



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE
ESTERILIZACION Y DESINFECCION**

Código: APE 1.3
Edición: Primera
Fecha elaboración: Marzo 2020
Vigencia: Marzo 2025
Página 1 de 42

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE
ESTERILIZACION Y DESINFECCION**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Karin Navarro Koschitzky Enfermera Jefe Pabellón y Esterilización Catalina Quezada Aravena Enfermera pabellón Susana Aravena Moraga Enfermera IAAS	Dr. Bernardo López Director Médico MT. Carolina Quinteros Torrent Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente	Ricardo Alvear Leal Director General
Firmas CATALINA QUEZADA ARAVENA RUT: 18.877.044-9 Enfermera	Firmas 	Firmas

Oficina de Calidad
y Seguridad
Hospital San Francisco Pucón

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 2 de 42

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	3
3. ALCANCE	4
4. RESPONSABLES	4
5. REFERENCIAS	5
6. DEFINICIONES	5
7. DESARROLLO	7
7.2 ESTRUCTURA FÍSICA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	8
7.2 MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN	9
7.3 CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES QUE SE SOMETEN AL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN	11
7.4 OPERACIÓN DE EQUIPO AUTOCLAVE A VAPOR INICIO DE LA JORNADA	12
7.5 TRANSPORTE DE MATERIAL CONTAMINADO	15
7.6 RECEPCIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO	16
7.7 LAVADO Y SECADO DE MATERIAL	17
7.8 INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN DE MATERIAL A ESTERILIZAR	19
7.9 CONTROLES DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN	22
7.10 DISTRIBUCIÓN Y TRASLADO DE MATERIAL ESTÉRIL A LAS UNIDADES CLÍNICAS	27
8. DISTRIBUCIÓN	28
9. REGISTROS	29
10. CONTROL DE CAMBIOS	29
11. ANEXOS	30

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 3 de 42

1. INTRODUCCIÓN

El ambiente hospitalario puede estar contaminado con gran variedad de microorganismos. No obstante, la presencia de microorganismos por sí sola no constituye riesgo de infecciones a menos que por alguna circunstancia se pongan en contacto con una puerta de entrada de un huésped susceptible en una dosis infectante. Esta situación puede darse con objetos inanimados que se utilizan en la atención directa de pacientes particularmente en procedimientos invasivos, debido a que pueden estar contaminados con agentes capaces de producir infecciones.

Por lo anterior, la mayoría de los objetos inanimados destinados a la atención de pacientes, requieren de algún tipo de procedimiento que elimine o disminuya los microorganismos con el fin de interrumpir la cadena de transmisión y ofrecer una práctica segura para el paciente. Los hospitales deben garantizar que todos los artículos de atención directa reciban el procedimiento adecuado para disminuir el riesgo de infección para los pacientes.

La esterilización es el resultado de un proceso y no sólo la exposición al agente esterilizante. Para conseguir material estéril, se deben realizar una serie de procedimientos independientes que son: lavado/descontaminación, inspección, preparación/empaque, exposición al método de esterilización, almacenamiento y entrega. Cada uno de estos procedimientos tiene importancia en el resultado y si existen fallas en cualquiera de ellos, el material no puede considerarse estéril o desinfectado aun cuando haya sido sometido a un método de esterilización o desinfección.

2. OBJETIVOS

2.2 Objetivo General:

Estandarizar los procesos de esterilización, para asegurar que el material sea procesado de acuerdo con métodos basados en las Normas Técnicas con la finalidad de garantizar la calidad y seguridad de la atención entregada a los usuarios previniendo Infecciones asociadas a la atención en Salud.

2.1 Objetivos Específicos:

- Definir los métodos de esterilización y desinfección a utilizar de acuerdo a los tipos de materiales de uso clínico disponible en el establecimiento.
- Establecer los procedimientos relacionados a las diferentes etapas del proceso de esterilización.
- Definir responsables en cada una de las etapas de los procedimientos.
- Definir los registros asociados al proceso.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 4 de 42

- Detectar incumplimientos dentro del proceso.

3. ALCANCE

3.1 Ámbito de Aplicación: A todos los servicios clínicos, unidades de apoyo clínico y terapéutico, servicio de esterilización del Hospital Clínico San Francisco de Pucón, se incluyen además los servicios y unidades de los hospitales o centros de salud familiar que envíen material a ser esterilizado en las dependencias de nuestra institución.

3.2 Población de Aplicación: A todos los funcionarios que participan en todo o parte del proceso de esterilización en el establecimiento y servicios y unidades de los hospitales o centros de salud familiar que envíen material a ser esterilizado en las dependencias de esta institución.

4. RESPONSABLES

4.1 DE LA EJECUCION:

Director: Es responsable de:

- ✓ Conocer, aprobar el presente documento.

Director Médico: Es responsable de:

- ✓ Velar por el cumplimiento y la difusión del presente protocolo.

Enfermera Jefe Servicio de Esterilización: Es responsable de:

- ✓ Ejecutar el cumplimiento de este protocolo, en todas sus etapas.
- ✓ Mantener actualizado la documentación de los procesos realizados en la institución.
- ✓ Conocer el estado de los equipos y sus mantenciones
- ✓ Validar controles biológicos y químicos de los procesos de esterilización

TENS Servicio de Esterilización: Son responsables de:

- ✓ Ejecutar todas las etapas del proceso de esterilización: recepción de material y contabilización de material sucio, revisión de funcionalidad, lavado, inspección, secado, empaque, esterilización (operación de máquinas esterilizadoras), almacenamiento y distribución de material estéril.
- ✓ Realizar registros de estas actividades.
- ✓ Informar a jefatura procesos no satisfactorios y parámetros anormales.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 5 de 42

TENS de Servicios clínicos y unidades de apoyo: Son responsables de:

- ✓Recolección de material y transporte a la central de esterilización.

Enfermeras y TENS de servicios clínicos y unidades de apoyo del establecimiento y de los establecimientos que envían material a esterilizar al Hospital Clínico San Francisco de Pucón:

Son responsables de:

- ✓Conocer el manejo de material sucio y material estéril en la institución

4.2 DE LA SUPERVISION

Enfermera Jefe Servicio de Esterilización: Es responsable de:

- ✓Supervisar todas las etapas del proceso de esterilización realizadas en la institución.
- ✓Mantener registros de los procesos realizados, así como los registros de cada equipo esterilizador disponible.
- ✓Alertar desvíos los procedimientos y procesos no satisfactorios a Dirección médica, IAAS y Oficina de Calidad y seguridad del paciente.

Enfermera de IAAS: Es responsable de:

- ✓ Supervisar los procesos de esterilización en la central de Esterilización, servicios clínicos y Unidades de Apoyo.

5. REFERENCIAS

- Manual de Acreditación de prestadores institucionales, Servicios de Esterilización, Subsecretaría de Redes asistenciales, MINSAL año 2010.
- Procedimientos Central de Esterilización, Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, 2018.
- Norma técnica 199, Norma técnica sobre esterilización y desinfección de alto nivel y uso de artículos médicos estériles en establecimientos de atención en salud, 2018.

6. DEFINICIONES

Antisepsia: Proceso que destruye la mayoría de los organismos patógenos ubicados sobre superficies animadas.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 6 de 42

Antiséptico: Agente químico que inhibe el desarrollo de los microorganismos, o los destruye, y es usado sobre tejidos vivos.

Artículos críticos: Artículos que se ponen en contacto con cavidades normalmente estériles del organismo o el tejido vascular. Estos artículos siempre deben estar estériles.

Artículos semicríticos: Artículos que entran en contacto con piel no intacta o mucosas. En caso de no ser posible la esterilización deben ser sometidos a desinfección de alto nivel.

Artículos no críticos: Artículos que solo toman contacto con piel sana o no se ponen en contacto con el usuario. En general solo requieren limpieza y secado.

Bowie- Dick: Control químico utilizado solamente en Autoclaves de vacío, mide la uniformidad dentro de la cámara de vapor para esterilizar (Función del equipo).

Desinfección: Es el proceso por el cual se mata o destruye la mayoría de los microorganismos patógenos, con la excepción de las esporas bacterianas. Los desinfectantes son usados sobre objetos inanimados.

Esterilización: Proceso que es capaz de hacer que un dispositivo o artículo médico se encuentre consistentemente libre de todo microorganismo viable, lo cual puede ser por métodos físicos, químicos o físico-químico.

Desinfección de alto nivel (DAN): Desinfección de Alto Nivel, proceso de eliminación de todos los microorganismos (micobacterias, hongos y esporas de hongos, virus, bacterias vegetativas), con la excepción de esporas bacterianas en altas concentraciones.

Detergente enzimático: Es un detergente neutro concentrado, especialmente formulado para eliminar suciedad orgánica e inorgánica.

EPP: Elementos de protección personal, es el conjunto de elementos y dispositivos utilizados para proteger las partes del cuerpo expuestas al contacto de agentes químicos o biológicos.

ETO: óxido de etileno

Esterilidad: Ausencia de todo microorganismo viable. Como en la práctica clínica esto no se puede probar, para fines de esta norma se entenderá como tal a la condición que adquiere un dispositivo o artículo médico tras ser sometido a un correcto proceso de esterilización.

HCSFP: Hospital Clínico San Francisco de Pucón

IAAS: Infecciones asociadas a la atención en salud.

