**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE ESTERILIZACIÓN**



CONTENIDO

[1. PRESENTACIÓN 4](#_Toc517429860)

[2. ALCANCE 5](#_Toc517429861)

[3. INTRODUCCION 5](#_Toc517429862)

[4. OBJETIVO GENERAL 6](#_Toc517429863)

[4.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS 6](#_Toc517429864)

[5. DEFINICIONES 6](#_Toc517429865)

[6. DETERIORO MÁS FRECUENTE DE MATERIALES SOMETIDOS A PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN Y POSIBLES CAUSAS 12](#_Toc517429866)

[7. CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL Y ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES 13](#_Toc517429867)

[7.1 CLASIFICACIÓN DE SPAULDING 13](#_Toc517429868)

[7.2 TIPOS DE MATERIAL A ESTERILIZAR 13](#_Toc517429872)

[8. NORMAS UNIVERSALES DE BIOSEGURIDAD 15](#_Toc517429879)

[8.1 GENERALIDADES 15](#_Toc517429880)

[8.2 USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN. 15](#_Toc517429881)

[8.3 LAVADO DE MANOS 16](#_Toc517429885)

[8.4 VACUNACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD 17](#_Toc517429888)

[9. VENTAJAS DE LA CENTRALIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN ORGANIZATIVA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN 18](#_Toc517429889)

[10. DESCRIPCIÓN FISICA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACION 18](#_Toc517429890)

[11. ESTRUCTURA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACION 19](#_Toc517429891)

[12. RECURSOS Y MATERIALES DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN 20](#_Toc517429892)

[12.1 PERSONAL 20](#_Toc517429893)

[12.2 ACTIVIDADES DEL AUXILIAR DE ENFERMERIA. 23](#_Toc517429894)

[13. ESQUEMA CICLO GENERAL CENTRAL DE ESTERILIZACION 25](#_Toc517429895)

[14. PERIODOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS SUPERFICIES EN LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN 26](#_Toc517429896)

[14.1 LIMPIEZA DIARIA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN 26](#_Toc517429897)

[14.2 LIMPIEZA SEMANAL DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN 27](#_Toc517429900)

[14.3 VIDA DE ANAQUEL 28](#_Toc517429901)

[14.4 PROCEDIMIENTO: 28](#_Toc517429902)

[15. ESTERILIZACION A VAPOR 30](#_Toc517429903)

[15.1 PROCESO DE ESTERILIZACIÓN 30](#_Toc517429904)

[15.2 DEFINICIÓN 30](#_Toc517429905)

[15.3 RESPONSABLE 30](#_Toc517429906)

[15.4 EQUIPO Y MATERIALES 30](#_Toc517429907)

[15.5 ETAPAS DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN 31](#_Toc517429908)

[15.6 IDENTIFICACIÓN Y ROTULADO 39](#_Toc517429914)

[15.7 ESTERILIZACIÓN. 40](#_Toc517429915)

[15.8 CONTROL DE LA EXPOSICIÓN: 40](#_Toc517429916)

[16. REGISTRÓ DE PRUEBA BOWIE-DICK E INDICADORES BIOLOGICOS 41](#_Toc517429917)

[17. CONTROL DEL PAQUETE 42](#_Toc517429918)

[18. REGISTRO DEL ESTERILIZADOR 43](#_Toc517429919)

[18.1 PROCESO PASO A PASO 43](#_Toc517429920)

[18.2 FECHA DE VENCIMIENTO 45](#_Toc517429921)

[19. TRANSPORTE DE INSTRUMENTAL ESTÉRIL A LAS DIFERENTES ZONAS 45](#_Toc517429922)

[19.1 TRANSPORTE DE DISPOSITIVOS ESTÉRILES EN SALAS DE CIRUGÍA 46](#_Toc517429923)

[20. ALMACENAMIENTO Y ENTREGA 46](#_Toc517429924)

[20.1 CAUSAS QUE OCASIONAN PERDIDAS DE LA ESTERILIDAD 47](#_Toc517429925)

[21. MATERIAL DESTINADO A LOS DIFERENTES SERVICIOS 47](#_Toc517429926)

[21.1 RECEPCIÓN DE OTROS MATERIALES 47](#_Toc517429927)

[22. MANEJO DE AUTOCLAVES 48](#_Toc517429928)

[23. CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACIÓN DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN EN LA CENTRAL 48](#_Toc517429929)

[24. INDICADORES PARA ESTERILIZACIÓN A VAPOR 49](#_Toc517429930)

[24.1 RECOMENDACIONES DE USO DE INDICADORES 51](#_Toc517429931)

[25. TRAZABILIDAD Y MEDIDAS DE AUTOCONTROL 51](#_Toc517429932)

[26. INSTRUCCIONES PARA ARMAR Y EMPACAR MATERIAL 52](#_Toc517429933)

[26.1 ELABORACION DE PAQUETES DE ROPA 52](#_Toc517429934)

[26.2 PAQUETE DE ROPA GENERAL 52](#_Toc517429935)

[27. ELABORACION DE ACCESORIOS 53](#_Toc517429936)

[27.1 GASAS 53](#_Toc517429937)

[27.2 TORUNDAS DE GASA 53](#_Toc517429938)

[27.3 APÓSITOS 54](#_Toc517429939)

[27.4 APLICADORES Y BAJA LENGUAS 54](#_Toc517429940)

[27.5 VENDA ELÁSTICA Y DE ALGODÓN 54](#_Toc517429941)

[27.6 MECHA VAGINAL 55](#_Toc517429942)

[28. MANEJO PARA DETERGENTE ENZIMATICO 55](#_Toc517429943)

[29. PLAN DE CONTINGENCIA CUANDO FALLA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN 56](#_Toc517429944)

[30. MATERIAL ESTERILIZADO EN OTRA INSTITUCIÓN 57](#_Toc517429945)

[31. BIBLIOGRAFIA 57](#_Toc517429946)

[32. CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS DEL DOCUMENTO 58](#_Toc517429947)

# PRESENTACIÓN

La atención hospitalaria constituye en la actualidad un desafío importante para el equipo de salud debido a su alta complejidad y costos asociados. El perfil de los pacientes que se atienden en los hospitales ha cambiado enormemente en los últimos años, producto de la aparición de nuevas enfermedades, incorporación de nueva tecnología de diagnóstico o tratamiento y cambios en las modalidades de atención. Entre los cambios más relevantes deben mencionarse la epidemia de VIH/SIDA, el creciente número de pacientes en tratamiento con drogas inmunosupresoras, el aumento de intervenciones endoscópicas y laparoscópicas, la importancia de la protección del ambiente, la importancia de la Seguridad y salud en el trabajo y el interés social por la calidad de la prestación de los servicios de salud.

Dentro de la organización hospitalaria, el servicio de Central de Esterilización es quien provee los elementos y materiales aptos que garantice la seguridad de los pacientes que requieran de este servicio, así mismo no solo guarda relación con la seguridad de la atención, sino que constituye un importante centro de costos, asegurando que el material que se utiliza en la atención directa no represente un riesgo para los pacientes y que su procesamiento en costo/beneficio sea favorable.

Motivo por el cual el personal profesional de Instrumentación Quirúrgica, Enfermeros y los Auxiliares del área de Salud en Enfermería que labora en la Central de Esterilización de la E.S.E Hospital San José del Guaviare ha elaborado el presente manual de procedimientos describiendo en forma ordenada y concisa los principales procesos que en ella se realizan con la finalidad de alcanzar la estandarización de las actividades.

El buen uso de este manual, se traducirá en el eficiente servicio que se brinda en la Central de Esterilización, así mismo el personal se sentirá satisfecho de contribuir con los pacientes a una pronta, segura y económica recuperación.

# ALCANCE

Establecer de forma clara y sencilla los procedimientos requeridos para realizar de manera adecuada y segura el proceso de esterilización de todos los equipo y material médico quirúrgico que requiera la E S E Hospital San José Del Guaviare para garantizar minimizar el riesgo frente a las infecciones intrahospitalarias.

# INTRODUCCION

Las infecciones intrahospitalarias son uno de los principales problemas de salud que conllevan a graves repercusiones, no solo económicas, al alargar la estancia de los pacientes, sino las repercusiones en la resolución de la salud del paciente.

La esterilización es de por si una de las claves del control de las (IAAS) infecciones asociadas a la atención en salud, estas últimas representan un problema y una amenaza permanente, tanto para los enfermos como para el personal que los maneja, para lo cual se hace necesario establecer procedimientos y actividades en las centrales de esterilización, tendientes a garantizar que los elementos e insumos que allí se distribuyen cumplan con todos los pasos del proceso de esterilización y que la certificación física, química y biológica se cumpla de forma adecuada.

El personal que labora en la E.S.E Hospital San José del Guaviare puede y debe realizar un papel muy importante en la prevención de la infección nosocomial mediante la correcta realización de la limpieza, desinfección y esterilización de los materiales de una forma metódica y precisa, garantizando la eficacia, seguridad y calidad de los procesos, bajo un mismo criterio y responsabilidad.

La Central de Esterilización es aquella donde se realiza el proceso de producción de material estéril para su uso hospitalario o, lo que es lo mismo, recibe, acondiciona, procesa, controla, almacena y distribuye textiles, equipamiento biomédico e instrumental a otras unidades y servicios, tanto hospitalarios como extra hospitalarios, con el fin de garantizar la seguridad biológica de estos productos para ser utilizados con el paciente.

# OBJETIVO GENERAL

Garantizar los procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización de los materiales hospitalarios necesarios para cada uno de los servicios prestados en la E.S.E Hospital San José del Guaviare

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

* Garantizar que el proceso de esterilización se realice cumpliendo los requisitos de eficiencia, seguridad y calidad.
* Estabilizar o mantener el proceso de la esterilización bajo control, evitando que se produzca una variabilidad excesiva.
* Mantener y proteger los equipos de la central de esterilización
* Verificar la protección de la salud y seguridad del trabajador, eficiencia y protección ambiental.
* Unificar criterios y facilitar la comunicación entre el equipo de salud que labora en Central de Esterilización.
* Garantizar la calidad del servicio, ligado con la satisfacción del cliente.
* Minimizar infecciones asociadas a la atención en salud.

# DEFINICIONES

**Antioxidante:** Es una solución concentrada utilizada en el proceso de preparación del instrumental quirúrgico, que remueve manchas de óxido, marcas y corrosión; manchas de minerales que se encuentran frecuentemente a causa de la esterilización.

**Área estéril de almacenamiento:** Área de la central de esterilización diseñada para almacenar elementos estériles protegiéndolos de la contaminación.

**Área de proceso:** Área de la central de esterilización donde se reciben materiales, instrumental y otros elementos médicos limpios, para luego someterlos al proceso de esterilización, se hace referencia a esta área como de preparación y empaque.

**Biocarga (o carga microbiana):** es el número y tipo de micro-organismos viables que contaminan un objeto.

**Buenas prácticas de esterilización**: son las normas a seguir durante el proceso de esterilización para garantizar una esterilización uniforme y controlada, conforme a las condiciones exigidas para un Prestador de Servicio de Salud.

