



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
Y ARTES DE CHIAPAS

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA

Tesis

**Monitoreo en el Proceso de Desinfección y Esterilización
que utilizaran los Alumnos (Instrumenta) para el uso de
pacientes que acuden a la clínica de rehabilitación.**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

Diana Karen Galván Corzo

Mildred Alhelí López Castillo

Asesores

Mtro. Rey Arturo Zabadua Picone

C.D. Francisco Octavio Gómez Cancino

Mtro. Jaime Raúl Zabadua Picone

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a julio 2023

Índice

I.	Planeamiento del problema.....	3 a 6
II.	Introducción.....	7 a 9
III.	Justificación.....	10 a 11
IV.	Objetivos.....	12
	4.1 objetivo general.....	12
	4.2 objetivos específicos.....	12
V.	Marco teórico.....	13
	4.1 marco conceptual.....	13
	Bioseguridad.....	13
	Esterilización.....	13
	Requisitos de infraestructura.....	13
	Central de esterilización.....	13
	Métodos de esterilización.....	14
	Elementos de protección individual (EPI).....	14
	Carga microbiana.....	15
	Desinfección.....	15
	Criterios de indicación de desinfección.....	15
	Desinfectante.....	15
	Limpieza.....	16
	Detergente.....	16
	Lavado de material.....	16
	Lavado manual.....	16
	Lavado mecánico.....	16
	Proceso en a limpieza de materiales.....	16
	Empaquetado.....	17 a 19
	Sellado.....	20
	Recomendaciones prácticas.....	21
	Evolución de los procesos de empaques.....	21
VI.	Materiales y métodos.....	22
VII.	Resultado y discusión.....	23 a 25
VIII.	Resumen.....	26
IX.	Conclusión.....	27
X.	Referencias bibliográficas.....	28

El protocolo comienza con el lavado de manos, el cual es el método más simple y efectivo para detener la diseminación de las infecciones.

Fase de la esterilización del instrumental odontológico:

La cavidad bucal presenta cantidad de gérmenes y bacterias por ello es importante garantizar que todo el instrumental utilizado en pacientes está debidamente esterilizado para impedir contagio de microorganismos. Tras utilizar el instrumental, aquel que es desechable (hoja de bisturí, carpule, aguja) se debe, depositar en contenedores mismos que se encuentran en clínica, los cuales serán seleccionados por la empresa responsable para su desecho.

Limpieza del instrumental:

En relación al instrumental no desechable. El primer eslabón de la cadena de higiene que debemos realizar después de haber utilizado los instrumentos con un paciente es su limpieza. Lo que procede será dejarlos en remojo en la cubeta desinfectante con una solución de nivel intermedio, especialmente los materiales críticos y semicríticos, con el fin de eliminar la carga viral. Dicho lavado puede ser:

-lavado manual. Usar agua, jabón y cepillo bajo un grifo bajo el grifo. Se deben usar guantes domésticos para evitar cortes y pinchazos. Usar indumentaria adecuada. Evitar salpicaduras

-lavado mecánico. Mediante máquinas termo desinfectadoras (lavan y desinfectan a la vez).

Una vez lavados los instrumentos, pasamos a la comprobación visual, para lo cual necesitamos una buena iluminación.

Desinfección

El segundo eslabón de la cadena sería a la desinfección, la cual se lleva a cabo mediante cubeta de ultrasonido dicha desinfección se logra dejando el instrumental en una batea de acero inoxidable con agua y una solución de glutaraldehído al 2 % es el de elección en los gabinetes odontológicos, porque es de alto nivel. Es tuberculicida, fungicida, viricida y esporicida, partimos en este protocolo que el método más seguro y eficaz es el autoclave.

La técnica de ultrasonido, transforma la electricidad en ondas vibratorias, las cuales remueven los restos de suciedad de instrumental, de aquellas áreas inaccesibles con la limpieza manual (proceso llamado cavitación).

Una vez completado el ciclo del ultrasonido, se procede a sacar el instrumental sumergido en la cubeta, lavarlo y secarlo minuciosamente, para evitar la oxidación y comprobar que esté totalmente limpio y que no existen fallos en dicha limpieza.

Cassettes para la esterilización de los instrumentos dentales.

Los cassettes metálicos se pueden utilizar también para esterilizar juntos algunos kits de instrumentos necesarios para una operación específica. Dichos cassettes permiten un almacenamiento más fácil de los instrumentos y reducen el riesgo de instrumentos y reducen el riesgo de accidentes o heridas durante las fases de lavado, empaque y almacenaje.

Los cassettes para esterilización existen desde hace mucho tiempo y se usan generalmente en instituciones como universitarias y hospitales. Son estuches que pueden estar hechos de metal o de plástico y vienen de diferentes tamaños y formas. Su función principal es sostener los instrumentos dentales durante el proceso de esterilización.

Ventajas.