Indicadores de esterilización: Son dispositivos físicos, químicos y biológicos que permiten verificar el cumplimiento de los distintos parámetros del proceso de esterilización.

Limpieza: Proceso que elimina la suciedad orgánica e inorgánica, o cualquier otro material extraño.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 7 de 42

Materia orgánica: Sangre y fluidos corporales

Materia inorgánica: Sales minerales en instrumentales

Prueba de penetración de vapor: Pruebas utilizadas para medir el desempeño de la eliminación de aire en autoclaves de vapor con pre-vacío. La más utilizada es la prueba de Bowie Dick

TENS: Técnico enfermería de nivel superior.

7. DESARROLLO

Los elementos de uso clínico requieren de distintos niveles de desinfección y/o esterilización de acuerdo a mayor o menor riesgo de IAAS, al que se somete a un usuario en el momento de su utilización.

El método de esterilización y desinfección a utilizar será de acuerdo al tipo de material de uso clínico según la clasificación de Spaulding.

Esta clasificación, organiza los materiales y elementos para la atención de los pacientes en categorías de acuerdo al riesgo de generar infecciones, estableciendo en cada caso, el nivel mínimo de eliminación de microorganismos necesarios para considerar el procedimiento como seguro.

De acuerdo a esta clasificación encontramos:

Artículos (materiales) críticos: instrumento u objetos que son introducidos directamente en el torrente sanguíneo o en territorios normalmente estériles del cuerpo. El nivel mínimo requerido de eliminación de microorganismos en estos artículos es la esterilización.

Ejemplo: instrumental quirúrgico, catéteres vasculares, agujas, otros.

Artículos (materiales) semicríticos: instrumentos u objetos que entran en contacto con mucosas o piel no intactas. Ejemplo; bolsa de ventilación manual. El mínimo nivel de eliminación requerido es desinfección de alto nivel. Si existe rotura de mucosa el artículo debe ser sometido a esterilización. En este servicio de esterilización se consideran dentro de este nivel, solo endoscopios y vasos de endoscopia, todo lo demás, se esteriliza.

Artículos (materiales) no críticos: instrumentos u objetos que normalmente no tocan al paciente o solamente tocan piel sana. Ejemplo: termómetros, artículos de oxigenoterapia no invasiva, otros. El nivel requerido de limpieza y desinfección de nivel intermedio o baja. Este tipo de objetos No se procesan en el servicio de esterilización.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 8 de 42

7.2 ESTRUCTURA FÍSICA DE LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

La Central de Esterilización del HCSFP está ubicada en el segundo piso del Establecimiento comunicada con la unidad de Pabellón Central y sobre el servicio de Urgencia.

Cuenta con áreas de trabajo y de circulación bien definidas e implementadas con el equipamiento necesario para las funciones que realiza: Áreas de recepción, de lavado/descontaminación, preparación e inspección del material, esterilización, almacenamiento, entrega de material, áreas administrativas y vestidores.

Definición de zonas:

- **Área de recepción de material sucio:** Comunicada con el área de lavado.
- **Área de descontaminación, lavado y secado del material:** Aquí se encuentra el lavadero y recipientes para el lavado manual. También se realiza secado manual.
- **Área de revisión, clasificación y empaquetamiento del material:** Comunica da con el área de esterilización, comprende carros, lupa, envolturas, material de empaquetado, termo selladora, etc.
- **Sala de autoclave:** Está ubicado en la zona más alejada del área de lavado La carga a esterilizar entra por una puerta y se descarga por la puerta que se abre desde el almacén estéril.
- **Almacén de material estéril:** Dotado de condiciones climáticas de temperatura y humedad, es un área restringida, que está comunicada con la zona de entrega del material estéril.
- **Área de entrega del material estéril:** Corresponde a una ventanilla del área de almacenaje de material estéril que comunica al exterior.
- **Área sucia:** Lugar donde se guarda material de aseo.

Dichas áreas están bien delimitadas, identificadas con carteles y no mezclarse, para mantener el orden y cumplir correctamente los procesos dentro del servicio de esterilización y por, sobre todo, evitar la contaminación del material ya esterilizado.

Horarios de funcionamiento de la Unidad:

-De lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas

-sábados de 8:00 a 12:00 horas

-La recepción de material contaminado y entrega de material estéril de lunes a viernes se realiza en 2 horarios:

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 9 de 42

- Horario AM Lunes a viernes desde 8:00 a 8:30 recepción material contaminado y entrega de material estéril
- Horario PM: lunes a viernes
 - Recepción de material contaminado 15:00 a 15:15 hrs.
 - Entrega de material estéril 16:00 a 16:15 hrs.

- El horario de recepción de material contaminado y entrega de material estéril desde el servicio de esterilización a pabellón central, los días sábado se realizará de acuerdo a las necesidades y requerimientos de éste.

7.2 MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN

El método de esterilización de primera opción será el Autoclave a vapor porque es el más inocuo y económico. En este sistema se esterilizará todo material que soporte temperaturas sobre 121° C y que el contacto con el vapor a presión no lo dañe (por ejemplo, el instrumental metálico).

a) Esterilización por Calor Húmedo (Autoclave a vapor):

Proceso mediante el cual se somete a los microorganismos a la acción de vapor saturado a presión a altas temperaturas.

Es el método de esterilización por excelencia al presentar una elevada eficacia por su capacidad de penetración, fiabilidad, facilidad de monitorización, rapidez y seguridad (atóxico y esporicida). Además de económico, es bien tolerado por la mayoría de los objetos de uso clínico.

Actualmente se dispone de 2 autoclaves Opicci los que operan mediante la introducción de programas definidos (anexo N°12).

Las autoclaves disponibles en el servicio, cuentan con sistema de pre vacío, lo que permite que la penetración del vapor sea prácticamente instantánea aun en materiales porosos. Para mejores resultados en el proceso existe un inyector de vapor junto con el vacío inicial. En estas condiciones los periodos de esterilización son menores y las cargas se pueden exponer por corto a tiempo a altas temperaturas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 10 de 42

Tabla 1: Materiales o artículos a esterilizar por alta temperatura

Material a esterilizar	Método de esterilización
Textil crea, instrumental quirúrgico (cajas quirúrgicas, equipos de curaciones, bandejas, algodón y gasas, material de madera, vidrio o aluminio etc.)	Autoclave a vapor 134°C
Gomas, siliconas, fibra óptica laparoscopia, tapas de termo laparoscopia.	Autoclave a vapor 121°C

Tabla 2: Programas y tiempos de proceso según fabricante

Programa	Tiempo de exposición	Tiempo de proceso
Estándar 134°C	5 minutos	40 minutos
Estándar 121°C	20 minutos	52 minutos
Contenedor 134°C	5 minutos	48 minutos
Priones 134°C	18 minutos	55 minutos

b) Esterilización por Óxido de etileno (ETO):

Este método de esterilización no se encuentra disponible en nuestro establecimiento, por lo que el material termo sensible es enviado a la central de esterilización del Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco, según necesidad previo registro (Anexo 7).

Es un proceso a baja temperatura (30° a 60° C) mediante el cual se somete a los microorganismos a la acción química de este producto. Se presenta como gas o líquido incoloro. Permite esterilizar materiales que se deterioran con el calor, es decir, termolábiles o termo sensibles. Es inflamable, tóxico y reactivo, por lo que se necesita capacitación adecuada para su utilización, con el fin de evitar riesgos para la salud.

Por su toxicidad para el ser humano requiere largos tiempos de aireación para que se eliminen los residuos tóxicos del gas, por lo que los ciclos son lentos. El tiempo de exposición al gas es de 1 hora y la aireación de 12 hrs.

Material a esterilizar	Método de esterilización
Material polietileno, hules, mangas. Material PVC	Óxido de etileno (HHHA)

7.3 CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES QUE SE SOMETEN AL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN

Los elementos que se utilizan en la fabricación de materiales que se someten a procesos de esterilización deben reunir características que aseguren su vida útil a lo largo del tiempo. Los profesionales a cargo de los servicios de esterilización deben conocer estas características para lograr los objetivos esperados y evitar complicaciones en las pacientes derivadas del deterioro de los materiales.

Estos materiales son:

-Acero Inoxidable: Este tipo de material es resistente a la oxidación y es capaz de resistir altas temperaturas. Los artículos de acero inoxidable son durables si se mantienen de acuerdo a indicaciones del fabricante.

-Plásticos: Su característica principal es que son capaces de deformarse y moldearse, son utilizados ampliamente en el ámbito clínico ya sea como componente de instrumentos y equipos.

-Textiles: Constituyen textiles especiales usados para la fabricación de algunos artículos tales como pañales, sobres para empaques y filtros. En esterilización se usan preferentemente como envoltorios.

-Vidrios: Son rígidos debido a que sus moléculas son muy cohesionadas, esta característica los hace muy frágiles y fáciles de romper.

-Algodones: Son textiles provenientes de fibras naturales, los algodones se utilizan en los hospitales en la fabricación de ropa y como envoltorio de material a esterilizar.

Tabla 3: Método de esterilización según tipo de material a utilizar

Material	Método esterilización	Parámetros de esterilización
Algodón	Autoclave	134°C
Goma o látex	Autoclave	121°C
Silicona	Autoclave	121°C
Plásticos	Óxido de etileno	60°C
Acero inoxidable	Autoclave	134°C
Vidrio	Autoclave	134°C
Textil	Autoclave	134°C

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 12 de 42

7.4 OPERACIÓN DE EQUIPO AUTOCLAVE A VAPOR INICIO DE LA JORNADA

a) Test De Bowie-Dick

Es una prueba de rendimiento del equipo que evalúa la eficiencia de la bomba de vacío. El vacío es indispensable para eliminar el aire de la cámara y que la entrada de vapor a la carga se realice en forma rápida, homogénea y previsible.