**Bioseguridad:** Conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnico, bioquímicos, genéticos y garantizando que el producto o insumo de estas investigaciones y/o procesos, no atentan contra la salud y el bienestar del consumidor final ni contra el ambiente.

**Cámara esterilizadora:** espacio cerrado en el esterilizador en el cual se acomodad los productos a esterilizar.

**Carga de esterilización**: los elementos que van o han sido esterilizados simultáneamente en la misma cámara de esterilización.

**Contaminado:** Elemento que ha estado real o potencialmente en contacto con micro-organismos.

**Control testigo:** es un indicador biológico, del mismo lote que el indicador biológico de prueba sin exponerlo al ciclo de esterilización y luego debe ser incubado para verificar la viabilidad de la prueba.

**Central de esterilización:** Es el servicio destinado a la limpieza, preparación, desinfección, almacenamiento, control, distribución de ropas, instrumental y material médico quirúrgico que requiere desinfección o esterilización. Se relaciona fundamentalmente con todos los servicios administrativos y asistenciales de la institución.

**Cortadoras eléctricas:** Equipo destinado a cortar apósitos y gasas. El uso de tijeras convencionales para estos insumos.

**Descontaminación:** Proceso físico o químico mediante el cual los objetos contaminados se dejan seguros para ser manipulados por el personal, al bajar la carga microbiana.

**Desinfección:** La desinfección es un proceso destinado a conseguir la eliminación de microorganismos con excepción de las esporas, alterando su estructura o su metabolismo, independientemente de su estado fisiológico. Existen tres tipos de actividad de la desinfección:

* **Desinfección de bajo nivel:** Es el procedimiento químico que trata de destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus de tamaño medio o lipídicos y la mayor parte de hongos, pero no las esporas bacterianas ni *Mycobacterium tuberculosis*.
* **Desinfección de nivel intermedio:** Procedimiento químico que trata de inactivar todas las formas vegetativas bacterianas, la mayor parte de hongos, virus de tamaño medio y pequeño (lipídicos y no lipídicos), el virus de la Hepatitis B y *Mycobacterium tuberculosis*, pero no garantiza la destrucción de esporas bacterianas.
* **Desinfección de alto nivel:** Es el empleo de procedimientos químicos cuyo fin es inactivar todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas. En periodos largos de exposición (10 horas) pueden llegar a ser esporicidas y por ello, esteriliza. Se consigue mediante la inmersión del material previamente limpiado y secado, en solución liquida desinfectante a la dilución de uso adecuada y durante un tiempo definido. Se utiliza fundamentalmente para el material semicrítico.

**Detergente:** Agentes químicos utilizados para la eliminación de suciedad insoluble en agua. Los detergentes de uso doméstico, no deben ser utilizados en equipo o instrumental médico

**Detergente enzimático**: son detergentes que contienen enzimas proteolíticas que disuelven la materia orgánica y están diseñados para el lavado de instrumental y equipos médicos.

**Dispositivo médico:** cualquier instrumento, aparato, artefacto, equipo biomédico u otro artículo similar o relacionado, utilizado solo o en combinación incluyendo sus componentes, partes accesorios y programas informáticos que intervengan en su correcta aplicación, propuesta por el fabricante para su uso.

**Empaque primario:** elemento del sistema de empaque que mantiene la esterilidad del producto.

**Empaque mixto:** Sistema de empaque combinado papel polipropileno/poliéster; papel polietileno/poliéster; Tyvek-polietileno/poliéster, utilizados para contener los elementos a esterilizar.

**Estéril:** condición libre de microorganismos viables.

**Esterilización:** Proceso químico o físico mediante el cual se eliminan todas las formas vivas de microorganismos incluyendo las formas esporuladas, hasta un nivel aceptable de garantía de esterilidad.

 **Esterilizador:** equipo utilizado para esterilizar elementos, equipo y dispositivos médicos por exposición directa al agente esterilizante.

**Esterilización a vapor:** proceso de esterilización que utiliza como agente esterilizante el vapor suturado a determinada temperatura bajo presión por un tiempo de exposición estipulado.

 **Elementos críticos:** son objetos que entran en contacto con cavidades estériles del organismo incluido el sistema vascular. Deben estar siempre estériles

.

**Elementos semicríticos:** son objetos que entran en contacto con piel no intacta o mucosas. Deben procesarse mediante desinfección de alto nivel o esterilización

**Elementos no críticos:** Son objetos que entran en contacto con piel intacta o no entran en contacto con el paciente. Deben estar limpios y/o desinfectados de bajo nivel.

**Fecha de expiración o caducidad:** Es la que indica el tiempo máximo dentro del cual se garantizan las especificaciones de calidad de un producto establecidas para su utilización.

**Infección asociada a la atención en salud antes nosocomial:** Infección que desarrolla un paciente después de su ingreso al hospital y no estaba presente ni en el periodo de incubación al momento de su ingreso.

**Incubadora:** Equipo que mantiene una temperatura constante y adecuada para el crecimiento y cultivo de microorganismos.

**Indicador biológico (I.B.):** portador inoculado contenido dentro de su empaque primario que da una resistencia conocida a los procesos de esterilización.

**Indicador químico:** Dispositivo para monitorear un proceso de esterilización, diseñado para responder con un cambio químico o físico característico, a una o más de las condiciones físicas dentro de la cámara de esterilización.

**Limpieza de dispositivos médicos:** es la remoción, generalmente realizado con agua y detergente, de la materia orgánica e inorgánica visible (ejemplo: sangre, sustancias proteicas y otros residuos) de las superficies de los instrumentos o equipos para la salud.

**Lubricante para dispositivos médicos:** solución utilizada para lubricar el instrumental quirúrgico. No debe ser aceitoso, pegajoso, toxico, no contener siliconas. Ablanda cierres y articulaciones, formando una barrera protectora sobre el instrumental. Previene la corrosión, oxidación.

**Microorganismos:** Animales, plantas u otros organismos de tamaño microscópico. De acuerdo con su uso en el campo de la asistencia médica, el término por lo general se refiere a bacterias, hongos, virus y parásitos.

**Nivel de Aseguramiento de esterilidad:** Es la probabilidad de supervivencia de micro-organismos, después de un proceso de esterilización y un predictor de eficiencia de dicho proceso. Por ejemplo, un nivel se seguridad 10-6, es la probabilidad (una o menor de una en un millón) de encontrar un elemento no estéril después del proceso de esterilización, aplicable a dispositivos médicos.

**Numero de control del lote a esterilizar:** Designación (mediante números, letras o ambos) del lote a esterilizar que en caso de necesidad permita localizar y revisa todas las operaciones de esterilización e inspección practicadas durante su proceso.

**Papel crepado:** Envoltura con eficacia de barrera, contiene sulfatos y cloruros además tiene máxima penetración para utilizar en vapor, formaldehido y óxido de etileno, su peso es de 48gr a 60 gr relativamente.

**Prión:** Patógenos más pequeños que los virus carentes de ácidos nucléicos ADN-ARN, causantes de enfermedades degenerativas del Sistema Nervioso Central. Requiere de un proceso especial de esterilización. (Del Inglés proteinaceous and infectious particles).

**Pirógeno:** Sustancia que produce fiebre. Los desechos de microorganismos muertos pueden ser pirógenos; si se limita la biocarga antes de la esterilización, puede minimizarse.

**Proceso de esterilización:** Todos los tratamientos requeridos para lograr la esterilización, incluyendo el pre-acondicionamiento (si se usa), el ciclo de esterilización y la aireación.

**Protocolo del proceso:** Documentación que se realiza para definir cada uno de los procesos de esterilización, basados en el patrón del empaque, carga, producto, y/o las limitaciones del equipo.

**Rótulos de empaque:** El rotulo es la marca adherida al sistema de empaque externo que contiene el elemento médico y que incluye información pertinente al elemento esterilizado como: fecha de vencimiento, responsable, nombre del producto.

**Técnica aséptica:** Son todas las medidas de prevención de contacto con microorganismos que puedan contaminar un área.

**Terminación del ciclo:** Es el punto después de la terminación del ciclo de esterilización, en el cual la carga esterilizada está lista para ser removida de la cámara.

**Test de Bowie-Dick:** Test diagnóstico de la capacidad de un esterilizador para remover el aire de la cámara, aplicable a autoclaves asistidos por vacío.

**Tiempo de calentamiento:** Tiempo requerido por la carga total para llegar a la temperatura de esterilización seleccionada, después de que la cámara ha logrado dicha temperatura.

**Tiempo del ciclo:** Tiempo total transcurrido desde el momento en que se cerró la puerta y se inició el ciclo, hasta que este se completó y la puerta fue abierta. Incluye en caso de esterilización con vapor el tiempo de calentamiento, de exposición, de descenso de la temperatura, de enfriamiento o secado y en equipo apropiado, el tiempo previo y posterior al vacío.

**Validación:** Procedimiento documentado para la obtención, registro e interpretación de los resultados necesarios para demostrar que un proceso arrojará sistemáticamente un producto que cumple con las especificaciones predeterminadas. Proceso total que consta de calificación de la instalación operacional y de desempeño.

**Vapor saturado:** Vapor de agua en estado de equilibrio entre condensación y evaporación.

**Volumen utilizable de la cámara de esterilización:** Espacio dentro de la cámara del esterilizador que no está restringido por partes fijas o móviles (unidades de carga, paletas, etc.) y por lo tanto está disponible para aceptar la carga a esterilizar. Se expresa en términos de altura, ancho y profundidad.

# DETERIORO MÁS FRECUENTE DE MATERIALES SOMETIDOS A PROCESOS DE ESTERILIZACIÓN Y POSIBLES CAUSAS

|  |  |
| --- | --- |
| **DAÑO** | **CAUSA PROBABLE** |
| * Manchas blancas en artículos metálicos
 | Uso de agua a presiónFalta de secado |
| * Decoloración
 | Uso de agua a presión |
| * Oxidación o picaduras en artículos metálicos
 | Uso de agua a presiónPresencia de materia orgánicaCalidad inadecuadaPresencia de polvo |
| * Deformación de artículos de goma o látex
 | EnvejecimientoUso de productos inadecuados para el lavado. |
| * Atascamiento en mecanismos, bisagras de equipos o instrumental
 | Falta de lubricaciónPresencia de materia orgánica e inorgánica |
| * Incrustaciones
 | Uso de agua a presiónPresencia de materia orgánica o inorgánica |

*Tabla #1. Deterioro y causas probables en el material quirúrgico*

# CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL Y ELEMENTOS POTENCIALMENTE CONTAMINANTES

## CLASIFICACIÓN DE SPAULDING

EL sistema de clasificación propuesto por el Dr. E. H. Spaulding divide los dispositivos médicos en categorías, en función del riesgo de infección relacionado con su uso. Este sistema de clasificación está ampliamente aceptado y es utilizado por la Administración de Medicinas y Alimentos (FDA), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), los epidemiólogos, microbiólogos y organizaciones médicas para determinar el grado de desinfección o esterilización necesario para cada dispositivo médico. Existen tres categorías de dispositivos médicos y su nivel de desinfección asociado:

7.1.1. CRÍTICOS:Los dispositivos que penetran en tejido normalmente estéril, en el sistema vascular, o a través del cual fluye sangre deben ser estériles. Dichos dispositivos deben esterilizarse, es decir proceder a la eliminación de toda presencia microbiana.

