



**Mi Universidad**

**NOMBRE DEL ALUMNA: IZARI YISEL PEREZ CASTRO**

**TEMA: ESTERILIZACIÓN**

**PARCIAL: 3**

**MATERIA: PRACTICA DE ENFERMERÍA CLÍNICA I**

**NOMBRE DEL PROFESOR: ERVIN SILVESTRE CASTELLANO**

**LICENCIATURA: ENFERMERIA**

**CUATRIMESTRE: 6**

# ESTERILIZACIÓN

Factores relacionados con el proceso de esterilización

Etapas de un proceso de esterilización

El

Material a esterilizar debe ser compatible con el proceso de esterilización

Esterilizar

Cualquier instrumento es imprescindible leer detenidamente las recomendaciones

Del

Fabricante respecto a su limpieza y esterilización

Preparación del material para la esterilización

Envasado del material

El material textil

Lavarse

Antes de su esterilización, los paquetes no deben sobrepasar el peso de 5 kg

Volumen

Aun módulo de esterilización (60x30x30cm).

Evita

La condensación del vapor y se facilita el secado posterior.

Debe

Envasarse de forma que se facilite la penetración del agente esterilizante y su posterior manipulación aséptica

Elección

Tipo de envoltorio se efectúa en función de su compatibilidad con el proceso de esterilización

Función

Se establecerá una determinada fecha de caducidad, que deberá constar en la etiqueta de codificación de la materia

Envoltorio ha de permitir el acceso del agente esterilizante al materia

Proporcionar

Barrera antimicrobiana efectiva y debe mantener la esterilidad hasta el momento de su uso.

Técnica para la correcta aplicación del envoltorio textil/tejido sin tejer

Los instrumentos

Prepararas

Limpios, abiertos y desarmados en las distintas piezas

Que

Componen para facilitar la acción del agente esterilizante

Evitar

La condensación del vapor y facilitar el secado posterior, peso máximo superar los 8 -10 Kg.

Volumen

Máximo ha de ser igual o inferior a un módulo de esterilización (60x30x30cm).

Material tubular

Gomas de aspiración, tubuladuras, tubos de plástico

evitando

Formación de codos, ya que dificultarían el acceso del esterilizante a su interior.

Material punzante y cortante

Protege

Para evitar que pueda perforar el envoltorio durante su proceso de esterilización y almacenaje

Envoltorio interno

1. Preparar dos tallas textiles o una de tejido sin tejer

Cuya

Medida relación con el tamaño del equipo (textil o instrumental) a procesar

2. Colocar la cesta del equipo o las piezas textiles, según la composición del equipo

Envoltorio externo

5. Preparar dos tallas textiles o una de tejido sin tejer

Color

Distinto al envoltorio interno, cuya medida estará en relación con el tamaño del equipo procesar

6. Colocar encima de la talla el equipo o las piezas textiles envueltas en el primer envoltorio

7. Cerrar el envoltorio facilitando una abertura aséptica

3. Introducir un control químico en el centro del equipo

Dejar un punto del control visible para facilitar su extracción antes de manipular el equipo.

4. Cerrar el envoltorio facilitando una apertura aséptica

8. Precintar el envoltorio con cinta adhesiva e identificar el paquete.

Colocación del material en el esterilizador

Material

Se coloca de forma vertical en cestas alámbricas y de forma que toda su superficie queda expuesta al agente esterilizante

Antes

Carga no debe superar el 75%

Del cierre de la puerta debe comprobarse que la carga no está en contacto con las paredes de la cámara

Materia

Se dispone en bolsas, éstas se colocan en una posición ordenada

Puerta

Esterilizador debe mantenerse cerrada mientras no se usa.