Consiste en una hoja con indicador químico especialmente diseñado. Si el vapor penetra rápidamente y no hay bolsas de aire se obtendrá un viraje uniforme, en caso contrario en los lugares donde quedaron burbujas se verán diferencias de color.

Se realizará esta prueba diariamente al iniciar la jornada de trabajo, colocando el test en ciclo especial para Bowie dick en el equipo de autoclave, que es con cámara vacía.

En el caso de iniciar el uso de una autoclave nueva o al cual se le realizó una reparación, el autoclave se debe validar con un Test De Bowie-Dick.

Procedimiento:

Operador: TENS

- Lavado clínico de manos.
- El operador debe colocarse siempre gorro.
- Encender autoclave
- Realizar actividades diarias de operador de autoclave
- Esperar a que autoclave aumente presión cámara externa a 1.5 bar
- Realizar pre-calentamiento de la autoclave
- Seleccionar programa Bowie- Dick (programa de inicio jornada).
- Seleccionar y trasladar el material a esterilizar desde el área de preparación al área de sala de autoclave.
- Realizar carga del material en autoclave, procurando posicionar el material según técnica de carga (se explica más adelante).
- Colocar Indicador biológico en la primera carga de la jornada.
- Seleccionar un segundo programa, según material a esterilizar una vez terminado el proceso del programa Bowie-Dick satisfactoriamente.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 13 de 42

- Realizar registro del contenido de la carga en la hoja de “registro de carga de esterilización autoclave” (Anexo 6).
- Descargar material en área de descarga, según técnica (se explica más adelante).
- Dejar enfriar material.
- Almacenar el material en el área estéril según protocolo.
- Comunicar a EU jefe de Esterilización procesos de no conformidad, cualquier desperfecto y/o mal funcionamiento de las máquinas.
- Colocar registro físico de autoclave en formulario de registro de cada carga (voucher de emisión del equipo).
- El operador de autoclave debe permanecer durante todo el proceso, en la unidad, de modo que pueda verificar el procedimiento mediante la observación de los monitores físicos de esterilización (monitor de presión de vapor y de temperatura).
- Cada 7 días se realiza una mantención a cargo de Unidad de Mantenimiento, según lo que indica el instructivo del equipo (adosado a cada equipo).
- El operador del equipo completará los registros mínimos de actividades diarias de operador de autoclave, al inicio de la jornada.

Acciones correctivas en caso que test de Bowie dick no satisfactorio

Si el resultado es incorrecto, debe realizarse una segunda prueba, y si persiste el resultado, se avisa a operaciones (servicio de mantenimiento) para revisar el equipo. La autoclave no debe utilizarse hasta que el resultado sea correcto.

b) Técnica de carga de material en autoclave a vapor:

Se deben mantener limpios los carros de carga y descarga, realizándose diariamente aseo con paño humedecido con agua y jabón.

1. Antes de colocar los materiales en el carro se debe verificar que estos estén bien rotulados con nombre del artículo o equipo, fecha vencimiento según empaque, nombre de la persona que lo preparó, n° de carga, equipo utilizado, nombre de operador de la autoclave.
2. La disposición de la carga dentro de la cámara debe ser en forma vertical dejando un espacio entre paquete y paquete que permita la libre circulación del vapor.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 14 de 42

3. Se debe evitar apoyar la carga en las paredes y puerta de la cámara. Para estos efectos se utiliza un carro de carga especialmente diseñado que penetra en la cámara.
4. No sobrecargar equipo

c) Técnica de descarga de material en autoclave a vapor:

1. Realizar higiene de manos.
2. El operador debe colocarse siempre gorro.
3. Constatar que se haya cumplido en forma satisfactoria el ciclo de esterilización.
4. Al abrir la puerta de la cámara esperar un corto lapso de tiempo antes de descargar para permitir que se iguale la temperatura de la carga y la ambiental.
5. Utilizar siempre guantes con aislación térmica largos (que cubra antebrazo)
6. Trasladar el material desde autoclave a lugar donde se enfriará en carro de transporte de material.
7. Antes de almacenamiento se debe revisar: viraje de control externo, nombre del artículo o equipo, fecha vencimiento según empaque e iniciales de la persona que lo preparó e indemnidad del empaque.
8. Completar registro de cargas de autoclave.

Consideraciones generales

Se considera requisito esencial la protección del operador de autoclave con guantes aislantes del calor en el momento de descarga (punto anterior N° 5).

Registros mínimos del operador de autoclaves serán (actividades diarias):

1. De limpieza empaquetadura puerta trasera
2. De limpieza empaquetadura puerta delantera
3. De limpieza de filtro con agua de la llave
4. De revisión del nivel de agua en tubo nivel
5. De verificación de existencia de agua potable
6. De verificación manovacuumetro en cero
7. De verificación funcionamiento de extractores de aire

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 15 de 42

7.5 TRANSPORTE DE MATERIAL CONTAMINADO

- El material contaminado es transportado por el personal TENS desde cada servicio clínico o unidad de apoyo a la Central de esterilización.
- Inmediatamente después del uso, se debe realizar un arrastre mecánico de toda la materia orgánica presente en el material. Colocar húmedo en caja de transporte de material sucio
- El traslado de material contaminado será en cajas plásticas cerradas ya definidas con rotulación previa en la tapa del contenedor como “Material Sucio o contaminado”, o en carro de transporte con contenedor en su interior (colocando en la parte superior del carro el material estéril y en la parte inferior el material sucio) o en carro de transporte cerrado de uso exclusivo para este fin.
- En ningún momento el material contaminado debe transportarse en el mismo contenedor.
- Se debe asegurar que los equipos e instrumental que traslada estén completos.
- No apilar equipos livianos con equipos pesados
- Asegurar válvulas, llaves o accesorios de equipos quirúrgicos para evitar daños o pérdidas de elementos
- El servicio de esterilización llevará un registro del material recibido, el que deberá llegar completo, en caso contrario no se recibirá el material o instrumental que venga incompleto.
- TENS que entrega material debe utilizar al menos guantes para el transporte de material, posteriormente retirarse los guantes y realizar higiene de manos con alcohol gel (previo a retirarse de la unidad o recibir material estéril).
- Cada servicio clínico será responsable de realizar limpieza de sus cajas plásticas o contenedores o del carro de transporte.
- Pabellón dispone de un carro exclusivo para el transporte para material sucio hacia esterilización.
- En pabellón se deben proteger filos y puntas de los materiales y/o instrumental para evitar accidentes durante el traslado.
- Se debe respetar el horario establecido para el funcionamiento de la central.

Casos especiales:

Unidad de Dental: En el caso de que el material sucio será llevado a la central de esterilización al día siguiente, el personal luego de hacer el arrastre mecánico bajo chorro de agua corriente, debe quedar en el contenedor de “material contaminado” y realizar el traslado.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 16 de 42

7.6 RECEPCIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO

- La recepción del material será responsabilidad de técnicos paramédicos del servicio de esterilización
- El material que proviene de los diferentes servicios, se recibirá en área sucia del servicio de esterilización.
- Los encargados de la recepción de material deberán realizar lavado clínico de manos al inicio de la jornada y de recepción de material contaminado.
- Deben utilizarse los elementos de protección personal: gorro, pechera plástica y guantes desechables.
- Observar que el material cumpla con las siguientes características: Material completo, en buen estado y sin materia orgánica visible.
- Las cajas de pabellón deben ser cotejadas con el inventario de cada caja.
- En el caso de que el material se encuentre con materia orgánica visible, será notificado al servicio de origen por medio de una hoja de “Notificación De Incidentes Entrega De Material Sucio” (Anexo 1).
- Al término de la recepción de material se debe limpiar el área con cloro al 0,1 % y lavado de manos clínico.
- Se debe registrar material recepcionado en formulario de registro.

RECEPCIÓN DE MATERIAL ESTERILIZADO FUERA DE LA INSTITUCIÓN

- Todo el material que se envíe a esterilizar fuera de la institución, deberá ir preparado desde la central de esterilización de nuestro Establecimiento y será trasladado en contenedores identificados como traslado de material limpio.
- Al regreso, al momento de recibir el material, debe llegar en contenedor de traslado de material estéril, será revisado por TENS y será visado por Enfermera jefa de esterilización para su utilización.
- El material que por otros motivos llegue estéril a la central de esterilización, por ejemplo material particular de médicos que envían su material a esterilizar a otros centros, será previamente evaluado por enfermera jefe de esterilización quien será la responsable de dar el visto bueno para su uso, de no estar apto para su uso, ya sea por un traslado no adecuado o porque no cumple con lo mínimo

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 17 de 42

exigido (control externo virado y envoltura indemne) se considerará material contaminado y será nuevamente procesado.

7.7 LAVADO Y SECADO DE MATERIAL

-Todos los elementos utilizados en procedimientos derivados de la atención clínica deben ser considerados como contaminados con sangre y fluidos corporales, por tanto, deben eliminarse o re esterilizarse si sus características lo permiten antes de ser nuevamente usados.

