

TOCa
0078

**PROTOCOLO DE VERIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN PARA EL
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO**

**ELIANA A. ALAPE
ANA LUCIA AVALOS
KATHERINE GAMBOA
ANGÉLICA MA. MARTÍN
TATIANA RAMÍREZ**

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SANTIAGO DE CALI

2002



**PROTOCOLO DE VERIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN PARA EL
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO**

**ELIANA A. ALAPE
ANA LUCIA AVALOS
KATHERINE GAMBOA
ANGÉLICA MA. MARTÍN
TATIANA RAMÍREZ**

Monografía presentada al COMITÉ DE ETICA,
Para optar al título de Odontólogo.

**COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

SANTIAGO DE CALI

2002



DEDICATORIA

Las primeras personas a quienes queremos
brindarle nuestro esfuerzo y agradecerle toda
su dedicación, apoyo y cariño es a los seres
mas especiales de nuestra vida: NUESTROS
PADRES y en segundo lugar a todas aquellas
personas que estuvieron presentes y nos apoyaron
siempre.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado por el comité de trabajo de grado
en cumplimiento de los requisitos exigidos
por el Colegio Universitario Colombiano,
facultad de odontología para optar el título
de odontólogo.

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

NOTA DE ACEPTACIÓN

Trabajo de grado aprobado por el Director
asignado por el Colegio Odontológico
Colombiano, en el cumplimiento de los
requisitos exigidos para otorgar el título de
odontólogo.

Director

Asesor Metodológico.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	4
3.1 GENERAL	4
3.2 ESPECÍFICOS	5
4. DISEÑO METODOLÓGICO	6
4.1 MATERIALES	7
4.2 RESULTADOS	8
5. REFERENTE TEÓRICO	12
5.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA ESTADÍSTICA	12
5.2 ESTERILIZACIÓN	13
5.3 CÓMO CONSEGUIR UN PERFECTO FUNCIONAMIENTO DEL AUTOCLAVE PARA UNA ADECUADA ESTERILIZACIÓN	16
5.4 ETAPAS DEL CICLO DE ESTERILIZACIÓN Y SUS OBJETIVOS	17
5.5 CUIDADOS DEL INSTRUMENTAL PREESTERILIZACIÓN	18
6. DESARROLLO DEL TEMA	20
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	22
CONCLUSIONES	24
RECOMENDACIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS	33

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. CASAS COMERCIALES	33
ANEXO B. CUADRO COMPARATIVO DE EVALUACIÓN SOBRE LOS PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN EN EL COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO.	34

GLOSARIO

ANTISEPSIA: Procedimiento químico, mecánicos y físicos que se utilizan para destruir o inhibir los gérmenes patógenos.

ANTISÉPTICO: Todo agente, la mayoría de las veces químico que inhibe el crecimiento de los agentes infecciosos.

ASEPSIA: Ausencia de contaminación o de material séptico.

AUTOCLAVE: Aparato para esterilizar por medio de vapor de agua saturado a presión.

BACILOS: Bacterias cilíndricas o en forma de bastón.

BACTERICIDA: Agente capaz de provocar la destrucción de bacterias.

BACTERIOSTÁTICO: Agente que solo inhibe el crecimiento y la multiplicación de bacterias.

CALOR SECO: Medio físico empleado para esterilizar, se recurre a estufas a seco de cierre hermético, dentro de las cuales se deposita el instrumental en cajas metálicas, para que el aire caliente destruya los elementos vivos que tuvieren.

CULTIVO: Proliferación provocada de microorganismos por levaduras para investigaciones científicas o para ciertos procedimientos industriales.

DESINFECCIÓN: El acto o los procedimientos encaminados a la destrucción de la vida microbiana en instrumentos, y objetos, mas no esporas por medio de procedimientos mecánicos (limpieza, lavado con agua y jabón). No destruye “ todos” los microorganismos o “todas” la formas de vida microbiana.

DESINFECTANTES: Agente que es desinfectante o es apto para desinfectar, destruyendo en un lapso dentro de los 10 minutos de estar actuando, todas las bacterias vegetativas y todos los virus; pero sin destruir las esporas.

ENVASADO: Mantiene el instrumental en condiciones estériles durante el periodo relativamente largos.

ESTERILIZACIÓN: Es la técnica que permite la destrucción de toda forma de vida microbiana tanto vegetativa como esporulada.

ESTÉRILES: Aséptico, libre de gérmenes de infección o de cualquier forma de vida.

FUNGICIDAS: Sustancia que destruye los hongos.

GERMICIDA: Agente o sustancia que destruye gérmenes.

INDICADOR BIOLÓGICO: Una preparación de microorganismos, por lo general esporas bacterianas, con lo cual es factible comprobar la precisión de determinado proceso o ciclo de esterilización. Esta es verificada por la ausencia e crecimiento bacteriano en el indicador biológico con que se acompaña el material que es sometido a esterilizar.

LIMPIEZA: Aspecto de higiene, pulcritud y correcta presentación de los ambientes del consultorio, así como la presentación personal del odontólogo, personal auxiliar y la condición y distribución de los implementos para el trabajo.

LUBRICADO: Untar una superficie con una sustancia lubricante.

OXIDACIÓN: Acción y efecto de oxidar.

OXIDAR: Cuerpo resultante de la combinación del oxígeno con otro elemento o también con un radical.

RESUMEN

La esterilización es la destrucción total de los microorganismos y esporas que pudieran hallarse en un instrumento, objeto o zona; se emplea para esto medios físicos como el calor seco o el calor húmedo. Se debe cumplir de manera estricta las maniobras para descontaminar previamente los elementos respetando las temperaturas y los tiempos a que deben ser sometidos estos, en el proceso de esterilización.

La eficacia de los procedimientos de esterilización esta notablemente influenciada por el grado inicial de contaminación microbiana, donde se observan que las condiciones de trabajo deben controlarse de forma adecuada tratando de evitar la introducción y crecimiento de microorganismos, ya que el nivel de contaminación microbiana de todo el material utilizado en odontología debe eliminarse durante la esterilización, efectuándose un control microbiano a través de indicadores biológicos.

Por eso se consideró necesario realizar un test de verificación donde se evaluaron las personas que laboran como auxiliares en el Colegio Odontológico Colombiano, encargadas del manejo de hornos y autoclaves; y se vio la necesidad de realizar un protocolo de esterilización para mejorar el manejo de este proceso en la clínica, con el fin de que el personal este altamente calificado para elaborar en el ejercicio de la salud y así evitar infecciones cruzadas que se puedan dar por desconocimiento o falta de capacitación.

