

82
2e1



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO ADECUADO DE LA CENTRAL DE
ESTERILIZACIÓN Y USO CORRECTO DE LOS
CONTENEDORES DE DESECHOS
PUNZOCORTANTES EN LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.**

T E S I S

Que para obtener el título de
Cirujano Dentista
presentan:

**ROSARIO DEL PILAR CORTÉS QUESADA
LAURA RODRÍGUEZ AMADOR
MAURICIO RODRÍGUEZ JIMÉNEZ**

Asesor de tesis y video:
DR. ENRIQUE ACOSTA GIO.

Asesor técnico de video:
C.D. SERGIO MARTÍNEZ V.

(Incluye video VHS)



Ciudad Universitaria, 1998.

**TESIS CON
FALLA DE CUBRIM**

262573



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**MANEJO ADECUADO DE LA
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
Y
USO CORRECTO DE LOS
CONTENEDORES DE DESECHOS
PUNZOCORTANTES
EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.**

*GRACIAS, PRIMERO A DIOS POR DARME FORTALEZA, ÁNIMO
Y ESTÍMULO.*

*A MIS PADRES QUIENES ME APOYARON
Y GUIARON CON SU EJEMPLO Y AMOR.*

A MI HERMANA SARITA, POR SU APOYO Y AYUDA PARA TODO.

A MIS AMIGOS, GRACIAS.

*A TODOS LOS PROFESORES C.D. QUE INTERVINIERON A LO LARGO
DE MI PREPARACIÓN PROFESIONAL . GRACIAS.*

PILAR

A DIOS:

Por haberme dado la vida, por caminar siempre conmigo y por darme fuerzas para seguir adelante en los momentos que más lo necesito; por permitirme llegar a esta etapa de mi vida y compartirla con mis seres queridos.

A MIS PADRES:

Gracias por su amor, consejos, apoyo y entrega. Por ser mis padres, mi orgullo y por haberme dado la oportunidad de vivir. Por guiarme desde chica, encaminarme y llegar hasta este momento tan especial. LOS QUIERO MUCHO.

A MIS HERMANOS:

Por su entusiasmo y tenacidad de seguir siempre adelante y no dejarse caer, son un ejemplo a seguir. Por brindarme su apoyo y ayuda.

A MAURICIO:

Por ser la persona que amo, con la que he compartido alegrías y tristezas, durante todo este tiempo, porque sin tu apoyo y ayuda hubiera sido muy difícil llegar a este día. Gracias por estar conmigo.

TE AMO.

A MIS AMIGOS:

Por brindarme su amistad y los momentos tan gratos que pasamos juntos.

!GRACIAS!

LAURA

A DIOS:

Por caminar siempre junto a mi y levantarme cuándo desfallezco. Por darme la oportunidad de vivir, de aceptarme tal como soy y de llegar a este momento tan importante en mi vida y poder compartirlo con las personas que quiero.

A MIS PADRES:

ANTONIO Y TRINI. Simplemente por darme la vida, por todos los valores que me han inculcado, porque gracias a ustedes soy lo que soy. A mi Padre, gracias por sus enseñanzas, por sus consejos y por ser mi mejor amigo. A mi Madre, gracias por su apoyo incondicional, por sus cuidados y por su amor. Porque los dos son los mejores padres del mundo. Esta tesina va dedicada para ustedes. Los quiero.

A MIS HERMANOS:

MABEL Y ANTONIO. Gracias por todo el apoyo que me han brindado. Porque los dos son unos excelentes hermanos y un ejemplo a seguir digno de admirar.

A MI FAMILIA:

ELVIRA, JOSÉ LUIS, KAREN, ANTONIO, VIRIDIANA Y ELVIRITA. Gracias por los momentos tan felices que he pasado con ustedes y porque tengo la dicha de contar con una familia muy unida con la que siempre podré contar.

A LAURA:

Gracias por tu amor, por tu paciencia, por todo tu apoyo en este tiempo, porque sin ti no hubiera podido lograr esta meta. Gracias por ser mi amiga, mi compañera y la mujer que amo. Los dos hemos sufrido, gozado y caminado en este trayecto, siempre con una sola idea: llegar hasta este día. LO LOGRAMOS. Gracias mi amor. TE AMO.

A MIS AMIGOS:

Gracias por tantos momentos inolvidables que hemos compartido.

MAURICIO

A NUESTRA UNIVERSIDAD:

Gracias por habernos abierto sus puertas y hacernos orgullosamente universitarios. A la UNAM la llevamos en el corazón, y a la Facultad en nuestra mente.