7.1.2. SEMI-CRÍTICOS:Dispositivos que entran en contacto con mucosas y no suelen penetrar tejido estéril. Este tipo de dispositivos deben exponerse a una desinfección de alto nivel, que se define como la destrucción de todos los microorganismos vegetativos, micobacterias, virus pequeños o no en lípidos, virus medianos o en lípidos, esporas fúngicas y ciertos tipos de esporas bacterianas.

7.1.3. NO CRÍTICOS:Dispositivos que no suelen entrar en contacto con el paciente o que entran en contacto únicamente con piel intacta. Estos dispositivos deben limpiarse con bajo nivel de desinfección.

## TIPOS DE MATERIAL A ESTERILIZAR

### 7.2.1 VIDRIO

Material fabricado a partir de sílice, es rígido pero frágil y fácil de romper. Suele ser de tipo Pyrex, es decir, resistente a altas temperaturas, de mayor grosor y dureza. Con él se fabrican botellas, tubos de ensayo, entre otros

### 7.2.2 ACERO INOXIDABLE

Es un material compuesto por níquel, cromo, azufre, carbono, silicio y otros elementos químicos en distintas concentraciones. Es resistente a la oxidación, incluso en contacto con humedad, ácidos y álcalis corrosivos.

Aunque es un material muy duradero, puede dañarse con el exceso de cloruros, de sustancias alcalinas y acidas. Suelen fabricarse con él los instrumentos quirúrgicos, los contenedores y las cajas de instrumental.

### 7.2.3 PLÁSTICOS

Polímeros que pueden ser naturales (como celulosa, cera, corcho) o sintéticos (como nailon y polietileno). Son capaces de modelarse y deformarse. Se usan como componente de equipos e instrumentos, aislante térmico y eléctrico y como material de empaquetar. Se emplean en sondas, conexiones, sistemas de suero y envoltorios.

### 7.2.4 CAUCHOS SILICONADOS

El caucho de silicona es un elastómero compuesto de silicona en sí mismo un polímero de silicio que contiene junto con el carbono, hidrógeno, y oxígeno. Los cauchos de silicona son ampliamente utilizados en la industria, y hay múltiples formulaciones. Los cauchos de silicona son a menudo uno-o polímeros de dos partes, y pueden contener materiales de relleno para mejorar las propiedades o reducir el costo. El caucho de silicona es generalmente no reactivo, estable, y resistente a ambientes extremos y temperaturas desde -55 C a 300 C, mientras que todavía mantiene sus propiedades útiles.

### 7.2.5 ALGODÓN

Es un material textil, natural, que se usa en la fabricación de ropa, ropa de cama, y como envoltorio de material a esterilizar. Resiste altas temperatura, pero se daña y se rompe fácilmente. Entre los materiales que están hechos de este material encontramos las compresas, las gasas y también se usa para la elaboración de torundas.

### 7.2.6 **TEXTILES ESPECIALES**

Están compuestos por una combinación de celulosa, nailon, poliéster y polipropileno. Forman envoltorios aislantes de la humedad y permeables a algunos métodos de esterilización. Con estos materiales textiles se fabrican sobres para empaquetar.

# NORMAS UNIVERSALES DE BIOSEGURIDAD

## GENERALIDADES

En el año 1987 los centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta, Georgia, establecieron las NORMAS UNIVERSALES que constituye el conjunto de recomendaciones, técnicas y procedimientos destinados a proteger el personal que conforma el equipo de salud, de la posible infección con ciertos agentes, principalmente del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante las labores que impliquen contacto con sus fluidos o tejidos corporales. Normas Universales:

* Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones.
* Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o góticas – aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
* Evite deambular con elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
* Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
* Maneje con estricta precaución elementos corto punzantes.
* Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.

## **USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.**

El principio general que se debe evitar es el contacto con la piel o mucosas, con sangre u otros líquidos.

### **USO DE GUANTES**

* Utilizar los guantes en todo procedimiento o actividad donde se manipulen objetos o toquen superficies manchadas con sangre o líquidos corporales.
* Aunque no evita la inoculación por pinchazo o laceración el uso de guantes disminuye el riesgo de infección ocupacional en un 25%.
* El hecho de usar guantes no implica que se omita el lavado de manos.
* El uso de guantes para la limpieza y desinfección del instrumental debe ir hasta el antebrazo.

### MASCARILLA, PROTECCIÓN OCULAR Y CARETA

Previene la exposición de las membranas mucosas de boca, nariz y ojos, a líquidos potencialmente infectados.

### PROTECCIÓN CORPORAL

* Uso permanente de bata cuando se encuentra por fuera de las áreas de la central de esterilización, delantal largo a la rodilla en el área de lavado, ropa quirúrgica y calzado cerrado adecuados durante el tiempo de trabajo.
* Utilizar batas o delantales y botas durante procedimientos que puedan producir salpicaduras de sangre o líquidos corporales.

## LAVADO DE MANOS

El hospital cuenta con un Manual de Bioseguridad y con la Guía de higiene y lavado de manos disponible en todos los servicios. A manera de resumen se menciona parcialmente la información contenida en estos documentos sin pretender reemplazarlos por lo tanto los contenidos de los mismos son de obligatorio cumplimiento en la institución.

El lavado de manos constituye un factor fundamental en la prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud, por tanto, llevar a cabo todas las tareas asistenciales con un máximo nivel de higiene fundamental para reducir la incidencia de las enfermedades infecciosas evitable.

* Lavar las manos y otras superficies de la piel en forma inmediata y cuidadosa después de la contaminación con sangre y otros líquidos corporales.
* Lavar las manos inmediatamente antes de ponerse y después de quitarse los guantes.

### LAVADO DE MANOS RUTINARIO

* Lavado con agua y jabón común.
* Remover flora transitoria de la piel de las manos.
* Antes de ingresar a laborar.
* Después del contacto con objetos inanimados.
* Elementos:
* Agua potable
* Jabón común
* Toalla de papel

### FRICCION ANTISEPTICA.

Este tipo de lavado permite un arrastre de microorganismos en los casos en que no se cuenta con lavamanos. Aplicar las instrucciones establecidas en la ficha técnica de cada producto. Inactiva o mata microorganismos y disminuye la carga bacteriana.

* No aplicar en manos sucias
* Elementos:
* Gel de alcohol glicerinado

## **VACUNACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD**

Ver perfil medico ocupacional

# VENTAJAS DE LA CENTRALIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN ORGANIZATIVA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

En general existe un amplio consenso respecto a las ventajas de la configuración organizativa centralizada y los objetos de la central de esterilización. El sistema de esterilización centralizada presenta las siguientes ventajas:

**a) Eficiencia:** Debidamente organizado, proporciona eficiencia a través de una supervisión en las tareas de limpieza, mantenimiento y esterilización propiamente dicha. También la normalización, uniformidad y coordinación de los procedimientos se ven facilitados, pues exige la supervisión constante de una persona dedicada a esa actividad.

**b) Economía:** El servicio centralizado resulta económico, pues evita la existencia multiplicada de equipamiento costoso. La vida de los instrumentos se prolonga gracias a una eficiente manipulación (limpieza, acondicionamiento, esterilización) a cargo de personal especializado.

**c) Seguridad:** En los viejos sistemas descentralizados de esterilización (con personal no supervisado) se incrementaban las posibilidades de fallas en los procesos.

# DESCRIPCIÓN FISICA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACION

* **AREA ROJA:** Llamada también zona sucia o área contaminada, en esta zona se realizan las actividades de recepción, clasificación, descontaminación y lavado de material.
* **AREA AZUL:** Llamada también área limpia, en esta zona se realizan las actividades de recepción, preparación, embalaje y carga de material para esterilizar.
* **AREA VERDE:** Llamada también zona restringida, en ella se realizan actividades como almacenamiento, distribución y despacho de material esterilizado.

# ESTRUCTURA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACION

Para dar cumplimiento a la normatividad vigente, la Central de Esterilización debe funcionar como un servicio dentro de la institución de salud.

La Central de Esterilización de la E.S.E Hospital San José del Guaviare, tiene como función principal proporcionar a todos los servicios del hospital el material esterilizado en óptimas condiciones para ser utilizado.

Consta de tres áreas perfectamente definidas en donde se realizan actividades específicas; está cerca de Salas de Cirugía y de fácil accesibilidad con el resto de los servicios.

Se deben establecer, documentar y mantener las Buenas Prácticas de Esterilización como medio para asegurar que los elementos cumplen los requisitos especificados.

La Central de Esterilización debe desarrollar, entre otras, las siguientes funciones:

• Suministrar material estéril a toda la institución.

• Garantizar que se cumplan con todos los procedimientos establecidos para suministrar equipos y elementos estériles.

• Garantizar que todos los insumos y equipos utilizados son de la calidad requerida para su uso específico.

• Asegurar la idoneidad del personal que labora dentro del área.

• Contar con un sistema de documentación que incluya Normas, Procedimientos y registros de los procesos, etc.

• Procurar unas condiciones de trabajo que no representen riesgo para el personal ni para la calidad de los elementos.

• Establecer un programa de mantenimiento de equipos.

Los operarios de la central de esterilización deben cumplir estrictamente las normas, funciones y responsabilidades asignadas respecto al manejo de equipos, preparación de elementos a esterilizar, almacenamiento y distribución.

# RECURSOS Y MATERIALES DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

* 1 Autoclave de vapor:
* 121° para tiempo caucho con una duración de 1 hora de proceso
* 134° para tiempo textil/instrumental con una duración de 1 hora de proceso
* Incubadora para registro de indicador biológico de vapor.
* Cortadora de material.
* Mesas de trabajo para el área de preparación y recepción de los materiales.
* Estantes de área estéril y material no estéril.

## PERSONAL

El recurso humano de la central de esterilización de la E.S.E Hospital San José del Guaviare debe tener la preparación adecuada para realizar las funciones requeridas en la central de esterilización.

En la central de esterilización contamos con personal idóneo las cuales tienen funciones específicas.

En la central de esterilización trabajan 4 auxiliares de enfermería y una instrumentadora quirúrgica como jefe del servicio.

Los auxiliares están distribuidos de la siguiente manera De lunes a domingo:

* Turno de la mañana: 1 auxiliar de enfermería
* Turno de la tarde :1 auxiliar de enfermería
* Turno de la noche: las auxiliares de turno en salas de cirugía en la medida que sea posible desarrollaran las tareas de central de esterilización.

