados con cada paciente, de no ser clasificados, almacenados, tratados y entregados debidamente ocasionarían una gravísima contaminación de todo los desechos, con el riesgo consiguiente para todo el personal, pacientes o familiares. Me refiero a mascarillas, guantes, gasas, algodones, agujas, hojas de bisturí, cartuchos de anestesia, fresas, papeles descartables, servilletas, líquidos para revelar y fijar radiografías, tejidos, biopsias, piezas dentarias, restauraciones, mercurio, alambres de ortodoncia, aditamentos protésicos y otros

4.1 Tipos

DESECHOS COMUNES: Aquellos que no constituyen riesgos para la salud humana o el ambiente. Dentro de este grupo, están los restos de la preparación de alimentos, los cartones y empaques del instrumental y de las medicinas, las recetas, papeles, envases de alimentos y bebidas.

DESECHOS PELIGROSOS: Tienen la presencia de bacterias, virus, hongos, parásitos, productos químicos tóxicos, restos de medicamentos, material radiactivo y objetos que pueden perforar o cortar, por lo tanto su manejo y tratamiento debe ser especial .

Se subdividen en infecciosos y especiales:

- **Infecciosos.** Dentro de los infecciosos se consideran a los que contienen sangre, a los cultivos y otros materiales de laboratorio, a los cortopunzantes como agujas y hojas de bisturí, a los restos de tejidos y muestras de biopsia, a los generados durante las curaciones y cirugías.
- **Especiales.** En cambio los desechos especiales son los medicamentos, los residuos de productos químicos, los materiales radiactivos, el mercurio de los termómetros, las pilas y baterías.

Recipientes para cortopunzantes

- Los objetos cortopunzantes, inmediatamente después de utilizados se depositarán en recipientes de plástico duro o metal con tapa, con una abertura a manera de alcancía, que impida la introducción de las manos. El contenedor debe tener una capacidad no mayor de 2 litros. Preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si ya están llenos en sus 3/4 partes.
- Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, etc. En este caso se debe decidir si el material y la forma son los adecuados para evitar perforaciones, derrames y facilitar el transporte seguro.
- Los contenedores irán con la leyenda: Peligro: desechos cortopunzantes.

- No es necesario tapar la aguja con el protector. Las jeringuillas se colocan directamente sin el protector dentro del recipiente de los cortopunzantes, si este es de plástico rígido. En caso de emergencia, cuando sea necesario tapar la aguja, hay que hacerlo con una sola mano. La tapa o protector permanece en la mesa, y se puede sujetarse con un esparadrapo
- Los recipientes llenos en sus 3/4 partes, serán enviados para su tratamiento al autoclave o al incinerador. Se puede usar también la desinfección química mediante una solución de hipoclorito de sodio al 10% que se colocará antes de enviar al almacenamiento final, es decir cuando se haya terminado de usar el recipiente. Esta solución no debería colocarse desde el inicio ya que se inactiva con el tiempo y puede ser derramada mientras el recipiente permanece abierto y en uso.
- Para prevenir la utilización futura de estos envases pueden ser sometidos a aglutinación o encapsulación. Esto no es necesario cuando son tratados con autoclave ya que las jeringas quedan convertidas en una masa plástica firmemente unida al recipiente.

Existen otros equipos para recopilar y aislar las agujas:

- Algunos equipos cortan las agujas y las recopilan. Sin embargo, pueden provocar la salida de partículas infectantes y dejan la jeringuilla con restos metálicos que todavía pueden ser peligrosos.

- Otros equipos funden las agujas. Para ello utilizan un arco eléctrico de alto voltaje que funde las agujas en segundos y las convierte en polvo metálico. Puede considerarse como un método de tratamiento ya que destruye los gérmenes por las altas temperaturas que alcanza.

4.2 GESTIÓN INTERNA

ORGANIZACIÓN Y PREPARACIÓN PARA LA ENTREGA

Para completar el proceso de manejo integral, los desechos deberán continuar con un manejo específico fuera de los establecimientos de salud, los cuales deberán cumplir normas específicas.

Desechos infecciosos

- Los desechos infecciosos deben ser clasificados y almacenados técnicamente en los establecimientos de salud, de acuerdo a las normas descritas en el capítulo IV del Reglamento Sustitutivo al Reglamento para el Manejo Adecuado de los Desechos. Generados en los Institutos de Salud en el Ecuador, 10-12-2010, Registro Oficial N° 338.
- Los desechos infecciosos deben ser almacenados en una funda de material plástico resistente, de color rojo con la siguiente etiqueta de identificación:

Desechos Infecciosos

Peso: 15 Kg.

Institución: Clínica Ecuador

Servicio: Emergencia

Fecha: 20 Noviembre de 2010

Firma o Nombre: Encargado de la entrega

El color rojo ayuda a diferenciar rápidamente las fundas de desechos peligrosos de los residuos comunes y, por su grosor, facilita la recolección además de minimizar el riesgo de perforaciones y derrames.

El propósito de la identificación es permitir el control, ya que se puede conocer el origen de la funda. Por ejemplo, en caso de un pinchazo accidental, se requiere investigar el tipo de pacientes atendidos en la clínica o servicio del hospital en el que se generaron esos desechos, para realizar el tratamiento respectivo a la persona que sufrió el accidente.

- No se incluirán en las fundas materiales de vidrio ni objetos cortopunzantes, ya que pueden provocar tanto roturas con los consiguientes derrames de material contaminado como heridas y pinchazos. Tampoco deben contener líquidos, ya que se derraman fácilmente. No pueden incluir desechos que requieren un manejo especial.

Desechos corto punzantes

Los objetos corto punzantes se almacenarán en recipientes de material plástico, como botellas o cajas, y deben tener tapas que permitan un cierre hermético.

Recibirán tratamiento. Los 2 métodos más comunes son:

- Desinfección mediante calor húmedo en el autoclave, a una temperatura de 120 grados durante 20 minutos
- Tratamiento químico con hipoclorito de sodio, en concentraciones de 1000 a 10.000 ppm de acuerdo a la cantidad de sangre existente. El contacto mínimo es de 30 minutos. Al final de ese periodo, debe eliminarse cualquier residuo líquido, tapar y sellar el recipiente.

Puede, además, usarse cualquier otro sistema, siempre que esté aprobado o vigente.

Los recipientes ya tratados se consideran como basura común, pero es preferible que se los entregue debidamente identificados al recolector de desechos peligrosos para evitar falsas percepciones de la comunidad.

Desechos especiales

- Los desechos especiales, por ejemplo, los residuos de medicina, deben ser entregados en cajas de cartón selladas y con la respectiva rotulación. Los desechos de medicamentos citostáticos también deben ser empacados en recipientes rígidos y sellados antes de

ser entregados al vehículo recolector, debidamente identificados con la respectiva rotulación.

- El material de vidrio, en caso de estar contaminado, debe ser desinfectado en el autoclave y almacenado en recipientes rígidos específicos.
- Los desechos líquidos deben ser almacenados en recipientes herméticos y rotulados. Su manejo y tratamiento, debe ser realizado de acuerdo a las normas específicas para cada tipo de sustancia, que tienen que constar en la respectiva hoja de seguridad del producto.
- No se recolectaran los desechos radiactivos, ya que requieren otro tipo de tratamiento debe cumplir normas específicas, descritas en el capítulo VIII del Reglamento Oficial 338.
- Los aerosoles, pilas, restos de mercurio de termómetros y tensiómetros deben ir en recipientes rígidos y herméticos.

Desechos anatomo- patológicos

Se consideran desechos anatomopatológicos a los restos de órganos y tejidos que han sido extraídos durante procedimientos quirúrgicos, como operaciones, tomas de muestras o biopsias para exámenes, curaciones, extirpación de órganos, amputaciones, etc.

- Los desechos anatomopatológicos, producto de biopsias y cirugías, serán separados en el lugar de

generación y deben permanecer en recipientes que contengan formol.

- Luego de la eliminación del formol, deben ser depositados en recipientes adecuados que permitan la protección de los manipuladores y eviten la exposición al público.
- Estos envases deben ser rígidos, impermeables y herméticos. No debe existir fuga de líquidos. Tienen que contar con la identificación respectiva.
- Los residuos de formol, deben ser neutralizados con amoniaco antes de ser eliminados gradualmente por el sistema de alcantarillado

Procedimientos de control

- Los desechos infecciosos, el material cortopunzante y los residuos especiales, deben almacenarse en recipientes específicos en el local de almacenamiento final de acuerdo a las normas descritas en el capítulo V del Reglamento Oficial, para luego ser entregados al vehículo recolector.
- El Reglamento establece las sanciones que debe imponer el Ministerio de Salud Pública en caso de incumplimiento de las normas, así como la Ordenanza Municipal respectiva.
- La empresa que realiza el transporte podrá abrir las fundas para efectuar un control de su contenido. Si se encuentran materiales o desechos no permitidos,

de acuerdo a las normas, la institución será objeto de sanción.

- El Monitoreo de todo el proceso se lo realiza a base de las normas contempladas en el reglamento interno, la ordenanza municipal respectiva y el Reglamento Nacional Vigente.