Descarga del material del esterilizador

Quando

El esterilizador indica el final del ciclo se procede a la abertura de la cámara

La

Extracción del material esterilizado

Antes de

Almacenar el material esterilizado se comprueba que los envoltorios están en perfectas condiciones

Desechas

Paquetes húmedos, rotos o aquellos cuyo envoltorio no garantice su total hermeticidad

Almacenamiento

materia

Estéril debe guardarse en un almacén o en armarios específicos

Donde

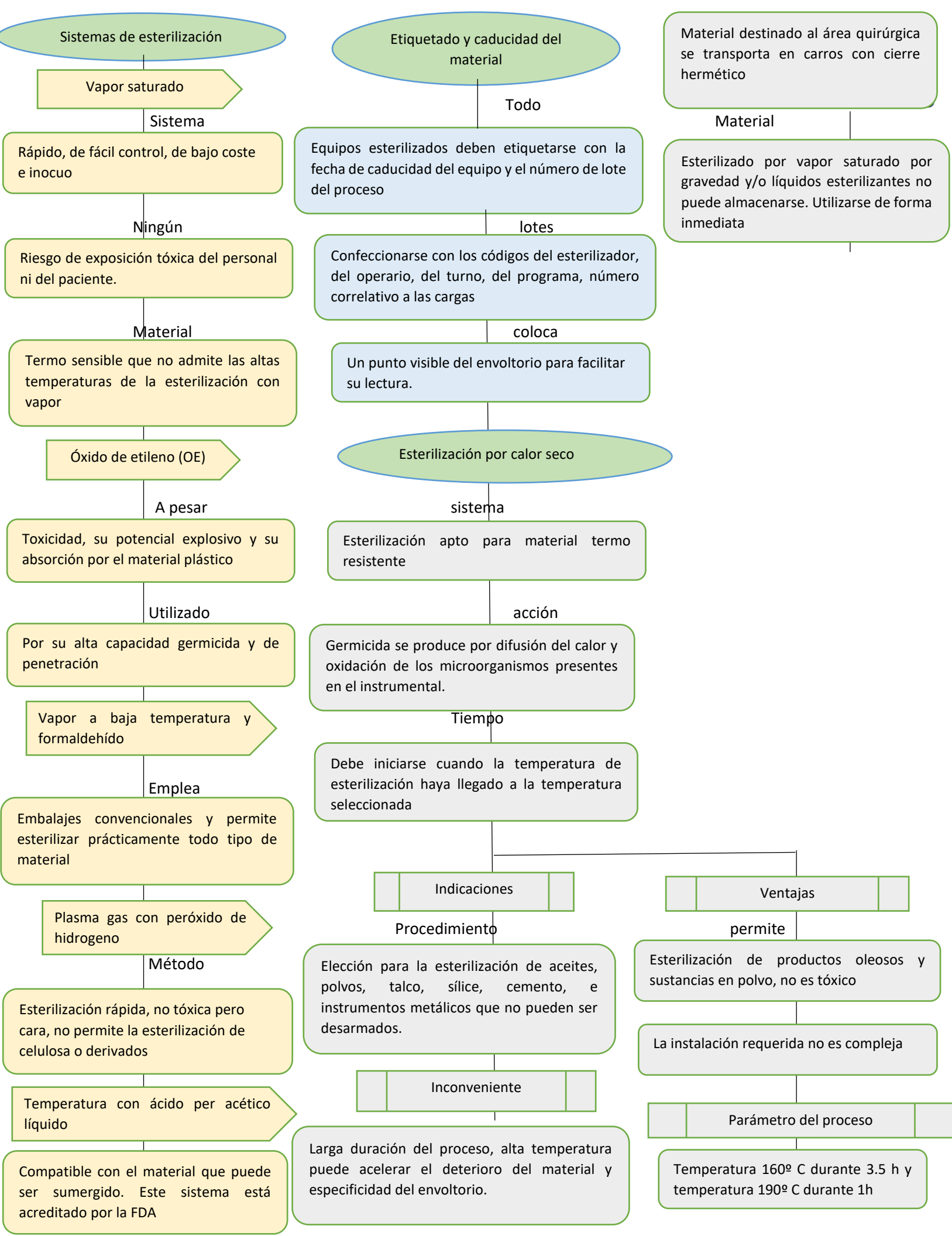
Mantengan las condiciones ambientales favorables (humedad 30-40% y temperatura 20-22°C) y evite el acúmulo de polvo.