1. Seguridad del paciente y del equipo de trabajo. Cuando los instrumentos dentales están protegidos dentro de un estuche rígido, se producen los posibles accidentes durante el traslado de estos y se limita su manipulación.
2. Preparación del procedimiento. Los cassettes pueden estar abiertos, presentando los instrumentos para un fácil acceso a ellos y reduciendo así el tiempo de preparación de todo tipo de procedimiento

3. Manejo de inventario. Al asignar instrumentos a un espacio dedicado se puede reducir el riesgo de que alguno se pierda, ya que cada componente tiene su lugar y se podrá ver fácilmente cuando haya algún faltante.
4. Reducción del daño a los instrumentos. Cuando los instrumentos están encerrados en un cassettes en un cassette de esterilización que sufre el choque de algún accidente, el riesgo de daño a los instrumentos se reduce considerablemente.
5. Organización de cirugías. Otra ventaja es el poder llevar un kit completo de instrumentos para un mismo procedimiento, evitando tener que preparar múltiples paquetes de instrumentos.
6. Instrumentos al alcance. Con los cassettes el doctor puede tener todos sus instrumentos en un mismo lugar, preparados y cubiertos hasta el último momento. con una simple apertura de la tapa del cassettes se puede acceder inmediatamente a todos los instrumentos e iniciar con el procedimiento.
7. Posible mejora para esterilización. Cuando los instrumentos están puestos correctamente y en un lugar adecuado, permiten una descontaminación completa (en caso de sumersión en líquidos) y el acceso de la temperatura (durante el ciclo térmico en autoclave) a todas partes del instrumento.
8. Reduce el número de ciclos de esterilización. Comparando con las bolsas para esterilizar, los cassettes limitan el riesgo de que se dañe el sello o que se rompa el empaque; de ese modo los instrumentos se mantiene en un ambiente estéril, evitando tener que volver a esterilizar instrumentos limpios, lo que reduce su tiempo de vida.

Embolsado

Una vez completamente limpio y seco se procede al embolsado o empaquetado, introducimos el instrumental dentro de la bolsa de esterilización (puede ser termosellables, para lo cual tendríamos que disponer, en la clínica de una maquina termo selladora o ser bolsas de auto sellado), este embolsado garantiza la identificación, esterilización y posterior

transporte a la autoclave de dicho instrumental. Una vez empaquetado el material procedemos a introducirlo en el esterilizador conveniente, dependiendo de sus características, bien sean instrumentos huecos o instrumentos plásticos.

Esterilización

Es el último eslabón de la cadena (único método que mata esporas). Podemos usar esterilizador de vapor o esterilizador por gas de plasma que suelen utilizarse en las especies grandes como por ejemplo na clínica universitaria de odontología.

Introducción

El centro de esterilización y equipamiento (CEyE) Es un servicio exclusivo para el área de odontología cuyas funciones son: adquirir, centralizar, preparar, esterilizar, clasificar y distribuir insumos, apósitos, batas quirúrgicas e instrumental médico quirúrgico al servicio de atención del cirujano dentista (estudiantes).

En el campo de la asepsia médica y quirúrgica se considera que el centro de esterilización y equipamiento (CEyE) juega un papel fundamental en la lucha contra los patógenos en los establecimientos de salud, donde existe una preocupación constante por evita la propagación de enfermedades infecciosas.

La transmisión de agentes infecciosos entre pacientes y personal de atención odontológica en sus entornos de trabajo no tan frecuentes. Sin embargo desde el 2003 hasta el 2015, se han documentado transmisiones de estos entornos, incluso de paciente a paciente. Incluso en la mayoría de los casos, los investigadores no pudieron vincular una falla específica en la prevención y control de infecciones incluyeron prácticas inseguras de inyección, falta de esterilización por el calor de las piezas de mano después de atender cada paciente y omisión del monitoreo de las autoclaves.

Todos los entornos odontológicos, sin importar el nivel de atención que provean deben de dar prioridad a la prevención de infecciones y estar equipados para cumplir las precauciones estándar y otras recomendaciones relativas a este tema, contenidas en las *directrices para el control de infecciones en entornos de atención odontológica, 2003*.

En este caso, si el ciclo de esterilización no se realiza correctamente, es decir no elimina todos los microorganismos presentes en el instrumental odontológico, pueden permitir la diseminación y causar el contagio de enfermedades, siendo por esta razón es de suma importancia verificar que los indicadores biológicos se cumplen correctamente en el ciclo de esterilización para no poner en riesgo la salud de los pacientes.