LOCAL DE ALMACENAMIENTO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Condiciones generales

La forma y las dimensiones del local de almacenamiento variarán de acuerdo a la cantidad generada de desechos en cada establecimiento. Por tanto, puede necesitarse un armario, una caseta o una bodega que sea independiente, segura, ventilada y de fácil limpieza .

- Debe estar construido o recubierto con un material liso que facilite la limpieza y evite la acumulación de materia orgánica, ya que esto provoca la multiplicación de gérmenes.
- Debe tener cubierta superior para aislarlo completamente y evitar el contacto con la lluvia y la acción de animales como roedores, gatos, etc. que rompan las fundas y generen contaminación .
- Pueden existir varios locales de almacenamiento. Por ejemplo uno destinado exclusivamente a los

desechos infecciosos y otro localizado en un sector diferente para los residuos comunes.

Ubicación

Debe estar situado en un lugar que facilite el acceso del personal de recolección. Preferentemente, debería estar ubicado en la parte delantera del establecimiento, o en la proximidad de la calle por la que circula el vehículo recolector.

Es conveniente que no se localice cerca de la cocina o bodega de alimentos y medicinas por la posibilidad de contaminación a través de vectores como moscas, cucarachas, roedores, etc.

En caso de situarse junto a las bodegas de productos peligrosos, inflamables o explosivos, debe existir una pared que los separe para evitar accidentes.

Seguridad

Debe estar correctamente señalizado y contará con iluminación adecuada, para evitar errores o accidentes el momento de la recolección.

Existirá la facilidad de una toma de agua y un desagüe para poder realizar la limpieza en forma eficiente.

Debe estar aislado y cerrado, para evitar la exposición de personas no autorizadas para su manejo.

En el caso de bodegas grandes, será necesario contar con un extintor de incendios

Tendrá equipo para limpieza y desinfección: escobas, trapeadores, limpiones, hipoclorito de sodio con una concentración de 10.000 ppm.

Distribución

Contará, por lo menos, con 2 subdivisiones para distribuir el espacio entre los diferentes tipos de desechos: comunes, infecciosos, especiales, corto punzantes, reciclables, biodegradables y líquidos.

Existen diversos sistemas para distribuir y mantener la organización. Por ejemplo, se pueden colocar recipientes con tapa destinados a cada tipo de desecho. Estos deben estar debidamente rotulados.

También, se puede utilizar paredes de material rígido que establezcan divisiones y ambientes separados en las que se coloquen las fundas. Estas divisiones deben estar debidamente identificadas. En este caso, la recolección es más fácil pero pueden existir dificultades para conservar la limpieza e impedir la presencia de vectores.

Operación en situaciones de emergencia

En algunos casos pueden provocarse episodios emergentes que dificulten el transporte selectivo de desechos hospitalarios y la disposición final. Entre estos tenemos:

- Daño del vehículo recolector
- Paralización por problemas laborales
- Obstáculos en las vías de acceso a los hospitales
- Obstáculos en las vías de acceso a las instalaciones de la disposición final
- Cierre de la celda de seguridad.

Las normas en los casos de emergencia son:

Establecimientos de salud

Intensificar los controles internos y la eficiencia de la gestión para impedir que se incremente la cantidad de desechos recolectados y clasificados como infecciosos, debido a fallas en el manejo.

Evitar que se incorporen líquidos dentro de las fundas de desechos infecciosos porque aceleran la multiplicación de las bacterias, producen malos olores y derrames líquidos. Esto puede provocar molestias si se prolonga el almacenamiento ya sea dentro o fuera del hospital.

Organizar adecuadamente el local de almacenamiento final para que las fundas puedan permanecer 2 a 3 días. Evitar que se mojen los desechos y mantenerlos cubiertos en recipientes con tapas y a la menor temperatura posible.

Desinfectar la mayor cantidad posible de desechos con cualquiera de estos procedimientos:

- Sometiendo a tratamiento las fundas en el autoclave: 120 grados durante 20 minutos.
- Tratar los desechos en cloro con una concentración de 1000 ppm. también se podría utilizar formol y alcohol.

Entregar al recolector de desechos comunes los siguientes productos en funda negra:

- Recipientes de corto punzantes debidamente desinfectados.
- Cajas con los frascos de desechos de medicamentos, excepto los citotóxicos.
- Desechos infecciosos descontaminados de la forma que se indica en el apartado anterior.

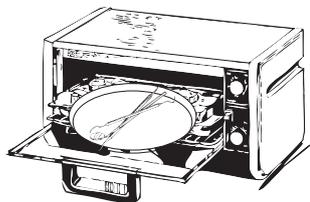
PROTOCOLO DE ENTREGA-RECEPCIÓN

A la hora estimada el vehículo llegara a cada establecimiento y procederá de la siguiente manera:

- 1.- El personal ingresará al establecimiento con su respectivo uniforme que lo identifica y será recibido por el responsable del establecimiento.
- 2.- El personal de recolección solicitará la entrega de los Desechos Biopeligrosos (funda roja , cartón y recipiente)

- 3.- Recibidos los desechos se constatará: Mantenimiento del local, integridad de los recipientes que se entrega, sellado de los mismos, rotulado con la información completa y serán nuevamente pesados.
- 4.- Se llenara la hoja de registro diario, consignando la firma respectiva del responsable que hace la entrega.
- 5- En el respectivo casillero se hará constar las novedades encontradas.
- 6.- La misma información y observaciones registradas en el formulario, se hará constar en el registro que debe llevar paralelamente el establecimiento.

5. DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN



El no tener certeza absoluta del significado de una serie de términos que aplicados debidamente garantizan manejar ambientes, instrumental, equipamiento sin riesgo de contaminar, genera confusiones e incrementa el riesgo. El uso está dado en base al efecto que se quiere conseguir:

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

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

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

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

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

Desinfectantes: procedimientos o sustancias que suponen la destrucción de los gérmenes patógenos, a excepción de algunas esporas bacterianas. Se reserva a actuaciones sobre instrumental, mobiliario, suelos,...

“Los antisépticos no deben usarse sobre la materia inerte y los desinfectantes no deben usarse sobre la piel o mucosas”

Dentro del grupo de desinfectantes, podremos utilizar dos grupos de sustancias:

Sustancias de acción bacteriostática: aquellas que consiguen frenar el crecimiento de microorganismos. Es reversible.

Sustancias de acción bactericida: aquellas que provocan la destrucción de germen. Es irreversible.

El éxito del proceso de esterilización dependerá de la aplicación previa de las técnicas de limpieza y desinfección, ya que actualmente no existen sistemas de esterilización capaces de actuar bajo residuos de material orgánico no eliminados de la superficie del instrumental.

Asepsia: procedimiento que pretende la ausencia de agentes biológicos convencionales considerados patógenos.

Antisépsia: procedimientos o sustancias que actuando sobre los microorganismos que viven en la piel o mucosas de los seres vivos, inhiben su actividad y crecimiento llegando en algunos casos a su destrucción.

5.1 DESINFECCIÓN.

Término genérico que implica que la mayor parte de microorganismos patógenos son eliminados pero con

frecuencia permanece los no patógenos o las formas resistentes de éstos, por lo general incluye agentes químicos. Constituye el procedimiento a seguir en artículos que no requieran necesariamente un proceso de esterilización tales como las superficies de trabajo de la unidad dental

El instrumental no invasivo requiere un nivel de Desinfección Alto – Intermedio, mientras que el material ambiental requiere un nivel de Desinfección Bajo – Intermedio.

NIVELES DE DESINFECCIÓN

Desinfección de Bajo Nivel:

ELIMINA MAYORÍA BACTERIAS, ALGUNOS VIRUS Y ALGUNOS HONGOS.

No elimina esporas bacterianas ni al *Mycobacterium tuberculosis*.

Desinfección del Nivel Intermedio:

Elimina FORMAS VEGETATIVAS DE BACTERIAS al *Mycobacterium* pero no las esporas bacterianas.

Desinfección de Alto Nivel (D.A.N.):

Elimina TODOS MICROORGANISMOS excepto *Mycobacterium tuberculosis*, virus LIPO-FILICOS, HIDROFILICOS.

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

Características de un desinfectante ideal

- » Debe ser soluble en agua.
- » Poseer amplio espectro de actividad.
- » Ser estable: tiempo prolongado de vida útil.
- » No debe reaccionar con materia orgánica ni inactivarse en presencia de ella.
- » Escasa o nula toxicidad para el ser humano.
- » De acción rápida.
- » Buena capacidad de penetración.
- » Brindar Acción residual.
- » Ser compatible con todos los materiales.
- » Disponibilidad y buena relación costo - riesgo - beneficio.
- » No debe afectar al medio ambiente.

MECANISMOS DE ACCIÓN

- » Produce daño de la pared celular, llevando a los microorganismos a la lisis.
- » Altera la permeabilidad de la membrana citoplasmática, impidiendo el transporte selectivo de nutrientes al interior de la célula bacteriana.
- » Altera la naturaleza coloidal del citoplasma,

desnaturalizándola o coagulándola.