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA:

Por habernos brindado la oportunidad de formarnos como Cirujanos Dentistas.

A NUESTROS PROFESORES:

Que durante toda nuestra vida escolar nos han forjado y nos han compartido sus enseñanzas y conocimientos, y nos han hecho hombres de bien.

A NUESTROS PROFESORES DEL SEMINARIO:

Por haber compartido sus conocimientos en esta última etapa de nuestra vida profesional y motivarnos a la superación constante.

A NUESTRO ASESOR, DR. ENRIQUE ACOSTA GÍO:

Gracias por todo su apoyo y por ser un excelente asesor en la elaboración de esta video-tesina y un modelo a seguir para cada uno de nosotros.

A LA DRA. RINA FEINGOLD STEINER:

Gracias por su dedicación y comprensión hacia nosotros y por su invaluable colaboración durante este seminario, nos llevamos un recuerdo muy grato de usted.

A LOS COLABORADORES DEL DR. ENRIQUE ACOSTA G.:

Gerardo, Sergio y Dante. Gracias por su colaboración en la realización de esta video-tesina.

A LA DRA. GRACIELA ESCALANTE OLVERA:

Gracias por brindarnos esa primera oportunidad tan importante en nuestra vida profesional, por creer en nosotros, por brindarnos su confianza y compartir con nosotros sus conocimientos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1.0	GENERALIDADES DE LA ESTERILIZACIÓN	3
2.0	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	5
2.1	Descripción	5
2.2	Vestimenta Protectora	6
2.3	Manejo del instrumental	6
2.3.1	Prelimpieza	7
2.3.2	Limpieza	8
2.3.3	Secado y Cuidado de los instrumentos	10
2.3.4	Empaquetado	11
2.4	Esterilización por Medio de Vapor a Presión (Autoclave)	12
2.4.1	Características	12
2.4.2	Cuidado y Manejo	13
2.4.3	Ciclo de Esterilización	14
2.5	Esterilización por Medio de Calor Seco	15
2.5.1	Características	15
2.5.2	Cuidado y Manejo	16
2.5.3	Ciclo de Esterilización	17
2.6	Indicadores de Esterilización	17
2.6.1	Testigos Biológicos	18
2.6.2	Testigos Físico-químicos	19
2.7	Control del Instrumental Estéril	19
2.8	Reglamento	22

3.0 DESECHOS BIOLÓGICOS POTENCIALMENTE

INFECCIOSOS 25

- 3.1 Líquidos 25
- 3.2 Sólidos No Punzocortantes 25
- 3.3 Punzocortantes 26

4.0 CONTENEDORES DE DESECHOS

PUNZOCORTANTES 27

- 4.1 Descripción 27
- 4.2 Empleo Correcto 28
- 4.3 Disposición Final 29

CONCLUSIONES 33

BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA 35

INTRODUCCIÓN

Este trabajo comprende el uso correcto de la Central de Esterilización de la Facultad de Odontología de la UNAM y el manejo adecuado de los contenedores de desechos punzocortantes. La finalidad es promover el control de infecciones, dado que, en la actualidad es uno de los aspectos más importantes en el manejo de la práctica odontológica, de una manera simple y clara, seleccionando una bibliografía y hemerografía completa, apoyada por un video que muestra paso a paso los lineamientos básicos e indispensables para la comprensión del tema.

Este trabajo se encuentra apoyado en las sugerencias de la Asociación Dental Americana (ADA); de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés); de la Administración para la Seguridad y la Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés); de la Fundación para Investigación de Procedimientos de Seguridad y Asepsia en Consultorios (OSAP, por sus siglas en inglés); de la NOM-013-SSA2-1994 y de la NOM-087-ECOL-1994.

Es una obligación del Cirujano Dentista el conocer a fondo el control de infecciones y llevar a cabo todos los procedimientos necesarios para la protección del paciente y su propia seguridad.

1.0 GENERALIDADES DE LA ESTERILIZACIÓN.

Se entiende como Esterilización el procedimiento de destrucción completa (físico o químico), por el cual es posible eliminar toda posibilidad de vida microbiana incluyendo las esporas bacterianas altamente termorresistentes.^{1,2}

La OSHA y la ADA apoyan las sugerencias por CDC sobre la esterilización de los instrumentos dentales. Las recomendaciones de la ADA para el control de infecciones en materiales, instrumentos y equipos dentales, afirman:

- Es indispensable esterilizar los instrumentos quirúrgicos y otros, que penetran tejidos blandos o hueso (pinzas, hojas de bisturí, curetas y fresas quirúrgicas), luego de cada empleo.
- Los instrumentos que NO penetran tejidos blandos o hueso (condensadores de amalgama, fresas e instrumentos plásticos) pero que puedan entrar en contacto con los tejidos de la boca, también deben de esterilizarse luego de cada uso.³

El objetivo de esterilizar los instrumentos es impedir la diseminación de agentes infecciosos hacia los pacientes a partir del instrumental contaminado.3

El concepto de una Esterilización Universal afirma:

'SI SE PUEDE ESTERILIZAR, ESTERILÍCESE'. Todo individuo merece instrumentos estériles y no desinfectados.3

2.0 CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN.

2.1 DESCRIPCIÓN.

La Central de Esterilización, es el lugar específico para llevar a cabo, desde el lavado hasta el almacenamiento del instrumental, listo para usarse con el paciente.

Esta Central se divide en zonas específicas para realizar las actividades de esterilización:

1. ZONA INFECTADA. Donde se lleva a cabo el lavado, el secado y el empaquetado del instrumental.
2. ZONA ESTÉRIL. Donde se realiza la recepción, la esterilización, el almacenamiento y la entrega del instrumental.

2.2 VESTIMENTA PROTECTORA.

Para el uso de la Central de Esterilización se debe utilizar una vestimenta adecuada, que consiste en lo siguiente: bata, lentes protectores o careta, cubrebocas, guantes gruesos de hule (para el lavado del instrumental) y zapato cerrado. Todo usuario de la central de esterilización debe cumplir con estos requisitos, así mismo; es importante que lleve a cabo una limpieza correcta del instrumental.^{4,5,6}

2.3 MANEJO DEL INSTRUMENTAL.

El instrumental después de haber sido utilizado con el paciente, se debe considerar como altamente contaminado, en particular los quirúrgicos dado que han tenido contacto con la sangre. Estos instrumentos deben por tanto, recogerse de tal modo que no constituyan ningún peligro de infección para el cirujano dentista, por ejemplo; por lesiones de corte o punción.⁵

El objetivo del manejo del instrumental, es impedir la diseminación de agentes patológicos infectantes hacia los pacientes a partir del instrumental contaminado. Este proceso comprende varios pasos, que serán descritos a continuación, cada uno ha de efectuarse de manera conveniente para poder lograr la eliminación microbiana eficaz con el menor deterioro de los instrumentos y la mayor protección del Cirujano Dentista.⁴

2.3.1 PRELIMPIEZA.

Después de que se utiliza el instrumental con el paciente se debe recolectar con guantes de hule grueso y colocarlos en un detergente común o combinado con desinfectantes como los compuestos fenólicos o cuaternarios de amonio; si esto no es posible, en agua y jabón o únicamente agua.^{6,3}

La prelimpieza prolongada de más de unas cuantas horas puede favorecer la corrosión de los instrumentos.^{6,3}

La prelimpieza favorece la eliminación de los detritus orgánicos y evita el secado de éstos, permitiendo que comiencen a disolverse o reblandecerse y, en ciertos casos que empiece la eliminación microbiana. Cabe señalar que es más eficaz tan pronto como sea posible luego de utilizar los instrumentos.^{4,3}

2.3.2 LIMPIEZA.

El objetivo de la limpieza, es el de disminuir los microorganismos subyacentes de los instrumentos, facilitando la esterilización.⁷

Algunas soluciones de limpieza cuentan con acción antimicrobiana. Se debe evitar el jabón de pasta dado que puede formar depósitos insolubles al agua que pueden proteger a las bacterias durante la esterilización. El jabón propiamente dicho puede actuar como reservorio de microorganismos.^{3,4}

El proceso del lavado debe hacerse con un agente de limpieza que produzca un pH neutro (7.0) al mezclarlo con agua, que disuelva la sangre, que sea de baja tensión superficial para penetrar los residuos orgánicos presentes en los instrumentos, que sea fácil de enjuagar, y que no dañe los artículos en proceso de limpieza.³

Después de haber seleccionado el agente de limpieza adecuado se procede al cepillado manual, este es un método eficaz de limpieza siempre y cuando se use de una manera correcta, aunque siempre se corre el riesgo de una punción accidental causada por la manipulación directa del material filoso y agudo.⁷

El cepillado se debe hacer de forma que se evite la proyección y el salpicamiento de gotas, usando un cepillo rígido y limpio, lavando uno por uno los instrumentos, prestando atención a surcos y bisagras. Este procedimiento debe realizarse bajo agua corriente.^{4,7}