INTRODUCCIÓN

Nuestros cuerpos transportan grandes comunidades de bacterias, virus y muchos microorganismos, el mayor reservorio de ellos es la boca. Por esta razón, los profesionales de la salud se preocupan por prevenir las transmisiones de enfermedades y mantener un ambiente donde ni ellos, ni los pacientes sean expuestos a microorganismos patógenos causantes de una infección o una enfermedad.

Debido a esto, se presenta la necesidad de estudiar programas que promuevan la protección de los trabajadores de la salud y los pacientes frente al riesgo de adquirir y/o transmitir algunos patógenos durante los procesos que se realizan en el desarrollo de las etapas de diagnóstico y tratamiento, en un porcentaje bajo pero existente.

Es responsabilidad de cada profesional y estudiante de la salud el conocer y practicar un buen protocolo de esterilización de los instrumentos o implementos a utilizar en los diferentes procedimientos, mediante el correcto manejo de hornos y autoclaves, para modificar y disminuir los factores de riesgo; protegiendo la salud de colaboradores y personas a quienes se tratan frecuentemente en la consulta, asegurándose así que dichos procesos fueron realizados de manera optima.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Diversas enfermedades infecciosas tales como Herpes, Hepatitis B, VIH, Tuberculosis, entre otras Se pueden transmitir de un paciente a otro, de paciente a profesional de la salud, de paciente al personal auxiliar; o del profesional o el auxiliar, al paciente. Una de las posibles causas es la falta de información y capacitación adecuada del personal que lleva a cabo los procesos de esterilización. Actualmente estos procesos se llevan a cabo pero posteriormente no se comprueba la eficacia del mismo, situación que puede estar favoreciendo un incremento en el riesgo de infección tanto para pacientes como para el personal de salud.

Pueden presentarse métodos de transmisión indirecta, mediante materiales contaminados como: el instrumental utilizado en las diferentes áreas (operatoria, prostodoncia, periodoncia, endodoncia, cirugía, entre otras), sin descartar el suero o plasma que puedan haber quedado después del lavado de dichos objetos, los cuales pueden ser un conducto por el cual un agente infeccioso se puede desarrollar en el vehículo antes de ser transmitido y que puede pasar al huésped susceptible, en tal caso las personas que se encuentran en contacto con este (profesionales, personal auxiliar, y pacientes); todo esto por un desconocimiento o mala técnica del proceso de esterilización por parte de los profesionales y personal que labora en dicho campo.

El objeto de la investigación es la comprobación de los procesos y resultados de esterilización por calor húmedo y calor seco en el Colegio Odontológico Colombiano.

2. JUSTIFICACIÓN

El hombre se encuentra en un ambiente lleno de factores de riesgo, los cuales pueden afectar su salud, pero se puede modificar aplicando el conocimiento en pro de que estos no se desarrollen.

De acuerdo a los conocimientos adquiridos a través de nuestra carrera acerca de los procedimientos básicos de esterilización se requiere en las clínicas el cumplimiento del protocolo de esterilización y la verificación del proceso como parte fundamental de la programación y política de funcionamiento.

El evaluar la eficiencia y la eficacia del manejo de estos procesos por parte del personal encargado de las clínicas en el Colegio Odontológico Colombiano, nos permite sugerir algunas normas que se deben seguir para obtener resultados óptimos.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Revisar el proceso actual de esterilización que se realiza en el Colegio Odontológico Colombiano para proponer mejoras a posibles fallas e implementar medidas que permitan llevar un control regular del proceso de esterilización en el Colegio Odontológico Colombiano.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ⌘ Estimular la adecuada utilización, conservación y limpieza de los materiales usados en odontología.
- ⌘ Verificar a través de una encuesta el tipo de procesos que se llevan a cabo en el Colegio Odontológico para comprobar los procesos de esterilización.
- ⌘ Realizar un protocolo amplio, con las instrucciones y normas que se deben cumplir para todos los procesos de esterilización y para la verificación de dichos procesos.
- ⌘ Plantear diferentes alternativas que se podrán llevar a cabo en el Colegio Odontológico Colombiano para corroborar la calidad de los procesos de esterilización.
- ⌘ Concientizar al personal que labora en este campo (Docentes, estudiantes y trabajadores en general) de la importancia que cobran estos procesos a nivel de la salud en general y en particular de la odontología.

- ❖ Elaborar unas guías rápidas, visibles y de fácil consulta sobre el modo de esterilizar y de comprobar el proceso, para aquellas personas encargadas de manejar los equipos de esterilización y los objetos a esterilizar.

4. DISEÑO METODOLOGICO

El Colegio Odontológico cuenta con 7 clínicas en las cuales encontramos hornos con calor seco (2) y autoclaves de calor húmedo (8).

Para verificar si el proceso de esterilización en el Colegio Odontológico Colombiano es correcto; se decidió realizar un test donde se evaluó al personal auxiliar que labora directamente con los hornos y autoclaves.

Se encuestaron a 10 personas, las cuales respondieron 11 preguntas formuladas para saber si manejan los conocimientos básicos sobre los correctos procesos de esterilización, todo esto con el fin de hacer un análisis para ver si dicho proceso se esta llevando de forma correcta. Los test se encuentran en el anexo A.

Estos resultados serán procesados o analizados estadísticamente y presentados con gráficos de barras, el cual se encuentra en el anexo B (página 34). Estos datos como temperatura, tiempo, presión, manejo del material antes de la esterilización y después de ella, serán comparados con la literatura mundial (2), (13), (14), y/o los protocolos usados universalmente (gráficos Pág. 7 y 8).

Con los resultados que arrojen esta información y las revisiones bibliográficas aquí referenciadas, se elaborará un protocolo de esterilización, que sirva como ayuda y/o consulta no solo al personal auxiliar sino también a profesionales y estudiantes en el Colegio Odontológico Colombiano.