La práctica odontológica implica, entre otros riesgos los biológicos debido al contacto directo debido a la saliva y la sangre; para prevenir se requiere responsabilidad y actitud ética frente a la realización y trabajo clínico de manera biosegura y ello implica conocimiento y cumplimiento de normas de bioseguridad en la práctica, este sentido es la responsabilidad de docentes y estudiantes cumplir con el protocolo de desinfección y/o esterilización de los productos médicos (PM) de forma correcta, sabiendo que su incumplimiento puede generar infecciones cruzadas durante la práctica clínica (UNC 2020). Hoy en día muchos pacientes desconocen su estado de salud y el riesgo de transmitir enfermedades, por tanto el odontólogo está obligado a tomar medidas necesarias para no convertirse en un ente de infección. La esterilización del instrumental odontológico y su correcta cadena de mantenimiento, es una de las medidas universales para evitar la infección cruzada y asegura la ausencia de microorganismos. Se han comprobado que condiciones no asépticas se pueden transmitir los siguientes microorganismos: virus del hepatitis B, C y D. VIH, virus del herpes simple, *Cándida Albicans*, virus del Epstein bar, *mycobacterium*, tuberculosis, *robivirus*, *varicela zoster*, entre otros; por lo que se vuelve obligatorio el uso de métodos de desinfección y esterilización para tratar el material contaminado después de ser utilizado en cada paciente, (M. Ardon, I.T. Platero, C M. Salinas, 2007).

Por tanto, el equipo de salud debe acatar las normas y recomendaciones de seguridad adecuadas, a fin de evitar transmisión de enfermedades de paciente a paciente; el propósito del protocolo es la limpieza, descontaminación y la esterilización del instrumental utilizado en pacientes.

El cirujano dentista debe recordar que todas las técnicas de esterilización son factibles y que estas fallan con frecuencia. Varios factores puedes hacer que el proceso de esterilización fracase, desde errores en los procedimientos que puedes ser fácilmente solucionados, como sobre carga, hasta problemas mecánicos que puedes dejar fuera de servicio a los esterilizadores hasta su reparación debido a que estos factores influyen directamente con los

procesos de esterilización y con el objeto de garantizar la confiabilidad de los mismos, organismos internacionales recomiendan el monitoreo de los procesos con indicadores biológicos.

Las medidas de prevención y control de infecciones en odontología tiene como objetivo disminuir los riesgos de transmisión entre personal y paciente, debido al riesgo potencial de infecciones cruzadas en la atención odontológica, por la manipulación de la cavidad oral, generando una exposición permanente de sangre, saliva, mucosas y piezas dentarias. Las infecciones del ámbito odontológico pueden transmitirse por contacto directo con sangre y secreciones o por contacto con instrumentos contaminados. También se debe considerar que en procesos odontológicos se forman aerosoles que se diseminan en el ambiente en el cual se suspenden bacterias patógenas creándose un alto riesgo de infección.

Por tanto, las atenciones odontológicas no están exentas de riesgo ya que pese a tratarse de atención ambulatorias medianamente invasivas debemos considerar el aumento del pacientes de mayor riesgo con VIH/SIDA o bien pacientes sometidos a tratamientos con drogas inmunosupresoras que requieren atención dental (Valparaíso, 2007).

Justificación

El centro de esterilización y equipamiento (CEyE) de la universidad nos obliga a esterilizar nuestro material correctamente protegido a los pacientes tras su uso con materiales de un solo uso (hojas de bisturí, agujas de anestesia, gorros y batas desechables). Debe almacenarse en contenedores apropiados que sean eliminados por una empresa de gestión de (R.P.B.I.) residuos, peligrosos biológicos infecciosos.

El manejo adecuado de estos puede ayudar a prevenir la propagación de microorganismos en pacientes y prevenir la contaminación cruzada. La odontología es una práctica de contacto directo con los órganos dentales, tejidos, fluidos y secreciones orales del paciente. La cavidad bucal tiene multitud de gérmenes y bacterias por ello es fundamental garantizar la práctica clínica la correcta esterilización del instrumental odontológico, muchos de estos materiales e instrumentos son desechables, el correcto desechos de estos, puede evitar la transmisión de microorganismos entre pacientes y previene contaminación cruzada.

La estomatología es la práctica del contacto directo con los órganos dentales, tejidos, fluidos y secreciones orales del paciente. La cavidad bucal alberga una gran cantidad de bacterias y microbios, por lo que es importante garantizar la correcta esterilización de los instrumentos dentales en la práctica clínica. Muchos de estos materiales y herramientas son desechables. El propósito de mantener un ambiente limpio para el proceso de esterilización y que sea confortable para los alumnos que realizan sus prácticas en el área tienen un mayor impacto positivo a brindar un mejor servicio a las personas que requieren los servicios de salud bucal.

La limpieza, desinfección y esterilización del equipo dental deben ser asignadas a personal de atención odontológica que haya sido capacitado para seguir los pasos de procedimientos requeridos, con el fin de garantizar resultados que permitan que el dispositivo reprocesado requerido, con el fin de garantizar resultados que permiten el dispositivo procesado puede usarse en forma segura la para la atención de los pacientes. La capacitación debe

incluir el uso adecuado del equipo de protección personal necesario para manipular de forma segura los equipos contaminados. Los objetos usados para la atención del paciente (instrumentos y dispositivos dentales). Se clasifican en críticos, semicríticos y no críticos, dependiendo del riesgo potencial de infección que este asociado al uso previsto.