Es importante señalar que los instrumentos limpios todavía deben considerarse contaminados, incluso si se emplea una solución limpiadora, detergente o desinfectante. Por lo cuál deben ser manipulados con precaución, usando guantes de hule grueso. Igualmente el cepillo contaminado se debe introducir en detergente, enjuagar con cuidado y esterilizar.^{3,4}

Finalmente se debe enjuagar de manera minuciosa el instrumental para eliminar microorganismos y desechos que pudieran estar presentes en el agua residual sobre los instrumentos.^{3,4}

2.3.3 SECADO Y CUIDADO DE LOS INSTRUMENTOS

Si los instrumentos limpios y enjuagados van a esterilizarse en un horno de calor seco o en autoclave, es necesario secarlos para disminuir las posibilidades de corrosión.^{3,4}

Para secar el instrumental se debe llevar a cabo con una toalla especial para este uso, ya sea de papel desechable o de tela, utilizándola una sola vez para posteriormente lavarla con un desinfectante, por ejemplo, hipoclorito de sodio.

Las puntas de los instrumentos cortantes se pueden proteger insertando en su punta un pequeño pedazo de algodón, antes de la esterilización.⁴

Debe observarse minuciosamente que los instrumentos estén libres de cualquier material extraño para poder esterilizarlos.

2.3.4 EMPAQUETADO

Este método comprende el empaque de instrumentos limpios en un material adecuado de envoltura antes de la esterilización. El objetivo es que se proteja de la contaminación ambiental a los instrumentos procesados. Se pueden empaquetar a los instrumentos en grupos funcionales.³

El producto para envolver debe ser de autosellado, sellado térmico o sellado con cinta indicadora que cambie de color.^{3,4}

El empaquetado de los instrumentos debe hacerse de forma que el material envuelto permita la penetración de calor y de vapor. Todos los instrumentos deben ser empaquetados holgadamente.⁴

2.4 ESTERILIZACIÓN POR MEDIO DE VAPOR A PRESIÓN. (AUTOCLAVE).

2.4.1 CARACTERÍSTICAS

Dentro de los métodos de esterilización más usados en odontología, encontramos el Vapor de Agua a Presión (*Autoclave*).

Es un método eficaz para matar microorganismos. Este sistema cuenta con un contenedor metálico con una puerta sellada en el que se consiguen altas temperaturas mediante la presurización de vapor, a la vez cuenta con una penetración excelente que facilita la exposición de todas las superficies del instrumental al vapor y tiene un ciclo relativamente corto. Su desventaja es que la mezcla de agua y temperatura alta puede corroer los metales que no son de acero inoxidable.³⁴

2.4.2 CUIDADO Y MANEJO

1. Las bandejas y el interior de la cámara se deben lavar con agua bidestilada y detergente diariamente; así mismo se comprobará a diario el nivel de agua del reservorio.
2. Debe lavarse el sistema de eliminación de la cámara con una solución adecuada (fosfato trisódico caliente) una vez por semana.
3. Deben efectuarse pruebas de control del proceso de temperatura por medio de un sensor de temperatura.
4. En la carga del instrumental se debe dejar un espacio aproximadamente de 1.25cm. alrededor de cada paquete para aumentar al máximo la exposición.
5. El lado plástico de la bolsa debe ir hacia abajo, para mejor penetración del vapor.
6. Es necesario colocar los paquetes sobre sus bordes y no encimarlos uno sobre otro.
7. Si se requiere una segunda capa de paquetes debe orientarse perpendicularmente a la carga inferior.

2.5 ESTERILIZACIÓN POR MEDIO DE CALOR SECO.

2.5.1 CARACTERÍSTICAS

Los hornos de calor seco consisten en cámaras metálicas que contienen resistencias eléctricas que generan calor para matar microorganismos y tienen la ventaja sobre los autoclaves de no causar corrosión aunque el calor no penetra tanto y es menos efectivo; son necesarias temperaturas más elevadas y periodos de tiempos más largos, así como un tiempo de calentamiento prolongado.^{8,3,4,5.}

Dos errores frecuentes en el uso de este método son un periodo insuficiente de exposición para esterilización y la apertura de la puerta para incorporar artículos olvidados sin comenzar todo el ciclo.³

2.5.2 CUIDADO Y MANEJO

1. Los instrumentos se deben limpiar y secar minuciosamente para prevenir la corrosión, esto es fundamental para el éxito de los ciclos. El horno debe de estar libre de materiales extraños antes de hacerlo funcionar.

