

# Desinfección y Esterilización.



EU. Alejandra Valderrama C.  
Jefe Unidad de Esterilización  
Hospital Puerto Montt

# Generalidades:



- ❧ La Esterilización o Desinfección de los artículos de uso clínico es una medida comprobada, para la prevención de infecciones asociadas a la atención de salud.
- ❧ La responsabilidad del procesamiento de los materiales de uso clínico en los establecimientos de salud, recae en la Unidad de Esterilización.
- ❧ Esta unidad debe garantizar que el material utilizado en la atención directa no representa riesgo para los pacientes.
- ❧ La Esterilización es el resultado de un proceso y no sólo la exposición al agente esterilizante.
- ❧ La centralización es la forma que se considera más segura, efectiva y eficiente; garantiza uniformidad en todas las etapas del proceso.

# Procedimientos para eliminar o disminuir la carga bacteriana:



∞ Limpieza: Es la remoción mecánica de la materia orgánica e inorgánica presente en los artículos.

Se consigue a través de agua y detergente

∞ Desinfección.

∞ Esterilización.

# Selección del Procedimiento para la eliminación de microorganismos:



- ∞ Naturaleza de los materiales.
- ∞ Tipo de procedimiento a que están destinados (riesgo potencial del artículo de producir infección en el paciente).

# Clasificación del Dr. Earle H. Spaulding (Doc. 1937)



## ∞ Artículos No Críticos

Estos artículos toman sólo contacto con piel sana o no se ponen en contacto con pacientes por lo que el riesgo de producir infecciones es mínimo o inexistente.

Método: limpieza y secado.

# Clasificación de Spaulding:



## ☞ Artículos Semi-Críticos

Artículos que entran en contacto con piel no intacta o con mucosa.

Método: Desinfección de Alto Nivel o Esterilización

# Clasificación de Spaulding:



## ∞ Artículos Críticos

Artículos que se ponen en contacto con cavidades normalmente estériles del organismo o el tejido vascular.

Método: Esterilización.

# FLUJO DEL PROCESO DE ESTERILIZACION



MANEJO DEL MATERIAL

NECESIDAD DE ESTERILIZAR



ÁREA DE ALMACENAMIENTO

MANEJO DEL MATERIAL CONTAMINADO



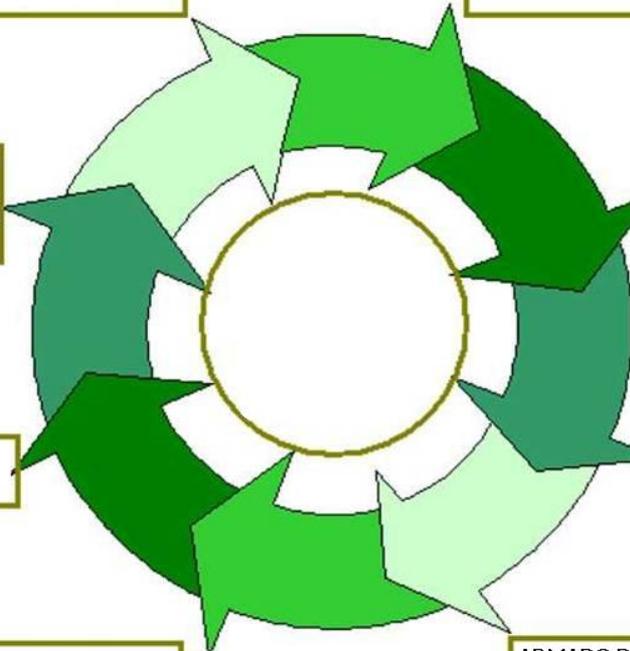
ESTERILIZACION

LAVADO Y DESINFECCIÓN DEL MATERIAL



EMPAQUETADO DEL MATERIAL EN PAPEL GRADO MÉDICO, BOLSAS ESPECIALES U OTROS.

ARMADO DE CAJAS DE CURACIÓN, PROCEDIMIENTOS Y OTRAS.



# Etapas Proceso Esterilización



- 1.- Limpieza
- 2.- Inspección
- 3.- Preparación/ Empaque
- 4.- Esterilización/ Desinfección
- 5.- Certificación de los Métodos de Esterilización
- 6.- Almacenamiento y Distribución del Material Estéril

# 1.- Limpieza:



Es la remoción mecánica de la materia orgánica e inorgánica presente en los artículos. Esta acción es apoyada con agua y detergente enzimático.