Con esto, es preciso escribir los alineamientos de bioseguridad necesarios para el desarrollo de las prácticas clínicas formativas, las cuales deben ser aplicadas por todos los docentes, estudiantes de pregrado y posgrados, pacientes, personal auxiliar y administrativo de la facultad de odontología que realice ingreso a la clínica, minimizar el riesgo de exposición a cualquier ente patógeno o microorganismos causantes de infecciones y complicaciones.

Objetivos

Objetivo general:

- Verificar el protocolo de desinfección y esterilización del instrumental para utilizarlos en los pacientes

Objetivo específico:

- Evaluar la eficiencia de la desinfección del instrumental antes de esterilizar.
- Determinar la eficacia de la esterilización del instrumental.
- Conocer si se realiza el lavado del instrumental odontológico, previo a la desinfección.
- Determinar el medio de desinfección del instrumental odontológico
- Observar si el instrumental es secado posterior a la desinfección.
- Observar al empaquetamiento del instrumental.
- Determinar la utilización de cinta testigo.
- Determinar el medio de esterilización del instrumental odontológico.
- Conocer el lugar destino para el almacenamiento del instrumental estéril.

Marco teórico

Bioseguridad. Mecanismo de comportamiento encaminado a lograr actitudes y conductas que disminuyen el riesgo de adquirir infecciones.

Esterilización. Es el uso de un procedimiento físico o químico para destruir todos los microorganismos, incluyendo un número considerable de esporas resistentes de bacterias.

Requisitos de infraestructura. El centro de esterilización y equipamiento (CEyE) debe cumplir con ciertos requerimientos generales como: contar con agua destilada y desmineralizada permanentemente que será usada tanto como limpieza como para alimentar las autoclaves de pavor; los pisos y paredes deben ser de materiales lavables que no desprendan fibras ni partículas; los techos deberán ser contruidos de manera que no queden ángulos expuestos y presenten una superficie única (ángulos sanitarios) para evitar la condensación de humedad, polvo u otras posibles acusas de contaminación. No se permitirá instalaciones de ventiladores en el CEyE pues genera gran turbulencia de polvo en el área y también microorganismos que se proyectan desde el piso de las mesas de trabajo.

Central de esterilización

- 1. Sección de acondicionamiento y empaquetamiento, preparación y esterilización.** A esta sección ingresaran los objetos completamente limpios y secos. Aquí el instrumental y los equipos son revisados para velar por su limpieza, integridad y funcionalidad. El tránsito de las personas será estrictamente controlados, y solo quien este adecuadamente vestido ingresara al área. Los dispositivos, las cajas de instrumentos, la ropa, etc. Son preparados para el proceso de esterilización. Debe tener pisos y paredes lavables, sillas, lupas para confirmación de limpieza, lavamanos para el personal, estante para mantener el material no estéril.
- 2. Sección de almacenado de material estéril.** A esta sección ingresara únicamente equipo o material estéril, envuelto para ser colocado en estantes abiertos o armarios cerrados. Todos los paquetes estériles deben ser

almacenados a una distancia mínima de 30 centímetros del piso. El tránsito de las personas está prohibido, y solo el personal autorizado y adecuadamente vestido ingresara al área. Debe tener pisos y paredes lavables, armarios para guardar el material después del proceso de esterilización, antes de la estrada contar con un lavamanos para el personal.

3. **Sección administrativa.** Esta sección debe ser anexa y estar separada del área técnica, esta destinada para complementar las actividades administrativas del personal y de los insumos. Además, en esta área se debe guardar la documentación generada por la CE, tales como: controles de los ciclos de esterilización, controles de número de materiales, equipo e insumos, funciones del personal y todos los procesos administrativos de un CE.
4. **Área de apoyo.** Esta sección debe estar constituida al menos por: un vestidor, para el cambio de la ropa de calle, resguardo de la misma y de los objetos personales. Un área de depósitos de productos químicos, detergentes y productos de limpieza. Esta área debe contar con una pileta adicional para el lavado de los accesorios utilizados en la limpieza del ambiente.

Métodos de esterilización

1. **Métodos físicos:** calor seco y calor húmedo
2. **Métodos químicos:** líquidos y gaseosos (óxido de etileno).
3. **Métodos físico-químicos:** vapor a baja temperatura (fomaldehino) y gas plasma (peróxido de hidrogeno).

Elementos de protección individual (EPI). Comprende todas las barreras usadas solas o combinación para proteger las membranas mucosas, piel y ropa que entran en contacto con los agentes infecciosos. También sean llamas elementos de protección individual que incluyen guastes, máscaras corrientes (o quirúrgicas) y de alta eficiencia, gafas (o protectores oculares) y batas.