2. Los paquetes deben de ser de tamaño pequeño, dado que la penetración del aire caliente en los de mayor tamaño es deficiente. Es importante que los instrumentos se coloquen uno junto al otro sin tocarse y que no queden encimados para permitir la circulación del calor.

3. Se debe evitar el sobrecalentamiento, dado que a temperaturas superiores a 160°C, se afectan las puntas de los instrumentos afilados y cortantes, a más de 170°C el papel se puede quemar.

4. Se debe efectuar el control de la esterilización utilizando indicadores de esterilización. Debe efectuarse regularmente pruebas de esporas (*Bacillus Subtilis* y *B. Stearothermopilus*)

5. Es importante que los instrumentos no sean almacenados dentro del horno, cuando se realiza el calentamiento de éste.^{4,8}

2.5.3 CICLO DE ESTERILIZACIÓN

Los ciclos de esterilización para el calor seco son:

- **CALENTAMIENTO.** Se debe seleccionar 170°C por 60 min., cuando la cámara está llena de instrumentos se requiere más de 30 min. para alcanzar la misma temperatura en toda la cámara.^{6,8}
- **ESTERILIZACIÓN.** Está se logra cuando se “mantiene” la temperatura de 170°C durante el tiempo de exposición de 60 min.^{6,8}
- **ENFRIAMIENTO.** La duración total de un ciclo de esterilización incluye también el tiempo que los instrumentos tardan en enfriarse, para que no cause quemaduras.^{6,8}

2.6 INDICADORES DE ESTERILIZACIÓN.

La vigilancia de la esterilización (pruebas con esporas, uso de indicadores fisico-químicos), forma parte del proceso global de esterilización, indispensable para alcanzar un grado de garantía de calidad.³

2.6.1 TESTIGOS BIOLÓGICOS.

Es la manera más importante para verificar la esterilización, son esporas de *Bacillus Subtilis* y de *B. Stearothermophilus*. Estos se empaican junto con el instrumental y se someten a los ciclos de esterilización. Las endosporas se cultivan en medios óptimos para su crecimiento y proliferan en caso de que la esterilización haya fracasado.^{3,10,2}

La ausencia de crecimiento microbiano es prueba del éxito de la esterilización y nos brinda certeza sobre el funcionamiento y el uso adecuado de los aparatos de esterilización.¹⁰

Se debe utilizar testigos biológicos para el control de calidad de los ciclos de esterilización, aplicándose una vez por semana. Se pueden manejar para cada tipo de esterilización.^{6,2}

2.6.2 TESTIGOS FÍSICO-QUÍMICOS

Los indicadores físico-químicos señalan de inmediato que, al menos, se expuso el artículo, al agente esterilizador o que quedo expuesto durante un periodo determinado. Su finalidad es reconocer los artículos procesados y distinguirlos de paquetes limpios que aún no son sometidos a los ciclos de esterilización.^{3,10}

La supervisión físico-química comprende la utilización de indicadores que cambian de color luego de la exposición a una temperatura elevada, como las cintas testigo, ampolletas con colorantes y otros que *NO SIRVEN PARA DEMOSTRAR LA ESTERILIDAD* de los instrumentos procesados.^{3,10}

2.7 CONTROL DEL INSTRUMENTAL ESTÉRIL

Los procedimientos de postesterilización abarca el secado, enfriamiento, almacenamiento y distribución. La manipulación de los paquetes debe ser mínima para disminuir las posibilidades de recontaminación.

Los paquetes que caen al piso, se comprimen, rompen o mojan deben considerarse como contaminados. Se debe impedir la mezcla de paquetes estériles con los contaminados.³

SECADO. Los paquetes húmedos luego de la esterilización por medio de autoclave pueden indicar problemas con la composición del paquete, sobrecarga de la cámara, disposición inconveniente de los paquetes en la misma, retiro demasiado pronto de los mismos luego del ciclo de esterilización o mal funcionamiento del esterilizador.³

ENFRIAMIENTO. No se debe tocar los artículos que se enfrían luego de retirarlos del esterilizador al concluir el ciclo y es preciso protegerlos del medio. Se acepta el empleo de un ventilador para enfriar los paquetes.³

ALMACENAMIENTO. Se prefiere un sistema de almacenamiento abierto que se pueda desinfectar fácilmente. Es necesario conservar los paquetes en zonas secas, con poco polvo, lejos de lavamanos y tuberías de drenaje o agua; por lo menos unos centímetros alejados del piso, las paredes y los techos. Esto evita que los artículos se mojen con salpicaduras de agua y productos para limpiar piso.^{4,3}