- » Inhibe la acción enzimática.
- » Forma antimetabolitos.
- » Inhibe la síntesis de ácidos nucleicos.

Manejo del producto desinfectante

Modo de preparación: verifique que se cumplan las indicaciones establecidas por el fabricante.

Tiempo de preparación: compruebe que el producto esté rotulado con la fecha y hora de preparación.

Tiempo de contacto: verifique que se mantengan los tiempos de contacto recomendados por el fabricante de acuerdo con el nivel de actividad esperada.

Aplicación de recomendaciones de uso: compruebe que se utilice el desinfectante de acuerdo con la clasificación de las superficies críticas, semicríticas y no críticas, conforme a los protocolos establecidos por la institución.

Limpieza previa de las superficies.

Temperatura de uso, cuando esta condición sea pertinente.

Enjuague de las superficies después de ser tratadas con el desinfectante.

Uso de elementos de protección personal para la manipulación del desinfectante.

Forma de inactivación y disposición final de residuos de los desinfectantes.

Confirme que se cumplen las disposiciones establecidas en el manual integral de residuos y confirme en las Hojas de seguridad del producto.

Desinfectantes Químicos:

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

Procedimiento:

- » Usar solución de cloro al 0.1% en agua potable.
- » Las superficies (mesas, camillas, sillones dentales, etc.), frótelas prolijamente con un trapo embebido en la solución, dejar actuar unos 10 minutos y luego volver a limpiar.
- » Reemplace la solución diariamente o con mayor frecuencia, porque pierde su potencia con el tiempo y exposición solar.

Formaldehído al 8%.-

- » Puede utilizarlo en sus formas líquida o gaseosa.
- » No es inactivado con facilidad por los materiales orgánicos.

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

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

- Glutaraldehído.-

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

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

Para una DAN eficaz:

- » Remojar los instrumentos y demás artículos por 20 minutos
- » Para su preparación debe seguir las indicaciones del fabricante.
- » El formaldehído y el glutaraldehído son tóxicos, siendo el formaldehído de mayor toxicidad.
- » Debe manejarlos con cuidado.
- » Sus vapores son irritantes para la piel, ojos y el tracto respiratorio.
- » Uselos solo en una zona ventilada, utilice guantes y limite el tiempo de exposición.

- » Todos los equipos ó instrumentos remojados debe enjuagarcelos concienzudamente después con agua hervida o estéril.
- » Nunca mezcle formaldehído con cloro pues al combinarse forman un gas tóxico (eter bisclorometílico).

5.2 ESTERILIZACIÓN

ESTERILIZACIÓN.- *Término genérico que significa la eliminación de todas las formas de material viviente incluyendo bacterias, virus, esporas y hongos. por lo general incluyen sistemas de calor o radiación. constituye el procedimiento a seguir con los instrumentos invasivos (instrumental quirúrgico y material que va a ser introducido al cuerpo del paciente)*

Autoclave (Calor húmedo): consiste en vapor saturado bajo presión a altas temperaturas. La norma universal dice que debe usarse a 121°C 1 atm por 20 minutos.

Horno esterilizador (Calor seco): es el más usado por la mayoría de los odontólogos, a 180°C por 30 minutos o 160°C por 1 hora, con la salvedad de que se debe calcular el tiempo que tarda el horno en alcanzar esas temperaturas y luego sumarle el tiempo requerido para la correcta esterilización.

Para ambos métodos, los instrumentos deben ser muy bien lavados con cepillo, agua y jabón, luego secados y organizados por cajetines, en bolsas o envueltos en papel especial para esterilizar y antes de meterlos al horno o autoclave colocarles cinta testigo que nos indicará que su contenido recibió la temperatura indicada para lograr la esterilización, si no cambia de color debidamente presumimos que existe algún problema y puede ser corregido a tiempo. Los paquetes quirúrgicos deben llevar doble envoltura para ofrecer seguridad al ser manipulados por alguien que no tenga guantes estériles al momento del procedimiento.

Hoy día las turbinas y pieza de mano son fabricadas para poder ser esterilizadas en el autoclave pero lo primero que se debe hacer una vez terminada la actividad, es poner a funcionar la turbina unos 30 segundos sólo con salida de agua, limpiarla muy bien con un agente desinfectante, lubricarla con su correspondiente aceite y envolverla para esterilizarla; siempre que las instrucciones del fabricante lo permita, de no ser así, se desinfectará la parte activa con solución de glutaraldehído al 2%.

- **A gas (Ampollas de oxido de etileno):** viene utilizándose desde 1949, muy usado en establecimientos donde existen unas cámaras especiales de succión del gas para evitar su aspiración por el personal auxiliar ya que tiene efectos tóxicos. Los paquetes deben ser envueltos en plástico con una cinta testigo especial para el gas. Todo lo que aquí se esteriliza debe airearse mínimo por 24 horas. El gas actúa entre 3 a 8 horas para lograr la adecuada esterilización.

MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN (CUADRO SIMPLIFICADO)

MÉTODOS	MEDIO	OPCIONES
<i>Físicos</i>	Calor húmedo	Autoclave a vapor saturado
	Calor seco	Horno
	Líquido	Inmersión en glutaraldehído 2%
		Inmersión en ácido paracético
<i>Químicos</i>	Gas	Gas de óxido de etileno (ETO)
		Gas de formaldehído
		Vapor de peróxido de hidrógeno
	Plasma	Plasma de peroxido de hidrógeno
		Plasma de ácido paracético.



6. ENFERMEDADES Y PREVENCIÓN



En Latinoamérica hay múltiples indicadores que orientan sobre el riesgo de los profesionales en odontología y las cito a continuación como referencia algunas de ellas:

En Perú los odontólogos tiene la más alta prevalencia de contacto con Hpb entre 15,6 y 27,6 mayor que otra actividad en salud incluida especialidades medicas.

En Argentina la hepatitis b prevalente en la población general 2% en el personal de salud llega al 20%.

En Estados Unidos más de 1300 dentistas estudiados, el 59% no estaban vacunados, el 21% serología positiva Hb y en cirujanos bucales 38,5%.

En México de más de 110 cirujanos dentistas estudiados se determinó marcadores serológicos de hb en mas del 55%.

Por lo delicado de este tema es indispensable aplicar en el día a día, en el manejo de cada paciente, de nuestro instrumental, equipos, del entorno un sinnúmero de recomendaciones.

6.1 RECOMENDACIONES GENERALES

- Deben limpiarse los instrumentos manualmente, empleando guantes gruesos de hule. Antes de su esterilización se restregarán en agua caliente con detergente y se eliminarán todas las huellas de sangre y saliva.
- Deben esterilizarse los espejos, exploradores, clamps, portaclamp, talladores, bruñidores, matrices metálicas, portamatrices, jeringas para cartucho, mangos de bisturí, pinzas, porta impresiones metálicos, perforador de dique, arco de Young, curetas, fresas de carburo tungsteno y diamante, fórceps, elevadores y similar instrumental quirúrgico y de operatoria.
- Para instrumental como las pinzas ortodónticas deberán ser esterilizadas por calor ó desinfectadas con agentes fenólicos transparentes ó clorhexidina en alcohol.
- Todo material descartable como los vasos de plástico ó papel, agujas para jeringa, cartuchos de anestesia vacíos ó con material sobrante, porta impresiones plásticos ó material de impresión usado, eyectores de saliva, suturas y agujas, no deberá ser rehusado.
- Esterilizar en autoclave la gasa, lana de algodón, puntas de papel y lienzos.
- Las espátulas y placas de vidrio para mezclar, lavarlos con agua caliente con detergente y luego estilizarlos por calor.

- Todos los pisos del quirófano y superficies generales de trabajo lavarlos con detergente y secarlos diariamente.
- Las lámparas deben ser limpiadas diariamente para retirar el polvo.
- El equipo de limpieza (cubetas, trapeadores, ropas, etc) deberá ser adecuadamente lavado y almacenado seco.
- Para la pieza de mano se recomienda limpiarla con agua y detergente usando escobilla blanda y secarlos con material absorbente antes de ser sumergida en la solución desinfectante por 10 minutos (puede usarse alcohol 70% y otra solución recomendada). Para su esterilización es necesario verificar las especificaciones del fabricante, algunas marcas no pueden ser esterilizadas (en estos casos seguir el procedimiento de desinfección indicado por el fabricante).

6.2 RECOMENDACIONES ÁREAS QUIRÚRGICAS

- A las precauciones generales ya detalladas, debe tener presente las siguientes recomendaciones:
- Usar siempre mandil o chaqueta de cuello alto y mangas largas, guantes, mascarillas y protectores de ojos al realizar los procedimientos quirúrgicos.
- Todo el instrumental empleado en cada paciente, debe esterilizarlos adecuadamente antes de reutilizarlos.