Cargas microbianas. Cantidad de microorganismo viable en o sobre un objeto, una superficie o un material orgánico que se cuantifica con el objeto de esterilización o cuantificación.

Desinfección. La destrucción de patógenos y otros tipos de microorganismos por medios físicos o químicos. La desinfección es menos letal que la esterilización ya que destruye la mayoría de los microorganismos reconocidos pero no necesariamente todas las formas microbianas (esporas bacterianas). La desinfección no garantiza el grado de seguridad asociados con los procesos de esterilización

Criterios de indicación para la desinfección.

Este esquema fue previsto por Earl Spaulding en 1968 con el objetivo de racionalizar las indicaciones del procesamiento de los materiales e instrumental. Spaulding considero el grado de riesgo que existe en el empleo de estos objetos. Esta clasificación aun es vigente.

1. Elementos críticos: son aquellos instrumentos que entran en contacto con cavidades o tejidos estériles incluido en sistema vascular. Estos artículos representan un riesgo alto de infección si están contaminados con cualquier microorganismos por lo que deben ser siempre estériles ejemplos :

Instrumental quirúrgico: sondas cardiacas, catéteres, y prótesis.

2. Elementos semicriticos: son aquellos que entran en contacto con la mucosa de los tragtos respiratorios, genital y con la piel que no se encuentra intacta.
3. Elementos no críticos: son todos los elementos que solo toman contacto con la piel intacta la piel sana actúa como una barrera segura para la mayoría de los microorganismos, y por lo tanto el nivel de desinfección puede ser mucho menor.

Desinfectante. Es un agente químico que se utiliza en los objetos inanimados (por ejemplo, suelos, paredes o sumideros para destruir prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero ni

necesariamente todas las formas microbianas y estériles por esporas bacterianas).

Limpieza. Es la remoción mecánica de toda materia extraña en el ambiente, en superficies y objetos utilizando para ello el lavado manual o mecánico. Normalmente se usa agua y detergente para este proceso, no se asegura la destrucción esta limpieza es disminuir el número de microorganismos a través de arrastre mecánico y no asegura la destrucción de estos.

Detergente. Es un limpiador compuesto de agente que disminuye la tensión superficial, un agente de limpieza que es el principio activo y un agente quelante o secuestrante.

Lavado de material. Los pasos que comprende la limpieza para garantizar su eficacia son: descontaminación, lavado, secado y lubricación del material. En cuanto al lavado existen 2 tipos: manual, mecánico y mixto.

Lavado manual: es un procedimiento automatizado para la remoción de la suciedad por medio de lavadoras con acción física y química. Equipos para el lavado mecánico:

- Lavadoras descortadoras
- Lavadoras esterilizadoras
- Lavadoras ultrasónicas

Pasos en los procesos de los materiales:

-recepción

-clasificación

-prelavado o remojo

-lavado manual

-limpieza mecánica

-Enjuague con agua

-Enjuague con alcohol

-secado

-lubricación

Empaquetado

1. ***Materiales usados e indicaciones.*** Para empaquetar los artículos biomédicos solo se debe utilizar los productos fabricados para este fin es decir aquellos que reúnen las condiciones de grado médico. Los empaques de esterilización se clasifican de acuerdo a su origen o fabricación en materiales de grado médico, grado no médico y contenedores rígidos dentro de estos a su vez existen materiales que son desechables y otros reutilizables en el término de grado médico es utilizado por la industria de empaques de esterilización para denominar a materiales especialmente diseñados Para ese fin y cuya elaboración se encuentra estandarizada.
2. ***Selección y evaluación de empaques.*** Se debe contar con procedimientos escritos para la selección de empaques de acuerdo a los métodos de empaques de esterilización disponibles para el establecimiento antes de incorporar nuevos empaques, se debe ser evaluación y validación en relación a compatibilidad y facilidad de uso y costo/beneficio de los mismos a nivel local. Debe existir un programa de supervisión continua para evaluar los empaques que verifique la integridad de la capa externa, la integridad de sellos, la compatibilidad con el método de esterilización, el vitaje del indicador químico y la fecha de vencimiento.
3. ***Manera de empaquetar.*** Una técnica adecuada de empaque brinda una adecuada protección, identificación y mantenimiento de la esterilización, además facilita el transporte, el manejo por usuario, la apertura y la transferencia del material estéril con técnica aséptica, permitiendo una utilización segura de este.
4. ***Elementos utilizados para el empaque.*** Material de empaque a utilizar:

1. Cinta adhesiva con control químico externo
 2. Indicados o integrador químico interno
 3. Protectores de instrumentos corto punzantes.
 4. Selladora en caso de utilizar empaques mixtos
 5. Empaques mixtos o simples de polietileno.
5. **Modelos de empaque.** Confección manual de los siguientes modelos para el empaque de los productos de uso médico en el centro de equipamiento y esterilización.
1. **Tipos sobre:** para elementos pequeños, redondeados y livianos. La apertura se hace sobre la mano del operador.
 2. **Tipos rectangular:** para elementos grandes y pesados cajas de instrumentos y paquetes de ropa. La apertura se hace sobre la mesa.
 3. **Bolsas de papel:** existe un considerable rangos de tamaños que requieren plegarse y sellarse con cinta o por sellado por calor por medio de máquinas. Deben de ser de papel grado médico, con fuelle que facilite la apertura aséptica. Y poseer la cara interna satinada si posee testigo químico impreso debe ser un indeleble al vapor. El adhesivo de las bolsas debe ser resistente a los procesos de esterilización.
 4. **Pouch o papel ventana (papel-film):** es un empaque que tiene solo un frente transparente y se encuentra sellado a un papel por acción de calor. Pueden estar formados por poliéster y polietileno, o poliéster y propileno.

6. **Técnicas de procedimiento de armado de paquetes:**

Tipo sobre:

- I. Posicionar el material diagonalmente en el centro de empaque.
- II. Colocar el indicador o integrador químico interno en el centro del paquete

- III. Doblar la punta de la persona que esta preparando de tal manera que llegue al artículo.
- IV. Luego realizar el dobles con la punta hacia afuera.
- V. Doblar las laterales hacia dentro en forma de sobres, siempre haciendo un dobles en la punta.
- VI. Realizar el mismo procedimiento en el otro lado de modo que ambas cubran el articulo
- VII. Completar el empaque levantada en la última punta hacia el centro del paquete y fechar con cinta indicadores de procesos envolviendo todo el paquete. No se debe poner menos de 5 cm de cinta de control.

Sellado

La finalidad del sellado hermético es mantener después de la protección, almacenamiento y distribución, de esterilidad con el contenido de paquetes antes y durante el uso.

El sellado de paquetes deberá ser muy seguro y evitar todo tipo de apertura de los mismos. Las bolsas de papel se doblaran 2 veces y luego se sellaran con cinta adhesiva la que se colocara de forma vertical al cierre.

No se deberá sellar las cajas (metálicas o plásticas) con ningún tipo de cintas adhesivas. El sellado debe permitir un posterior apertura aséptica y de fácil técnica para evitar caídas o roturas de material. Se podrá realizar de acuerdo a las siguientes técnicas con cinta adhesiva, doblado manual, termo sellado, no utilizar para el sellado: ganchos alfileres u otros elementos cortantes, todos estos elementos producen la rotura del envoltorio.

Recomendación practicas

- 1) Observar las condiciones e integridad del paquete en cuantas arrugas y áreas quemadas.
- 2) Se regulara la selladora del nivel adecuado para temperatura de un sellado eficaz
- 3) Realizar el sellado donde la empaque un margen mínimo de 3 cm desde los bordes que permitan una apertura del paquete en forma aséptica.
- 4) El sellado de papel y las láminas de plástico o de polietileno deben garantizar el cierre hermético del empaque.
- 5) Existe 2 tipo de equipo para esterilizar: os manuales y los automáticos.
- 6) Identificación del paquete o rotulado
- 7) El rotulado debe ser claro y fácil de interpretar y conocidos por los usuarios.
- 8) El rotulado mecánico se hace con máquinas o plantillas destinadas a este fin.
- 9) El rotulado manual se debe hacer sobre etiquetas autoadhesivas o sobre el doblado o pestaña de envoltorio
- 10) El producto de uso médico debe ser identificado con los siguientes datos: Nombre del contenido, fecha de esterilización, iniciales del responsable, número de la autoclave, numero de la carga, numero del lote, cualquier otra aclaración considerada necesaria.

La adecuada rotulación, permite una identificación de la carga, almacenamiento, periodo de caducidad y posibilidades de rastrear los paquetes esterilizados en caso que ocurran problemas de orden técnico en el producto o un evento, infeccioso atribuido de la falta de procesos de esterilización.

Evaluación del proceso de empaque

Los paquetes deben ser sometidos a una evaluación continua para verificar lo siguiente: integridad del material de la capa externa, integridad de los sellos, identificación correcta, posición del indicador químico, lectura de la fecha de vencimiento se deberá establecer procedimientos tiempo, personas (auditores externos).

Materiales y métodos

La metodología se fundamenta en una revisión de literatura; la estrategia de búsqueda bibliográfica se realizó en meta buscadores como Academy google, Pubmed y en bases de datos biomédicas como Dialnet, Scielo, Clinikalkey, Medigraphic; se utilizó palabras clave normalizadas en Tesauro DeSH, MeSH, con el uso de términos booleanos.

Las participantes establecieron la delimitación temporal del estudio; aplicando el semestre Agosto-Diciembre 2022. La delimitación idiomática fue con artículos en español e inglés; la delimitación del espacio fue en el estado de Chiapas.