-Si un artículo no es posible limpiarlo en forma apropiada, la esterilización no puede ser garantizada. El proceso de limpieza debe reducir, por arrastre, el número de microorganismos presentes en los artículos y eliminar completamente la materia orgánica e inorgánica.

-La limpieza disminuye la carga microbiana por arrastre, pero no destruye microorganismos.

-Puede realizarse a través de métodos manuales o automáticos. La tendencia actual en las centrales de esterilización es la automatización de los procesos de lavado con el fin de lograr mayor estandarización y disminuir los márgenes de error.

-Actualmente nuestra central de esterilización solo cuenta con lavado manual de material, donde se realiza remoción mecánica de toda materia extraña en las superficies de objetos inanimados.

-El área de lavado es de acceso restringido, por ende, no puede ingresar personal de otros servicios, ni tampoco el personal que se desempeña en esta área debe deambular por otras áreas usando los implementos y/o equipos de protección personal utilizados en esta zona.

a) Lavado de material manual

Consideraciones generales:

- Todo el material para proceso de esterilización se considera sucio independiente si fue o no utilizado.
- Todo material quirúrgico nuevo, recién entregado por proveedores debe ser lavado y procesado para utilizar detergente enzimático.
- Diluir el detergente enzimático de acuerdo a instrucciones del fabricante antes que éste entre en contacto con el instrumental, esto evita al material.
- El tiempo de remojo del material es según indicación del fabricante

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 18 de 42

Procedimiento:

- Realizar lavado clínico de manos.
- Debe usar en todo momento guantes, gorro desechable, pechera plástica y protección facial y ocular con el fin de prevenir exposiciones a fluidos corporales.
- Preparar la solución de agua con detergente enzimático siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Esta solución deberá ser cambiada cuando la carga de suciedad sea excesiva (cuando se coloque turbia), ya que pierde su efectividad y eficacia, y porque además puede aumentar la concentración por evaporación (riesgo de corrosión).
- Colocar el instrumental en el depósito de lavado, cuidando que todo el instrumental esté sumergido, desarmado y abierto.
- No utilizar elementos abrasivos como esponjas de acero o de alambre, ya que esto raya y quita el pasivado del instrumental, aumentando la corrosión.
- En el material con lúmenes se debe utilizar cepillos específicos para este tipo de instrumental.
- Enjuagar el instrumental con abundante agua corriente cuidando de eliminar completamente el detergente.
- El último enjuague se realiza con agua desmineralizada.
- Al finalizar realizar lavado clínico de manos.

b) Secado de material

En esta etapa los artículos son secados en condiciones que se facilite su uso y se eviten daños y deterioro del material. Cada artículo tiene requerimientos especiales en cuanto a preparación que deben ser considerados.

Procedimiento:

- Antes de secar instrumental debe realizar lavado clínico de manos.
- Debe usar en todo momento guantes desechables, gorro desechable, pechera desechable.
- Se debe realizar el secado con paños de algodón para no desprender pelusas
- Se utiliza pistola de aire comprimido para el secado de los lúmenes
- Secar comprobando que el instrumental se encuentre en buen estado de funcionamiento.
- Una vez finalizado el proceso de secado, se traslada material al área de inspección.
- Todo textil utilizado en el secado de material debe ser cambiado después de cada uso

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 19 de 42

7.8 INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN DE MATERIAL A ESTERILIZAR

Después del lavado y secado, el instrumental debe ser evaluado e inspeccionado en relación a la limpieza y a condiciones físicas de funcionamiento.

a) Inspección del instrumental

Después del lavado manual y secado del instrumental, este debe ser evaluado o inspeccionado en dos aspectos, limpieza y, en las condiciones físicas de funcionamiento.

La evaluación visual de los artículos lavados tiene el objetivo de buscar desperfectos o suciedad que pudieran interferir en los métodos de esterilización. Esta debe ser realizada en forma minuciosa con apoyo de una lupa en cada uno de los artículos antes de proceder a su preparación y empaque. Si se detecta suciedad o materia orgánica en el material, éste debe volver al proceso de lavado.

Consideraciones generales:

- Todo el instrumental debe examinarse utilizando lupa.
- Se debe exponer material en mesón de trabajo sin golpearlo y revisar cada una de las piezas.
- Los instrumentos dañados u oxidados, deben retirarse de circulación.
- Revisar los instrumentos articulados, sus cierres y uniones, los cuales deben trabajar suavemente, si no fuere así puede deberse a la falta de limpieza y/o lubricación.
- Revisar alineación de pinzas, engranaje de dientes, filo de tijeras, puntas indemnes, otros.
- En el caso que se encuentre material sucio debe ser devuelto a la etapa de lavado.
- Se debe informar a jefatura de todos aquellos elementos dañados, rotos, con pérdida de funcionalidad, cremalleras sueltas, ramas desalineadas, signos de corrosión y sucios.
- El personal deberá comunicar a enfermera jefe en caso de que haya elementos en mal estado, para que se informe oportunamente al servicio de origen y se pueda gestionar la reposición de dicho material.

b) Preparación/Empaque

En esta etapa los artículos son preparados y empaquetados en condiciones que se facilite su uso y se eviten daños y deterioro del material. Cada artículo tiene requerimientos especiales en cuanto a preparación que deben ser considerados.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 20 de 42

Los objetivos del empaque de materiales a ser esterilizados son conservar su esterilidad hasta el momento de ser utilizado en el paciente, a fin de otorgar seguridad al usuario.

Para estos efectos deben reunir una serie de características que deben ser conocidas por el equipo de salud que los utiliza y selecciona. Las características principales de los empaques son:

- Ser compatibles con los métodos de esterilización.
- Proveer una barrera adecuada.
- Permitir un cierre hermético.

Si el empaque contiene 5 o más piezas contará con indicadores químicos en su interior.

Si el empaque contiene menos de 5 piezas, bastará con indicadores químicos externos.

El empaque debe contener rotulo con:

- Identificación de contenido
- indicador químico externo
- fecha vencimiento
- Equipo utilizado y numero de carga
- Identificación de operador de autoclave

Empaques utilizados en la Central de Esterilización:

Empaque Grado Médico: Corresponde a un papel especial compatible con esterilización en autoclave a vapor. Se utiliza para la confección de paquetes de mayor volumen en reemplazo de las telas. Tiene características de flexibilidad y resistencia que lo hacen adecuado para este uso. Es amoldable, repelente a líquidos, no desprende pelusas, no irrita la piel, es resistente y no tiene memoria. En este papel se envuelven:

- Instrumental
- Ropa
- Cajas de acero inoxidable (sin tapa)
- Bandejas de acero inoxidable
- Siliconas, gomas.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 21 de 42

Consideración general

Contenedores Rígidos: (contenedores metálicos perforados): En el Hospital Clínico San Francisco Pucón, se cuenta con contenedores rígidos con filtro y contenedores rígidos que no tienen tapa, los que son envueltos en doble papel de grado médico.

Papel mixto: Es una combinación de papel grado médico y polímero transparente. Constituye el empaque más común en los servicios de esterilización. Es compatible con esterilización en autoclave a vapor, óxido de etileno y vapor de formaldehído. Está compuesto por una lámina transparente que permite ver el artículo y una lámina opaca (papel grado médico). Es resistente a la tensión, explosión y rasgado, sellable por calor, de fácil apertura y cuenta con indicadores químicos incorporados. Este material se presenta en forma de mangas adaptables a materiales de distintos tamaños y sobres.

Crea: Se utiliza como envoltorio en autoclaves a vapor, se recomienda utilizarlo en doble capa o como segundo envoltorio. Estos materiales deben ser lavados entre cada uso para restaurar el contenido de humedad y asegurar las capacidades de filtración de las fibras. Dado que este tipo de material es susceptible de deteriorarse y sufrir alteraciones producto de su uso, debe ser rigurosamente examinado antes de cada uso y en caso de perforaciones o rasgaduras se deben eliminar inmediatamente. En nuestro establecimiento solo se preparan en este tipo de envoltorios paquetes para realizar test de Bowie-dick, que son preparados el día previo.

Tabla 4: Tiempo de duración empaques

Empaque	Estante
Papel grado médico 1 capa	1 mes
Papel grado médico 2 capas	6 meses
Papel bilaminado 1 capa	6 meses
Papel bilaminado 2 capas	1 año
Crea de algodón 2 capas	1 mes
Cajas metálicas	1 mes

Preparación de los materiales a ser esterilizados

- **Material quirúrgico:**

- Realizar lavado clínico de manos.
- El operador debe colocarse siempre gorro.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 22 de 42

- Los instrumentos deben ser serrados en la primera cremallera.
- No deben utilizarse elementos punzantes como clips, alfileres o corchetes en el cierre de empaques para no alterar su indemnidad.
- Todos los paquetes deben llevar un indicador químico externo e interno de acuerdo al método de esterilización.
- Los artículos preparados deben tener consignado claramente en el empaque la fecha de vencimiento: nombre del operador, n° de carga, n° autoclave.

- **Material textil:**

- Realizar lavado clínico de manos.
- El operador debe colocarse siempre gorro.
- Verificar que el material este indemne sin orificios, pelos, manchas, hilachas.
- Doblar textil según corresponda
- Armar paquetes según corresponda
- Colocar indicadores químicos internos
- Envolver paquetes de cirugía mayor menor con doble textil, resto con papel polipropileno.
- Colocar indicador químico externo.
- Rotular paquete con identificación de persona responsable de la preparación o código de identificación, fecha de vencimiento y tipo de paquete.