El Instrumentador quirúrgico coordinador de central de esterilización es el responsable del cumplimiento de las actividades de enfermería y de la calidad de eficiencia en todo el proceso de esterilización que brinde al usuario. Depende de la subgerencia de servicios de salud del hospital de quien recibe supervisión y asesoría, tiene bajo su responsabilidad a auxiliares de enfermería. Entre otras actividades tendrá las siguientes:

* Planifica, ejecuta, supervisa y evalúa los auxiliares de enfermería a su cargo.
* Establecer objetivos de la Central de Esterilización e implementar mecanismos de registros, análisis, evaluación y reporte de las actividades que se desarrollan en el proceso.
* Determina el stop de consumo para que los procesos cuenten con el material y equipos necesarios.
* Planifica. Organiza, coordina y evalúa el funcionamiento de las actividades del proceso para garantizar la calidad de la manufactura.
* Elabora informes técnicos relacionados con la funciones del proceso, insumos y equipos.
* Convocar al personal a reuniones mensuales de trabajo.
* Reportar a la coordinación de enfermería a Gerencia y subgerentes los acontecimientos más relevantes.
* Coordinar con los procesos de mantenimiento para mantener un programa de mantenimiento, preventivo y correctivos de los equipos.
* Mantener el stop actualizado de lencería, insumos y equipos para el servicio.
* Mantener comunicación efectiva con el equipo de trabajo
* Monitorear las actividades ejecutadas por el personal de enfermería
* Elaborar y socializar los manuales técnicos y administrativos
* Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad y eliminación de desechos.
* Mantener actualizado el inventario del proceso
* Participar efectivamente en casos de emergencias
* Evaluar al personal de Enfermería
* Informar a la coordinación de Enfermería las incidencias administrativas
* Legalizar las actas de las reuniones de trabajo
* Asignar actividades y responsabilidades al personal
* Realizar el plan de inducción para el personal de Nuevo ingreso
* Realizar el plan anual de capacitación y socializar con el personal.
* Reportar por escrito las actas de las reuniones de las capacitaciones
* Fomentar el trabajo en equipo y las buenas relaciones humanas.
* Normar los procedimientos de esterilización y manejo del material estéril en todo el establecimiento.
* Asegurar que el material se ha procesado de acuerdo a normas vigente.
* Participar en el comité de adquisiciones de instrumental y equipos que y se someten a esterilización o desinfección de alto nivel en el hospital.
* Asesorar al personal del hospital en materias de esterilización.
* Cautelar la mantención preventiva y el uso apropiado del instrumental y equipos que se procesan.
* Supervisar el manejo del material estéril en todo el hospital.
* Elaborar y/o actualizar normas y procedimientos del sub proceso.
* Elaborar cuadro de rotación, asignación y reajustes para el personal de enfermería.
* Asignar tarea basándose en el conocimiento, habilidades y destrezas del talento humano a su cargo.
* Identificar necesidades de materiales en forma oportuna que requieran en el proceso.
* Mantener informada a la coordinadora de enfermería del movimiento, necesidades y problemas presentados en el mismo.
* Da a conocer, interpreta, cumple y hace cumplir normas y reglamentos establecidos en el proceso.
* Controlar la asistencia, puntualidad, presentación del personal a su cargo.
* Ejecutar programa de educación continua dirigida al personal auxiliar de enfermería de acuerdo al programa de educación anual planificada.
* Realizar supervisión directa e indirecta de las actividades realizadas por el personal de enfermería a su cargo.
* Coordinar las diferentes actividades del personal que labora en el proceso de acuerdo a las delimitaciones de funciones.
* Organizar reuniones periódicas, con el fin de mantener informado al personal receptando necesidades y sugerencias.
* Solicitar a quien corresponda formularios necesarios por la funcionabilidad del servicio.
* Normar los procedimientos que se ejecutan en el proceso
* Identificar riesgos de trabajo en el personal y reportar al comité de riesgo laboral.
* Mantener actualizado el inventario.
* Notificar oportunamente las pérdidas de materiales y equipos existentes en el servicio.
* Revisar deterioro de equipos, reportar y solicitar repuestos del mismo.
* Programar la desinfección terminal del servicio con auxiliares de enfermería y personal de servicios generales.
* Evaluar las acciones de enfermería encaminadas a garantizar los procesos de esterilización.
* Realiza evaluación anual del plan de trabajo de su servicio en coordinación con la Subgerencia de Servicios de Salud.

## ACTIVIDADES DEL AUXILIAR DE ENFERMERIA.

* Estar presente en la recepción de turno, utilizando el formulario correspondiente del control de equipos e instrumentales y otros materiales existentes.
* Conocer y cumplir con reglamentos, normas procedimientos y protocolos del proceso.
* Realizar la limpieza y desinfección de cada uno de las áreas.
* Mantener las áreas desinfectadas y ordenadas.
* Dar cumplimiento a los protocolos y estándares de calidad de los procesos de esterilización y medidas de bioseguridad.
* Colaborar con los programas de orientación al personal nuevo.
* Mantener buenas relaciones humanas con todo el personal de la institución.
* Cumplir con asignaciones especiales dadas por coordinador del área.
* Constatar la ropa limpia que llega de ropería y preparar los paquetes.
* Entregar el turno después de dejar el área y los equipos y materiales ordenados y preparados para su entrega.
* Realizar la correcta separación de los desechos.
* Controlar y velar por la buena conservación y uso de materiales (Gasas, apósitos, vendas, etc.)
* Realizar la recepción del canje de materiales limpios por la ventana correspondiente con la finalidad de que no se contamine la ropa e instrumental estéril.
* Atender timbres y llamadas.
* Asistir a reuniones convocadas por el coordinador del área.
* Reportar al coordinador del área necesidades de reparación e instalación de algún equipo.
* Realizar insumos como: Gasas, apósitos, vendas y otros requeridos.
* Empacar insumos requeridos.
* Someter el instrumental, ropa, insumos, y otros materiales que lo requieran a los diferentes procesos de esterilización.
* Constatar y dejar en cada turno esterilizado paquete de ropa de acuerdo a lo estandarizado.
* Registrar en formulario correspondiente todo el material preparado y esterilizado.
* Registrar el cumplimiento diario y por turno de las asignaciones dadas por la coordinación del servicio.

# ESQUEMA CICLO GENERAL CENTRAL DE ESTERILIZACION

***Circuito Habitual***

***Circuito Excepcional***

***USUARIOS***

***CENTRAL DE ESTERILIZACION***

***PROCESO DE RECOLECCION ROPA***

***LAVANDERIA***

***PROCESO DE RECEPCION Y CLASIFICACION***



***PROCESO DE INSPECCION Y EMPACADO***

***PROCESO DE ESTERILIZACION***

***ALMACEN***

***PROVEEDORES***

***PROCESO DE COMPROBACION***

***PROCESO DE ALMACENAMIENTO***

***(MATERIAL LIMPIO Y ESTERIL)***

***PROCESO DE DISTRIBUCION***

1. LIMPIEZA Y DESINFECCION DE AREAS Y EQUIPOS

En cuanto a desinfección de áreas, en la central de esterilización de la E.S.E Hospital San José del Guaviare, contamos con EL ÁREA DE RECEPCIÓN DE MATERIAL, AREA DE EMPAQUE Y EMBALAJE, AREA DE MATERIAL ESTERIL, cuyo objetivo principal es disminuir la contaminación mediante un ambiente bacteriológicamente controlado, que asegure y contribuya a la calidad de los procesos de esterilización.

# PERIODOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS SUPERFICIES EN LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIPO DE SUPERFICIE** | **2 VECES AL DIA** | **1 VEZ POR SEMANA** |
| LAVAMANOS O FREGADEROS | X |  |
| PISOS | X |  |
| PAREDES |  | X |
| TECHO |  | X |
| VENTANAS |  | X |
| PUERTAS |  | X |
| SUPERFICIES METALICAS | X |  |

## LIMPIEZA DIARIA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

### LIMPIEZA PRELIMINAR

Se realiza al inicio de la jornada del día, consiste en remover el polvo y motas de superficies horizontales (muebles, mesas, equipos); utilizando compresas y paños limpios libres de mota humedecidas en solución desinfectante por parte del personal auxiliar de enfermería.

### LIMPIEZA TERMINAL

Se efectúa el mismo procedimiento que el preliminar, además de la recolección y eliminación de los desechos comunes; así como la limpieza y desinfección de los diferentes recipientes que los contiene.

## LIMPIEZA SEMANAL DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

Realizar un estricto control sobre los procedimientos diarios de limpieza y desinfección de las áreas de trabajo, muebles, autoclave, estantes y demás componentes físicos de la central de esterilización con el fin de garantizar así el correcto manejo de materiales e instrumentos que allí se almacenen.

Se debe hacer una limpieza general en forma profunda que incluya lavado y desinfección de todas las áreas de la central, es un día específico de la semana, para esta limpieza se utilizan detergentes y desinfectantes.

El equipo de limpieza debe permanecer limpio, seco y nunca almacenarse mojado en una zona oscura, debido a que favorece el crecimiento bacteriano.

Nunca utilizar escobas ni plumeros para evitar la dispersión del polvo presente, utilizar paños húmedos.

Se debe cambiar el agua y la solución desinfectante utilizada en cada caso, en función del nivel de suciedad y del área a tratar.

Está prohibido en la central de esterilización de la E.S.E Hospital San José del Guaviare ingerir o guardar alimentos, fumar o mantener plantas y otros accesorios innecesarios.

El aseo semanal, se realiza el día domingo, Se sacan cubetas que almacenan material para su limpieza y esterilización, esto lo realizara el auxiliar de enfermería asignado a la central de esterilización, también se asearan, pisos, techo y paredes, este proceso lo realizara la persona de servicios generales. Estanterías, mesón y demás accesorios de la central, la auxiliar se encargara de esta área.

Limpiar diariamente la cámara de esterilización (en frio) con una solución detergente suave, con ayuda de un paño que no desprenda hilachas.

Nunca utilizar cepillos metálicos o compuestos abrasivos que puedan dañar la superficie, igualmente se limpiará la puerta y los sistemas de cierre, la limpieza periódica de válvulas, conducciones, etc. Es propia del servicio técnico de mantenimiento

## VIDA DE ANAQUEL

Es el tiempo máximo que un paquete estéril envuelto puede estar almacenado, depende de las condiciones de almacenamiento para mantener su integridad. En la E.S.E Hospital San José del Guaviare se realiza cada 15 días; en el área de material estéril se verifica la calidad del empaque y/o embalaje de este, como también su conservación, se clasifica por grupos quirúrgicos, ejemplo: ortopedia, cirugía general, ginecología, etc. Cuando se encuentran envolturas rotas, papel manchado, perforado o húmedo y en caso que la fecha de esterilización del material empacado supere el tiempo estipulado de su esterilización, se cambiaran sus envolturas, rotulación y control químico para su re esterilización.

Se lleva el registro de este procedimiento en el libro rotulado como: CONTROL VIDA DE ANAQUEL.