**CUADRO DE TIEMPOS Y TEMPERATURA A USAR EN HORNO DE CALOR SECO Y
AUTOCLAVES DE CALOR HUMEDO.**

HORNO CALOR SECO	AUTOCLAVE CALOR HUMEDO	TEMPERATURA A USAR	TIEMPO
X		160°C	120 min
X		170°C	60min
X		180°C	30 min
	X	121°C	18 min
	X	126°C	10 min
	X	134°C	7 min

Según las normas de esterilización los elementos indicados y contraindicados para la esterilización en calor seco (Hornos) y calor húmedo (Autoclaves) son los siguientes:

CALOR HUMEDO (autoclave)	CALOR SECO (Horno)	MATERIALES INDICADOS	MATERIALES CONTRAINDICADOS
X		Material textil, material de vidrio, material de goma, instrumental quirúrgico de acero, soluciones acuosas que se certifique que pueda ser esterilizado a vapor por el fabricante.	Sustancias oleosas, sustancias grasas, instrumental quirúrgico cromado o niquelado

	X	Instrumental quirúrgico cromado, materiales de vidrio, materiales de aluminio o porcelana, aceites parafina, sustancias grasas, vaselina, polvos.	Material textil, algodón, lino, sedas, gomas
--	---	---	---

4.1. MATERIALES

Piso	Semestre	Horno calor seco	Autoclave calor húmedo	Marca
2	8		X	Sakura sp-21DE
3	7		X	Sakura sp-211
4	6y9		X	Sakura sp-21DE
6	9		X	Sakura spa-211
			X	automático Sakura TCS 1820
I odontopediatría	7y8 odontopediatría		X	Sakura TCS 1820
				húmedo automático
Ortodoncia 2do piso	Ortodoncia	X		Dentronix model # DDS 5000
7	10	X		Sakura

4.2. RESULTADOS

SEMESTRE	PISO	Temperatura de esterilización en el C.O.C	Tiempo	Compartimientos	Termómetro
8	2	132 °C	20 min.	1 compartimiento	No tiene
7	3	132°C	20 min	1 compartimiento	No tiene
6 Y 9	4	132°C	20 min	1 compartimiento	No tiene
9	6	130°C	Temperatura y tiempos a utilizar están en chino	1 Compartimiento	No tiene
7 Y 8 odontopediatría	Odontopediatría	Las Temperaturas y tiempo a utilizar están en chino.		1 compartimiento	No tiene
ortodoncia	Ortodoncia 2º piso	226°C	20 min	4 compartimientos	No tiene
10	7	180°C	20 min	2 compartimientos	No tiene

En el Colegio Odontológico en los autoclaves de calor húmedo y los hornos de calor seco se esterilizan los siguientes materiales

AUTOCLAVE DE CALOR HUMEDO	HORNOS CALOR SECO	MATERIALES E INSTRUMENTAL

X		Instrumental metálico, gasas, algodones, Material plástico, instrumental de acero inoxidable, instrumental de cromo y níquel
	X	Instrumental metálico, gasas, algodones, instrumental plástico, instrumental de acero inoxidable, cromado y niquelado

5. REFERENTE TEORICO

5.1 RESEÑA HISTORICA DE LA ESTERILIZACION

Los principios de la esterilización se remontan a los experimentos de Pasteur (1822-1895).

Dado que no se puede tener absoluta seguridad de la esterilización hay que referirse a la posibilidad de lograr dicha destrucción total. Normalmente se entiende un material como estéril cuando la probabilidad de encontrar un germen viable es menor de uno en un millón.

A finales de los 50 y a principios de los 60 numerosos investigadores pusieron de manifiesto los graves problemas que pueden ocasionar la presencia de aire u otros gases no condensables en los procesos de esterilización por vapor en materiales porosos. Semmelweis (Ginecólogo) 1818-1865 y Nember Lister (Cirujano) 1817-1912, mostraron la importancia de llevar a cabo medidas adecuadas de esterilización.(17)

El calor ha sido siempre un agente purificador y como tal se ha utilizado desde épocas remotas de la humanidad. Es lógico que en los albores de la microbiología, se acudiese a el como medio de esterilización. (2)

La aparición de material de un solo uso competitivo supuso una auténtica revolución en los grandes centros sanitarios que, paulatinamente, fueron cambiando el material reutilizable por el desechable. (2)

En la actualidad, la esterilización es el último proceso de una serie de medidas encaminadas a evitar las infecciones, tanto en el usuario como en los propios operarios.

Limpieza y desinfección atañen a la persona sana, enferma, sanitarios y objetos utilizados para la atención al paciente. De ahí la gran importancia que tienen en los centros de trabajo una higiene personal, del material y mobiliario, tan preciso como la propia esterilización. (19)

5.2 ESTERILIZACIÓN

Conjunto de procedimientos físicos o químicos que permiten destruir o eliminar los microorganismos patógenos y saprofitos que se encuentran en el interior y en las superficies de objetos o sustancias. Se divide en métodos físicos y químicos.

- a) FÍSICOS: Se dividen en calor seco y calor húmedo.
- b) QUÍMICOS: Tenemos el Oxido de etileno, Glutaraldehído, Formol etc.
- c) BIOLÓGICOS: Control de la esterilización (Cultivos). (21)

CALOR SECO:



Mecanismo de acción: Es el principal mecanismo responsable de la muerte microbiana, es la muerte de proteínas por la acción de vapor de agua saturado.

El calor seco actúa sobre los gérmenes destruyéndolo por oxidación del protoplasma. El ciclo de esterilización completo incluye las siguientes etapas:

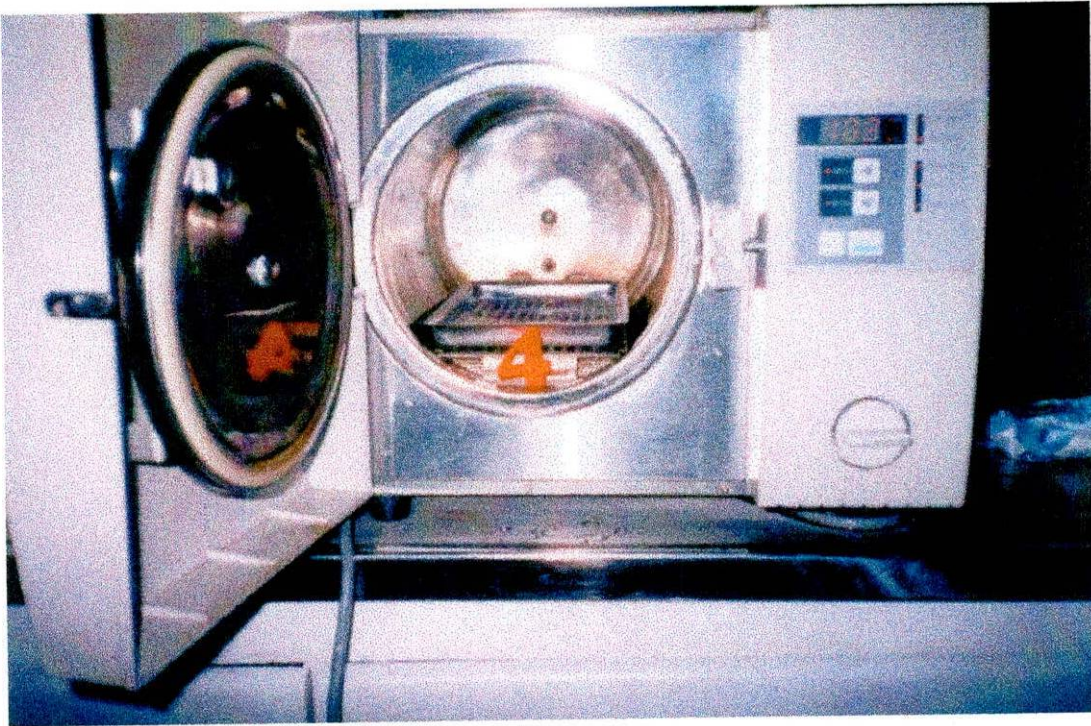
- Calentamiento de la cámara hasta la temperatura seleccionada
- Esterilización propiamente dicha.
- Enfriamiento.

Los tiempos de calentamiento de la cámara varían de un material a otro y depende de la capacidad de conducción de calor de los materiales.

TEMPERATURA EN GRADOS CENTIGRADOS	TIEMPO TOTAL EN MINUTOS
160	120
170	60
180	30

Los materiales que se pueden esterilizar por calor seco son: vidrios, metales, polvos. No se pueden esterilizar por este método los materiales textiles (gasas, algodón) por no ser conductores del calor.

CALOR HUMEDO:



Mecanismo de acción:

El vapor saturado a presión actúa destruyendo los microorganismos por coagulación de sustancias proteicas.(14)

El vapor posee unas propiedades que deben ser bien conocidas si han de manejarse eficazmente los esterilizadores que lo utilizan. La temperatura a la que hierve el agua depende de la presión a la que está sometida; así, cuanto mayor es, más alta es la temperatura del vapor. Por esta razón se requiere un recipiente que soporte la alta presión del vapor para producir las condiciones necesarias en la destrucción de esporas. (14)

TEMPERATURA (Grados centígrados)	TIEMPO DE EXPOSICIÓN MINIMO (minutos)
121	20
126	10
134	7

En el siguiente cuadro, de acuerdo con el tipo de material se selecciona el método de esterilización adecuado:

MATERIALES	CALOR HUMEDO	CALOR SECO
Material Textil Gasas, ropa, vendas, etc.	R	NO
Material Plástico.	R-1-3	NO
Material de goma	R	NO
Instrumental de acero inoxidable	R	2
Instrumental cromado y niquelado	NO	R
Material de vidrio	R	R

R: Recomendado

1: Sólo si se resiste la temperatura del calor húmedo.

2: Solo cuando no se dispone de autoclave a vapor.

3: Solo cuando lo recomienda al fabricante.

NO: No se recomienda. (14)

5.4 ETAPAS DEL CICLO DE ESTERILIZACIÓN Y SUS OBJETIVOS

1. Remojo –Desinfección (técnica de saneamiento): La inmersión inmediata del instrumental en una solución desinfectante tiene por finalidad ablandar los restos de materia orgánica e inorgánica, adherida al instrumental mediante su uso. El desinfectante elimina una parte de los patógenos y disminuye el riesgo de infección en la manipulación posterior del instrumental. (15)

2. LIMPIEZA (Lavado): La condición fundamental que debe observar los materiales previos a la desinfección y a la esterilización es la LIMPIEZA, que consecuentemente producirá la eliminación de la suciedad y la disminución de la carga microbiana iniciada. (17)

Este se realizará utilizando agentes neutros de limpieza, cepillos de cerdas blandas, agua a temperatura (40-50 grados centígrados). (18)

Esta remoción previa elimina la suciedad presente en el instrumental facilitando la llegada del agente esterilizante (Vapor de agua o aire caliente) a toda la superficie.(15)

3. ENJUAGADOS: Se debe enjuagar bien y con suficiente cantidad de agua corriente, calidad potable. Para el proceso de lavado y enjuagado el personal deberá usar guantes resistentes, camisolín impermeable, protectores oculares y barbijos impermeables. (2)

4. SECADO: Realizarlo inmediatamente luego del enjuagado para evitar la contaminación exterior y el deterioro del material. (2)

5. LUBRICADO: Se realiza solo en instrumental quirúrgico la solución lubricante debe ser soluble en agua y haber sido específicamente elaborada para la esterilización, esto evita la corrosión del instrumental. (2)

6. ENVASADO: Mantiene el instrumental en condiciones estériles durante períodos relativamente largos. Es imprescindible envasar el instrumental que será utilizado en cirugía. (2)

5.5 CUIDADOS DEL INSTRUMENTAL PREESTERILIZACIÓN

❖ En determinados casos, se pueden dejar sumergidos en agua jabonosa, no dejándolos mucho tiempo para evitar su oxidación. (10)

❖ Es necesario dejar el instrumental en agua tibia, para arrastrar todas las sustancias adheridas. (10)

❖ Es muy importante que los instrumentos estén bien secos, ya que humedad es un caldo de cultivo para la proliferación de microorganismos. (10)

EMPAQUETADOS

✓ Deben ser baratos.