7.9 CONTROLES DEL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN

La importancia de la esterilización en el control de IAAS es tal, que en la actualidad no es suficiente el someter los materiales a un agente esterilizante, sino que, además, es necesario asegurar la calidad del procedimiento con el uso de indicadores y controles que permitan monitorizar la esterilización.

La efectividad de la esterilización se puede validar con la utilización de controles que monitorean distintos parámetros de los ciclos.

Los indicadores de esterilización tienen como objetivo certificar que el proceso se efectuó en forma adecuada.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 23 de 42

Existen indicadores del proceso del equipo, indicadores químicos e indicadores biológicos.

Estándar local

El 100% del material entregado a los servicios clínicos y unidades de apoyo por el servicio de esterilización de HCSFP debe cumplir con criterios de garantía de calidad de esterilización.

Garantías del proceso de monitorización

- Todos los artículos que se esterilizan en los equipos llevan indicadores químicos acorde al método
- Se realiza control diario de autoclave con test Bowie dick al inicio de la jornada
- Se realiza control biológico posterior a cada mantención de los equipos (autoclaves)

Garantía de esterilidad de los artículos

- Indemnidad de los envoltorios y sellos
- Viraje del indicador químico
- Vigencia de esterilidad
- Libre de materia orgánica y limpia a su inspección a ojo directo
- Negativización de control biológico

Tipo de indicador	Indicadores
Indicadores de proceso del equipo	Monitores físicos Microprocesadores Test de Bowie - Dick
Indicadores químicos	Uniparámetros Multiparámetros Integrados Emuladores
Indicadores biológicos	Convencionales De lectura rápida

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 24 de 42

Tabla 6: Clasificación de los monitores o indicadores de esterilización

Clase	Tipo de indicador	Descripción
Clase 1	Indicador de proceso: Control externo cinta adhesiva	Diseñado para reaccionar a una o más variables críticas del proceso. Son controles externos, distinguen paquetes procesados de aquellos no procesados
Clase 2	Indicador para pruebas específicas: Test Bowie - dicke	Específicas: Test Bowie dicke Evalúa la eficacia y remoción y/o fuga de aire y penetración del vapor de 132 a 135 °C
Clase 3	Indicador uniparámetro	Diseñados para responder a un solo parámetro como temperatura o radiación.
Clase 4	Indicador multiparámetro	Control interno (tira de papel) Diseñado para responder a dos o más parámetros críticos del proceso.
Clase 5	Indicadores integradores Control interno	Diseñado para reaccionar a todas las variables críticas del proceso. Con un 15% de confiabilidad.
Clase 6	Indicadores emuladores o de verificación de ciclos	Diseñados para reaccionar frente a todas las variables críticas de un ciclo de esterilización a niveles considerados como "satisfactorios" con un 95% de confiabilidad

Tabla 7: Utilización de controles en HCSFP

Clase	Tipo de indicador	Utilización
Clase 1	Control externo cinta adhesiva Puntos químicos adhesivos	En cada paquete En cada paquete
Clase 2	Test Bowie dick	Al inicio de cada jornada laboral de autoclave
Clase 4	Control interno (tira de papel)	Interior de cada paquete
Clase 5	Control integrador interno	Interior de paquetes de pabellón
Clase 6	Indicadores biológicos	Al inicio de cada jornada laboral de autoclave. En cada carga de implante. Posterior a una reparación (uno en cada programa de esterilización instrumental y termosensible)

Nuestro establecimiento cuenta con indicadores multiparámetros (clase 4), diseñados para responder a dos o más parámetros críticos del proceso (Tiempo, temperatura y vapor saturado).

Se Debe utilizar un indicador químico interno en cada paquete a esterilizar. Excepto en las cajas quirúrgicas en donde se utilizan controles químicos internos (clase 5), que reaccionan frente a tiempo, temperatura, presión, humedad y exposición al agente esterilizante, contando con una variabilidad de un 100%, entonces se obtiene mayor seguridad en la esterilización en conjunto con los indicadores biológicos, sobre todo en el caso de esterilización de implantes.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 25 de 42

Los indicadores químicos externos son cintas adhesivas de papel especial (clase 1), éstas se utilizan en la parte externa en todos los envoltorios.

Monitores físicos: son elementos incorporados para visualizar si los equipos han alcanzado los parámetros exigidos en el proceso. Estos elementos son: termómetros, barómetros de presión, sensores de carga, válvulas, manómetros, sistema de registro.

Indicadores biológicos:

Están diseñados para confirmar la presencia o ausencia de microorganismos viables después del proceso de esterilización. Consisten en preparaciones estandarizadas de microorganismos vivos específicos que observan la mayor resistencia comprobada a un método de esterilización determinado o reactivos químicos capaces de detectar enzimas o proteínas específicas de estos microorganismos. Para su fabricación se emplean en general esporas de *Bacillus stearothermophilus* como indicador de esterilización por vapor saturado a presión y formaldehído. Las esporas deben incubarse por varias horas después del proceso. La carga inicial de esporas del indicador biológico, por lo general contiene entre 5×10^5 y 1×10^6 microorganismos. La fluorescencia indica la presencia de la enzima (falla en el proceso de esterilización evidenciada por una luz roja de la incubadora de lectura rápida). La no-fluorescencia indica la inactivación de la enzima (proceso de esterilización adecuado evidenciado por una luz verde en la incubadora).

Procedimiento para el uso de indicador biológico:

- ✓ Todos los esterilizadores deben ser monitoreados a lo menos dos veces por semana.
- ✓ Se realiza en la primera carga de la mañana, después de haber realizado y aprobado el test de Bowie-dick en caso de Autoclaves.
- ✓ Lavado de manos
- ✓ Colocar indicador biológico envuelto en doble papel bilaminado
- ✓ Colocar control en el interior de la carga llena donde cree dificultad para el proceso de esterilización.
- ✓ Realizar ciclo seleccionado
- ✓ Para el retiro del indicador una vez terminado el ciclo, se debe realizar lavado de manos y luego colocar en incubadora rotulado con número de esterilizador, tipo de programa, número de carga y fecha.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 26 de 42

- ✓ Luego del periodo de incubación del test según fabricante se obtiene el resultado del indicador debiendo ser éste negativo.
- ✓ Si el resultado es negativo, se realiza la distribución normal de la carga esterilizada junto al test.
- ✓ Posteriormente sacar etiqueta adhesiva externa de control biológico y pegarla en hoja de registros exclusivos para este tipo de Control, el cual debe ser visado por enfermera encargada de la unidad de esterilización.
- ✓ Eliminar control biológico ya procesado en basura común.

Acciones correctivas en caso de control biológico positivo

Si un indicador biológico resulta positivo, se debe retener todo material procesado en dicho esterilizador hasta el último control biológico negativo y volver a realizar una carga vacía con control biológico revisando proceso paso a paso, si el control biológico sigue positivo avisar a operaciones y Equipo de IAAS.

El material no debe salir de la central de esterilización mientras no se tengan resultados de biológicos negativos.

-En caso que ya se haya distribuido a material a servicios clínicos y/o pabellón, se solicitará a los servicios clínicos la devolución del material entregado correspondientes el autoclave utilizada y carga generada con control biológico positivo.

-En el caso que una caja quirúrgica haya sido utilizada posterior o durante control biológico positivo, se informara a enfermera de IAAS para seguimiento.

-Enfermera Jefe de Esterilización dejará registros de incidentes y controles no conformes en libros de cada autoclave.

Indicador Químico Multiparámetros:

Están dirigidos a la monitorización rutinaria de los procesos de esterilización. Son dispositivos que contienen sustancias químicas que cambian de color o de estado cuando se exponen a una o más variables críticas del proceso. Para el método de Esterilización por vapor, se definen como parámetros: Tiempo, temperatura y vapor saturado.

Los indicadores químicos permiten verificar que un artículo ha sido sometido a un proceso de esterilización e identificar el método de esterilización utilizado debido a que son específicos para cada uno. Sin embargo, se debe tener presente que por sí solos no garantizan la calidad del proceso

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 27 de 42

debido a que pueden cambiar de color aun cuando no se hayan cumplido todos los parámetros de esterilización.

Existen indicadores químicos externos que son cintas adhesivas de papel especial o los que se encuentran insertos en los empaques denominados indicadores químicos internos que van dentro de un insumo o paquete

Acciones correctivas en caso de que el indicador multiparámetro no vire correctamente

En ocasiones su lectura no es suficientemente clara para ser interpretados.

No obstante, si el indicador no vira debe interpretarse como falla del proceso y el paquete no debe ser utilizado en ninguna circunstancia.

Ubicación de los controles:

- Los indicadores químicos internos deben ser ubicados en las cajas de instrumental de forma que no quede cubierto con instrumental y en una posición central en relación a la caja.
- En paquetes de ropa debe ser ubicado en el centro y sobre la última prenda de ropa que es la compresa de secado de manos, la cantidad de controles internos puede variar de acuerdo al volumen del paquete (hay paquetes en que se colocan más de dos controles)
- Los indicadores químicos externos, deben ser puestos sobre el envoltorio del material y debe procurar ser de una extensión adecuada para su correcta lectura.

Validación de controles:

La responsable de validar los controles biológicos y químicos es la enfermera Jefa de esterilización en los horarios de funcionamiento de la Unidad.