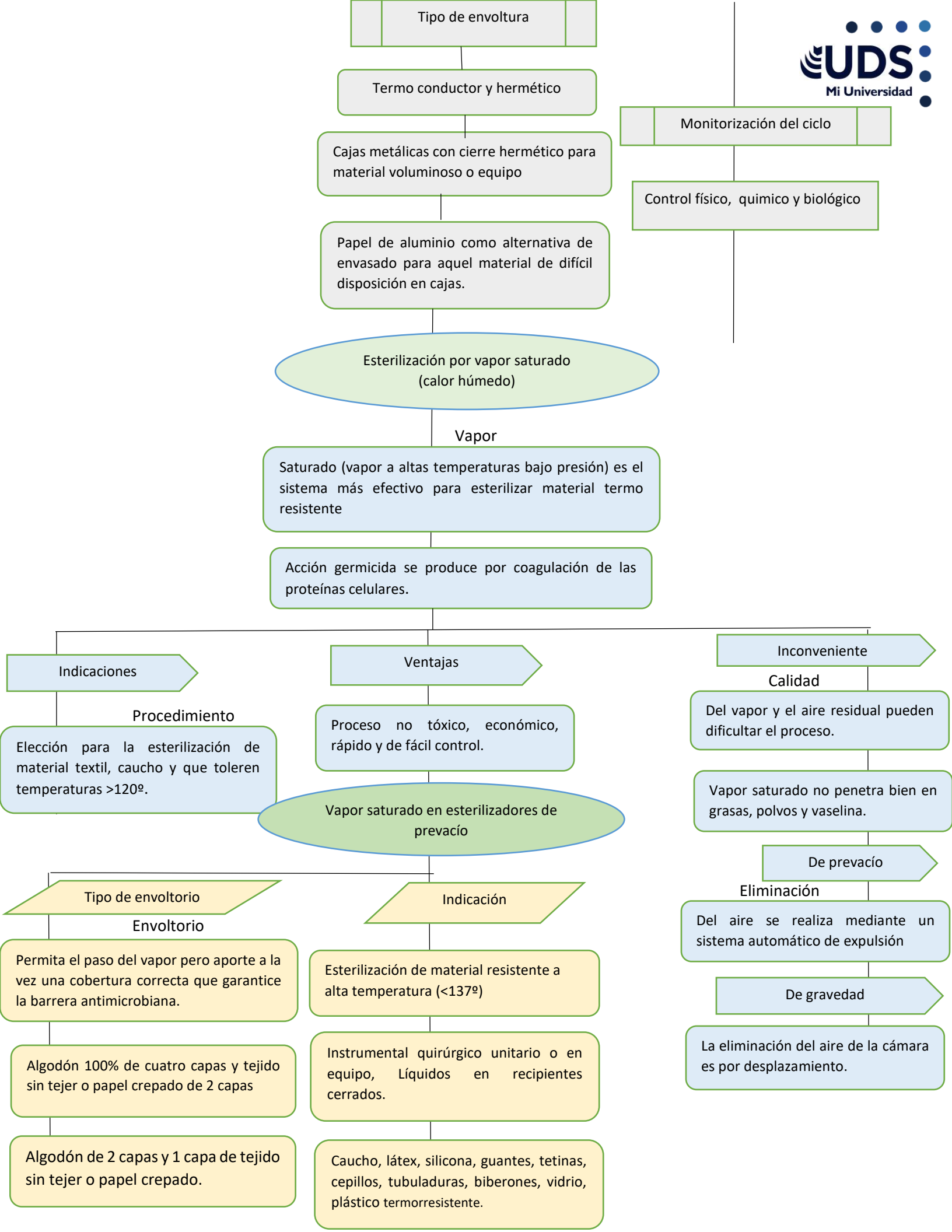
importante

Recordar que la caducidad del material esterilizado se relacionada con el tipo de envoltorio y condiciones del almacenaje.

