



**Nombre de alumno: Luz Alejandra Pérez Hernández.**

**Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas.**

**Nombre del trabajo: cuadro comparativo.**

**Materia: microbiología y parasitología.**

**Grado: 2.**

**Grupo: A.**

## **INTRODUCCION.**

Esterilización y desinfección en la unidad 4 vimos que existe diferentes tipos de desinfección los cuales nos ayudan a prevenir enfermedades ya que gracias a ellos podemos desinfectar ya sea material o las manos para así no transmitir bacterias, como se sabe los procesos de esterilización y desinfección son diariamente llevados a cabo, son dos procesos distintos la esterilización es el proceso mediante el cual se matan o eliminan las formas de vida microbiana, la desinfección es eliminar los microorganismos patógenos total o parcialmente y los dos son de suma importancia para reducir los riesgos en entornos donde se presenta una alta carga microbacteriana, cuando se descubrieron los microbios se explica la causa de las enfermedades y así también conlleva a buscar la prevención de esto así llego la esterilización y desinfección ya que permite eliminar microorganismos, para llevar a cabo la desinfección y esterilización es necesario implementar el uso de productos por la resistencia bacteriana, la desinfección se lleva a cabo por medio de biosidas o germicidas sustancias químicas antimicrobianas, la técnica de esterilización son fundamentales de carácter físico a través de autoclaves que exponen el material a vapor o gas esterilizante los dos son para prevención de enfermedades(eliminación de microorganismos).

Nombre.	Técnica.	Descripción	Imagen	Ventajas	Desventajas
Método físico. Calor seco.	<p>Los manuales de procedimiento de la institución establecerán las condiciones de trabajo según la carga, volumen, peso, resistencia térmica del material. Es imprescindible respetar los parámetros obtenidos en la validación del procedimiento.</p> <p>Temperatura: la temperatura de esterilización por calor seco debe permanecer entre 160°C - 170°C.</p> <p>Tiempos: el tiempo total de exposición del material se determina mediante la correspondiente validación del ciclo.</p> <p>Es importante señalar que el tiempo de exposición debe ser contabilizado luego de alcanzada la temperatura requerida.</p>	<p>Agente esterilizante: Aire caliente.</p> <p>Mecanismo de acción: La muerte microbiana se produce como consecuencia de mecanismos de transferencia de energía y oxidación.</p>		<p>Permite esterilizar vaselinas, grasas y polvos resistentes al calor, que no pueden ser procesados por calor húmedo.</p>	<p>Requiere largos períodos de exposición es un proceso difícil de certificar o validar, acelera el proceso de destrucción del instrumental.</p>
Esterilizadores pre vacío.	<p>Las condiciones a tener en cuenta son temperatura y tiempo de exposición que serán establecidos según la validación de los equipos y los procesos.</p> <p>Para el vapor de agua saturado existe una equivalencia entre temperatura y presión. (AAMI/ 96)</p>	<p>Agente esterilizante: Vapor de agua saturado a presión superior a la normal.</p>		<p>Es considerado el método más económico, rápido y sin efectos adversos por no dejar residuos del agente esterilizante.</p>	<p>No es apto para aplicar en materiales que no soporten las condiciones del proceso.</p>