La validación se realizará mediante la interpretación de los resultados de los controles.

7.10 DISTRIBUCIÓN Y TRASLADO DE MATERIAL ESTÉRIL A LAS UNIDADES CLÍNICAS

El correcto traslado del material y productos estériles dentro de la institución de salud tiene como objetivo prevenir su contaminación, de ahí la importancia de mantener las condiciones apropiadas para evitar la pérdida de la esterilidad en esta fase del proceso

El procedimiento de distribución de material se realiza con una solicitud de material estéril o con registro de entrega de material sucio el cual será entregado estéril.

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO · PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 28 de 42

Procedimiento de entrega de material estéril en la central de esterilización:

- ✓ Lavado de manos clínico del funcionario de esterilización.
- ✓ Chequear que el material este en óptimas condiciones para ser entregado. (controles externos virados, empaque indemne, fecha de vencimiento vigente).
- ✓ El técnico paramédico del servicio clínico debe traer hoja de registro “canje de material”, aquí el TENS de esterilización registrará el material que se entregará.
- ✓ Si los artículos no están en óptimas condiciones para ser entregados, se deberán devolver e iniciar su reproceso.
- ✓ Funcionario del servicio clínico que recibe el material estéril debe recibir previa higienización de manos con alcohol gel.
- ✓ El técnico paramédico del servicio clínico debe contabilizar el material estéril recibido.

Procedimiento de traslado de material estéril:

- ✓ El técnico paramédico del servicio clínico recibe el material estéril previa higienización de manos con alcohol gel.
- ✓ Contabilizar material.
- ✓ El traslado de material estéril a los servicios clínicos será en cajas plásticas cerradas ya definidas con rotulación en la tapa del contenedor como “Material estéril”, o en carro de transporte con contenedor en su interior (colocando en la parte superior del carro el material estéril) o en carro de transporte cerrado de uso exclusivo para este fin.
- ✓ Almacenar material estéril de forma que no exista riesgo de pérdida de la indemnidad de los envoltorios y que no se humedezcan.
- ✓ El carro o contenedor debe permanecer cerrado o tapado durante el traslado, luego de su uso permanecer limpio y seco.
- ✓ El carro o contenedor debe limpiarse después de cada uso con desinfectante disponible en el establecimiento.
- ✓

8. DISTRIBUCIÓN

- Dirección
- Dirección Medica
- Servicios de Urgencia
- Servicios de Hospitalización

 <p>HOSPITAL CLÍNICO SAN FRANCISCO·PUCÓN</p>	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACION Y DESINFECCION	Código: APE 1.3
		Edición: Primera
		Fecha elaboración: Marzo 2020
		Vigencia: Marzo 2025
		Página 29 de 42

- Unidades de apoyo
- Centro médico
- Oficina de calidad y seguridad del paciente

9. REGISTROS

- Formulario de notificación de incidentes entrega de material sucio (Anexo N° 1)
- Registro de canje de material estéril (Anexo N°2)
- Registro de canje de material de pabellón (Anexo N°3)
- Registro de canje de material dental (Anexo N°4)
- Formulario de solicitud de material estéril (Anexo N°5)
- Registro de carga de esterilizador autoclave (Anexo N°6)
- Registro de envío de carga de óxido de etileno (Anexo N°7)
- Registro de actividades diarias de operador de autoclave (Anexo N°8)
- Registro de control biológico (Anexo N°9)
- Libro de registro de Bowie – Dick (Anexo N°10)
- Libro de vida autoclave 1 y 2 (Anexo N°11)

10. CONTROL DE CAMBIOS

Corrección	Fecha	Descripción de la Modificación	Edición que se deja sin efecto

11. ANEXOS

Anexo 1: Formulario de notificación de incidentes entrega de material sucio

NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES ENTREGA DE MATERIAL SUCIO
SERVICIO:
FECHA RECEPCION:
HORA RECEPCION:

ARTICULO	DESCRIPCION INCIDENTE

NOMBRE Y FIRMA DE PERSONA QUE RECEPCIONA:
NOMBRE Y FIRMA DE ENFERMERA DE ESTERILIZACION:

Anexo 2: Registro de canje de material estéril

CANJE DE MATERIAL ESTERIL

SERVICIO: _____ FECHA: _____ HORA: _____

TENS SERVICIO CLINICO: _____ TENS RECEPCION DE MATERIAL: _____

MATERIAL	RECIBIDO	ENTREGADO	PENDIENTE	OB SERVACIONES
BANDEJA				
BOL				
CAJA DE PARTO				
EQUIPO CURACION				
EQUIPO SUTURA				
ESPECULO				
PORTA AGUJA				
TIJERA				
EQUIPO NASAL				
PINZA LARGA				
ESPECULO NASAL				

ENTREGA DE ROPA E HIDROFILOS

MATERIAL	ENTREGADO	PENDIENTE	MATERIAL	ENTREGADO	PENDIENTE
AGUA DESTILADA			TORULAS FUNCION		
APÓSITO 10 X 10			TORULAS ASEO		
APÓSITO 10 X 20			PAÑO PARTO		
APÓSITO 20 X 25			PAÑO PERFORADO		
VENDA APÓSITO 10 X 150			PAQUETE DE PARTO		
GASA FLEBO			PAQUETE DE RN		
GASAS CHICAS			PAQUETE DE SUTURA		
GASAS MEDIANAS					
GASAS GRANDES					
TORULAS ESTERIL					

TENS SERVICIO CLINICO _____ TENS ENTREGA DE MATERIAL _____

Anexo 3: Registro de canje de material de pabellón

CANJE DE MATERIAL PABELLON

FECHA: _____ HORA: _____ FECHA: _____ HORA: _____

MATERIAL	RECIBE	ENTREGA	MATERIAL	RECIBE	ENTREGA
APENDICITIS			APENDICITIS		
BANDEJA VACIA			BANDEJA VACIA		
BANDEJA ANESTESIA			BANDEJA ANESTESIA		
BASE TERMO			BASE TERMO		
CONOS			CONOS		
DIATES			DIATES		
CAJA CESAREA			CAJA CESAREA		
CAJA COLEDOCO			CAJA COLEDOCO		
CAJA DILAT. GINECOLOGICOS			CAJA DILAT. GINECOLOGICOS		
CAJA GINECOLOGICA			CAJA GINECOLOGICA		
CAJA HERNIA			CAJA HERNIA		
CAJA LEGRADO			CAJA LEGRADO		
CAJA SAFENECTOMIA			CAJA SAFENECTOMIA		
CAJA VALVAS DE PESO			CAJA VALVAS DE PESO		
CAJA CX MAYOR			CAJA CX MAYOR		
CAJA CX MENOR			CAJA CX MENOR		
CAJA PARTO			CAJA PARTO		
CAJA LAPARO GOMAS			CAJA LAPARO GOMAS		
CAJA LAPARO INSTRUMENTAL			CAJA LAPARO INSTRUMENTAL		
CAJA DE SUTURA			CAJA DE SUTURA		
COMPRESAS 1 - 3			COMPRESAS 1 - 3		
COMPRESAS 10 - 25			COMPRESAS 10 - 25		
DELANTAL			DELANTAL		
OPTICA LAPAROSCOPICA			OPTICA LAPAROSCOPICA		
POSILLO			POSILLO		
VALVA			VALVA		
PAQUETE DE CESAREA			PAQUETE DE CESAREA		
PAQUETE DE CX MAYOR			PAQUETE DE CX MAYOR		
PAQUETE DE CX MENOR			PAQUETE DE CX MENOR		
PAQUETE DE RN			PAQUETE DE RN		
TORULAS - GASAS			TORULAS - GASAS		
GASA GINE - GRANDE			GASA GINE - GRANDE		
VENDA APOSITO 350 X 20 - 300 X 15			VENDA APOSITO 350 X 20 - 300 X 15		
GASA FLEBO- MED - CHICA			GASA FLEBO- MED - CHICA		
NOMBRE:			NOMBRE:		

Anexo 4: Registro de canje de material dental

CANJE DE MATERIAL DENTAL

ODONTOLOGO _____ FECHA _____ HORA _____
TENS CENTRO MEDICO: _____ TENS RECEPCION DE MATERIAL: _____

MATERIAL	RECIBIDO	ENTREGADO	PENDIENTE	MATERIAL	RECIBIDO	ENTREGADO	PENDIENTE
CARPULE				CONTRA ANGULO			
CUCHARETA ALVEOLO				CURETAS			
CLAMP				CURVO MOLAR			
CUCHARETA DE CARIAS				CURVO SOBRE PLANO			
ELEVADOR				DICALERO			
ESCARIADOR				ESPATULA			
EXAMEN				ESPEJO SOLO			
LORO				FRESAS			
OBTURACION				GUBIA			
PORTA BANDA				JAQUETE			
PUNTA LIMPIEZA				LEGRA			
REGLAS				LIMA NITY			
TIJERA DE ENCIAS				PINZA SOLA			
VASOS DAPPEN				PORTA AGUJA			
ARCO				PORTA BISTURI			
BAYONETA				POSILLO			
CAJA IMPLANTES				RECTO ANTERIOR			
CONDENSADOR				SONDA PERIODONTAL			
PORTA LIMA				BANDEJA SOLA			
ESPACIADOR				ABRE BOCA			
PALETA DE CABRA				LENTULOS			
LOSETA							
PUNTA LIMPIEZA							