## PROCEDIMIENTO:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **ACTIVIDAD** | **DETALLE** | **RESPONSABLE** |
| **1** | INICIO | Al inicio de cada turno mañana, se deberá realizar aseo a la central de esterilización así: | Personal de enfermería |
| Limpieza diaria de la central de esterilización | **1.** Con un paño se limpian estantes, mesones y muebles. |
| **2.** Limpieza del autoclave, se retiran parrillas, material extraño como pelusas, limpieza interna y externa de mismo. |
| **3.** Limpieza del depósito, revisión de lonas, fechas de vencimientos y mantener el stock de mechas, torundas, gasas y todo el material necesario. |
| **4.** Se retira todos los paquetes del depósito, se revisan lonas, empaques depapel deteriorados, para luego re esterilizar, se saca a limpieza las bandejas de almacenamiento de materiales.  |
| **5.** El autoclave en frio se le hace su limpieza, sacando todo de la cámara y retirando todo el corrosivo que se adhiere y limpieza de la parte externa de este |
| **6.** Los mesones, estanterías, muebles y otros accesorios localizados en el área de recibo y entrega de material también serán aseados. |
| **2** | Limpieza de pisos y paredes | Lavado de paredes y pisos minuciosamente. | Auxiliar de servicios generales |

#

# ESTERILIZACION A VAPOR

## PROCESO DE ESTERILIZACIÓN

El proceso de esterilización comparte características con los procesos industriales, en los que la seguridad y calidad del producto, al que se añade valor en el proceso, están embebidas en la estandarización de las actividades que lo componen. De acuerdo con la Norma ISO 9001:2015, la estandarización del procedimiento requiere la descripción de las actividades concretas a realizar en el mismo y la documentación de su objeto, alcance y ámbito de aplicación; qué debe hacerse; quién debe hacerlo; cuándo, dónde y cómo debe llevarse a cabo; qué materiales y equipos han de utilizarse; así como los registros que evidencien la realización de las actividades descritas.

## DEFINICIÓN

Se denomina esterilización al proceso validado por medio del cual se obtiene un producto libre de microorganismos viables. El proceso de esterilización debe ser diseñado, validado y llevado a cabo de modo de asegurar que es capaz de eliminar la carga microbiana del producto o un desafío más resistente.

## RESPONSABLE

Auxiliar de Enfermería operaria de la central de esterilización.

## EQUIPO Y MATERIALES

* Esterilizadores (Matachana)
* Prueba de B&D
* Cinta control(testigo)
* Indicador Biológico e incubadora de prueba
* Indicador Químico
* Libros Registro de Trazabilidad
* Envolvederas de Tela
* Papel crepe
* Cortadora para Gasa
* Tijeras

## ETAPAS DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN

Este proceso contiene las directrices para el manejo de elementos médico-quirúrgicos y textiles antes, durante y después de la esterilización

El área de esterilización requiere un tránsito unidireccional, para evitar contaminación y/o transporte de microorganismos de un sector a otro, todas las áreas de esterilización deberán tener zonas para las diferentes actividades que se realizan.

En diferentes etapas del proceso se utilizaran cubetas plásticas, con características específicas, resistentes a las perforaciones, con su correspondiente tapa.

### **LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y SECADO DE INSTRUMENTAL Y DISPOSITIVOS MÉDICOS.**

* **LAVADO**

La limpieza del instrumental es un proceso, mediante el cual se elimina la suciedad visible en una superficie u objeto, consiste en separar de las superficies inertes mediante métodos físicos y mecánicos, los restos orgánicos, sangre, pus, moco etc., que sirve de soporte y nutrientes a los microorganismos.

En el caso del instrumental quirúrgico, los procedimientos de limpieza comienzan durante la cirugía. El instrumentador quirúrgico debe mantener el instrumental libre de sangre y materia orgánica durante la cirugía con una compresa húmeda con solución salina estéril.

Los instrumentos con lúmenes deben mantenerse permeables, para lo cual deben ser irrigados periódicamente durante su uso, así mismo previo y posterior al lavado los artículos deben ser revisados en relación a su funcionalidad.

Antes de comenzar el proceso, los instrumentos y los utensilios generales de operación deben ser contados por la instrumentadora para verificar que el instrumental lo entreguen completo según la estandarización de equipos existentes en la institución y separar los instrumentos delicados de los aparatos que requieren un manejo especial.

Las instrucciones sobre limpieza y descontaminación de motores y materiales eléctricos, deben ser consultadas al fabricante, para obtener instrucciones específicas y determinar si el aparato tolera inmersión o la exposición a altas temperaturas por ejemplo, los instrumentos neumáticos no pueden ser sumergidos, se limpian con paños humedecidos de solución desinfectante y secándolos con paños o preferiblemente con aire comprimido.

Para facilitar la limpieza, los instrumentos o aparatos compuestos por más de una parte deben ser desarmados y todas las uniones de los instrumentos deben abrirse para comprobar que todas las superficies estén efectivamente limpias.

Un enjuague inicial en un detergente enzimático; es preciso mencionar que para disolver sangre o remover tejidos y los residuos gruesos de los codos, uniones y dientes de los equipos por el operario deberá utilizar los elementos de protección personal. Nunca deben usarse dos productos a la vez porque se inactivan.

Seguidamente, los instrumentos pueden ser procesados o lavados manualmente, sumergir totalmente el material a lavar, pinzas abiertas esperar de 3 a 10 minutos dependiendo de la materia orgánica y las indicaciones del fabricante.

Colocar el material pesado en el fondo del recipiente y luego el liviano, cepillar todas las partes del instrumental donde este adherida la materia orgánica.

El instrumental contaminado se deja en el área del material contaminado por el instrumentador y se introduce en la cubeta con el hipoclorito a 5000 partes por millón (100 centimetros de hipoclorito por 900 centimetros de agua), se abren las pinzas y se deja mínimo 15 minutos, lo enjuaga, se desecha el hipoclorito y se prepara detergente enzimático dependiendo las especificaciones del fabricante respecto a dilución y tiempo de exposición.

Los instrumentos tubulares (endoscopios, cistoscopios, etc.) Siempre se lavan en forma manual, teniendo especial atención en la limpieza y enjuague de cavidades y canales utilizando jeringa con la solución enzimática a presión, teniendo sumo cuidado por no rayar la óptica. No se debe usar hipoclorito sódico, por su alto poder corrosivo para prevenir la corrosión por rozamiento del instrumental.

Se procede al enjuague con bastante agua potable.

Los instrumentos deben ser cuidadosamente inspeccionados, en busca de defectos o daños y de restos de materia orgánica e inorgánica.

Todo instrumental nuevo y el de remisiones de las casas quirúrgicas serán lavados antes de su esterilización.

* **SECADO**

El instrumental una vez limpio será revisado y verificado por la instrumentadora o auxiliar de la central, teniendo en cuenta que cada material tiene una utilización específica y que los instrumentos despuntados, oxidados o de corte deficiente serán apartados y/o retirados. El instrumental quirúrgico en buen estado no debe estar nunca en contacto con la superficie deteriorada o con puntos de corrosión por contacto.

El material debe estar completamente seco, ya que la humedad interfiere con los procesos de esterilización. Un artículo con materia orgánica visible no puede ser considerado estéril aunque haya sido sometido al proceso de esterilización.

Debe secarse con aire comprimido o con telas que no desprendan hilos ya que en un determinado momento pueden afectar la funcionalidad de los instrumentos.

### TRANSPORTE DE INSTRUMENTAL LIMPIO A LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

Una vez realizados los anteriores pasos, se procede guardar el instrumental en recipientes plásticos con tapa.

En los recipientes herméticamente cerrados, el personal responsable en cada servicio de la ESE transportara el instrumental desde las diferentes zonas, hasta el área de esterilización.

Para que exista un mayor control, cada paquete o equipo que sea entregado a la central de esterilización, quedara registrado en el formato Recibo de material para la central de esterilización.

 Imagen Recipientes plásticos donde se transporta el material limpio hacia la central de esterilización.

A estos recipientes se les realiza un lavado siguiendo lo estipulado en la guía establecida por cada servicio, para depositar allí posteriormente el material estéril, este proceso se repite para el traslado de material limpio(no estéril) Posteriormente se regresan los recipientes plásticos a cada uno de sus sitios de Origen, junto con el material ya esterilizado y listo. Para cada proceso se debe utilizar un recipiente diferente y rotulado

 Material estéril, y material no estéril.

### INSPECCION

Corresponde a la evaluación visual de los artículos entregados a la central de esterilización, para su posterior lubricación (si lo requiere). Esta debe ser realizada en forma minuciosa a cada uno de los instrumentos antes de proceder a su preparación y empaque.

La inspección tiene como objetivo comprobar el estado de los equipos y la eliminación de materia orgánica o suciedad de otra naturaleza. Este procedimiento se realiza a nivel visual de forma subjetiva, posterior al secado en las diferentes áreas y en la central de esterilización.

La inspección también tiene como objetivo comprobar su funcionalidad y retirar de circulación el material deteriorado o dañado.

Consideraciones para el manejo y cuidado del material:

* Se debe utilizar la inspección del instrumental previo al armado de equipos
* El material oxidado o alterado debe reponerse y no utilizarse.

### LUBRICACIÓN

Corresponde a una acción que se realiza posteriormente a la inspección, para garantizar la aplicación y/o distribución de un líquido lubricante de forma pareja a cada una de las cerraduras, articulaciones y cremalleras del instrumental, ayudando a prevenir manchado , oxidación prolongando su vida útil.

Esta acción se realiza al instrumental o motores y solo se debe de utilizar un líquido lubricante que sea soluble al agua y no intervenga en el proceso de esterilización.

### EMPAQUETADO

Este proceso se realiza en el área limpia de la central de esterilización. Corresponde al área de acondicionamiento, empaquetamiento y preparación para la esterilización del material, donde ingresan los objetos completamente limpios y secos. Aquí, el instrumental y los equipos son revisados nuevamente aunque de manera más rápida para velar por su limpieza, integridad y funcionalidad.

El objetivo del envoltorio es proveer una barrera para la contaminación bacteriana de los materiales y permitir su manipulación en forma aséptica. Los materiales para ser utilizados como empaques deben reunir ciertas características que los hagan adecuados para someterlos a procesos de esterilización

Los empaques que se usan en la E.S.E Hospital San José del Guaviare permiten la esterilización del elemento contenido y mantienen su esterilidad hasta el momento de su uso.

Tienen entre otras características:

* Permitir la adecuada remoción de aire y facilitar la penetración del agente esterilizante hacia su contenido.
* Proveer una barrera adecuada contra microorganismos y sus vehículos.
* Ser resistente al rasgado y corte.
* Permitir la fácil presentación aséptica.
* Estar libre de ingredientes tóxicos como tintes no fijos.
* Liberar pocas motas o pelusas.

Teniendo en cuenta que la mayor labor y principal tarea a realizar en central de esterilización es ofrecer unos insumos eficaces y con buenas propiedades, preservando la esterilidad de su contenido hasta el momento de su apertura los cuales serán utilizados con técnica estéril.

El material a esterilizar debe clasificarse en dos grupos diferenciados:

1. **El material termorresistente:** acero inoxidable, aluminio, teflón, cerámica, vidrio, textil, metacrilato, goma, caucho, podrán esterilizarse por vapor (134º-121º), así como los productos que recomienden los fabricantes en los catálogos, incluidas algunas ópticas.
2. **El material termosensible:** Cables, lentes, ópticas, materiales que por sus características especiales o por su composición, lo recomienden los fabricantes en sus catálogos, serán esterilizados a O.E., gas plasma, vapor de formaldehído.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EMPAQUES GRADO NO MÉDICO** | **EMPAQUES GRADO MÉDICO** | **CONTENEDORES RIGIDOS** |
| * Textiles
* Papel corriente de envolver
 | * Papel de fibra no tejida
* (Crepada)Papel celulosa
* Papel mixto (celulosa y plástico)
* Polipropeno no tejido
 | * Perforados con filtro
* Incorporado
* Perforados sin filtro incorporado Cerrados
* Tubos de vidrio
 |

* EMPAQUE EN PAPEL CREPADO

El papel crepado es un material de alta resistencia con una eficacia barrera bacteriana, mayor repelencia a los líquidos incluido el alcohol; además de servir para esterilizar en vapor también se usa en procesos de óxido de etileno y formaldehído.