✓ El paquete debe de poseer en todos sus puntos las suficientes resistencias para soportar, sin deteriorarse, la manipulación, el transporte y condiciones específicas de las cámaras de esterilización. (3)

✓ Flexible para envolver y sellar. (3)

✓ Resistente a periodos largos de almacenaje, bajo variadas condiciones de tiempo y humedad sin deterioro. (3)

ALMACENAMIENTO Y CADUCIDAD

Es fundamental evitar la colonización bacteriana exterior, protegiendo los paquetes del polvo mediante los envases herméticos, estanterías cerradas, dobles envoltorios. Dado que los paquetes deben llegar estériles hasta el lugar de destino, tomaremos las siguientes precauciones:

- ✓ No mezclaremos paquetes estériles con no estériles. (9)
- ✓ Debe procurarse una manipulación mínima de los paquetes. (9)
- ✓ Se deben proteger los paquetes de la humedad y el polvo durante su distribución y conservación en el departamento de destino y de objetos punzantes. (9)
- ✓ Manipulación asépticamente correcta al abrir el paquete y al extraer los objetos. (9)
- ✓ Se deberá tener un lugar en donde se aglutine todo el material que se haya utilizado al cabo del día y que deberá ser esterilizado posteriormente.(9)

6. DESARROLLO DEL TEMA

La razón del estudio realizado es el conocimiento total del uso y verificación de los ciclos de esterilización.

El manejo de los procesos de esterilización en el campo de la salud son muy importantes, ya que pueden garantizar un procedimiento seguro donde se van a erradicar la mayoría de los microorganismos. En su defecto microorganismos resistentes pueden manifestarse sobre el paciente o personal que labore en cualquier institución, por fallas en los equipos o por falta de instrucción sobre el tema, causando una situación en extremo riesgosa para la salud de todos.

Acerca del tema se han desarrollado muchos estudios; en esta monografía revisamos algunos de ellos que por su vigencia y por lo novedosos nos dieron la pauta a seguir para la aplicación en los procesos de verificación de los ciclos de esterilización en el Colegio Odontológico Colombiano.

Estas investigaciones son las siguientes:

1. Verificación biológica de los ciclos de esterilización (8) (9)

Se utilizaron indicadores biológicos durante 25 meses en 91 consultorios privados donde fueron incubados dichos indicadores un tripticasa de soya y se examinaron después de 72 horas de incubación, utilizando *Bacillus subtilis* (calor seco) a 37°C y *Bacillus stearothermophilus* (calor húmedo) a 57°C.

Los resultados:

En 55 meses se realizaron 2920 pruebas en 91 consultorios con indicadores biológicos y se demostraron fallas en el 7.6% (223) de todos los ciclos de esterilización. (11)

- Uso y Verificación con Indicadores Biológicos en Esterilizadores de Cirujanos Dentistas de San Luis Potosí, México. (11)

Se realizaron análisis con el objetivo de conocer y verificar los ciclos de esterilización con Indicadores Biológicos en equipos utilizados por cirujanos y dentistas. (11)

Los materiales utilizados fueron un esterilizador, indicadores biológicos con esporas *Bacillus subtilis* y *B. stearothermophilus*.(11)

Resultados: Participaron 30 autoclaves y 100 esterilizadores de calor seco y se presenció que los dos métodos presentaron crecimientos bacterianos después de la esterilización. (11)

- Análisis de algunos indicadores biológicos disponibles comercialmente en México. (8)

En la investigación se utilizaron indicadores biológicos que se reconocen como un método seguro y además aceptado internacionalmente para demostrar que se logra una total esterilización. (8)

Los materiales utilizados eran indicadores biológicos con esporas de *Bacillus stearothermophilus* y *B. subtilis* los cuales fueron incubados a 37°C y 57°C respectivamente donde se realizaron pruebas de crecimiento a temperatura ambiente y luego fueron cultivados en agar nutritivo durante 24 horas. (8)

Resultados: Las colonias de *Bacillus subtilis* y *B. stearothermophilus* se mostraron gram (+).(8)

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

¿POR QUÉ ESTERILIZAR EN ODONTOLOGÍA?

La American Dental Association (A.D.A), recomienda considerar a todos los pacientes que acuden al consultorio dental como portadores de agentes infecciosos. Los microorganismos patógenos pueden ser transmitidos de un paciente a otro (infección cruzada) a través de los siguientes elementos: (2)

El instrumental contaminado con restos orgánicos, sangre o saliva.

Los fluidos biológicos (Sangre y saliva).

Los aerosoles, formados principalmente durante el uso del instrumental rotatorio. Y nuestra obligación es evitar la contaminación. (2)

En todos los procesos a realizar en odontología es básico disponer de unas condiciones para no transmitir ninguna enfermedad infecciosa y a la vez no adquirirla nosotros mismos, por ello es importante conocer todos los sistemas y barreras que se pueden usar para prevenir el contagio y la transmisión causadas por microorganismos. (2)

Todas las enfermedades son importantes pero algunas de las más peligrosas son la Hepatitis y el VIH, sin olvidar la Tuberculosis y el Herpes. Debemos conocer una serie de conceptos fundamentales para poder seguir una normativa en nuestro quehacer diario.(2)

- Al haber un desconocimiento de las técnicas y procesos de esterilización por parte del personal que trabaja en salud oral se somete al paciente a riesgos que no corresponden a las condiciones clínicas patológicas de los mismos como son: infecciones cruzadas por no cumplir correctamente con normas de bioseguridad .(2)

- Al no realizarse pruebas que permitan verificar periódicamente si se esta llevando bien el proceso de esterilización y en caso de presentarse algún problema, los entes encargados de la vigilancia y control en salud pueden iniciar investigaciones que comprueben la falta que se esta presentando.(2)

CONCLUSIONES

- A pesar de que se utilizan las barreras físicas para el control de infecciones estipulados, en el Colegio Odontológico Colombiano hay deficiencias en el uso adecuado del proceso de esterilización; no se utilizan las temperaturas recomendadas de manera universal y por esta razón puede darse una contaminación cruzada.
- Podemos por los resultados del presente trabajo y por nuestras experiencias clínicas recomendar el uso de los rayos ultravioletas como un método seguro y eficaz de esterilización, el cual asegura una perfecta limpieza en tiempo mas corto usado en clínicas odontológicas y por profesionales de la salud oral.
- En la actualidad los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano tienen acceso a centrales de esterilización donde se familiarizan con el uso de diversos equipos disponibles y en el futuro podrán vigilar que su personal de apoyo use correctamente el equipo y las envolturas.
- El ciclo de esterilización es muy largo en calor seco, por esta razón no es apropiado para el uso en consultorios muy concurridos.
- Al no llevarse correctamente el protocolo de esterilización no se cumple con los servicios profesionales de calidad en salud.
- En la práctica de odontología se debe rechazar o rehusar la prestación del servicio con instrumento que no garantice seguridad a los pacientes.