<p>Método químico líquido. Glutaraldehído.</p>	<p>Inmersión en un recipiente que contiene una disolución del 2% de glutaraldehído activada con bicarbonato sódico, diluida y con agitación. El nivel de dilución, 1:8 ó 1:15, así como la duración de la inmersión dependen del nivel de desinfección o esterilización pretendidas. El recipiente empleado suele ser de material plástico con tapa, aunque no de cierre hermético. Una vez transcurrido el tiempo fijado, los objetos son extraídos y lavados con agua antes de su aplicación a otro paciente. Esta operación en la mayoría de los casos se realiza de forma manual.</p>	<p>Se utiliza a temperatura ambiente en solución al 2%. Es esporicida para tiempos de acción de 6 a 10 horas.</p>		<p>Tóxico para piel, mucosas y ojos; también desprende vapores tóxicos para el aparato respiratorio.</p>	<p>esterilización de equipos de endoscopia y de tratamiento respiratorio, ya que no corroe metales y gomas, ni deteriora lente</p>
<p>Peróxido de hidrogeno.</p>	<p>Puede aplicarse mediante una niebla seca, que está formada por gotas muy finas que cubren todo el volumen del ambiente”, explicó Pontiggia, y agregó: “Esta es la metodología de aplicación que utiliza el equipo con el que trabajamos.</p>	<p>Durante el proceso de oxidación, el peróxido de hidrógeno se descompone en agua y oxígeno gaseoso. ... Esto crea un ambiente altamente tóxico para un amplio espectro de microorganismos anaerobios, como bacterias, virus, hongos de levadura y protozoos.</p>		<p>No supone un riesgo para el personal sanitario. No cancerígeno. No produce toxicidad en los materiales.</p>	<p>La exposición al peróxido de hidrógeno puede producir irritación de los ojos, la garganta, las vías respiratorias y la piel.</p>

<p>Clorhexidina.</p>	<p>Clorhexidina es un antiséptico ampliamente utilizado. Está principalmente disponible en productos de venta libre utilizados para limpiar y preparar la piel antes de una cirugía y antes de las inyecciones para ayudar a reducir las bacterias que potencialmente pueden ocasionar infecciones cutáneas.</p>	<p>Su acción se debería a su unión a grupos negativamente cargados de las moléculas celulares. Esto produciría precipitación de proteínas y ácidos nucleicos, inactivación enzimática y pérdida irreversible del contenido citoplásmico.</p>		<p>La clorhexidina es una sustancia antiséptica de acción bactericida y con eficacia demostrada en los tratamientos.</p>	<p>Las desventajas de utilizar productos con clorhexidina se debe a su uso prolongado en el tiempo y a una utilización de estos productos.</p>
<p>Acido peracético.</p>	<p>Diluir 5 mL por litro de agua) (ficha de seguridad) o Finvirus plus (diluir 20 mL por litro de agua) (ficha de seguridad) o, ante la sospecha de enfermedad infectocontagiosa, de lejía (diluida 10-30 veces en agua fría).</p>	<p>Desinfección de las conducciones, depósitos, mezcladores, llenadoras, etc. Asimismo, también se utiliza como desinfectante en las plantas elaboradoras de cerveza en zonas críticas como fermentadores, maduradores, llenadoras, etc.</p>		<p>La acción microcida puede aumentarse con la adición de ácido peracético. - Muy efectivo. - No deja residuos químicos.</p>	<p>Relativamente caro. - Corrosivo (como el H2O2 puro).</p>

<p>Alcohol.</p>	<p>Para preparar las diluciones (por ejemplo de alcohol 70%) a partir de alcohol rectificado (95%), podemos utilizar la fórmula: <math>C1 \cdot V1 = C2 \cdot V2</math>, de igual manera que para el hipo- clorito de sodio. Así, para preparar 100 ml de alcohol 70% tenemos: <math>95\% \cdot V1 = 70\% \cdot 100 \text{ ml}</math> Despejando V1 tenemos: <math>V1 = 70\% \cdot 100 \text{ ml} / 95\% = 73.6 \text{ ml}</math> A esta cantidad se le agrega agua destilada hasta completar los 100 ml.</p>	<p>producen precipitación y desnaturalización de proteínas, también lesionan la membrana citoplásmica. La precipitación y desnaturalización de proteínas depende de la presencia de agua y materia orgánica.</p>		<p>El alcohol etílico rectificado (95%) provoca gran deshidratación en los microorganismos, de manera que impide su penetración en los mismos.</p>	<p>Es inconveniente cuando se aplica a objetos inanimados, ya que no se consiguen largos períodos de contacto entre el desinfectante y el objeto. Para esto deben ponerse los objetos en inmersión en un recipiente tapado.</p>
<p>Químicos gaseosos. Oxido de etileno.</p>	<p>Los valores de concentración del gas, temperatura, humedad, tiempo de exposición y aireación, serán las que resulten de la correspondiente validación del ciclo. • La presión de la cámara debe ser subatmosférica en todo el ciclo cuando se utiliza ETO puro, en el caso de mezclas autorizadas, la presión será a valores superiores a la normal. • En la validación del proceso debe incluirse la etapa de aireación, para garantizar que los materiales esterilizados no contengan óxido de etileno residual en concentraciones superiores a las recomendadas.</p>	<p>Actúa como agente alquilante de grupos funcionales de proteínas estructurales y enzimas y de bases nitrogenadas de ácidos nucleicos.</p>		<p>Ventajas: El ETO es una sustancia con gran poder de difusión y penetración, lo que permite una amplia versatilidad en la esterilización de materiales sensibles al calor.</p>	<p>• Desventajas: Es altamente tóxico para los seres vivos, pudiendo provocar reacciones locales sobre piel y mucosas y efectos tóxicos sistémicos Temperatura: 37-55oC. Los incrementos de temperatura acortan el proceso de esterilización.</p>