DISTRIBUCIÓN. Los paquetes esterilizados que contienen juegos funcionales o artículos individuales pueden colocarse sobre bandejas estériles desechables, o al menos limpias y desinfectadas para uso junto al sillón. Es posible desenvolver los paquetes y abrirlos junto al sillón dental, para utilizarlos con el paciente.3

No se aconseja poner los instrumentos sin envolver o en cajones para uso directo junto al sillón durante el tratamiento del paciente. Los cajones y los artículos en ellos están contaminados por instrumentos previos tomados con los dedos cubiertos por saliva. El sistema para distribuir instrumental en cajones junto al sillón dental o para abastecer materiales, plantea un riesgo de contaminación cruzada.3

2.8 REGLAMENTO

1. Únicamente se dará servicio a los alumnos y profesores con indumentaria adecuada de protección (bata, zapatos cerrados). Prohibido entrar con ropa de calle.

2. Para el lavado del instrumental, se deberá utilizar guantes de hule grueso o nitrilo, cubrebocas así como anteojos o careta protectora (los lentes de prescripción no son barrera protectora).

3. El lavado del instrumental se debe hacer con un cepillo rígido y detergente.

4. El instrumental se debe lavar uno por uno para evitar una punción accidental y para un mejor control del instrumental.

5. No se aceptará el empaquetado con papel de estraza, hojas de cuaderno, campos de brackett, ni servitoallas. En caso de cassettes se aceptará la envoltura con campos de tela.

6. La capacidad máxima de las bolsas para esterilización prefabricadas, será de *6 INSTRUMENTOS POR BOLSA*, para evitar la perforación de la bolsa y como consiguiente una nula esterilización, o la pérdida de algún instrumento.

7. Para una mejor protección personal y del paciente, no se aceptarán bolsas para esterilización recicladas.

8. Las bolsas de esterilización tendrán que estar completamente cerradas.

9. Se aceptarán únicamente bolsas para esterilización prefabricadas de la Facultad de Odontología de la UNAM.

10. Los paquetes que serán sometidos a un proceso de esterilización, tendrán que estar rotulados con los siguientes datos: a)Nombre, b)Grupo o Especialidad, c)Número de cuenta, d)Número de instrumentos y e)Fecha de entrega.

11. Para hornos de calor seco, las cajas metálicas únicamente se recibirán cerradas.

12. No se darán paquetes estériles antes de la hora señalada por las enfermeras.

13. Se prohíbe estrictamente comer, fumar, introducir alimentos y la aplicación de cosméticos en esta área.

14. Únicamente podrá entrar la persona interesada.

15. Se prohíbe el realizar actividades ajenas a la esterilización del instrumental

16. Los instrumentos punzocortantes desechables, deberán de desecharse en contenedores especiales para punzocortantes. (hojas de bisturí, limas endodónticas, etc.).

17. NO SE DARÁ SERVICIO A LAS PERSONAS QUE NO CUMPLAN CON LO ANTERIOR.

3.0 DESECHOS BIOLÓGICOS POTENCIALMENTE INFECCIOSOS

3.1 LÍQUIDOS

Dentro de la norma NOM-013-SSA2-1994 se afirma que todo material líquido como sangre y secreciones se arrojan al drenaje sanitario seguido por abundantes cantidades de agua y después se lava y desinfecta la tarja, así como los frascos o recipientes del aspirador (Central de vacío).⁶

3.2 SÓLIDOS NO PUNZOCORTANTES

Según la NOM-087-ECOL-1994, indica que todos los residuos sólidos biológico-infecciosos que no incluyan punzocortantes, deberán ser depositados en bolsas de polipropileno impermeables resistentes, que cumplan con los valores mínimos de resistencia a la tensión, elongación y rasgado al momento de ser manipuladas; no debiendo exceder el 80% de su

capacidad total, deben ser cerradas antes de ser transportadas al sitio de almacenamiento y deberán tener la leyenda que indique: **“PELIGRO. RESIDUOS PELIGROSOS SÓLIDOS, BIOLÓGICOS-INFECIOSOS”** y estar marcadas con el símbolo universal de riesgo biológico.¹¹

La NOM-013-SSA2-1994, señala que los desechos sólidos no punzocortantes, deben ser separados en la clínica de acuerdo a su potencial infeccioso. Los desechos no contaminados se arrojan a la basura común; los materiales contaminados con sangre o saliva y los tejidos removidos del paciente deben ser puestos en bolsas de polipropileno de alta densidad para su esterilización y desecho.⁶