TENS CENTRO MEDICO _____ TENS ENTREGA MATERIAL _____

Anexo 5: Formulario de solicitud de material estéril

CANJE DE MATERIAL ESTERIL

SERVICIO: _____ FECHA: _____ HORA: _____

TENS SERVICIO CLINICO: _____ TENS RECEPCION DE MATERIAL: _____

MATERIAL	RECIBIDO	ENTREGADO	PENDIENTE	OB SERVACIONES
BANDEJA				
BOL				
CAJA DE PARTO				
EQUIPO CURACION				
EQUIPO SUTURA				
ESPECULO				
PORTA AGUJA				
TUERA				
EQUIPO NASAL				
PINZA LARGA				
ESPECULO NASAL				

ENTREGA DE ROPA E HIDROFILOS



MATERIAL	ENTREGADO	PENDIENTE	MATERIAL	ENTREGADO	PENDIENTE
AGUA DESTILADA			TORULAS PUNCION		
APÓSITO 10 X 10			TORULAS ASEO		
APÓSITO 10 X 20			PAÑO PARTO		
APÓSITO 20 X 25			PAÑO PERFORADO		
VENDA APÓSITO 10 X 150			PAQUETE DE PARTO		
GASA FLEBO			PAQUETE DE RN		
GASAS CHICAS			PAQUETE DE SUTURA		
GASAS MEDIANAS					
GASAS GRANDES					
TORULAS ESTERIL					

TENS SERVICIO CLINICO _____ TENS ENTREGA DE MATERIAL _____

Anexo 6: Registro de carga de autoclave

REGISTRO CARGAS AUTOCLAVE

OPERADOR _____ FECHA _____ HOR
A _____

CONTROL BIOLÓGICO INICIO DE JORNADA SI ___ NO ___ RESULTADO _____
CONTROL BIOLÓGICO DÍA ANTERIOR SI ___ NO ___ RESULTADO _____
BOWIE DICK INICIO DE JORNADA SI ___ NO ___
RESULTADO _____

NÚMERO DE CARGA _____ NÚMERO DE AUTOCLAVE _____

CONTENIDO CARGA	CANTIDAD	CONTENIDO CARGA	CANTIDAD
APÓSITO 7 X 13 - 7 X 25		DENTAL BANDEJA YE - DM	
APÓSITO 10 X 20 - 20 X 20		DENTAL INSTRUMENTAL	
APÓSITO 30 X 30		ESPÉCULOS CM - MT	
ASPIRACIÓN - CONO		EQUIPO DE CURACIÓN	
BANDEJA ANESTESIA - RAQUÍDEA - OP		FLEBOEXTRACTOR	
CAJA APÉNDICE		GASA FLEBO- MED - CHICA	
CAJA CESÁREA		GASA GINE - GRANDE	
CAJA COLÉDOCO		ÓPTICA LAPAROSCOPIA	
CAJA DILAT. GINECOLÓGICOS		PAÑOS CLÍNICOS	
CAJA GINECOLÓGICA		PAQUETE DE CESÁREA	
CAJA HERNIA		PAQUETE DE CX MAYOR	
CAJA LEGRADO		PAQUETE DE CX MENOR	
CAJA SAFENECTOMÍA		PAQUETE DE LAPAROSCOPIA	
CAJA VALVAS DE PESO		PAQUETE DE LEGRADO	
CAJA CX MAYOR		PAQUETE DE PARTO	
CAJA CX MENOR		PAQUETE DE RN - RNOP	
CAJA PARTO		PAQUETE DE DERMATOLOGIA	
CAJA LAPARO GOMAS		PAQUETE ENDOSCOPIA	
CAJA LAPARO INSTRUMENTAL		PINZAS - RAM	
CAJA DE SUTURA		SABANAS	
COMPRESAS 1 - 3		TIRA VALVA	
COMPRESAS 10 - 25		RIÑONES - POCILLOS	
DELANTAL		VENDA APÓSITO 350 X 20 - 300 X 15	
CAJA FISTULAS		TORULAS - GASAS	
DERMATOMO		TIJERAS - PORTA	
CAJA REVISIÓN MATERNIDAD		TORULAS ESTERILES	
CANULAS ASPIRACION		PERFORADOS URG - OP - CM	
BOL		FORCEPS ENDOSCOPIA	
ESTILETE		BANDEJA PODOLOGIA	

CHECK LIST DE DESCARGA

CONTROL QUÍMICO VIRADO	SI	NO
EMPAQUE INDEMNE	SI	NO
EMPAQUE SECO	SI	NO
CONTROL FÍSICO	SI	NO
FECHA DE VENCIMIENTO	SI	NO

CARGA CON IMPLANTE	SI	NO
CONTROL BIOLÓGICO	RESULTADO	

CARGA ACEPTADA	
CARGA RECHAZADA	

FIRMA OPERADOR

Anexo 7: Registro de envío de carga de óxido de etileno

REGISTRO CARGAS ETO		
FECHA ENTREGA:		
NOMBRE QUIEN ENTREGA MATERIAL:		
NOMBRE CHOFER QUE TRASLADA EL MATERIAL:		
MATERIAL	CANTIDAD ENVIADA	CANTIDAD RECIBIDA
BOLSAS VESICULAS		
CLIPERAS		
CONDUCTORES		
DILATADORES		
DIATES		
MASCARAS LARINGEAS		
UROVAC		
PIPETAS		
PORTA CLIPS		
PUNTA DIATE LARGA		
PUNTA DIATE AGUJA		
PUNTA DIATE PALETA		
PUNTA DIATE REDONDA		
TROCAR		
ELECTROBISTURI		
MALLAS		
NOMBRE TENS ESTERILIZACION QUE VERIFICA LA CARGA RECIBIDA DESDE HHA:		

Anexo 8: Registro de actividades diarias de operador de autoclave

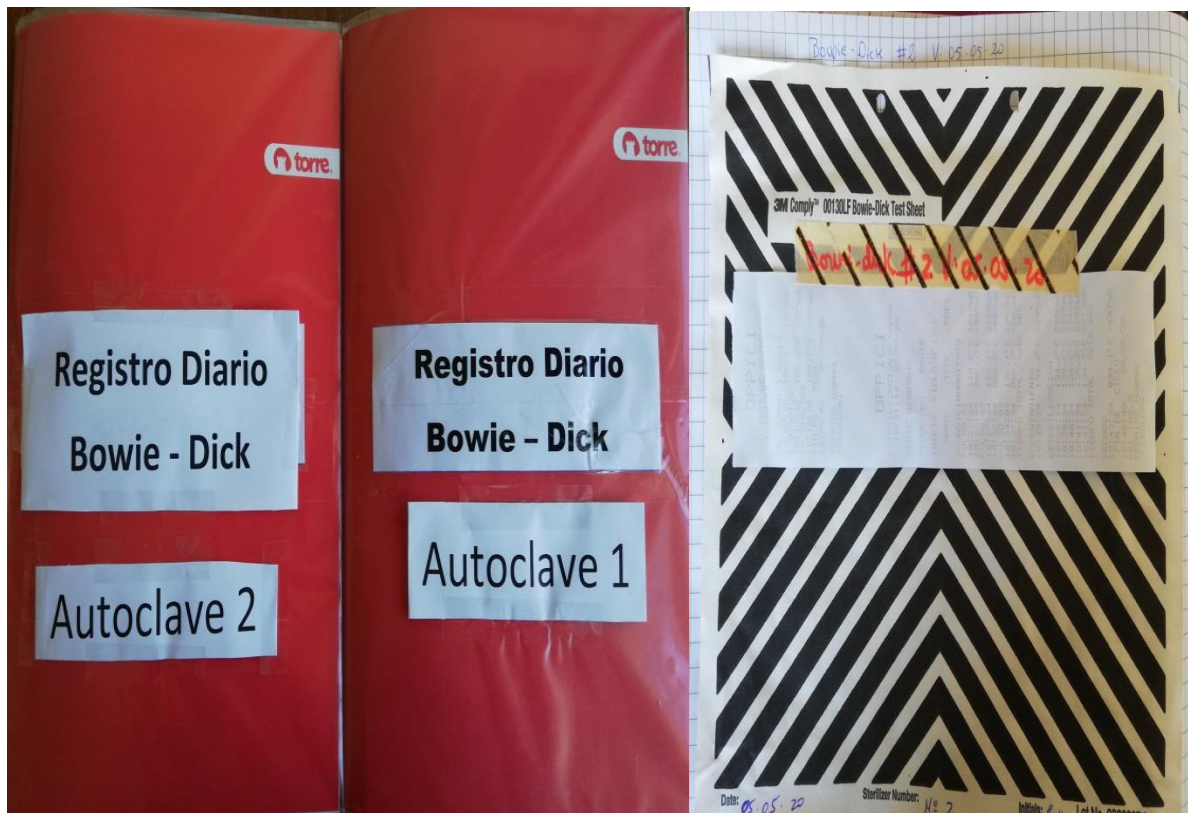
ACTIVIDADES DIARIAS OPERADOR DE AUTOCLAVE N° _____		
NOMBRE OPERADOR:		
FECHA:		
ACTIVIDADES	SI	NO
LIMPIEZA EMPAQUETADURA PUERTA TRASERA		
LIMPIEZA EMPAQUETADURA PUERTA DELANTERA		
LIMPIEZA DE FILTRO CON AGUA DE LA LLAVE		
REVISAR NIVEL DE AGUA EN TUBO NIVEL		
VERIFICAR EXISTENCIA DE AGUA POTABLE		
VERIFICAR MANOVACUOMETRO EN CERO		
VERIFICAR FUNCIONAMIENTO DE EXTRACTORES DE AIRE		