La fecha de caducidad y número de lote, debe ser totalmente visibles durante el almacenaje

Envoltorio está en correctas condiciones y control químico externo ha cambiado al color indicado según el tipo de proceso.





Tipo de envoltura

Termo conductor y hermético

Cajas metálicas con cierre hermético para material voluminoso o equipo

Papel de aluminio como alternativa de envasado para aquel material de difícil disposición en cajas.

Esterilización por vapor saturado (calor húmedo)

Vapor

Saturado (vapor a altas temperaturas bajo presión) es el sistema más efectivo para esterilizar material termo resistente

Acción germicida se produce por coagulación de las proteínas celulares.

Indicaciones

Procedimiento

Elección para la esterilización de material textil, caucho y que toleren temperaturas >120º.

Ventajas

Proceso no tóxico, económico, rápido y de fácil control.

Vapor saturado en esterilizadores de prevacío

Inconveniente

Calidad

Del vapor y el aire residual pueden dificultar el proceso.

Vapor saturado no penetra bien en grasas, polvos y vaselina.

De prevacío

Eliminación

Del aire se realiza mediante un sistema automático de expulsión

De gravedad

La eliminación del aire de la cámara es por desplazamiento.

Tipo de envoltorio

Envoltorio

Permita el paso del vapor pero aporte a la vez una cobertura correcta que garantice la barrera antimicrobiana.

Algodón 100% de cuatro capas y tejido sin tejer o papel crepado de 2 capas

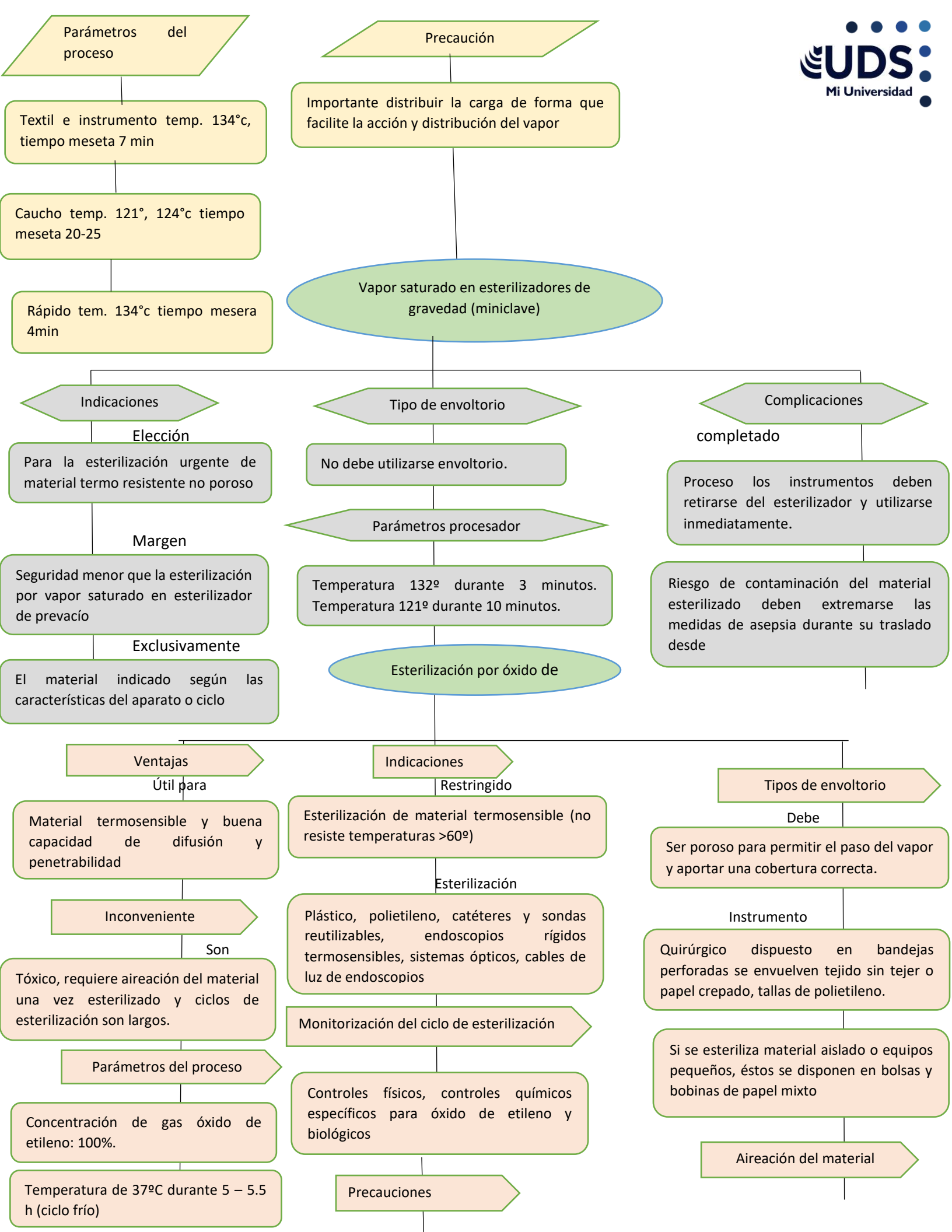
Algodón de 2 capas y 1 capa de tejido sin tejer o papel crepado.