3.3 PUNZOCORTANTES.

Los desechos punzocortantes, como por ejemplo: agujas de anestesia e hipodérmicas (sin el capuchón), hojas de bisturí (sin su empaque), limas endodónticas, fresas, porta y cubre objetos, navajas, pipetas, etc; deben ser colocados en contenedores rígidos con etiquetas que adviertan con claridad el peligro.^{1,11}

4.0 CONTENEDORES DE DESECHOS PUNZOCORTANTES

4.1 DESCRIPCIÓN.

La NOM-087-ECOL-1994 señala, que los contenedores de los residuos peligrosos punzocortantes deben ser rígidos, prefabricados con polipropileno, resistentes a fracturas y pérdida del contenido al caerse, esterilizable, incinerable y no contaminante, y con tapa de cierre adherida y abertura en ésta para depósito de los desechos punzocortantes. También deben contar con indicador máximo de llenado que no debe ser mayor al 80% de su capacidad total.¹¹

Estos contenedores deben ser de un color llamativo, de preferencia rojo, debiendo estar etiquetados con la leyenda que indique:

"PELIGRO. RESIDUOS PUNZOCORTANTES BIOLÓGICO-INFECTIOSOS", y marcados con el símbolo universal de riesgo biológico.¹¹

4.2 EMPLEO CORRECTO.

Los accidentes más comunes en odontología se presentan por la mala manipulación de los instrumentos punzocortantes, el pinchamiento de un dedo al momento de poner o retirar el capuchón de la aguja para anestésiar, y en la colocación y retiro de hojas de bisturí, entre otras. Por lo tanto, se debe EVITAR la recolección del capuchón de la aguja con ambas manos y debe utilizarse un instrumento de reencapuchonamiento de agujas.⁴

CDC recomienda que los contenedores para punzocortantes estén localizados cerca del área de trabajo, para que el Cirujano Dentista, que porta las barreras protectoras necesarias, corra el menor riesgo posible al depositar estos desechos.¹²

La OSAP propone marcar los recipientes con claridad como artículos que contienen residuos peligrosos, para evitar lesiones de modo accidental. Además de marcarlos, los empleados deben recibir capacitación para la manipulación conveniente de dichos residuos peligrosos.¹³

El uso correcto de los contenedores de desechos punzocortantes nos lleva a un objetivo que es: MINIMIZAR RIESGOS; el empleo de éstos es sencillo, siempre y cuando sean utilizados para el fin que fueron creados, depositando en ellos ÚNICAMENTE DESECHOS PUNZOCORTANTES y no otro tipo de material, como: hojas de cuaderno, algodón, cartuchos de anestesia, capuchones de agujas, basura en general, etc.¹⁴

4.3 DISPOSICIÓN FINAL

No es recomendable que los desechos punzocortantes depositados en un contenedor deban ser desinfectados y después esterilizados. Por el contrario las soluciones desinfectantes pueden desactivarse, corroer algunos tipos de contenedor o derramarse al voltear accidentalmente el recipiente.⁹

CDC recomienda que los recipientes que se encuentran a una capacidad entre el 75% y 80%, deben cerrarse y ser esterilizados en autoclave durante el tiempo y temperatura requerida. Un ciclo de autoclave debe durar 30 min. o más a 121°C. Por lo menos cada mes se deben usar indicadores de proceso para cada carga, así como otros de tipo biológico. Al concluir la esterilización, se puede colocar el contenedor en una bolsa y eliminarlo como basura común.^{3,11,12}

Los métodos de disposición que se recomiendan por la Organización Mundial de la Salud, para los contenedores con punzocortantes, es la disposición en rellenos sanitarios, este método consiste en enterrar los contenedores en sitios autorizados, los cuales cumplen con especificaciones muy estrictas para este tipo de materiales. Esta disposición es costosa, ya que por un lado hay que considerar el gasto por contenedores, esterilización y por último el costo del envío al relleno sanitario.¹⁴

Otro método sugiere que las agujas sean trituradas, reduciendo aproximadamente en un 30% su volumen y recogiénose en contenedores más pequeños, los cuales posteriormente se envían a un relleno sanitario.¹⁴

En nuestro país los contenedores recomendados para la recolección de agujas generalmente son de importación, por lo que el costo de éstos es alto, y por otra parte no existen suficientes rellenos sanitarios que cubran todos los requerimientos de la ley, por lo que consideremos que los dos métodos anteriores serían difíciles de seguir para la mayoría de los generadores de éste tipo de residuos.¹⁴

Una propuesta alternativa para la destrucción de agujas es por medio de disolución química y eliminar de ésta manera el riesgo de punción, diseñando un mecanismo adecuado en las clínicas de la Facultad de Odontología, mediante una destrucción total de las agujas y con esto eliminar cualquier riesgo.¹⁴