- Al iniciar procesos de esterilización se debe tener total conocimiento de las normas y técnicas a utilizar tanto por parte del profesional prestador de los servicios de salud como también el personal auxiliar ya que se podría incurrir en negligencia por falta de conocimientos teórico-práctico o por la falta de capacitación en dichos procesos.



RECOMENDACIONES

- ❖ El proceso de esterilización es mas costoso, requiere mayor dedicación y tiempo que el de desinfección y acelera el deterioro del instrumental, que debe ser reemplazado con una mayor frecuencia. Las normas dictadas por el CDC (Centro de control de enfermedades), la ADA (Asociación dental americana) y FDI (Federación dental internacional) marca una serie de protocolos a seguir por ejemplo:
 - ✓ Desinfección de superficies (mesas, sillones, lámparas) y de las manos con jabones enzimáticos o productos químicos como el alcohol o la clorexidina. (2)
 - ✓ Uso de mascarillas, guantes, diques, material desechable de un solo uso (agujas, manteles, servilletas, vasos, eyectores de saliva, aspiradores, bisturís, etc.). (2)
 - ✓ Todo el instrumental que haya estado en contacto con la mucosa oral debe ser primero desinfectado y luego esterilizado en unos autoclaves con alta temperatura, humedad y presión. (7)
- ❖ Mediante la realización de un manual sobre un correcto protocolo de esterilización, se Aportar datos que complementan el protocolo de esterilización ya existente en el Colegio Odontológico Colombiano, con el fin de proporcionar más conocimientos acerca de estos temas para que el personal interesado, pueda informarse mejor.
- ❖ Se sugiere que el personal que labora en la clínica del Colegio Odontológico Colombiano, verifique el proceso de esterilización; por medio de cultivos o indicadores biológicos, para así comprobar la eficacia del proceso o ciclo de esterilización.

- ❖ No es aconsejable el manejo de calor seco en sitios de alta concurrencia, ya que este requiere un proceso más alto de esterilización. (18)
- ❖ No llenar excesivamente el autoclave, dejar espacio entre los paquetes, para permitir la circulación del vapor.(12)
- ❖ Colocar paquetes grandes en la parte baja del autoclave, y pequeños en la parte alta. (12)
- ❖ No vaciar el contenido del autoclave inmediatamente, dejar transcurrir 10 minutos con la tapa sin cierre hermético y entre abierta para que salga el vapor al exterior. (1)
- ❖ Limpiar diariamente la cámara de esterilización en frío con una solución detergente suave con ayuda de un paño que no desprenda hilachas. (19)
- ❖ No utilizar cepillos metálicos o compuestos abrasivos que puedan dañar la superficie. (19)
- ❖ Realizar un ciclo completo de esterilización comprobando que todos los componentes trabajan satisfactoriamente, están ajustados en su punto de trabajo y que todas las fases del ciclo se desarrollan correctamente. (9)
- ❖ Limpieza periódica de válvulas, purgada, conducciones etc. que es propia del servicio técnico de mantenimiento. (9)
- ❖ Utilizar siempre agua destilada para llenar el depósito. (9)

- ❖ Sería necesario promover entre los propios trabajadores hábitos higiénicos (Lavado de manos) así como exigir de la administración el mobiliario acorde con estas medidas de carácter preventivo. (3)
- ❖ El ciclo completo de esterilización en calor seco es muy largo (aproximadamente 90 minutos) y no es apropiado para el uso en consultorios muy concurridos.
- ❖ Es importante que el personal se conscientice en no abrir la puerta de los hornos y autoclaves, cuando están en dicho proceso, ya que de esta manera interrumpen el ciclo y el instrumental no se esteriliza en forma adecuada.
 - ✓ Es aconsejable desinfectar las piezas de mano y no esterilizarlas ya que estas se dañan si se calientan a 160 grados centígrados en el calor seco.
- ❖ No dejar que quede aire atrapado en el interior de los paquetes, ya que la acción esterilizante del vapor disminuye y por no existir bombas de extracción de vapor al finalizar el proceso, los paquetes saldrán mojados o húmedos del autoclave y esto sería una desventaja ya que aumenta las posibilidades de ruptura de los envoltorios de papel. (18)
- ❖ Igualmente se debe limpiar la puerta y la junta de cierre. (18)
- ❖ Realizar un ciclo completo de esterilización, comprobando que todos los componentes trabajan satisfactoriamente, están ajustados en su punto de trabajo y que todas las fases del ciclo se desarrollan correctamente. (18)
- ❖ Se debe recordar que guiarse con un protocolo no indica que ya no se requiere de una actualización permanente.

- ❖ En lo posible se sugiere el empleo de personal capacitado en procesos de esterilización o en tal caso la capacitación del personal que elabora en el Colegio Oontológico Colombiano para que se lleve a cabo un correcto protocolo de esterilización y verificación del proceso con unas correctas normas éticas que permitan seguridad tanto para los pacientes como para el personal que estudia y labora en la institución
- ❖ Como sugerencia especial, al Colegio Odontológico Colombiano, adquirir mas equipos de esterilización, teniendo en consideración el número de estudiantes por cada clínica.

BIBLIOGRAFIA

1. Millar CH, Sterilization: disciplined microbial control Dent Clin North Am 1991 : 35: 335-339
2. American Dental Association: Council on Dental Materials, instruments and equipment ; council on Dental, practice; and council on Dental Therapeutics, infection control recomendations for the dental office and the dental laboratory. JADA 1992; (suppl)
3. Centers For Disease control and prevention. Recommended infection- control pratices for dentistry, 1993 MMWR 1993: 41 (RR-8) 1-12
4. Office Sterilization and Asepsis procedures. Research. Foundation. Infeccion control in dentistry guidelines. Annapolis Maryland 1995
5. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NON-013-55az-1994. "para la prevención de enfermedades bucales secretaria de salud. Diario Oficial de la Federación, enero 21, 1999.
6. Molinari JA. Dental Infection control at the year 2000. Jam Dent Assoc 1999; 130: 1291_1298.
7. Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de Enfermedades Bucles NOM_013_SSAZ_1994. Secretaria de Salud. Diario Oficial de la federación, México. DF. 1 enero 21, 1999.
- 8 Parra LM, Acosta E. Análisis de algunos Indicadores Biológicos disponibles comercialmente en México. Rev ADM 1999; 56:151-154.