Otras características muy importantes son:

* Máxima penetración posible del vapor
* Fácil penetración del aire durante la evacuación
* Este papel reemplaza a la lona o telas las cuales tienen una porosidad mayor
* Cumple la norma NT: 4778

Cabe resaltar en este papel empacamos equipos e instrumental, pinzas individuales, ropa desechable y elementos del diario consumo como pueden ser baja lenguas, aplicadores, gasas, apósitos, etc.

* Para empacar con este papel, primero se prepara o cortan las hojas de acuerdo a nuestra necesidad.
* Seguidamente se procede a envolver en forma de sobre asegurándose que quede bien cubierto para que garantice su esterilidad. Esta operación se repite una vez más y luego se le coloca la cinta de control con su respectivo nombre del producto, fecha de la esterilización, fecha de vencimiento y responsable y se esteriliza.
* Para esterilizar en esta clase de papel es importante tener en cuenta que al momento de realizar la carga es conveniente que toda sea del mismo empaque.

**VENTAJAS**

* No necesita lavarse, secarse, plancharse e inspeccionarse para su uso.
* Necesita poco espacio de almacenamiento.
* Condiciones de almacenamiento: temperatura entre 15° y 25° y humedad relativa de 35 y 60 %
* **EMPAQUE EN PAPEL GRADO MEDICO**

Este papel está formado por dos capas de materiales: superior por un film plástico de poliéster – propileno e interior por papel mezcla de celulosa puro de pino y eucalipto. Posee la propiedad de termo selladora en cual debe tener un ancho de 5 y 8 mm y una pestaña de apertura mínimo de 2 cm.

**CARACTERÍSTICAS:**

* Viene en rollos o en bolsas y su presentación puede ser plana o en fuelle y en diferentes dimensiones.
* Es resistente a la esterilización y está indicada en diferentes tipos de esterilización.
* Posee una barrea biológica.
* Alta resistencia mecánica en seco y en húmedo
* Posee indicadores químicos en uno de sus lados que cambian según el método de esterilización (vapor-formaldehído)
* Se usa para empaque de instrumental y material de tela

**VENTAJAS:**

* Fácil manejo
* Disminución en el tiempo de preparación.
* Visualización del elemento o instrumental sin abrir el empaque.
* Re esterilización semestral en caso que su rotación no sea continua
* Es importante que al momento de sellar que no queden arrugas o pliegues ya que este es sitio de entrada de microorganismos.

**PREPARACIÓN DE CARGA:**

* El material a empacar debe estar muy limpio y bien seco
* Luego de la preparación de cada empaque se procede a introducir el material a esterilizar, siempre eliminando cualquier burbuja de aire que pueda quedar.
* Se sella teniendo en cuenta la precaución de dejar una buena pestaña para su apertura.
* Para montar la carga se va colocando en una canasta de tal forma que quede la base de celulosa y eucalipto del otro paquete a esterilizar siempre teniendo en cuenta que no queden apretados ni amontonados para que el vapor circule bien entre los paquetes y además garantizar su ESTERILIDAD.
* EMPAQUE EN INSUMOS EN TELA

Telas 100% en algodón. Para las envolvederas se manejan diferentes tamaños dependiendo de la necesidad de lo que se requiera envolver.

Las medidas para armar los paquetes de ropa son las siguientes:

* Campos quirúrgicos o fenestrados: 250 largo x 180 cm de ancho con un ojal de 55 cm X 3 cm y refuerzos de 20 cm.
* Sabana de pie o inferior: 250 largo X180 cm.
* Campos de piel: 100 cm X 100 cm.
* Batas quirúrgicas: 2.80 mts por bata: 130 cm X 150 de ancho, manga con puño.
* Fundas de mayo: 50cm ancho x 100 cm de largo.
* Lonas: 250 cm de largo X 180 de ancho.

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | **Método** |
| **Material** | **Naturaleza** | **Producto** | **Vapor** | **Calor seco** | **ETO/ Formalina** | **Plasma de H2O2** | **Ácido peracético** |
| *Algodón* | *Textil**celulosa* | *Lámina* | *Sí* | *No* | *No* | *No* | *No* |
| *Polipropileno**No tejido* | *Polímero* | *Láminas* | *Sí* | *No* | *Sí* | *Sí* | *No* |
| *Tyvek Mylar* | *Polímero* | *Sobres y* *Rollos* | *Sí* | *No* | *Sí* | *Sí* | *No* |
| *Papel* *aluminio* | *Metal* | *Lámina* | *No* | *No* | *No* | *No* | *No* |
| *Papel grado* *médico* | *Plástico y* *celulosa* | *Lámina* | *Sí* | *No* | *Sí* | *No* | *No* |

*Tabla 3. Materiales de empaquetar y adecuación al método esterilizante*

## IDENTIFICACIÓN Y ROTULADO

Cada empaque que se le vaya a realizar el proceso de esterilización en la central de esterilización de la E.S.E Hospital San José del Guaviare, debe ir rotulado de manera que permita identificarlo en su contenido y demás especificaciones que se requieran.

El rotulo se coloca en la parte exterior del paquete y debe contener los siguientes datos:

* Nombre del equipo o elemento.
* Fecha de esterilización.
* Fecha de vencimiento.
* Firma de responsable.
* Número de lote.

## **ESTERILIZACIÓN**.

Actualmente en la E.S.E Hospital San José del Guaviare contamos con 1 tipo de esterilización, autoclave de vapor.

Es un proceso de esterilización físico cuyo agente esterilizante es el vapor de agua. Condiciones que deben concurrir para que se dé la esterilización: Tiempo, temperatura y presión. Es el método de elección por excelencia para la esterilización hospitalaria debido a la gran cantidad de ventajas que presenta.

El mecanismo de acción del calor húmedo es por desnaturalización de las proteínas. Este método se debe considerar de elección cada vez que los materiales lo permitan. Tiene la ventaja de producir una elevación de la temperatura en forma rápida en cortos tiempos de esterilización y de no dejar residuos tóxicos en el material.

En la central de esterilización se lleva un control total en la esterilización. Este consiste registrar los procesos que se realizan a medida que se esteriliza.

## CONTROL DE LA EXPOSICIÓN:

El control de la exposición es una forma de identificar los artículos procesados de un vistazo. Este control implica el uso de un indicador de proceso externo, tal como la cinta indicadora para autoclave de vapor, o como el indicador químico que llevan las bolsas de papel mixto, etc.

El operador, al manejar un artículo procesado, tendrá la seguridad de que el paquete ha sido expuesto al proceso de esterilización. Se realiza mediante los Indicadores químicos externos. Nos indican que los materiales han sido sometidos a las condiciones físicas existentes en el esterilizador, y sirven exclusivamente para diferenciar artículos procesados de artículos no procesados. Habitualmente se presentan como tiras de cinta adhesiva, o como tinta impresa en los materiales de envoltura.

# REGISTRÓ DE PRUEBA BOWIE-DICK E INDICADORES BIOLOGICOS

Los esterilizadores de vapor son controlados para comprobar la adecuada extracción del aire y la penetración del vapor. La prueba se realiza con la cámara vacía utilizando prueba tipo Bowie-Dick.

* Controla el nivel de vacío, detecta fugas de aire, mide el nivel de penetración del vapor.
* No es una prueba de Esterilidad, se hace con el autoclave vacío.
* Esterilizadores asistidos por pre vacío. Se hace a 134º.
* Primer ciclo del día.
* 3 a 4 minutos de exposición a 134º.
* Cambio de color Uniforma en Hoja Indicadora.
* La prueba de Bowie-Dick correctamente realizada, demuestra el correcto funcionamiento de la etapa de extracción de aire de la cámara y consecuentemente, la buena penetración de vapor en el paquete de prueba.
* Se usará un solo paquete, sin otra carga adicional, en posición horizontal en la parte antero inferior de la rejilla del esterilizador, cerca de la puerta.

El control de la carga es un proceso por el cual una carga es monitorizada y entregada, basada en el resultado de un indicador biológico colocado en un dispositivo de desafío del proceso.

* El Control de Carga consiste en controlar y liberar la carga basándose en el resultado de un Indicador Biológico.
* Único control que detecta la destrucción de los microorganismos.
* Microorganismos resistentes: Contiene formas de resistencia no patógenas esporas: Bacillus stearothermohilus (vapor).
* Integra todos los parámetros del proceso.
* Es la prueba más crítica para la esterilización.
* Reduce el riesgo de la entrega de cargas no Estériles.

Los Indicadores Biológicos los usamos semanalmente los días lunes y viernes, cada vez que se esterilicen implantes y el esterilizador sea sometido a reparación se debe colocar ampolla biológica en la carga y su debido registro en el libro de CONTROL LECTURA INDICADOR BIOLOGICO.

# CONTROL DEL PAQUETE

Se lleva a cabo por el uso de indicadores químicos (integradores, multiparametros) para el control interno de paquetes, bandejas, contenedor de instrumental. La monitorización interna del paquete valida que el agente esterilizante ha penetrado en el punto de colocación y confirma que se han alcanzado las condiciones suficientes de esterilización.

* **VERIFICACION:** El proceso de verificación es demostrar que el proceso de esterilización establecido en la definición arrojará sistemáticamente un producto estéril. Consiste en hacer que la lectura de los indicadores establecidos para su proceso de esterilización y confirmar que se llevó a cabo la esterilización.
* **AUTOINSPECCION:** La auto inspección tiene por objeto evaluar el cumplimiento en todos los aspectos del proceso de esterilización y del control de la calidad. Es una lista de chequeo de las actividades para verificar el cumplimiento de las mismas.

La verificación de la integridad de los dispositivos médicos estériles se inspecciona después de realizado el proceso de esterilización y al ordenamiento en la estantería posteriormente. También se realiza una nueva verificación de los dispositivos el día domingo en el momento en que se realiza la limpieza de la estantería y la re esterilización de los elementos que se encuentran con fecha de vencimiento caducada.

Los dispositivos que se encuentran en la inspección rutinaria con perforaciones o se ha perdido la integridad de la esterilización se volverán a procesar cambiando todos los indicadores, tipos de empaque y rotulos.

# REGISTRO DEL ESTERILIZADOR

En la central de esterilización se lleva un libro de registro rotulado como: CONTROL DE CARGA DEL MATACHANA para cada ciclo de esterilización, manteniendo la siguiente información.