Objetivo:

- ❧ Disminuir la carga bacteriana de los artículos dejándolos seguros para su manipulación.
- ❧ Eliminar la materia orgánica y suciedad de los artículos a ser esterilizados o desinfectados.

# Manejo del material sucio:



- ↻ Uso de Barreras Protectoras del Operador.
- ↻ El traslado a la UE debe realizarse en carros o contenedores cerrados lo más precoz posible.
- ↻ Eliminar objetos corto-punzantes de un solo uso en contenedores específicos.

# Tipos de Lavado:



☞ Manual:



☞ Automático:



# Secado:



- ∞ Evita corrosión y oxidación del instrumental.
- ∞ Humedad interfiere con método de esterilización como óxido de etileno y plasma.

## 2.-Inspección del material:



Evaluación visual de los artículos lavados en búsqueda de desperfectos o suciedad que puedan interferir en los métodos de esterilización.

Objetivos:

- ☞ Comprobar la eliminación de materia orgánica o suciedad de otra naturaleza.
- ☞ Comprobar funcionalidad y retirar de circulación el material deteriorado a dañado.



# 3.- Preparación/Empaque



Objetivos:

- ∞ Conservar la esterilidad de los materiales hasta su uso.
- ∞ Permitir la manipulación en forma aséptica.
- ∞ Proveer una barrera para la contaminación bacteriana de los materiales.

Tipos de Empaque:

- ∞ Grado Médico
- ∞ Grado No Médico
- ∞ Contenedores rígidos

# Empaque Grado Médico:



Materiales con elaboración estandarizada, porosidad controlada y repelente al agua.

☞ Papel de fibra no tejida (crepado)

☞ Papel mixto.



☞ Polipropileno no tejido

☞ Tyvek Mylar



# Empaque Grado No Médico:



⌘ Textiles (crea o lona)



⌘ Papel Kraft

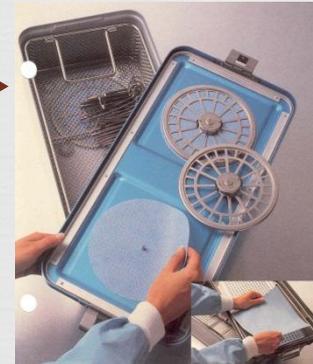
⌘ Papel corriente de envolver



# Contenedores Rígidos



☞ Perforados (con filtros incorporados) →



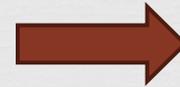
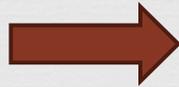
☞ Cerrados (En Pupineles)



## 4.- Esterilización/Desinfección



Eliminación total de toda forma de vida microbiana excluyendo sólo algunas esporas. Se realiza con agentes químicos (OPA - Glutaldehído)

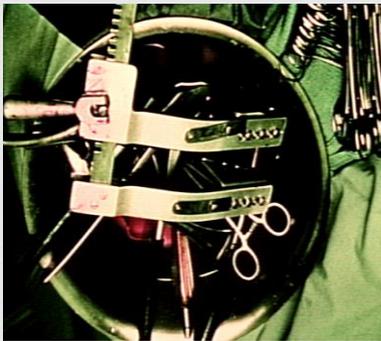


Desinfección de Alto Nivel

## 4.- Esterilización/Desinfección:



Es la eliminación de toda forma microbiana, puede conseguirse por medio de métodos químicos, físicos o gaseosos.



# Métodos de Esterilización:



∞ Alta Temperatura → Calor seco (Pupinel)  
→ Calor húmedo (Autoclave a vapor)

∞ Baja Temperatura → Oxido de Etileno  
→ Peróxido de Hidrogeno (Sterrad)  
→ Inmersión en Acido Paracético  
→ Vapor de Formaldehído  
→ Ozono

# Autoclave a vapor (CISA)



- ⌘ Agente Esterilizante: Vapor saturado
  - ⌘ Mecanismo de Acción: Desnaturalización de la Proteínas.
  - ⌘ T: 121° y 134°C. Tiempo ciclo: Promedio 1:15 minutos
  - ⌘ Parámetros críticos: Tiempo, Temperatura, Presión del vapor.
  - ⌘ Artículos procesados: Instrumental Quirúrgico, Textiles, Gomas, Líquidos y Vidrios.
- No compatibles** material termosensible y sustancias oleosas o en polvo.