- 9 Aguirre A Sánchez TL, Acosta E. Verificación Biológica de los ciclos de esterilización. Rev ADM 1999; 56: 234-237.
- 10 Secretaría de salud. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Sexta edición. Métodos generales de análisis. México. Rev. ADM 1998; 55: 277-282.
- 11 John Perkins: Principles and Methods of Sterilization in health Scien 2da. Ed. 1983.
- 12 AAMI. Standards and Recommended Practices Vol. 2 sterilization. 1990.
- 13 Stanford R, et al Sterilization of contaminated banetendon autografts using 10% providone – Iodine. solution. Orthopedics. 1999 jun; 22 (6): 601-4
- 14 Moor AC, et al Photodynamic- sterilization of red cells: viability and mechanism of cell death. Transfusion. 1999 lun; 39 (6): 599-607
- 15 Perkins, J, Principals and Methods of sterilization in Health sciences, Illinas, 1969 Charles C, Thomeas publisher.
17. Whipple, L, Helgeson, j. Infection control practices and sterilization standards, The Society of Clinical and Medical electrologists, inc, Massachusetts, 1993
18. Rotter ML. Hand washing and disinfection. Dans: Mayhall 66,ed. Hospital Epidemiology and infection and infection control. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.
19. Astudillo M. , Contreras A., Diagnóstico preliminar de esterilización y desinfección en 60 consultorios odontológicos en Cali, 1992, Estom, 1993; 3:1-64

20. Loyola JP, Patiño N, Solórzano JA, Santos Ma. Verificación del funcionamiento de esterilización para uso odontológico en San Luis Potosí México. Rev ADM 1998; ss: 277-282.

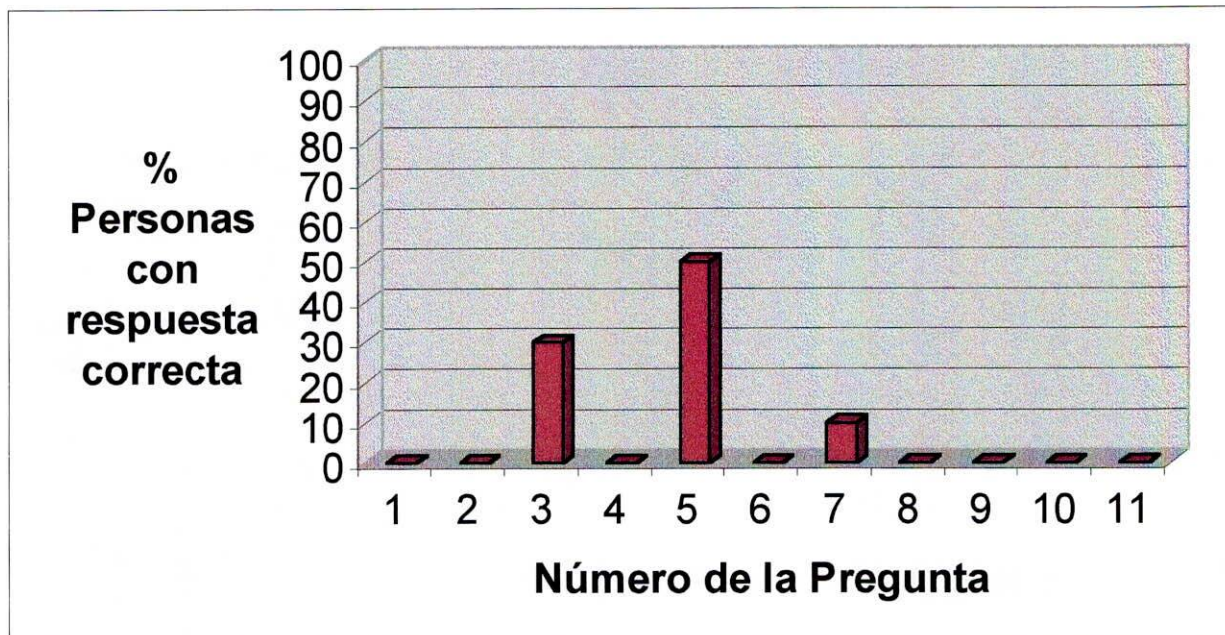
21. Álvarez L., et al. Manual de Laboratorio de Bacteriología, Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina. Medellín – Colombia 1986.

ANEXO A
CASAS COMERCIALES

- Caldo RM / VP casa comercial DIFCO, Michigan.
- Productos especializados en esterilización para calor húmedo esporas B, *stearothermophilus* laboratorios Merck (A), Becton y Dickinson (B) , Belsa (C), Raven y MDT.
- Productos especializados en calor seco, esporas de B. subtilis laboratorios Belsa y Raven.
- Indicadores biológicos incorporados ATCC 7593 , B. *stearothermophilus* Atcc 9372 B. subtilis Eztes R. Laboratorios SGM BIOTECH inc.
- Indicadores biológicos en forma de tiras de esporas SGMSTRIP R , ATCC 7593 B. *stearothermophilus*, ATCC 9372 B. subtilis, ATCC 27142 B.pumilus , laboratorio y servicios SGM Biotech, inc.

ANEXO B.

TEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACION



1. Conocimiento de indicadores biológicos
2. Distribución de paquetes en autoclaves.
3. Retirar el contenido del horno inmediatamente y tiempo que transcurre.
4. Frecuencia de limpieza del autoclave.
5. Artefactos metálicos para el proceso de limpieza.
6. Frecuencia de mantenimiento de autoclave
7. Presencia de termómetro.
8. Utilización de agua destilada.
9. Correcto manejo de tiempos utilizados para esterilización.
10. Correcto manejo de temperatura.
11. Conocimiento de libras de presión a utilizar en el autoclave.

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES?

¿ AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR?

¿ CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS?

¿ USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA?

¿ CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE?

¿ PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN?

¿ USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE?

¿ QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN? (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO).

¿ QUE TEMPERATURA?

¿ QUE LIBRAS DE PRESIÓN?

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

R/ NO

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES?

U/ Horizontalmente, Papal hacia arriba y lo plastico para abajo.

Q AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR?

• Se esperan 10 minutos, para sacarlo del horno.

Q CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS?

Q USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA? Todos los dias, con Jabon.

Q CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? Cada 6 meses.

Q PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? Si.

Q USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? No, Agua de la llave.

Q QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). Calor humedo. 15 minutos.

Q QUE TEMPERATURA? 132 °C.

Q QUE LIBRAS DE PRESIÓN? 0.2.