* Fecha.
* Numero de ciclo.
* Número de Lote
* Jornada laboral.
* Descripción y cantidad de elementos.
* Nombre del operario
* Control biológico

## PROCESO PASO A PASO:

* Verificar que el punto de suministro eléctrico sea el correcto y tenga conexión a tierra.
* Realizar el llenado manual de la cámara, teniendo en cuenta el nivel del agua requerido.
* Haber realizado previamente el empaque en bolsas o paquetes de esterilizar, individuales, previa ejecución de los procesos de limpieza y descontaminación con la sustancia química de elección y siguiendo las recomendaciones encontradas en la etiqueta, a cada uno se introduce un indicador químico.
* Colocar el material a esterilizar en el interior de la cámara, coloque los paquetes bien distribuidos, dejando entre ellos un espacio para que el vapor circule uniformemente, estos no deben tocar las paredes internas del autoclave, coloque también la prueba química en un paquete de prueba y el indicador biológico semanalmente, esta se monta en un paquete a esterilizar, sellado y en el punto más frio del autoclave (parte superior cerca de la puerta), este paquete debe ser identificado. Se cierra el autoclave y se inicia el ciclo de esterilización que dura aproximadamente 70 minutos, posteriormente empieza la fase de secado de los paquetes.
* Terminado el proceso de esterilización y de secado, se efectuara el almacenamiento de los paquetes, los insumos (gasas, apósitos, compresas) se empacan en bolsas de lona y el instrumental ira a la estantería ubicada para tal fin en una área restringida de la central de esterilización.
* En los recipientes plásticos con tapa hermética serán trasladados los insumos e instrumental a las diferentes dependencias de la E.S.E Hospital San José del Guaviare que lo requieran.
* Se realizara monitoreo teniendo en cuenta el integrador químico para determinar que el proceso de esterilización fue exitoso, esto se hace verificando el cambio de color de los indicadores químicos (viraje).
* En caso de haber utilizado indicador biológico, se saca del paquete y se introduce en la incubadora durante 3 horas, antes de entregar el material estéril para confirmar el éxito del proceso de esterilización. El resultado debe quedar registrado en el libro de control de LECTURA INDICADOR BIOLOGICO.
* En caso que los indicadores muestren fallas en el proceso de esterilización, se procede a repetir el ciclo completo pero antes de iniciarlo se deben sacar todos los paquetes y equipos, destaparlos y volverles a introducir el indicador, al igual que hacer un nuevo paquete de prueba.
* Al terminar el proceso se verifica y retira de la impresora del autoclave la tirilla arrojada por el esterilizador indicando si fue un proceso correcto o si hubo alguna falla, posteriormente se coloca en el libro de registro SEGUIMIENTO CICLO MATACHANA el cual nos indica :La fecha, el ciclo, duración, carga, temperatura, operador y fin del programa.
* Limpie el interior del autoclave diariamente con un paño húmedo.

## **FECHA DE VENCIMIENTO**:

**“**El producto no está estéril si el paquete está abierto, dañado o húmedo. Por favor revisar antes de usarlos”. *Referencia tomada del Manual de esterilización para centros de salud.*

Dañado hace referencia a cuando el material en el cual está empacado el dispositivo medico esta perforado.

Cada artículo pensado para usarse como un producto estéril debe ser etiquetado con:

* Fecha de esterilización
* Fecha de vencimiento
* Responsable
* Nombre del elemento o equipo
* lote

Debe mantenerse una fecha de control para la rotación de las existencias.

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del empaque y las condiciones de almacenamiento.

Teniendo en cuenta estas indicaciones se rotularán los equipos con su respectiva fecha de vencimiento.

# **TRANSPORTE DE INSTRUMENTAL ESTÉRIL A LAS DIFERENTES ZONAS**

Culminado el ciclo de esterilización, el instrumental estéril se deberá transportar en carro y recipientes plásticos cerrados, debidamente rotulados para que puedan ser trasladados a las correspondientes zonas del hospital y allí serán almacenados en los lugares dispuestos para tal fin, teniendo en cuenta que estos deberán ser igualmente cerrados y ubicados en sitios de poco tránsito para poder asegurar su esterilidad.

## TRANSPORTE DE DISPOSITIVOS ESTÉRILES EN SALAS DE CIRUGÍA

Una vez entregados los dispositivos estériles por la ventanilla de los depósitos estériles de la central de esterilización, el personal de salas de cirugía (instrumentadores o auxiliares) transportan el material en un carro cerrado que es movilizado por las salas de cirugía, este carro NO puede ser utilizado para otros fines que no sea el transporte de material estéril y NO puede ser sacado de las salas de cirugía.

# **ALMACENAMIENTO Y ENTREGA**

En el área de almacenamiento de material estéril únicamente se ubicará instrumental estéril, empacado, para ser colocado en estantes. Todos los paquetes estériles son almacenados a una distancia mínima de 30 centímetros del piso, 45 cm del techo y aun mínimo de 5cm de la pared.

Una vez terminado el ciclo de esterilización y de secado en la autoclave, se efectuara el almacenaje de los paquetes en estantes exclusivos para material estéril, de tal forma que estén disponibles en el momento que sean requeridos por cualquiera de los servicios y sea fácil su ubicación y manipulación. Es importante tener en cuenta que para la distribución de este material, se deben hacer los registros correspondientes en el formato control de entrega y recibo de material estéril diligenciado por el encargado, de igual manera en la central quedara el registro en el formato entrega y recibo de material.

Para lo anterior es importante que el personal responsable de este servicio conozca:

* La importancia del almacenamiento en la conservación de la esterilidad de los materiales
* Condiciones en que debe ser almacenado el material estéril.
* Demanda por parte de los diferentes servicio y zonas para el establecimiento de la duración del material estéril.
* Vigencia de la esterilidad de cada paquete de acuerdo al material en el que fue empacado y esterilizado

## CAUSAS QUE OCASIONAN PERDIDAS DE LA ESTERILIDAD

Durante el almacenamiento las causas que más frecuentemente ocasionan perdida de la esterilización son:

* Caídas del material desde estanterías de almacenamiento.
* Perdida de la indemnidad de los paquetes por humedad, exceso de calor o compresiones.
* Almacenamiento del material no respetando el orden de llegada de este, dejando el material más antiguo bajo el material recién depositado en la estantería.

# **MATERIAL DESTINADO A LOS DIFERENTES SERVICIOS**

Se entrega lo solicitado por orden en la ficha correspondiente, en el área de distribución, el horario de entrega de material es:

* Lunes a Domingo: Mañanas de 7:30 am a 10:30 am

 Tardes de 2:30 pm a 5:30 pm

A salas de cirugía se entrega el material según necesidad sin cumplir con el horario establecido.

## RECEPCIÓN DE OTROS MATERIALES

En la zona limpia se recibe:

* El material limpio y seco procedente de los diferentes servicios del hospital; Pediatría, Urgencias, Consulta Externa, Unidad Materno Infantil, Referencia y Contra referencia (Ambulancias) y Almacén.
* El textil procedente de la lavandería del hospital.
* Los insumos se reciben del almacén del hospital.

Todos ellos se distribuirán en las diferentes áreas destinadas para tal fin.

# MANEJO DE AUTOCLAVES

1. Limpie la autoclave con detergente suave para que remueva y retire todas las impurezas que queden luego de la jornada diaria; finalmente pase un paño para que termine de limpiar cualquier impureza que haya quedado.
2. Gire la perilla a ON para encender la autoclave.
3. Certifique que la presión del vapor (presión chaqueta) es de 35 bar.
4. Cargue el autoclave de tal forma que el material no quede en contacto con ninguna pared.
5. Escoja el programa según la carga, ya sea 1. Vidrio, 2 ropas, 3 instrumental, continúe con la verificación de la temperatura según el tipo de proceso. 121° tiempo vidrio y caucho y 134° para ropa e instrumental.
6. Cierre la puerta y gire la perilla que encuentra en la misma
7. Oprimir el botón reset, para resetear la autoclave, antes de cada ciclo
8. Oprime el botón verde, comience el ciclo
9. Se apunta en el respectivo libro de control de dicho autoclave la carga con la hora de inicio.
10. El programa de esterilizador se lleva a cabo automáticamente y finalmente activa una alarma que indica finalización del proceso
11. Se verifica que el reloj de la cámara este en ceros
12. Se abre la puerta y se deja airear.
13. Se descarga su contenido, con guantes especiales de asbesto, a una mesa de aireación.
14. Terminación diaria de labores: oprima el interruptor apagado

# CONTROL DE CALIDAD Y VALIDACIÓN DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN EN LA CENTRAL

Son los elementos incorporados al esterilizador, como manómetros, termómetros, válvulas y otros que indican que el equipo está alcanzando la presión y la temperatura adecuada para el proceso, conocido como controles físicos ,controles químicos en cada paquete, y control biológico semanal.

El autoclave de la central de esterilización, está sujeto a un programa de mantenimiento preventivo que garantiza su funcionamiento en condiciones óptimas.

# **INDICADORES PARA ESTERILIZACIÓN A VAPOR**

* **INDICADORES FÍSICOS:** Son los parámetros registrados, directamente por el autoclave, como los termómetros y sensores de presión, que nos indican las condiciones del ciclo de esterilización
* **CINTA INDICADORA O TESTIGO:** Se utilizan para asegurar envases, paquetes y diferentes envoltorios para la esterilización. Pueden ser también utilizadas para el cierre de envases cuando no se dispone de máquina selladora. Se encuentran impresas con un indicador químico de gran desempeño y muestran un cambio de color definido una vez expuestos a las condiciones adecuadas de esterilización. De esta forma indican al operador que el material ha sido procesado, disponible para los procesos de esterilización por Calor Húmedo (vapor), Calor Seco y Óxido de etileno.
* **INDICADOR QUÍMICO:** Los indicadores químicos muestran la exposición a procesos de esterilización por medio de cambios físicos o químicos de sustancias. Éstos son usados para monitorear la presencia o el valor alcanzado de uno o más parámetros requeridos para un proceso de esterilización satisfactorio, o para ensayos específicos de equipos de esterilización. Los indicadores químicos de esterilización son fabricados y calibrados en base a parámetros críticos, esenciales para el proceso de esterilización y que requieren ser monitoreados.

*Imagen de la caja de esterilizadores y resultados de indicadores químicos utilizados en el mercado y sometidos a esterilización*

* **INDICADORES BIOLÓGICOS:** Son productos que contienen una cantidad determinada de microorganismos considerados resistentes. Al ser sometidos a un proceso de esterilización (junto con el material a esterilizar), la ausencia de crecimiento microbiano indica que el proceso de esterilización ha sido eficaz.

Los indicadores biológicos verifican directamente el proceso de esterilización, suponiendo que la tasa de muerte de los microorganismos contenidos en el indicador representa a la tasa de muerte de la carga microbiana presente en el material esterilizado, es decir, se puede considerar que el proceso fue exitoso si el resultado del indicador biológico es cero microorganismos presentes

La desventaja principal del empleo de indicadores biológicos es que el indicador, una vez terminado el proceso de esterilización, debe ser incubado un determinado tiempo (3 horas), por lo tanto el resultado obtenido no es inmediato (el material esterilizado no puede ser entregado durante ese tiempo).