<p>Método físico químico. Gas de vapor de formaldehído.</p>	<p>La esterilización se produce por la acción del FO en presencia de vapor saturado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esto se obtiene haciendo pasar una solución de formalina a través de un vaporizador y tiene cuatro etapas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– eliminación de aire</li> <li>– inyección de FO</li> <li>– etapa húmeda</li> <li>– lavado de la cámara</li> </ul> </li> <li>• El gas es removido de la cámara a través de repetidos pulsos de vacío así como de vapor de agua para realizar luego una fase de secado y una fase de aireación</li> </ul>	<p>El gas de formaldehído (metanol o aldehído fórmico) es una alternativa a la esterilización por ETO para la esterilización de equipos y materiales que no resisten altas temperaturas.</p>		<p>Ventajas: Rapidez, ausencia de residuos tóxicos, fácil instalación.</p>	<p>Desventajas: Incompatible con materiales sensibles a la humedad. El FO es un producto tóxico considerado potencialmente cancerígeno y mutagénico.</p>
---	--	--	--	--	--

<p>Esterilización por filtración.</p>	<p>La esterilización por filtración se logra por el paso de un líquido o un gas a través de un material capaz de retener los microorganismos presentes.</p>	<p>Es el proceso de eliminación los microorganismos de una corriente de un fluido sin afectar adversamente al producto. Filtro esterilizante.</p>		<p>Puede esterilizar antibióticos, material etc.</p>	<p>La esterilización por filtración se logra por el paso de un líquido o un gas a través de un material capaz de retener los microorganismos presentes.</p>
---------------------------------------	---	---	---	--	---

## CONCLUSION.

La esterilización es un proceso a través del que se logra la destrucción total de los microorganismos viables presentes en un determinado material.

Este procedimiento es de gran utilidad dentro del campo farmacéutico, ya que existen muchos procesos que requieren la utilización de materiales estériles. Entre éstos podemos destacar:

La esterilización de equipos quirúrgicos y otros materiales de uso médico con el propósito de reducir el riesgo de infecciones en pacientes.

El acondicionamiento del material (pipetas, tubos, placas de Petri, pinzas, etc.) que va a ser utilizado en los laboratorios de microbiología.

La preparación de medios de cultivo que serán empleados con diferentes propósitos (cultivo de microorganismos, control de ambiente, equipos o personal, análisis microbiológico de medicamentos, cosméticos, alimentos, etc.)

La descontaminación de material utilizado.

Todos los procesos de esterilización se deben controlar para poder asegurar que han sido efectivos. Para ello se pueden utilizar indicadores físicos, químicos y/o biológicos, los cuales deben ser colocados en cada carga de esterilización.

### BIBLIOGRAFIA:

-Control. 2da ed. Lippincott Williams and Wilkins.1998;1161-1188.

-Keene JH. Sterilization and pasteurization. En: Hospital Epidemiology and Infection Control. 2da ed. Lip- pincott Williams and Wilkins. 1998;1161-1188.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/e5d2cf98d0e8eadd3f567ab3b28dffe0.pdf>