La temática se centró en procesos de desinfección y esterilización en la práctica odontológica. Se recuperó 210 artículos y se realizó la lectura del resumen para determinar si cumplía con los criterios de selección; a su vez se identificaron 65 documentos que cumplían con los criterios y se realizó lectura crítica a partes de un resumen analítico estructurado (RAE). Se sistematizó en una matriz de análisis de Excel 2013. Se revisa matriz de sistematización y se excluyen 2 artículos por no contener la integridad temática, por lo tanto para la presente tesis se seleccionaron 63 artículos y a su vez se usó 8 referencias temáticas de entidades reguladoras, como la organización mundial de la salud (OMS), la organización panamericana de la salud (OPS) y el ministerio de justicia, sobre el tema que constituyen los resultados de la revisión literaria.

Resultados y discusión

En la tabla se puede observar que respecto a la etapa de control de preparación y empaque de equipos a través de los indicadores físicos-químicos, el criterio que obtuvo mayor cumplimiento fue: la selección de material y equipo de acuerdo al tipo de esterilización (97%) y el criterio que presentó menos cumplimiento (75%) fue empaquetado del instrumental en envoltura adecuada.

Control de la preparación y empaque de equipos a través de indicadores físicos y químicos.

Criterio	Tipos de indicador	Si f	%	No f	%
1. Seca cuidadosamente el instrumental	Físico	170	81	40	19
2. Selecciona el material y equipo de acuerdo al tipo de esterilización	Físico	204	97	6	3
3. Empaqueta el instrumental en la envoltura adecuada	Físico	158	75	52	25
4. Sella la envoltura y deja referencia de 3 a 5 cm	Químico	160	76	50	24
5. Realiza el etiquetado del material en forma correcta	Físico	205	98	5	2

N= 210

N= cantidad de paquetes ingresados a CEyE provenientes de la clínica agosto-diciembre.

Se realizó una revisión de literatura en metabuscadores y en base de datos biomédicas. Se recolectaron una cierta cantidad de artículos y se realizó lectura del resumen para determinar si cumplían con los criterios de selección; se seleccionaron 5 artículos, se realizó resumen analítico estructurado y matriz de sistematización.

Significo el uso y proceso de esterilización de centros odontológicos de la facultad de odontología y salud pública en CEyE, la prevalencia de

microorganismos en la salud oral la aplicación de normas de bioseguridad para manejo de desinfectantes y esterilizantes en los centros odontológicos, así mismo llevando acabo la implementación de indicadores de procesos de esterilización y los requerimientos básicos en la atención de salud los avances de nanotecnología y la esterilización odontológica.

Como punto de partida por la esterilización en centros odontológicos es indispensable las recomendaciones del fabricante y distribuidores de los insumos médicos para el procedimiento adecuado, por la tanto las fichas técnicas cuentan con las instrucciones a detalle para el desmontaje, lubricación, limpieza, desinfección, embalaje y esterilización del instrumental , ya que de esta forma se disminuye el riesgo de procesos deficientes donde quedas residuos biológicos que impidan la penetración del agente esterilizante, aunado a estas recomendaciones, se deben garantizar un correcto lavado manual evitando el manual evitando el error en el proceso, debido que la superficie de algunos materiales odontológicos como las limas endodonticos y las pizas de mano, merecen un proceso más enfocado debido al contacto que tiene la sangre, saliva, tejido necrótico y tejido patógeno del paciente y a sus superficies que son capaces a atrapar proteínas y microorganismos, por lo que es importante asegurar su esterilidad y reducir al mínimo cualquier riesgo de contaminación.

Recomendación

Se recomienda:

- 1) Lavar el instrumental odontológico previo a la desinfección para eliminar los residuos y facilitar la desinfección.
- 2) Cambiar periódicamente el cepillo para el lavado de instrumental odontológico ya que se observó ya que se encontró que la mayoría se encontraban deteriorado.
- 3) Corroborar las concentraciones de los medios desinfectantes para su eficacia y evitar la corrosión del instrumental odontológico.
- 4) Secar el instrumental odontológico con toalla descartable para evitar su corrosión y sea eficaz su esterilización.
- 5) Usar bolsas para esterilizar en el empaquetado del instrumental.
- 6) facilitar indicadores químicos (tira testigo o bolsas para esterilizar) para asegurar el proceso de esterilización.
- 7) Proporcionar estantes cerrados para almacenar y prolongar el tiempo de esterilización del instrumental odontológico.

- 8) Actualizar los datos proporcionados en los manuales que elabora la secretaria de salud
- 9) La secretaria de salud para que realice supervisiones periódicas para verificar el cumplimiento de los procesos de manejo, desinfección y esterilización del instrumento odontológico.