 *Imagen de indicador biológico*



I*magen Indicador biológico*



*Imagen incubadora para indicadores biológicos.*

## RECOMENDACIONES DE USO DE INDICADORES

* Indicadores físicos en cada ciclo de esterilización.
* Indicadores químicos en cada paquete a esterilizar.
* Indicadores biológicos semanales en todos los equipos de esterilización.
* En el evento que falle el proceso de esterilización y para el manejo de los equipos estériles que tengan fecha de vencimiento próxima o vencida se deben seguir los siguientes pasos.
* Todos los materiales estériles cuya fecha de expiración ha caducado no son considerados seguros para el uso con los pacientes y deben ser removidos del servicio.
* Los productos esterilizados por el fabricante no deben ser re-esterilizados a menos que la marca comercial provea instrucciones escritas para su re- esterilización. Existen normas de re-esterilización de materiales de uso médico.
* En el evento que el autoclave falle, revelado por el cambio de color del indicador biológico, debe ser puesto fuera de servicio inmediatamente y se debe notificar al servicio de mantenimiento (biomédico) para su reparación. Todos los objetos deben ser re-esterilizados.

# TRAZABILIDAD Y MEDIDAS DE AUTOCONTROL

El objetivo de este procedimiento es poder identificar y llevar un control de los pacientes que son atendidos en los servicios de la institución en los que se han realizado procedimientos invasivos y se ha utilizado instrumental

Registros de obligatorio cumplimiento

* Monitoreo del proceso de esterilización
* Cronograma de aseo terminal

Para la actividad de esterilización se tienen implementados el uso periódico de indicadores físicos, químicos y biológicos en la periodicidad que se encuentra descrita anteriormente (químico diario y biológico semanal) con el fin de llevar un control o seguimiento y control a riesgos de la institución.

# INSTRUCCIONES PARA ARMAR Y EMPACAR MATERIAL

## ELABORACION DE PAQUETES DE ROPA

* Recibo del material o ropa proveniente de lavandería en su respectivo carro de transporte
* Descargue del mismo en el área de arreglo y empaque de material
* Seleccione ropa teniendo la precaución de escoger aquellas telas que no estén rotas o con motas las cuales deben limpiarse y liberarse de todas aquellas impurezas
* Doble todo y cada uno de los campos o prenda de acuerdo a su forma y presentación correcta.
* Almacene doblada la ropa que no va a hacer utilizada en el momento en la elaboración de paquetes en los estantes designados para esto en el área de almacenamiento.
* Cuando se va a esterilizar ropa, esta debe ser lavada y cada prenda del paquete doblada en zigzag para permitir la penetración del vapor y obtener resultados correctos. Los paquetes no deben quedar apretados.
* En la central de esterilización se elaboran distintas clases de paquetes dependiendo del procedimiento en el cual vaya a ser utilizado ya sea en oftalmología, procedimientos en general y para procedimientos de reemplazos articulares.

## **PAQUETE DE ROPA GENERAL**

Organice las dos lonas de 250 cm de largo X 180 cm de ancho en la mesa asignada para tal labor extendiéndolas.

Comience a organizar la ropa previamente doblada de la siguiente manera: (de abajo hacia arriba)

* 10 compresas
* 1 campo quirúrgico o fenestrado
* 4 campos de piel (coloque sobre estos el control químico)
* 1 sábana o campo de pie
* 1 blusa con compresa
* 1 blusa con compresa
* 1 campo para la funda de mayo
* 1 funda de mayo
* 1 blusa más compresa.

Doble la primera en volvedera llevando hacia el centro del paquete las partes que caen y fíjelas con un doblez. Repita lo mismo con la segunda envolvedera teniendo la precaución que quede bien fijo y no se vayan a soltar las mismas.

# **ELABORACION DE ACCESORIOS**

## GASAS

En la central de esterilización de elaboraran las gasas para todos los servicios del hospital. Para el corte la auxiliar las diseña sacando un rollo, promedio de 300 gasas con un tamaño que promedia de más o menos de 8.0 x 8.0 cm.

* La gasa es cortada y almacenada en una caneca y se va preparando de acuerdo a la necesidad del servicio teniendo en cuenta además su rotación.
* Estas gasas se elaboran doblando cada uno de los lados hasta formar un cuadrado.
* Se empacan el papel crepado, cortado en el tamaño correspondiente de a 5 gasas
* Se marca con cinta de control y se esteriliza.
* Almacene en el conteiner respectivo.

## TORUNDAS DE GASA

Utilizadas para disecar tejidos en algunos procedimientos quirúrgicos. Están elaboradas teniendo como base una camisa de una jeringa las cuales son de diferentes tamaños.

* En la boca de la camisa coloque una gasa doblada y asegúrela con un caucho pequeño.
* Lleve los cuatro extremos hacia el centro.
* Con la ayuda de una pinza empuje hacia dentro de la camisa para que el caucho se recoja y forme la torunda.
* Se envuelven 3, en doble hoja de papel crepado o papel grado médico.
* Se marca con cinta de control y se esteriliza
* Se almacena en su container correspondiente

## APÓSITOS

Utilizados para cubrir heridas quirúrgicas.

La operaria de la central de esterilización desenrolla la gasa, la dobla varias veces calculando sacar de este un promedio de 180 apósitos; luego se corta en partes iguales.

* Recorte rectángulos de algodón de 10 cm X 4 cm.
* Envuelva algodón en gasa y guarde los extremos.
* Se envuelve 2 en doble hoja de papel crepado.
* Se coloca cinta de control, se marca y esteriliza.
* Almacene en el conteiner respectivo.

## APLICADORES Y BAJA LENGUAS

Los aplicadores se agrupan en paquetes de 20, 10,5 y 2 en unidades, se envuelven en el papel crepado o papel grado médico, se marcan con cinta de control y se esterilizan.

Las bajas lenguas se empacan individuales en papel crepado o papel grado médico, se coloca cinta de control, se marca y se esteriliza.

## VENDA ELÁSTICA Y DE ALGODÓN

Usados en procedimientos de ortopedia cirugía plástica y algunos de cirugía general entre otros.

* Prepare el papel teniendo en cuenta el tamaño de la venda ya sea de 4X5, 5X5 y 6X5
* Se envuelve individual, se coloca cinta de control
* Se marca según su tamaño.
* Se esteriliza.
* Se mantiene un stock en su respectiva canasta.

## MECHA VAGINAL

Corte el rollo de gasa en tiras de 80 cm X 10 cm, doble a lo largo los lados tres veces.

* Empaque en papel, de a una.
* Se coloca cinta de control, se marca.
* Se esteriliza.
* Coloca en su respectiva canasta.

# MANEJO PARA DETERGENTE ENZIMATICO

Garantizar una excelente limpieza del instrumental luego de una intervención quirúrgica y así evitar contaminación cruzada sin necesidad de pre lavar el instrumental, si no sumergirlo sucio dentro de la solución preparada (según ficha técnica).

El jabón enzimático es un detergente que contiene enzimas proteolíticas que disuelven la materia orgánica y actúa por inmersión de los elementos quirúrgicos. Contiene enzimas del tipo proteasa, lipasa y amilasa, usado para el tratamiento del instrumental médico-quirúrgico y endoscópico, que garantizan una eliminación optima de las suciedades orgánicas. Es no corrosivo, importante tener en cuenta que no debe mezclarse con clorados u otros tipos de detergentes, el utilizado en la institución se llama BIONZYME del laboratorio eufar.

**DETALLES DEL PRODUCTO:**

* Actúa por inmersión de un minuto.
* remueve y degrada sangre, material orgánico y biofilm en instrumental y equipos quirúrgicos en general.
* Usos para lavado manual y automático.
* Biodegradable 100%.
* Compatible con todo tipo de materiales.
* Contiene enzimas como proteasas, lipasas y amilasas.

 **INSTRUCCIONES DE USO:**

* Con el sistema de dosificación, mida 7,5 ml de bonzyme por cada litro de agua fría.
* Sumerja el material contaminado en la dilución recientemente preparada, mínimo un minuto, use cepillo o esponja suave si es necesario y continúe el proceso según protocolos de lavado de instrumental.

# PLAN DE CONTINGENCIA CUANDO FALLA EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN

Las unidades hospitalarias más cercanas a la IPS con convenio con el Hospital son el hospital Departamental de Villavicencio, ellos son el apoyo del servicio cuando se presentan daños en el equipo, daños o reparaciones de infraestructura o Fallas en la esterilización (indicador biológico de resultado incorrecto).

Es necesario contar y alistar los carros exclusivos para transportar el material no estéril y material estéril a la otra unidad, cada uno debidamente identificado Instrucciones:

Si Se presentó la falla en el servicio

1. La auxiliar de enfermería de la central o la instrumentadora de turno Notifica al responsable inmediato del servicio es decir la enfermera jefe de Salas y esta al coordinador médico o administrativo.
2. Se debe Llamar a la unidad de referencia\* y solicite el servicio explicando lo sucedido
3. Solicita el recurso de transporte y organice lo operativo para iniciar la esterilización en la otra unidad o IPS.
4. Despacha el material no estéril previo prelavado, lavado y verificación de limpieza, Empaque y prepare el material
5. Registra el número de paquetes y tipo de instrumental que se entrega
6. Una auxiliar de la central se desplaza con el material a la otra IPS garantizando y verificando la calidad de la esterilización en todo el proceso.
7. Reciba el material estéril cuando vuelva y verifique el monitoreo físico, químico y biológico de las cargas.
8. Verifica el material recibido y registra en el formato los resultados del monitoreo de la esterilización.

# MATERIAL ESTERILIZADO EN OTRA INSTITUCIÓN

La calidad del producto utilizado dentro de una institución de salud es siempre responsabilidad de la propia institución.

La calidad del material esterilizado en otra institución de salud sólo puede asegurarse si el envoltorio permanece íntegro, sin manchas ni arrugas.

En general, se recomienda que se tenga conocimiento y garantía de los controles de los procesos realizados en la otra institución para todo el material esterilizado por fuera del hospital si no hay las garantías suficientes de todos los controles del proceso (físico, químico, biológico) es mejor volver a realizar los procesos de lavado, acondicionado y esterilizado nuevamente.

Los dispositivos médicos esterilizados en la Central de esterilización contratada por lo empresa deberán evaluar la calidad de los procesos de esterilización, teniendo acceso a los controles de proceso (físico, químico, biológico) realizados por la empresa a cargo de la esterilización al cual se le debe realizar análisis mensual al igual que los indicadores del proceso de la central de la institución.

# BIBLIOGRAFIA

* Manual de buenas prácticas de esterilización. Ministerio de la protección social
* Resolución 2183 de julio 09 de 2004, Manual de buenas prácticas de esterilización para prestadores de servicios de salud
* Manual de esterilización para centros de salud de la OPS
* Resolución número 2003 de 2014, Procedimientos y condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios de salud para habilitar los servicios y se dictan otras disposiciones

# CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS DEL DOCUMENTO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELABORÓ** | **REVISO** | **APROBO** |
|  **Ricardo Almario**Presidente de COPASS**Tannia L. Montañez S.** Gestora de Calidad |  **Claudia Vanegas** Asesora de Gerencia **Liliana Rozo** Instrumentadora  Quirúrgica |  **Cesar A. Jaramillo M.**  Gerente**Humberto Moreno Giraldo** Subgerente de Servicios de  Salud |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VERSION** | **FECHA DE REVISION** **O ACTUALIZACION** | **DESCRIPCION GENERAL DEL CAMBIO REALIZADO** |
|  1.0 | 27/04/2018 | Se identifica el Documento con versión 1.0, ya que en su creación inicial no se tiene información de la fecha y el código de creación |