Indicación

Esterilización de material resistente a alta temperatura (<137º)

Instrumental quirúrgico unitario o en equipo, Líquidos en recipientes cerrados.

Caucho, látex, silicona, guantes, tetinas, cepillos, tubuladuras, biberones, vidrio, plástico termorresistente.



Temperatura de 55°C durante 2 - 4h (ciclo caliente). f Humedad entre 40 - 70%.

Caso de no airear el material en el mismo esterilizador, la apertura de la puerta del esterilizador para la descarga y traslado del material sin airea

Aireador

El momento de mayor exposición del personal y del medio ambiente al gas óxido de etileno

Acciones

Rápidas y con las máximas medidas de protección del personal

Elevado

Toxicidad del óxido de etileno requiere un control de los niveles de exposición en el personal.

El aire de los lugares de trabajo de 1ppm o 1,8 mg/m<sup>3</sup> de OE durante 8 horas de trabajo.

Esterilizadores de OE han de estar ubicados en zonas cerradas y de acceso restringido

Esterilización por vapor a baja temperatura con formaldehído al 2%

Material

Óxido de etileno debe someterse a un proceso de aireación forzada antes de ser utilizado para eliminar el gas retenido.

Aireación

Realiza durante un tiempo determinado y a la misma temperatura que el proceso de esterilización.

Puede

Realizarse dentro del esterilizador o en una cabina específica

Aireación

Incorporada al esterilizador incrementa la seguridad

Material

Aireación

Cabinas específicas supone un mayor riesgo de exposición para el personal durante la extracción y traslado del material

Uso de mascarilla de carbón activo, bata, guantes de un solo uso y gorro.

Parámetros

Tipo de envoltorio del material, característica del ciclo

Composición y características del material

Temperatura de la aireación, mayor temperatura, menor tiempo de aireación

Distribución y colocación de la carga en la cámara de aireación y renovaciones de aire por hora

7 días en una habitación con aireación a temperatura ambiente. 8 horas si la aireación se efectúa en cámara a 60°C.