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar son:

- Evitar la disposición específica, en tiraderos municipales, de residuos punzocortantes.
- Evitar riesgos potenciales de infección a los trabajadores de limpieza de las clínicas odontológicas.
- Proponer un método alternativo para destruir las agujas por disolución química, y eliminar de esta manera el riesgo de picaduras.¹⁴

. Diseñar un mecanismo adecuado en las clínicas odontológicas, para la recolección, y destrucción de las agujas.¹⁴

Actualmente se esta poniendo a prueba éste método de disolución química, para encontrar la solución disolvente adecuada y hacer de éste método algo más manejable. Paralelamente se está diseñando el tratamiento de la solución resultante con el fin de disminuir el contenido de los metales hasta los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas.¹⁴

CONCLUSIÓN

La Facultad de Odontología de la UNAM, tratando de estar siempre a la vanguardia en proporcionar todos los servicios a su personal académico y alumnos, ha puesto a su disposición una central de Esterilización, primeramente en la División de Estudios de Posgrado e Investigación y luego en el Edificio Central de Licenciatura, a su vez ha dispuesto en cada una de sus clínicas uno o varios contenedores de desechos punzocortantes. La importancia de este trabajo reside en el aspecto de que tanto alumnos como profesores conozcan estos servicios y puedan hacer uso de ellos de una manera adecuada:

1.- Que el profesor pueda transmitir al alumno la importancia de este tema y haga de él un futuro Cirujano Dentista más preparado y consciente, para que logre llevar a su práctica privada estos conceptos.

2.- Que el alumno comprenda que estas recomendaciones lo llevarán a una superación profesional y a una completa práctica odontológica.

Se concluye que el control de infecciones es un tema que día con día cobra mayor fuerza, por eso es importante el hacer una consciencia y una difusión general de este aspecto.

BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA

1. Ponce de León Samuel. Infecciones Intrahospitalarias. 263-271 pp. México, 1994.
2. Noticias Dentales de América Latina. (A.L.N.D.). La esterilización en el consultorio dental. Qué, Cuándo, Dónde y Cómo.6-9 pp. Febrero-Abril. México, 1996.
3. Runells R.R. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Control de Infecciones y Seguridad en el Consultorio. Vol.2. 339-353 pp. Interamericana. México, 1991.
4. Samaranayake L.P. , Scheutz F. , Cottone J.A. Profilaxis Infecciosa en Odontología. Doyma. Barcelona, España. 1993.
5. Favero MS, Bond WW. Chemical Disinfection of Medical and Surgical Materials In: Block SS, de. Disinfection, Sterilization, and Preservation, 4th De. Philadelphia: Lea & Febiger. 617-641 pp. 1991.
6. Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de Enfermedades Bucodentales. NOM-SSA2-013-1994. Diario Oficial de la Federación. México, 1995.
7. Miller A. Chris. Sterilization: disciplined microbial control. 35:335-339. Dent Clin North Am. 1991.
8. Acosta Gío Enrique. Esterilización por calor seco. Práctica Odontológica 16 (7). 10-14 pp. México, D.F. 1995.
9. Acosta Gío Enrique. Comentarios sobre el proyecto de Norma Oficial Mexicana para la prevención y el control de enfermedades bucales. Práctica Odontológica, 15 (8). 38-40 pp. México, D.F. 1994.

10. Acosta Gío Enrique. Esterilización del instrumental dental. *Práctica Odontológica*, 14 (11). 11-13 pp. México, D.F. 1993.
11. Norma Oficial Mexicana para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos generados en establecimientos de atención médica. 087-ECOL-1994. *Diario Oficial de la Federación* . México, 1995.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended infection control practices for dentistry. Vol. 41, No. RR-8,1-12 pp. Atlanta, Georgia. U.S.A. 1993.
13. Office of Sterilization and Asepsis Procedures Research Foundation . Infection control in dentistry guidelines. Annapolis, Maryland, 1995.
14. Gavilán Irma, Santos Elvira, Díaz Dante, Aburto Susana, Gavilán Arturo, López Ruth. Nueva alternativa para la disposición de agujas usadas. Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química U.N.A.M., Cd. Universitaria. México, D.F.

Esta tesina es complemento del video
MANEJO ADECUADO DE LA CENTRAL
DE ESTERILIZACIÓN Y USO CORRECTO
DE LOS CONTENEDORES DE DESECHOS
PUNZOCORTANTES EN LA FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA,
en formato VHS, con una duración de 18 min.