- Es recomendable que cuente con un juego de instrumental básico, incluido juego de fresas, para cada paciente. Al finalizar la labor del turno esterilícelos adecuadamente.
- La desinfección de fresas, cubetas de impresión, material de acero no quirúrgico o de aluminio es recomendable que lo haga con alcohol de 70% durante 30 minutos, el hipoclorito las corroe rápidamente.
- Para los instrumentos sensibles al calor (espátula para resina y otros) puede someterlos a DAN y enjuagarlos posteriormente.
- No utilizar cartuchos de anestesia con solución sobrante en otro paciente.
- Toda aguja debe ser cubierta por su protector mediante la técnica de una mano para evitar lesiones accidentales.
- Manipular con cuidado el material utilizado con cada paciente (radiografías, impresiones, registros de mordida, etc.).
- Use esponja suave para el restregado de las manos. Las escobillas pueden ocasionarle micro lesiones.
- Durante el acto operatorio, utilice un protector plástico sobre su chaqueta y coloque otro en el paciente para evitar el contacto con la sangre y fluidos contaminados.
- Cite al paciente con sospecha de infección o con diagnóstico confirmado para la última hora de consulta.
- Los vasos plásticos usados para el enjuagatorio deben ser descartables y únicos para cada paciente, no se admite el rehusó.
- Utilice diques de goma, eyectores de alta velocidad y coloque al paciente en la posición más cómoda para evitar salpicaduras.
- Envuelva con plástico transparente los equipos y superficies difíciles de desinfectar (lámparas, cabezas de unidades de equipos de rayos X, etc.). Elimine estos protectores al concluir el acto operatorio.
- Se recomienda la esterilización de piezas de mano entre paciente y paciente. De no ser posible, lavarlas bien y sumergirlas en solución desinfectante por 20 minutos (la clorhexidina 4% en dilución 60% es conveniente por no corroer el rotor, alcohol yodado si es corrosivo).
- La inserción de la placa radiográfica en la boca del paciente para la toma debe ser efectuada con instrumental, no con la mano. Luego de la toma, tomar la placa con una pinza enjuagarla a chorro y dejarla reposar unos minutos en solución desinfectante antes de su revelado.
- Revelar placas con pinzas para evitar lesión dérmica por ácidos.

- Descontamine la jeringa triple remojándola en solución desinfectante por 30 minutos.
- Para evitar la aspersión del material infectado de la pieza de mano, deje correr y descargue agua de la pieza por 1 minuto antes de comenzar la atención del día y después de la atención de cada paciente.
- Las superficies del equipo dental deben ser perfectamente lisas y casi sin uniones. Deben tener además, un acabado que permita la limpieza y la desinfección.

6.3 ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Hay un número significativo de patologías que se pueden presentar en el campo de la Odontología, en el cuadro se encontrara una clasificación con las más significativas sin que esto quiera decir que son y serán las únicas. Se presenta una breve información de las más graves y frecuentes.

VIRUS

- Hepatitis B
- Hepatitis no A no B
- Conjuntivitis Herpética
- Herpes Simple
- Herpes Zoster
- Mononucleosis infecciosa
- Sarampión
- Rubeola
- Papiloma virus
- Sida
- Influenza

BACTERIAS

- Neumonía
- Estafilococo
- Estreptococo
- Pseudomonas
- Klebsiella-Ets-Tb

HIV

Esta es una de las más severas y peligrosas por su condición de letal, el riesgo de contagio para un dentista es de 0,04%, siendo apenas el volumen necesario de sangre para transmitir el sida es de 0,1 ml

La inmunosupresión del VIH frecuentemente se asocia con una variedad de infecciones oportunistas, enfermedades inmunológicas y malignidad las cuales podrían ocurrir en la cavidad bucal.

El sarcoma de Kaposi (KS), una enfermedad que define al SIDA, ocurre en la cavidad bucal en alrededor del 13 % de todos los casos de SIDA reportados. El KS podría ser el primer signo de SIDA o una expresión fundamental, así como también una señal ante la pérdida de inmunidad.

El linfoma no-Hodgkin (NHL) es la más rápida y creciente patología asociada con el VIH.

Hepatitis B.

Siendo esta enfermedad prevenible, para la cual si hay vacuna. Esta es altamente contagiosa para el profesional de la odontología; un odontólogo tiene 6 veces más posibilidades de contraerla que una persona de otra ocupación y 9 veces si es cirujano.

Un mililitro de sangre puede contener 100.000.000 de virus contagiantes.

Para tener una referencia de lo que sucede en el mundo

citare un ejemplo: en Alemania se han contagiado más del 15% y el 21% de cirujanos maxilo-faciales, siendo en la población en general el 5% los contagiados. El volumen de sangre para transmitir la hb es de 0,00004ml, siendo la posibilidad de contagiarse de hb es 200 veces mayor que HIV.

El 9% pueden ser portadores asintomáticos, pero puede llevar a cirrosis hepática o hepatocarcinoma

La candidiasis oral. El diagnóstico de este crecimiento excesivo de hongos es a menudo un desafío debido a que las manifestaciones incluyen las lesiones rojas o blancas, las cuales podrían ocurrir sobre cualquier superficie de la mucosa.

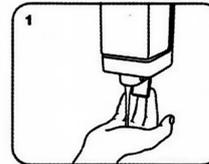
Las úlceras inflamatorias pueden presentar de alguna manera formas atípicas como son las lesiones no específicas de la mucosa que muchas veces están dentro de la categoría de úlceras del tipo aftosa.

7. ANEXOS

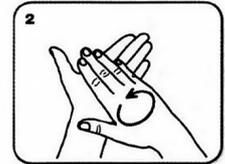
Procedimiento para lavarse las manos.



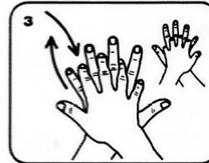
0 Humedezca las manos con agua



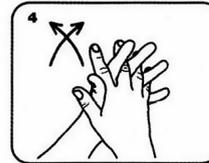
1 Aplique suficiente jabón para cubrir toda la superficie de las manos.



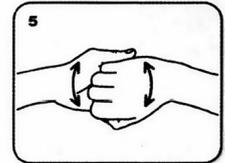
2 Frote sus manos palma con palma,



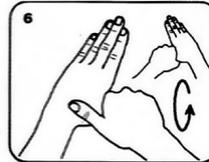
3 Coloque la mano derecha encima del dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos. Y viceversa.



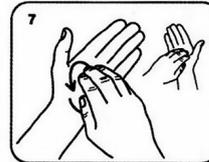
4 Ahora entrelace los dedos palma con palma.



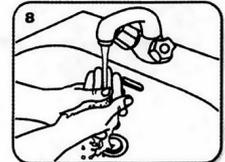
5 Apoye el dorso de los dedos contra las palmas de las manos con los dedos entrelazados



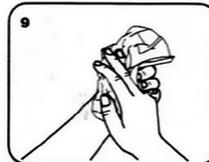
6 Apriete el pulgar izquierdo con la mano derecha, frote circularmente has lo mismo con la otra mano.



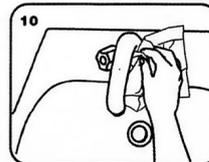
7 Frote circularmente hacia atrás y hacia delante, con la yema de los dedos de la derecha para con la izquierda y viceversa.



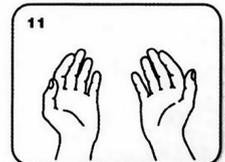
8 Enjuague con agua,



9 Seque las manos con una toalla desechable



10 Use la toalla para cerrar la llave del agua.



11 Manos limpias protegen nuestra salud.

Desinfectantes Químicos

PRODUCTO	ACTIVO PARA	VIDA ÚTIL
Alcohol Concentración 70%	Bacterias, hongos (virus, esporas)	Años (en condiciones adecuadas)
Aldehídos Glutaraldehído 2-5% Formaldehido(formol) 30-56%	Bacterias, virus, esporas hongos, huevos de parásitos	14 días luego de la preparación
Clorhexidina Clorhexidina 0,5-4% Cetrimide 15%	Bacterias gram+hongos (virus, gram-)	24 horas: en contacto con luz y aire 3 meses: diluido 12 meses: solución original
Cloro Hipoclorito de sodio, Contaminación alta: 10% vol(10.000 ppm) de la luz. baja 1% (1 000 ppm)	Bacterias, virus, hongos (esporas) y el aire.	24 horas en contacto con la luz 6 meses, sellado y protegido
Detergentes	Grasa, materia orgánica y partículas	Años
Fenoles Cresol 03-06% Hexaclorofenol 0.2-3%	Bacterias, hongos, virus (M. tuberculosis)	6-12 meses 5 años sellado y protegido de la luz.
Yodo 2-10% 2% en alcohol Yodóforos: polivinilpinolidona	Bacterias, hongos y virus (esporas)	6-12 meses
Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) hongos. 2 años sellado	Bacterias, virus, esporas, 24 horas diluido	

*Es importante seguir las instrucciones de los fabricantes. Exigir la hoja de seguridad del producto

() No es segura para ese tipo de germen.