FIRMA OPERADOR

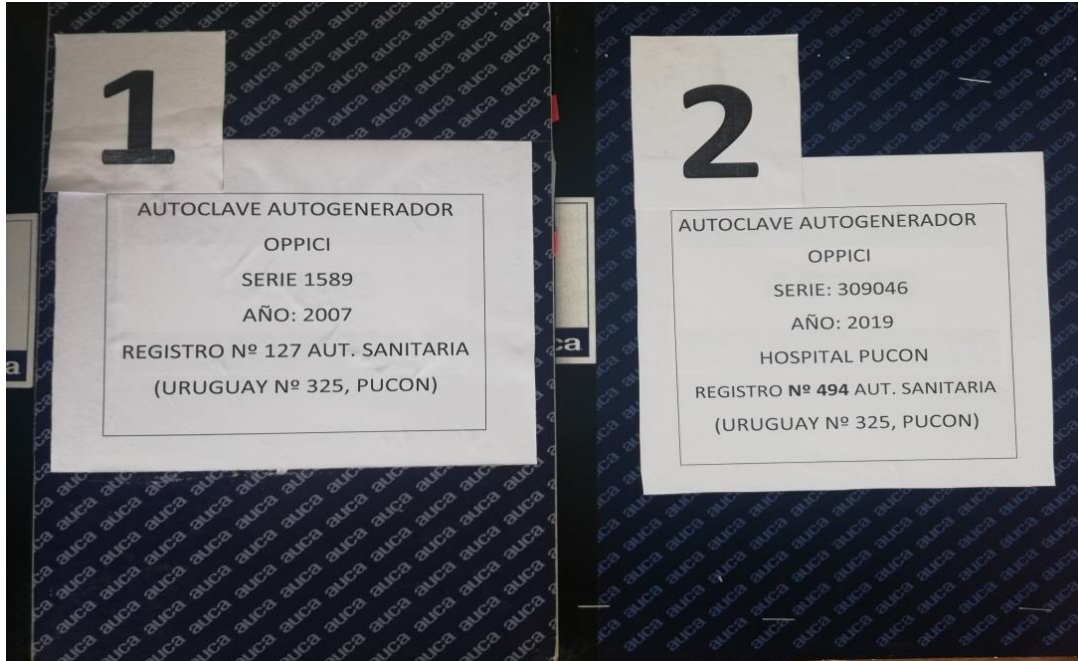
Anexo 9: Registro de control biológico

REGISTRO CONTROL BIOLÓGICO		
Fecha:	Numero de carga: _____	
	Termosensible: _____	
	Instrumental: _____	
Tiempo de incubación:	Horas: _____	
Resultado:	Positivo:	<input type="checkbox"/>
	Negativo:	<input type="checkbox"/>

Anexo 10: Libro de registro de Bowie – Dick



Anexo 11: Libro de vida autoclave 1 y 2



Anexo 12: Autoclaves disponibles en la institución y programas de funcionamiento

AUTOCLAVE 1
• programas
○ Bowie & dick
○ Esterilización de instrumental
○ Esterilización de ropa
○ Esterilización de goma
○ Esterilización de prion
○ Esterilización de líquidos
• fases de cada programa:
○ Fase 0: sellado de puerta
○ Fase 1: acondicionamiento (excepto líquidos)
○ Fase 2: calentamiento
○ Fase 3: esterilización
○ Fase 4: descarga lenta (solo líquidos)
○ Fase 5: descarga- vacío (excepto líquidos y Bowie Dick)
○ Fase 6: vacío (todos los programas excepto Bowie Dick y líquidos)
○ Fase 7: aireación (excepto líquidos y Bowie Dick)
○ Fase 8: fin de programa

AUTOCLAVE 2

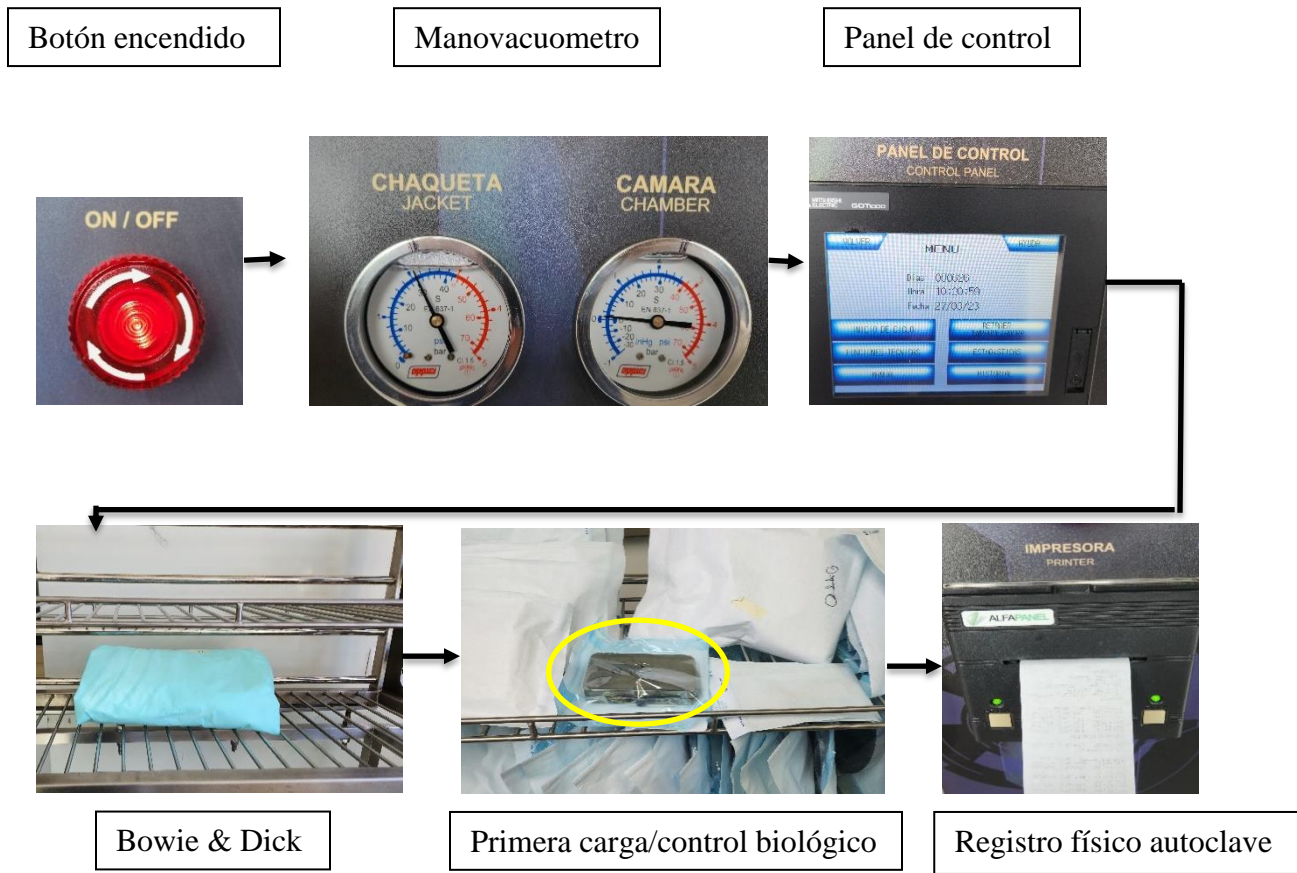
• **programas**

- Bowie & Dick
- Esterilización de instrumental
- Esterilización de ropa
- Esterilización de goma
- Esterilización de prion
- Esterilización de líquidos

• **fases de cada programa:**

- Fase 0: sellado de puerta
- Fase 1: acondicionamiento
- Fase 2: calentamiento
- Fase 3: esterilización
- Fase 4: descarga lenta
- Fase 5: descarga
- Fase 6: vacío (todos los programas excepto Bowie Dick y líquidos)
- Fase 7: aireación
- Fase 8: fin de programa

Anexo 13: operación de autoclave, procedimiento



Anexo 13: validación de controles

CONTROL BIOLÓGICO

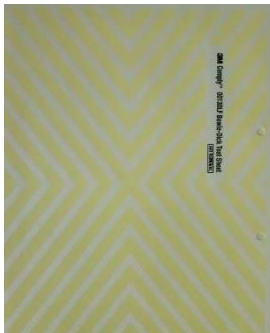


Control biológico



Incubadora control biológico,
sin alerta, control biológico ok

CONTROL BOWIE DICK



Test Bowie Dick

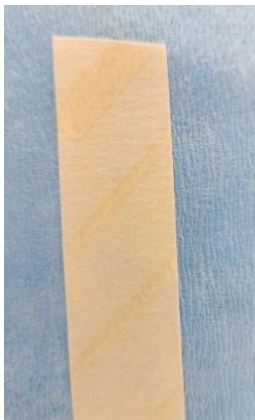


Paquete de prueba
test de Bowie Dick



Test Bowie Dick, valido

CONTROL EXTERNO



Control externo sin virar

Control externo valido

Control interno