# Esterilizador de Oxido de Etileno (Steris Amsco)



- ⌘ Agente Esterilizante: Oxido de Etileno al 100%, líquido en catridge.
  - ⌘ Mecanismo de Acción: Alquilación de la Pared Celular de los MO. El equipo inyecta el agente químico, el cual se volatiliza formando un compuesto gaseoso de alta eficacia biocida, de acción rápida y gran poder de difusión y penetración.
  - ⌘ T: 55°C. Tiempo ciclo: 15 horas.
  - ⌘ Parámetros críticos: Tiempo, T°, Humedad y Concentración del ETO.
  - ⌘ Artículos procesados: Instrumental, Plásticos, Gomas y Artículos eléctricos.
- No compatibles** líquidos, polvos, vaselina y aceites.

# Esterilizador de Peróxido de Hidrógeno(STERRAD 100S)



- ⌘ Agente Esterilizante: Peróxido de Hidrógeno al 58%, líquido. Casete sellado, para cinco ciclos.
- ⌘ Mecanismo de Acción:  
El equipo inyecta el agente químico, vaporizándolo y lo transforma en plasma por emisión de energía de radiofrecuencia, creando un campo electromagnético en la cámara.
- ⌘ Temperatura: 50° C. Tiempo ciclo: 55 minuto
- ⌘ Parámetros críticos: Tiempo, Temperatura, Humedad y Concentración de Peróxido de Hidrógeno
- ⌘ Artículos procesados: Material termolábil, Metales y Polímeros.
- ⌘ **No son compatibles** derivados de la celulosa, líquidos y polvos. Prohibido procesar Imanes.

## 5.- Certificación de los Métodos de Esterilización



- ∞ **Indicadores Físicos:** Elementos incorporados al Esterilizador que permiten visualizar si el equipo ha alcanzado los parámetros exigidos en el proceso. (Termómetros, Válvulas, Barómetros de Presión, Sensores de carga)
- ∞ **Indicadores Químicos:** Dispositivos que contienen sustancias químicas que cambian de color cuando se exponen a una o más variables críticas del proceso.
- ∞ **Indicadores Biológicos:** Confirman la presencia o ausencia de microorganismos viables después del proceso de esterilización.



## Indicadores Físicos

## Indicadores Químicos



## Indicadores Biológicos



## 6.- Almacenamiento y Distribución del Material Estéril:



- Objetivo: Prevenir la contaminación del Material Estéril.
  
- Condiciones del área:
  - En la Unidad de Esterilización (requisitos propios y generales)
  - En servicios/unidades:
    - ∞ Estanterías, repisas o muebles de material liso, sin orificios, resistentes al lavado.
    - ∞ Muebles cerrados (de preferencia).
    - ∞ Dimensión a 30 cm. del suelo y 100 cm. del techo.
    - ∞ Uso exclusivo para almacenar el Material Estéril.

# Recomendaciones en el manejo del Material Estéril:



- ∞ Manipulación controlada: máximo 4 veces.
- ∞ Lavado de Manos y uso de Alcohol gel.
- ∞ Considerar contaminado cuando:
  - caídas al piso.
  - empaques no indemnes (rotos, sucio)
  - empaques mojados.
  - comprimidos.
- ∞ Fecha de Vencimiento:
  - No garantiza Esterilidad
  - Facilita el Control de stock y la Rotación .

# Conclusiones



- ❧ La Esterilización es un proceso que consta de varios procedimientos que deben ser cumplidos en forma eficiente.
- ❧ Es una medida efectiva y comprobada para el Control y Prevención de IAAS.
- ❧ Se debe Certificar la Esterilidad de un artículo, a través de los Indicadores Físicos, Químicos y Biológicos.
- ❧ El personal que labora en esta Unidad de Apoyo, debe estar sujeto a un programa de capacitación y supervisión continua.
- ❧ La gestión de esta unidad, debe mantener un programa de mejoramiento continuo de la Calidad.



Gracias.