INDICACIONES	RIESGOS	PRECAUCIONES
Contacto mínimo: 3 minutos Material de riesgo medio y bajo. Desinfección de piel intacta.	Inflamable	No diluir en agua No usar en heridas Dañar el material plástico.
Contacto mínimo: 15-60 minutos Esterilización: 10 horas Material de riesgo medio y alto. Endoscopios y equipo no resistente al calor	Explosivo Irritante respiratorio y de la piel Posible cancerígeno Con ácido clorhídrico produce bicloro metilóxido (cancerígeno)	Se inactiva por material orgánico. Si se colocan instrumentos de metales diversos produce corrosión electrolítica. Residuos se neutralizan con amoniaco. Usar equipo de protección.
Contacto mínimo: 2-30 minutos. Material de riesgo medio y bajo. Desinfección de piel, heridas, manos.	Irritación de tejidos internos Alergia.	No usar en endoscopios e instrumental delicado. Se inactiva por jabones, sangre y material orgánico. Diluir: 1:100-1:30
Contacto mínimo: 20 minutos Material de riesgo medio y bajo. Ropa blanca. Mediana actividad para secreciones sangre y heces Agua y alimentos(1 ppm).	Irritante de la piel y los ojos En contacto con ácidos produce gases tóxicos	Corroe metales y materiales Daña pisos y paredes Fotosensible. Se inactiva por material orgánico.
Limpieza de material de riesgo medio y bajo. Limpieza de pisos y paredes. Paso previo a cualquier desinfección.	Alergia	Inactiva a los surfactantes catiónicos y clorhexidina.
Contacto mínimo: 10 minutos. Desinfección del ambiente y de los equipos	Se absorbe por la piel de niños por heridas. Puede causar convulsiones y daño neurológico.	Daña el plástico y el caucho. Se inactiva con la sangre Fotosensible
Desinfección de piel y manos	Alergia	Se inactiva por material orgánico. Fotosensible.
Contacto mínimo: 10 minutos Desinfección de equipos de hemodiálisis	Oxidante y explosivo en el calor Irritante de piel, mucosa y aparato respiratorio.	Diluir al 3%, colocando primero el concentrado y luego agua. No mezclar con otros desinfectantes.

Esterilización: Indicadores biológicos

Germen	Indicador	Subtipos/Patógenos
Bacterias	Staphylococcus aureus	Gram +
	Pseudomonas aeruginosa	Gram -
Microbacterias	Mycobacterium terrae Mycobacterium phlei Mycobacterium bovis	Mycobacterium tuberculosis
Esporas bacterianas	Bacillus stearothermophilus Bacillus subtilis	Bacillus anthracis Clostridium tetani C. botulinum
Hongos	Candida albicans	Levaduras
	Penicillium chrysogenum Aspergillus niger	Mohos
Virus	Polio 2, Polio 3	hidrofilicos (Rhinovirus, Coxsackie)
	MS-2 Bacteriófagos	lipofilicos (sida, herpes, hepatitis)
Parásitos	Cryptosporidium, Giardia	

Métodos recomendados para el tratamiento de desechos hospitalarios

MÉTODOS DE TRATAMIENTO						
TIPOS DE RESIDUOS	AUTOCLAVE	INCINERACIÓN	DESINFECCIÓN	MICROONDA QUÍMICA	RELLENO SANITARIO	TÉCNICAS AUXILIARES
Generales					•	Reciclaje
Infecciosos						
Laboratorio	•	•	•	•	•	
Patológicos		•	•			
Sangre y derivados						
Cortopunzantes		•	•	•		
Áreas críticas	•	•	•	•		
Investigación		•			•	
Especiales						
Químicos		•			•	Neutralización química
Radiactivos						Decaimiento
Farmacéuticos		•			•	Aglutinación, reciclaje
Derrames						

1. Luego de trituración pueden someterse a los otros tratamientos.
2. Celda especial con aislamiento e impermeabilización.

MANEJO POST-EXPOSICIÓN

(Para todas las exposiciones ocupacionales a sangre)

Cuidado inmediato del sitio de exposición.

- Lave las heridas de la piel con agua y jabón
- Enjuague la membrana mucosa con agua

Remita a un médico para su evaluación y seguimiento

Registre fecha/hora, tipo de exposición tipo de fluido corporal, circunstancias, paciente, fuente y su estado de salud (p. ej: VIH, VHB, VHC)

Siga las instrucciones para las pruebas, tratamiento y manejo post-exposición

- Evalúe la fuente de exposición: el riesgo de infección; prueba para el antígeno de superficie de VHB, y/o anticuerpos VIH y VHC, para fuentes desconocidas, considere el riesgo potencial.

REFERIR CON EL MÉDICO

- Evalúe a la persona expuesta: Línea basal y pruebas de seguimiento para anticuerpos VIH y VHC y alanina aminotransferasa (ALT), otras pruebas que el médico indique.

Considere el tratamiento post-exposición.

Teléfono:

- VHB, vacuna o inmunoglobulina anti-HB
- VHC, no hay tratamiento recomendado, excepto el seguimiento.
- VIH, Se puede prescribir medicamento antiviral.

GUIA USO HIPOCLORITO DE SODIO

Indicaciones	Hipoclorito de Sodio		
	CONCENTRACIÓN	Dilución	
		En partes por millón	Producto Comercial 5,25%
<ul style="list-style-type: none"> - Sangre - Fluidos Corporales - Material de laboratorio - Cortopunzantes de laboratorio y de vacunación - Instrumental contaminado - Derrame en pisos y paredes 	De 10.000 a 20.000 ppm	1 en 1 Ejemplo: Medio litro de cloro en medio litro de agua	2 en 10 Ejemplo: 200 cm ³ en 1 litro de agua
<ul style="list-style-type: none"> - Desinfección ocasional de muebles, pisos y paredes - Cortopunzantes, excepto los de laboratorio y vacunación 	De 1000 a 2.000 ppm	5 en 100 Ejemplo: 50 cm ³ de cloro en un litro de agua	2 en 100 Ejemplo: 20 cm ³ de cloro en un litro de agua
<ul style="list-style-type: none"> - Desinfección de ropa - Utensilios de comida 	De 100 a 200 ppm	1 en 200 Ejemplo: 5 cm ³ de cloro en un litro de agua	1 en 500 Ejemplo: 2 cm ³ de cloro en un litro de agua
<ul style="list-style-type: none"> - Agua - Alimentos 	De 1 a 2 ppm	1 en 20.000 Ejemplo: 1 gota de cloro en un litro de agua	1 en 40.000 Ejemplo: 1 gota de cloro en un litro de agua

CLASIFICACIÓN DESECHOS

TIPO DE DESECHO	RECIPIENTE	MATERIALES
Desechos comunes	Recipientes con funda negra	Papel, cartón, envolturas de jeringuillas, restos de alimentos.
Desechos Infecciosos	Recipiente con funda roja	Gasas, guantes, algodones.
Desechos corto punzantes	Botellas o contenedores plásticos	Agujas, ampollas rotas, hojas de bisturí, material de vidrio.
Desechos especiales: Restos de medicina, frascos de medicina	Cajas de cartón	Fascos de medicina, medicina caducada.
Desechos Tóxicos	Botellas plásticas	Residuos de formol, plaguicidas, reactivos de laboratorio y RX



REGISTRO OFICIAL

Administración del Señor Ec. Rafael Correa Delgado
Presidente Constitucional de la República del Ecuador
Viernes, 10 de Diciembre de 2010 - R. O. No. 338
SEGUNDO SUPLEMENTO

FUNCIÓN EJECUTIVA

ACUERDO:

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA:

00000681

Expídese el Reglamento Sustitutivo al Reglamento para el manejo adecuado de los desechos infecciosos generados en las instituciones de salud en el Ecuador.

RESOLUCIÓN:

TRIBUNAL CONTENCIOSO ELECTORAL:

608-08-12-2010 Apruébase el procedimiento de juzgamiento para quienes hubieren sido sorprendidos en el cometimiento flagrante de infracciones contenidas en la Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, Código de la Democracia

Nº 00000681

EL SEÑOR MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución de la República del Ecuador dispone:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*;

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de Tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua;

Art. 32.- La Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”;

Que, la Ley Orgánica de Salud, manda:

“Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:

2.- Ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Salud;

13.- Regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente.

14.- Regular, vigilar y controlar la aplicación de las normas de bioseguridad, en coordinación con otros organismos competentes.

16.- Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la pre-

vención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo.

Art. 97 La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas

Art. 100.- La recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos es responsabilidad de los municipios que la realizarán de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas que se dicten para el efecto, con observancia de las normas de bioseguridad y control determinadas por la autoridad sanitaria nacional. El Estado entregará los recursos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo”;

Que, a través del Acuerdo Ministerial N° 001005, publicado en el Registro Oficial N° 106 de 10 de enero de 1997, se expidió el Reglamento para el Manejo Adecuado de los Desechos Infecciosos Generados en las Instituciones de Salud en el Ecuador;

Que, mediante memorando N° SSP-SA-11-166-2010, el Director de Control y Mejoramiento en Salud Pública, solicita la elaboración del presente acuerdo ministerial; y,

En ejercicio de las atribuciones concedidas por los artículos 151 y 154 de la Constitución de la República del Ecuador y el Art. 17 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva,

ACUERDA:
EXPEDIR EL REGLAMENTO SUSTITUTIVO AL REGLAMENTO PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS INFECCIO-

SOS GENERADOS EN LAS INSTITUCIONES DE SALUD EN EL ECUADOR.