Indicaciones

Esterilización

De material termosensible (no resistente a temperaturas > a 60°C).

son

Plástico, catéteres y sondas reutilizables, endoscopios rígidos termosensibles, sistemas ópticos, c

Cables de luz de endoscopios, motores neumáticos termosensibles

Parámetros del proceso

Concentración

Del formaldehído utilizado en el proceso de esterilización es del 2%

Ventajas

No

Genera residuos tóxicos, ciclo más rápido que la esterilización por óxido de etileno y sencilla utilización

Inconvenientes

No pueden esterilizarse los materiales que no aguantan una humedad relativa del 90%.

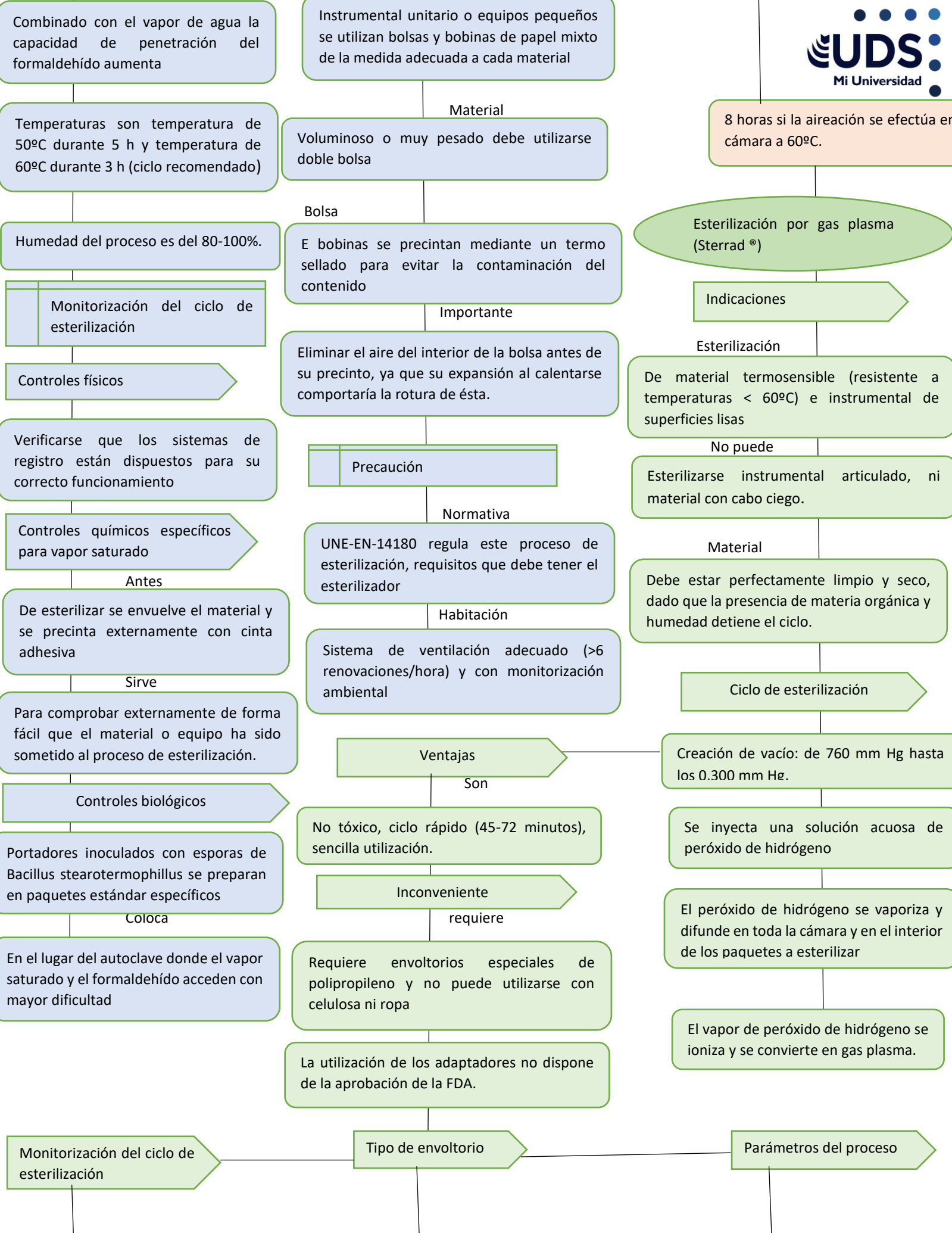
Tipos de envoltorio

Conjunto

De instrumentos se envuelven con tallas de polietileno que aportan una correcta cobertura y se precintan

No se aconseja el uso de contenedores ni de envoltorios de papel







Controles físicos: antes del ciclo debe verificarse que los sistemas de registro están dispuestos para su correcto funcionamiento

No pueden usarse envoltorios de lino, algodón y tejido sin tejer, dado que absorberían el H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

Controles químicos especiales para gas plasma: todos los paquetes tienen un control químico interno y externo específico para este sistema

Envoltorios  
Constituidos por un film plástico formado por una lámina externa de poliamida y otra interna de polietileno.

Material requiere estar totalmente limpio y seco

Controles biológicos: indicadores biológicos o portadores inoculados con esporas de *Bacillus stearothermophilus* se introducen en el esterilizado

y  
Contenedores o bandejas con equipos de instrumental consta de dos hojas de polietileno (Tyvek®)

El peróxido de hidrogeno líquido se suministra en dispositivos especiales que disponen de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> para 10 ciclos.

La temperatura oscila entre 24°C y 50°C según ciclos. La esterilización dura entre 45 y 50 minutos.

**Esterilización por ácido peracético líquido (Steris System®)**

Precaución  