A partir de la revisión bibliográfica, se evidencia que la presencia de microorganismos en los consultorios odontológico y de salud bucal es variada y potencialmente infecciosas especialmente por no seguir con los protocolos necesarios para el control y manejo de procesos de esterilización y desinfección, a su vez se reconoce que la utilización de diferentes métodos de desinfección y esterilización puede garantizar el control biosida en superficies y dispositivos médicos, ya sean críticos, semicríticos y no críticos, la revisión sugiere que los métodos de esterilización ideal para la práctica odontológica son los métodos físicos a temperaturas altas, aunque existan métodos de baja temperatura que bien podrían usarse pero en este caso son los menos comunes por su alto costo.

El estudio concluye que son indispensables las buenas practicas que conllevan al reprocesamiento de materiales desde la limpieza inicial hasta el embalaje, para procesos de esterilización simultáneamente coadyuvando con los indicadores de procesos de esterilización físicos, químicos y biológicos, que garantiza y valida el proceso estéril.

Tratamientos realizados durante el ciclo escolar agosto diciembre 2022

Concepto	cantidad
Resinas	398
Tx periodontales	95 profilaxis
cirugía	156
Pacientes de 1 vez	200
Pacientes subsecuentes	200
coronas	2 prótesis fija
P.P. Removibles	22
Prótesis totales	8
incrustaciones	17
endodoncias	23

Resumen

Durante el periodo agosto diciembre 2022 se realizaron 400 consultas: en el área preventiva se efectuaron 100 profilaxis dentales, obturadas con resinas 400 órganos dentarios, se llevaron a cabo 200 procedimientos quirúrgicos (extracciones dentales), así mismo en rehabilitación bucal se cementos 42 prótesis fijas de metal-porcelana, se rehabilito en 22 prótesis removibles, 8 dentaduras totales y se realizaron 22 endodoncias.

Cabe destacar que estos tratamientos fueron supervisados y validados por el equipo titular y 2 adjuntos (Dr. Jaime Raul Zabadua Picone, Mtro. Luis Antonio Lopez Gutu y Dra. Beatriz Guitierrez Urbina).

Todo el instrumental utilizado en pacientes fue sometido a todos los controles del centro de equipamiento de esterilización de la facultad, previa verificación del sello (registro del CEyE) en los paquetes.

Por lo tanto se puede concluir que en este periodo no hubo contagio de ninguna de las enfermedades bacterianas y virales entro los pacientes ni de operadores.

Conclusión

La información proporcionada en este estudio longitudinal refleja los requisitos básicos de prevención de infecciones para una atención segura en las clínicas universitarias. Esta guía no es exhaustiva. Se alienta a los próximos cirujanos dentistas a egresar y a otros estudiantes en proceso, a consultar la información de origen que pueden conducir a la transmisión de patógenos transmitidos por la sangre y debe detenerse de inmediato, se debe informar a las dependencias de salud estatales y/o locales en este caso específico a las autoridades de la Facultad de Ciencias Odontológicas y Salud Pública, para identificar tales fallas y se informe adecuadamente a los pacientes de los riesgos que pueden presentarse mediante trípticos informativos y en sus medios de comunicación de la propia UNICACH.

Los procesos de desinfección- esterilización son totalmente imprescindibles para garantizar el control (biosida) en las superficies e instrumentales utilizados en pacientes, por lo tanto, este centro de esterilización y equipamiento (CEyE) garantiza la calidad que otorga, siendo un servicio calificado para alumnos de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Ciencias Odontológicas y salud Pública de la UNICACH.

Referencias bibliográficas

- Castro C. Bioseguridad para los trabajadores del hospital universitario de Santander.2007
- González T. y Rey R. Manual de Principios Básicos de enfermería Bucaramanga: Ediciones UIS, 1994.
- Hernandez. LE; Malagon/GL y Silva JM. Antisepsia en: infección intrahospitalaria, prevención y control. Medellín: Copioyepes, 1996, p:185_230.
- Otero, J.G., Manual de Bioseguridad en Odontología. Lima-Peru. 2002.
- Manual buenas practicas de centrales de esterilización. Ministerio de protección social. Resolución 2183 en 2004.
- Manual de desinfección y esterilización hospitalaria. Ministerio de salud, Lima-Peru. Resolución 1472 de 2022.
- Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia. Ministerio de salud- ministerio de medio ambiente. Resolución 1164 de 2022.
- Manual de bioseguridad en el laboratorio. Tercera edición. Organización mundial de la salud. Ginebra. 2005.
- Protocolos para el manejo de hipoclorito. Hospital universitario de Santander. 2007.
- Manual de esterilización para centros de salud. Organización panamericana de salud –USAID Washington, D.C.:OPS,2008.
- Manual de bioseguridad y esterilización. Facultad de odontología. Universidad nacional de Colombia. 2012.
- Manual de procedimientos. Protocolo de bioseguridad. Facultad de odontología. Universidad nacional de cuyo. 2004.
- Manual de seguridad de odontología. Colegio odontológico de Perú. 2004.