TÍTULO I DEL MANEJO INTERNO

CAPÍTULO I DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN

Art. 1.- El presente reglamento se aplicará en todos los establecimientos del sector salud en todo el país como: hospitales clínicas, centros de salud, subcentros de salud, puestos de salud, policlínicos, unidades móviles, consultorios médicos y odontológicos, laboratorios clínicos, de patología y de experimentación, locales que trabajan con radiaciones ionizantes, morgue, clínicas veterinarias, centros de estética y cualquier actividad que genere desechos infecciosos, cortopunzantes y especiales.

CAPÍTULO II DE LOS OBJETIVOS

Art. 2.- Objetivo general.- Establecer lineamientos para la aplicación de la Ley Orgánica de Salud: Libro Segundo, CAPÍTULO II “De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes”.

Art. 3.- Objetivos específicos.- Son objetivos específicos los siguientes:

Definir las responsabilidades de los establecimientos de salud públicos y privados, en relación al manejo de los desechos comunes, infecciosos y especiales;

Establecer lineamientos para el correcto manejo interno y externo de los desechos comunes, infecciosos y especiales;

Establecer el funcionamiento de los comités de manejo de desechos de los establecimientos de salud, a nivel provincial, cantonal e institucional; y,

Establecer permanente coordinación interinstitucional con entidades involucradas en la gestión de los desechos en los establecimientos de salud.

CAPÍTULO III DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS

Art. 4.- Para efectos del presente reglamento, los desechos producidos en los establecimientos de salud se clasifican en:

Desechos generales o comunes;

Desechos infecciosos; y,

Desechos especiales.

Desechos generales o comunes.- Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana, animal o el medio ambiente;

Desechos infecciosos.- Son aquellos que contienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y para el ambiente.

Son desechos infecciosos los siguientes:

b.1. Cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas de petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.

b.2 Desechos anatómico-patológicos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, necropsia u otro procedimiento médico.

b.3 Sangre, sus derivados e insumos usados para procedimientos de análisis y administración de los mismos.

b.4 Fluidos corporales.

b.5 Objetos cortopunzantes que han sido utilizados en la atención de seres humanos o animales; en la investigación, en laboratorios y administración de fármacos.

b.6 Cadáveres o partes anatómicas de animales provenientes de clínicas veterinarias o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación.

b.7 Todo material e insumos que han sido utilizados para procedimientos médicos y que han estado en contacto con fluidos corporales

Desechos especiales.- Son aquellos que por sus características físico-químicas representan riesgo para los seres humanos, animales o medio ambiente y son generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento; entre estos se encuentran:

c.1 Desechos químicos peligrosos con características tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas.

c.2 Desechos radiactivos contienen uno o varios nucleidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética o que se fusionan de forma espontánea y provienen de laboratorios de análisis químico, radioterapia y radiología.

c.3 Desechos farmacéuticos: envases de fármacos de más de 5 cm y de líquidos y reactivos que generen riesgo para la salud.

CAPÍTULO IV DE LA GENERACIÓN Y SEPARACIÓN

Art. 5.- Se establecen indicadores de generación de los desechos infecciosos en la institución de salud de acuerdo a la complejidad de la misma:

Servicio de hospitalización: kilogramo por cama y por día y por paciente; y,

Atención ambulatoria: 250 a 350 gramos por consulta por día y por paciente.

Art. 6.- Todos los profesionales, técnicos, auxiliares y personal de cada uno de los servicios son responsables de la separación y depósito de los desechos en los recipientes específicos.

Art. 7.- Los desechos deben ser clasificados y separados en el mismo lugar de generación durante la prestación de servicios al usuario.

Art. 8.- Los objetos cortopunzantes deberán ser colocados en recipientes desechables a prueba de perforaciones y fugas accidentales.

Art. 9.- Los desechos líquidos o semilíquidos especiales serán colocados en recipientes resistentes plásticos y con tapa hermética, para su posterior tratamiento en el lugar de generación.

Art. 10.- Los desechos infecciosos y patológicos serán colocados en recipientes plásticos de color rojo con fundas plásticas de color rojo.

Art. 11.- Los desechos especiales deberán ser depositados en cajas de cartón íntegras, a excepción de desechos radiactivos y drogas citotóxicas que serán almacenados en recipientes especiales de acuerdo a la normas elaboradas por el organismo regulador vigente en el ámbito nacional.

Art. 12.- Los desechos generales o comunes serán depositados en recipientes plásticos de color negro con funda plástica de color negro.

Art. 13.- Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera, plásticos y otros materiales reciclables, no contaminados, serán empacados para su comercialización y/o reutilización y enviados al área de almacenamiento final dentro de la institución

CAPÍTULO V DE LOS ALMACENAMIENTOS Y RECIPIENTES

Art. 14.- De acuerdo al nivel de complejidad de la institución de salud existirán los siguientes sitios de almacenamiento:

a) Almacenamiento de generación: Es el lugar en donde se efectúa el procedimiento y representa la primera fase del manejo de los desechos infecciosos, cortopunzantes, especiales y comunes.

b) Almacenamiento intermedio: Es el local en el que se realiza el acopio temporal, distribuido estratégicamente en los pisos o unidades de servicio. (Rige para establecimientos de más de 50 camas de hospitalización).

c) Almacenamiento final: Es el local que sirve de acopio de todos los desechos generados en la institución, accesible para el personal de servicios generales o limpieza, municipales encargados de la recolección y para los vehículos de recolección municipal.

Art. 15.- La capacidad de los locales intermedios y finales, será establecida por la institución generadora de acuerdo a la producción diaria de los diferentes tipos de desechos.

Art. 16.- Para garantizar la protección e integridad de los recipientes que contienen los diferentes tipos de desechos el acceso debe ser exclusivo para el personal mencionado en el Art. 14 literal c).

Art. 17.- Los recipientes destinados para almacenamiento temporal de desechos radioactivos, deberán cumplir con la reglamentación del organismo regulador vigente en el ámbito nacional.

Art. 18.- Los recipientes que contienen desechos comunes e infecciosos deben ser de material plástico rígido, resistente y con paredes uniformes.

Art. 19.- Los recipientes y fundas deben ser de los siguientes colores:

Rojo. Para desechos infecciosos;

Negro. Para desechos comunes;

Verde. Para material orgánico; y, d) Gris. Para material reciclable.

Art. 20.- Las fundas deben tener las siguientes características:

Espesor y resistencia: más de 35 micrómetros;

Material: plástico biodegradable, opaco para impedir la visibilidad; y,

Volumen: de acuerdo a la cantidad de desechos generada en el servicio en el transcurso de la jornada laboral.

Art. 21.- Los recipientes para objetos cortopunzantes serán de plástico rígido, resistente y opaco. La abertura de ingreso del recipiente no debe permitir la introducción de las manos. Su capacidad no debe exceder los 6 litros.

Art. 22.- Los recipientes para los desechos especiales deberán ser de cartón.

Art. 23.- Los recipientes y fundas deberán ser rotulados de acuerdo al tipo de desechos que contienen, nombre del servicio que los genera, peso, fecha y nombre del responsable del manejo de los desechos en el servicio.

CAPÍTULO VI DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

Art. 24.- La recolección y transporte interno de los desechos, desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento, de-

berá realizarse mediante el uso de recipientes plásticos con tapa, ruedas, de fácil manejo y no deben ser utilizados para otro fin.

Art. 25.- Se implementarán programas de recolección y transporte interno que incluyan rutas, frecuencias y horarios para no interferir con el transporte de alimentos, materiales y con el resto de actividades de los servicios de salud.

Art. 26.- Los desechos serán recolectados, debidamente clasificados y empacados para transportarlos desde los sitios de generación a los almacenamientos intermedio y final.

Art. 27.- Las instituciones de salud establecerán protocolos para recolectar materiales potencialmente reciclables, considerando que no representen riesgo alguno para las personas que los manipulen ni para los usuarios.

CAPÍTULO VII DEL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS INFECCIOSOS Y ESPECIALES

Art. 28.- El tratamiento de los desechos infecciosos consiste en la inactivación de la carga contaminante bacteriana y/o viral en la fuente generadora.

Art. 29.- Los métodos de tratamiento de los desechos infecciosos son:

Esterilización (autoclave): Mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua, en un tiempo determinado; y,

Desinfección química: Mediante el contacto de los desechos con productos químicos específicos.

Art. 30.- Los residuos de alimentos de pacientes son considerados infecciosos especialmente de servicios que manejan enfermedades infectocontagiosas los que se someterán a inactivación química mediante hipoclorito de sodio.

CAPÍTULO VIII DEL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS RADIATIVOS IONIZANTES Y NO IONIZANTES

Art. 31.- Los desechos radiactivos ionizantes y no ionizantes deberán ser sometidos a tratamientos específicos según las normas vigentes del organismo regulador en el país, antes de ser dispuestos en las celdas de seguridad y confinamiento en los rellenos sanitarios.