La OSHA establece que el límite máximo de exposición ambiental del personal al peróxido de hidrógeno es de 1ppm durante 8 horas de trabajo

**Ventajas**  
Ciclo rápido entre 20-30 minutos.

**Inconvenientes**  
Material  
Esterilizado por este sistema no puede almacenarse, ya que no se utiliza envoltorio debe utilizarse después de la esterilización.  
Sólo sirve para material sumergible.

**Monitorización del ciclo de esterilización**  
Controles físicos: antes de cada ciclo debe verificarse que los sistemas de registro estén dispuestos para su correcto funcionamiento

**Indicaciones Sistema**  
De esterilización compatible con el material termosensible (previamente limpio) que pueda sumergirse totalmente en ácido peracético a temperatura inferior a 56°C  
Es incompatible con el material de aluminio

**Permite**  
Esterilización 'in situ' de material termosensible que no puede ser procesado por falta de tiempo en un método habitual de esterilización

**Indicaciones Instrumentos**  
Esterilizados por este sistema deben retirarse del procesador una vez completado el proceso de esterilización y utilizarse inmediatamente

**Tipo de envoltorio**  
No se  
Utiliza envoltorio. El material se coloca de forma apropiada en las bandejas específicas

**Parámetros del proceso**  
Concentración  
De ácido peracético del 0.2%, que se aplica con cartuchos de un solo uso, a una concentración inicial del 35%.  
Temperatura que oscila entre 50°C y 56°C durante 12 minutos (tiempo meseta)  
pH neutro (6.4). El agua estéril se obtiene con agua de la red filtrada (por filtro esterilizante, de 0.2

Controles químicos específicos: Se coloca un indicador químico en el equipo

Control biológicos: portadores inoculados con esporas de *Bacillus subtilis*; este control se realiza en cada ciclo de esterilización

No pueden almacenarse. La tapa del procesador debe mantenerse cerrada mientras no se utilice.

Botón de abertura del procesador debe accionarse para cargar la cámara.



ÁCIDO PERACÉTICO