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO? *DE ESTERILIZAR NO?*
R/ UN INDICADOR ES PARA SABER SI REALMENTE SE ESTA O NO ESTERILIZANDO BIEN.
2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES? *LA PARTE PLASTICA DE LA BOLSA PARA ESTERILIZAR HACIA ATRAS O SEA CONTRA LA BANDEJA, EN CINEA UNO ENCIMA DEL OTRO, ADEMAS LOS DE CIRUGIA.*
3. AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR? *DE 5 A 10 MINUTOS HIENTRAS SALE EL VAPOR Y ENFERIA UN POCO*
3. CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS? *TODO LOS DIAS CON AXION Y JABRA*
3. USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA? *NO*
3. CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? *CADA VEZ QUE PRESENTA UN DAÑO*
3. PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? *NO*
3. USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? *NO, AGUA DE TUBERIA*
3. QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN? (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). *20 MIN.*
3. QUE TEMPERATURA? *132°C*
3. QUE LIBRAS DE PRESIÓN? *NO SE*

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES? R/ Los mas grandes primero y luego los mas pequeños.

3. AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR? R/ No lo saco inmediatamente de lo que salga mas el vapor. (5 min).

4. CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS? R/ Todos los días. con una esponja y Jabon Axion.

5. USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA? R/ No.

6. CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? R/ Cada vez que presenta un daño.

7. PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? R/ No.

8. USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? R/ No.

9. QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN? (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). R/ 15 minutos calor Humedo.

10. QUE TEMPERATURA? R/ 132°C.

11. QUE LIBRAS DE PRESIÓN? R/ No se.

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

NO.

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES? Primero ordeno los q^e estan llenos y los q^e tienen menos de uffma

3. AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR? Cuando lo termina de esterilizar lo saca de inmediato.

3. CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS? todos los dias.

3. USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA?

NO.

3. CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? cuando falla.

3. PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN?

3. USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE?

NO lo conosco.

3. QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). calor humedo.

3. QUE TEMPERATURA? 132 grados

3. QUE LIBRAS DE PRESIÓN? NO se.

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO? NO
2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES? LOS INSTRUMENTAL BASICO PRIMERO Y LUEGO EL DE CIRUGIA.
3. AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR? NO, TRANSCURREN 5 MINUTOS.
3. CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS? TODOS LOS DIAS, NO HAY SUSTANCIAS ESPECIAL PAER LIMPIARLO.
3. USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA? NO.
3. CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? CADA VEZ QUE SE DAÑA.
3. PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? NO.
3. USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? NO.
3. QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN? (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). CALOR HUMEDO - 20 MINUTOS
3. QUE TEMPERATURA? 132 °.
3. QUE LIBRAS DE PRESIÓN? NO se.

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

Es el tiempo que se toma para la Esterilización

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES?

De los mas grandes hasta los pequeños

3. AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR?

Se saca inmediatamente, Se deja escurrir 5 minutos

4. CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS?

Todos los días, con esponja, y se seca con un trapo.

5. USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA?

No.

6. CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? Cada vez q se necesita.

7. PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? No.

8. USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? No.

9. QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO).

Calor humedo

10. QUE TEMPERATURA?

12

11. QUE LIBRAS DE PRESIÓN?

99- 100

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

Sistema de Monitoreo biológico Para todo tipo de esterilización

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES?

de los mas grandes hasta el mas pequeño

¿ AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR? NO - 5-10 minutos

¿ CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS? Todos los días

Con Sabón y agua.

¿ USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA? NO.

¿ CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? Cuando se requiere - .

¿ PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? NO.

¿ USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? NO.

¿ QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN? (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). Calor Humedo.

¿ QUE TEMPERATURA? 130 - > tiempo - 20-30.

¿ QUE LIBRAS DE PRESIÓN?

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

son las flechas o letras que traen las bolsas de esterilización y las cuales al ser utilizadas cambian de color.

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES? meto primero el de trabajo y luego el de cirugía

¿ AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR? lo dejo que del horno salga el calor y lo saco.

¿ CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS? No nos han dado sustancias ya que el horno es seco. Todos los días.

¿ USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA? No.

¿ CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? cada 2 meses

¿ PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? 180°

¿ USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? No. es seco.

¿ QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN? (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). 20 minutos.

¿ QUE TEMPERATURA?

¿ QUE LIBRAS DE PRESIÓN?

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES? *Primero los freseros, luego los paquetes con el instrumental*

¿ AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR? *lo saca inmediatamente.*

¿ CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS? *lo limpio con Axióu y Sabra.*

¿ USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA? *No utilizo*

¿ CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? *cada que se daña.*

¿ PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? *No hay*

¿ USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? *Agua corriente*

¿ QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN? (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO). *30 min. en calor Humedo.*

¿ QUE TEMPERATURA? *No se.*

¿ QUE LIBRAS DE PRESIÓN? *No se.*

TEST ESTERILIZACIÓN

1. CONOCE USTED QUE ES UN INDICADOR BIOLÓGICO?

NO

2. COMO DISTRIBUYE USTED, LOS PAQUETES EN LOS AUTOCLAVES?

DE ACUERDO A LA CAPACIDAD QUE ESTO TENGA. COLOCO LOS QUE MAS PUEDA METER

¿AL TERMINAR EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN SACA EL CONTENIDO DEL HORNO INMEDIATAMENTE? ¿CUANTO DEJA TRANSCURRIR?

NO. DEJO QUE SE ENFIE UN POCO ESTO

¿CADA CUANTO LIMPIAN EL AUTOCLAVE? Y CON QUE SUSTANCIAS?

CADA SEMANA, CON AGUA Y POR FUERA SI CON JABON

¿USAN CEPILLOS METALICOS PARA ESTE PROCESO DE LIMPIEZA?

NO

¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA EL TECNICO MANTENIMIENTO AL AUTOCLAVE? NO

¿PRESENCIA DE TERMOMETROS EN EL SITIO DE ESTERILIZACIÓN? NO

¿USAN AGUA DESTILADA PARA LLENAR EL DEPOSITO DEL AUTOCLAVE? NO

¿QUE TIEMPO MANEJA PARA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN (CALOR, SECO, CALOR HUMEDO).

15 MINUTOS COMO MAXIMO

¿QUE TEMPERATURA?

EMPIEZO DE 0.89 HASTA

¿QUE LIBRAS DE PRESIÓN?

NO SE