TÍTULO II DEL MANEJO EXTERNO

CAPÍTULO I DE LA RECOLECCIÓN DIFERENCIADA, TRATAMIENTO EXTERNO Y DISPOSICIÓN FINAL

Art. 32.- Es responsabilidad de los municipios el manejo externo de los desechos infecciosos de conformidad con lo establecido en el Art. 100 de la Ley Orgánica de Salud.

Art. 33.- La recolección diferenciada es el proceso especial de entrega-recepción de los desechos infecciosos y especiales generados en los establecimientos de salud, con UN VEHÍCULO EXCLU-

SIVO de características especiales y con personal capacitado para el efecto.

Art. 34.- El tratamiento externo se ejecutará fuera de la institución de salud a través de métodos aprobados por la ley de gestión ambiental.

Art. 35.- La disposición final es un método de confinación de los desechos infecciosos y especiales generados en las instituciones de salud, que se realizará de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento.

La disposición final garantizará el confinamiento total de los desechos infecciosos y especiales, para prevenir la contaminación de los recursos naturales agua, suelo y aire y los riesgos para la salud humana.

TÍTULO III DE LOS COMITÉS

CAPÍTULO I DE LOS COMITÉS DE MANEJO DE DESECHOS

Art. 36.- Comité Provincial.- En cada provincia se conformará un comité de manejo de desechos constituido por un representante de los comités cantonales, presidido por el Director Provincial de Salud. Las funciones de los comités provinciales son:

Analizar las normas establecidas por el Ministerio de Salud y vigilar el cumplimiento de las mismas;

Monitorear las actividades de los comités cantonales;

Capacitar al personal de salud de la provincia en el manejo integral de los desechos infecciosos y en normas de bioseguridad;

Analizar y almacenar la información entregada por los comités cantonales sobre el manejo integral de los desechos infecciosos en las instituciones de salud públicas y privadas; y,

Presentar la información anual del cumplimiento de las actividades al Ministerio de Salud Pública.

Art. 37.- Comités cantonales.- Se conformarán con los representantes de las siguientes entidades: Autoridad sanitaria y ambiental; establecimientos de salud públicos y privados, municipios y de control. Las funciones de los comités cantonales son:

Capacitar al personal de salud y municipal responsable de la gestión integral de los desechos infecciosos para el cumplimiento del presente reglamento;

Definir un plan de acción anual;

Coordinar actividades con el Municipio para la gestión integral y ambientalmente saludable de los desechos infecciosos generados en el cantón;

Monitorear el cumplimiento de este reglamento en las instituciones de salud; y,

Analizar y entregar la información al Comité Provincial y a los municipios de sus respectivos cantones.

Art. 38.- Comités de los establecimientos de salud.- En las instituciones de la red de salud nacional de acuerdo al nivel de atención

y complejidad conforme normativa del Ministerio de Salud, se conformará el Comité Institucional de Manejo de Desechos, cuyos integrantes serán el Director o Gerente, Director o Jefe Administrativo y Financiero y los jefes de servicios.

En los establecimientos de atención ambulatoria como consultorios médicos, odontológicos, centros estéticos, veterinarios y laboratorios pequeños, es decir aquellos de baja complejidad, deberá existir al menos un responsable del manejo de los desechos.

Las funciones de este comité son:

Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y la aplicación de las normas de bioseguridad en la institución;

Elaborar protocolos para el manejo de los desechos basados en el presente reglamento;

Planificar, ejecutar y evaluar el programa de manejo de desechos, tomando en cuenta aspectos organizativos y técnicos y la situación de los recursos humanos y materiales de la institución;

Coordinar con el Comité de Salud Ocupacional, para la investigación de accidentes y ausentismo laboral y desarrollando medidas de protección que incluyan normas, vacunas y equipos;

Evaluar los índices de infecciones nosocomiales, mediante la aplicación de normas de bioseguridad en los servicios hospitalarios;

Coordinar el desarrollo de programas permanentes de capacitación para todo el personal;

Determinar las posibilidades técnicas y las ventajas económicas del reuso y reciclaje de materiales; y,

Prevenir problemas ambientales y de salud ocasionados por una mala gestión integral de los desechos infecciosos y desarrollar planes de contingencia para casos de contaminación ambiental.

Los establecimientos deben contar con un profesional responsable del manejo de los desechos debidamente capacitado y autorizado por la Autoridad Sanitaria Nacional.

CAPÍTULO II

TÍTULO I DE LA DELEGACIÓN

Art. 39.- El Ministerio de Salud a través de las direcciones provinciales DELEGARÁ a los miembros de los comités cantonales de manejo de desechos hospitalarios, bajo el cumplimiento de lo establecido en el presente reglamento, para ejecutar las siguientes acciones:

Asesorar y evaluar a los establecimientos de salud en el manejo de los desechos en todas sus etapas;

Analizar los archivos de los comités institucionales de desechos o documentación requerida durante el proceso de evaluación, para verificar y calificar la gestión del comité;

Asesorar al prestador de servicios para la recolección, transporte y disposición final diferenciados de los desechos infecciosos; y,

Evaluar el proceso de transporte, recolección, tratamiento y disposición final de los desechos infecciosos de acuerdo al Título II Capítulo I de este reglamento.

TÍTULO III DEL PROCESO DE EVALUACIÓN Y CONTROL

Art. 40.- La evaluación es la medición del acatamiento y cumplimiento del presente reglamento y su normativa en las instituciones del ámbito de aplicación.

1. Evaluación intra-institucional: Evaluar en los diferentes servicios de la institución, las fases de manejo de desechos y que se realizarán en tres etapas:

1.1 Evaluación oficial: Evaluación obligatoria anual a todos los establecimientos.

1.1.2 Reevaluación: A los establecimientos que en la primera evaluación no obtuvieron el mínimo de calificación requerido de 70%.

1.1.3 Evaluaciones periódicas de control: Realizadas por el Comité de Manejo de Desechos de la institución, del Comité Cantonal de manera aleatoria y por entidades de control acreditadas.

Art. 41.- Evaluación del manejo externo realizada por la Autoridad Sanitaria Nacional en coordinación con el prestador del servicio.

1.1 Evaluación de la recolección diferenciada.

1.2 Evaluación del sistema de tratamiento autorizada por la Autoridad Sanitaria Nacional.

1.3 Evaluación de la disposición final (celda de seguridad o relleno sanitario).

Art. 42.- Evaluación del proceso de entrega-recepción de desechos por las instituciones de salud al servicio de recolección que se realizará anualmente durante la evaluación oficial y dentro de los controles periódicos.

CAPÍTULO III DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO

Art. 43.- El proceso de evaluación se lo realizará mediante los instrumentos oficiales del Ministerio de Salud de acuerdo a la complejidad de la institución y cuyos parámetros de evaluación estarán dados por:

CATEGORÍA	DENOMINACIÓN	PORCENTAJE
A	Adecuado	90-100%
B	Bueno	70-89%
C	Regular	41-69%
D	Deficiente	0-40%

La calificación final será el resultado del promedio simple de las evaluaciones realizadas dentro de un mismo período.

El nivel de cumplimiento mínimo que acredite a una institución haber alcanzado un manejo adecuado de los desechos infecciosos y especiales será del 70%, para tramitar la renovación de su permiso de funcionamiento.

TÍTULO IV DE LA BIOSEGURIDAD

CAPÍTULO I

Art. 44.- Es obligatorio que todo el personal que manipula los desechos infecciosos, cortopunzantes, especiales y comunes utilicen las medidas de protección de acuerdo a las normas nacionales e internacionales.

Art. 45.- Es responsabilidad de las instituciones de salud, realizar un chequeo médico anual a todos los trabajadores, profesionales y funcionarios que laboren en ellas para prevenir patologías asociadas al manejo de los desechos infecciosos.

CAPÍTULO II DE LA ROTULACIÓN

Art. 46.- Es obligación de la institución de salud identificar y rotular en zona visible los recipientes y fundas de acuerdo al tipo de desecho que contengan de acuerdo a lo norma para aplicación de este reglamento.

TÍTULO V DE LAS PROHIBICIONES

CAPÍTULO I

Art. 47.- Con la finalidad del realizar un adecuado manejo de los desechos infecciosos se prohíbe:

La utilización de incineración como método de tratamiento de los desechos infecciosos, considerando su potencial peligro al ambiente y a la salud de la comunidad;

El reciclaje de desechos biopeligrosos de los establecimientos de salud;

La utilización de ductos internos para la evacuación de desechos, en caso de existir, deben clausurarse, ya que diseminan gérmenes patógenos o sustancias tóxicas;

Quemar cualquier tipo de desechos a cielo abierto dentro o fuera de las instalaciones del establecimiento de salud;

Mezclar los desechos comunes con los desechos infecciosos y peligrosos; y,

La re-utilización de fundas que contengan desechos comunes, infecciosos y especiales, debiendo desecharse conjuntamente con los residuos que contengan (diariamente).

CAPÍTULO II

Art. 48.- Toda institución que presente un manejo adecuado de los desechos infecciosos, dando cumplimiento al artículo 43 de este reglamento, recibirá una certificación que avale su gestión, la misma que tendrá validez de un año, conforme al Título III Capítulo III de este reglamento.

CAPÍTULO III DE LA RESPONSABILIDAD

Art. 49.- Es responsabilidad de la institución y de sus autoridades garantizar la sostenibilidad del manejo de los desechos tanto en la fase interna como externa, mediante la asignación financiera dentro del presupuesto institucional.

Art. 50.- Los directores de los establecimientos de salud, administradores, médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, farmacéuticos, auxiliares de servicios, empleados de la administración y toda persona generadora de desechos infecciosos serán responsables del correcto manejo y vigilancia del cumplimiento de la norma.

Art. 51.- La responsabilidad de los establecimientos de salud, se inicia en la generación y termina en la entrega de los desechos infecciosos al vehículo recolector diferenciado del Municipio de acuerdo a la Ley Orgánica, este reglamento y las ordenanzas municipales.

Art. 52.- Los comités provinciales y cantonales son los responsables de asesorar, capacitar, evaluar y monitorear el manejo interno y externo de los desechos infecciosos e informar el cumplimiento de la normativa sobre el programa a la autoridad competente de acuerdo a los niveles de jerarquía.

CAPÍTULO IV DE LAS SANCIONES E INFRACCIONES

Art. 53.- Todas las personas naturales o jurídicas que incumplan con lo establecido en el presente reglamento, serán sancionados conforme lo establece la Ley de Salud vigente.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Todos los establecimientos de salud independientemente de su complejidad, para solicitar su permiso de funcionamiento deberán cumplir con un 70% o categoría B en la calificación del manejo adecuado de los desechos infecciosos y especiales más la certificación de capacitación a su personal actualizados.

Documentos que deberán ser presentados en Vigilancia Sanitaria del cantón (distrito) de su jurisdicción.

SEGUNDA.- Los municipios deberán cumplir con los artículos 13, 14, 97, 98, 99, 100, 102 y 103 de la Ley Orgánica de Salud.

Art. 54.- Derógase el Acuerdo Ministerial N° 001005, publicado en el Registro Oficial N° 106 de 10 de enero de 1997.

Art. 55.- El presente acuerdo ministerial entrará en vigencia a partir de la fecha de publicación en el Registro Oficial, de su ejecución encárguese a la Dirección de Control y Gestión en Salud Pública.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, a 30 de noviembre del 2010.

f.) Dr. David Chiriboga A., Ministro de Salud Pública. Es fiel copia del documento que consta en el archivo del Proceso de Asesoría Jurídica, al que me remito en caso necesario.- Lo certifico.

Quito, a 1 de diciembre del 2010.

f.) Dra. Nelly Cecilia Mendoza Orquera, Secretaria General, Ministerio de Salud Pública.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Médico:	No. de pacientes por día:
Dirección:	Teléfono:

2. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN

Existe diagnóstico de desechos	Normas Internas Actualizadas:	Puntos: /4	%
Control de Pinchazos Accidentales:	Plan de contingencias:		

Puntaje obtenido en el programa de recolección diferenciada del Municipio:

RECICLAJE	Vidrio:	Papel:	Plástico:	Otros (especifique)
-----------	---------	--------	-----------	---------------------

3. EVALUACIÓN DE DESECHOS POR SERVICIO

3.1 CONSULTORIO					Puntos: /21	%		
SEPARACIÓN	Recipientes:	Existe	Limpio	Íntegro	Plástico	Identificado	Funda	Observaciones:
	Desechos Cortopunzantes							
	Desechos Infecciosos							
	Desechos Comunes							
	Desechos Especiales							
	Separación inadecuada*				Si (restar 3 puntos)			No
	Vectores en el servicio				Si (restar 3 puntos)			No
					Puntos: /25	%		

4. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

LIMPIEZA		Observaciones	
	Limpio	No vectores	
Baños			
ALMACENAMIENTO FINAL	Existe	Limpio	Íntegro
Contenedor infecciosos			Tapa
Contenedor Comunes			
Separación inadecuada*		Si (restar 3 puntos)	
TRATAMIENTO	Existe	Señale el método que se emplea (los casilleros pintados no tienen puntaje)	
Desechos Infecciosos		Autoclave	Estufa
Desechos Cortopunzantes		Autoclave	Estufa
BIOSEGURIDAD		Químico	Incineración
Protección e Inmunizaciones	Guantes	Macanillas	Mandil
Trabajador No.1			Bolsas
Control médico anual	Si:		Vacuna para Hepatitis B
			Vacuna para Tétanos
		Puntaje Total /46	%

Separación inadecuada*

*Desechos infecciosos en recipientes de desechos comunes

*Desechos cortopunzantes en recipientes de desechos infecciosos o comunes

*Vidrio en recipientes de desechos infecciosos

Firma del Evaluador

Firma del Responsable del CMD

MODELO DE APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO

<ul style="list-style-type: none"> ☛ Determinar el tipo de pacientes que atiende: edad, sexo, antecedentes importantes como patologías, cirugías, trabajos, viajes, etc. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Dependiendo del tipo de paciente o la complejidad de los procedimientos a realizarse, clasifique el instrumental a utilizar o en quien utilizar. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Estandarice las barreras a utilizar. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Establezca las acciones en caso de accidentes o incidentes; quien maneja, como proceder en lo inmediato, que acciones en lo mediato, etc. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Establezca los métodos de desinfección o esterilización a usarse. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Que vacunas se administrado ud como sus refuerzos respectivos y el personal de asistentes, las prendas de protección a usarse, tiempo de uso, así como sustancias neutralizantes. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Establezca la preparación que debe darse o dar la asistente al paciente antes de su intervención. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Si se instruye que el paciente se cepille los dientes antes de la consulta o si se le practica un enjuague bucal por la asistente. 	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Caracterice y determine el volumen de desechos que genera. 	

FUENTES DE CONSULTA

- **FUNDACIÓN NATURA.** Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud. Fundación Natura. Editorial Castro y Bossano. Segunda Edición. Ecuador. Junio de 2001
- **HOSPITAL PABLO TOBON URIBE.** Guía para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios. Hospital Pablo Tobón Uribe. Cuarta Edición. Colombia. Marzo de 1998.
- Chantanende, Álvaro, Ing. La gestión y tratamiento de los residuos generados en los centros de atención de salud. **CEPIS.** Programa de saneamiento Básico Institucional.
- Benavides, Lidia, Quím. Guía para el diseño de rellenos de seguridad en América Latina. Publicaciones **CEPIS-OMS-OPS.** Auspiciado por GTZ. Noviembre 1997
- Hadad, José F. Ing. Disposición final de residuos sólidos, manual de instrucción. Programa

Regional **OPS / EUP/ CEPIS** de mejoramiento de los servicios de aseo urbano. Mayo, 1981

- Meneses, Consuelo., Dra. Proyecto de Asesoría Técnico de incineradores de desechos Hospitalarios. **REPAMAR / CEPIS / GTZ / 1994**
- **INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA E HIGIENE DE CUBA**
- **CEPIS / REPAMAR. PROYECTO DE ASESORIA TÉCNICA EN INCINERADORES DE HOSPITALES.** Monge, Gladys ING. Manejo de residuos en centros de atención de salud. **CEPIS / OPS / 1997.**
- Junco, Díaz, Raquel. Desechos Hospitalarios Aspectos metodológicos de su manejo. Instituto nacional de Higiene y microbiología. Habana. Cuba.1999
- Angelina Constans Aubert. Rosa M^a Alonso Espadalé , Xavier Guardino Solá. **RIESGOS BIOLÓGICOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL RECOMENDADOS EN LOS CENTROS SANITARIOS.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo.Barcelona
- Alvarez Erviti, Susana; Asenjo Redín, Belén

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN CASO DE ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. SNS-Osasunbidea.

- Sol Cristina Del Valle A. **NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO.**
- Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.
- Federico García-Godoy.Rocío Mato. **MANUAL DE CONTROL DE INFECCIÓN Y BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA.**
- **TAPIA. H. POZO. C. BOZANO. F. GUIA TÉCNICA: MANEJO DE DESECHOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD.FUNDACION NATURA. MUNICIPIO DE LOJA 2003.**
- **GUÍA DE SEGURIDAD MICROBIOLÓGICA EN ODONTOLOGÍA DEL ILUSTRE CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE ODONTÓLOGOS Y ESTOMATÓLOGOS DE ESPAÑA.**
- Zabala, Marcia. Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud Fundación Natura. Comité Interinstitucional para el Manejo de Desechos Hospitalarios.

- Otero Jaime. Otero Ignacio. **MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGIA.LIMA 2002**
- Guías para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C.
- **www.osap.org**
- **www.fda.gov**
- **www.cdc.gov**
- **www.apic.org**
- **www.who.int**
- **www.epa.gov**
- **www.ada.org**



**FEDERACIÓN ODONTÓLOGICA
ECUATORIANA**