

**Nombre de alumno: Mariana Guillen**

**Nombre del profesor: Maria venegas.**

**Nombre del trabajo: cudro comparativo.**

**Materia: Microbiologia.**

**Grado: 2°**

**Grupo: A**

# ESTERILIZACION

Hablaremos sobre la importancia, los tipos, ventajas y desventajas de dicha presentación que es LA ESTERILIZACION.

Es el proceso mediante el cual se alcanza la muerte de todas las formas de vida microbianas, incluyendo bacterias y sus formas esporuladas altamente resistentes, hongos y sus esporos, y virus. Se entiende por muerte, la pérdida irreversible de la capacidad reproductiva del microorganismo, así mismo es un Proceso mediante el cual se provee material estéril a los servicios que dependen de éste para realizar sus procedimientos, con productos que garanticen la seguridad en la atención.

La OMS define la esterilización como la técnica de saneamiento cuya finalidad es la destrucción de toda forma de vida, aniquilando todos los microorganismos, tanto patógenos como no patógenos, incluidas sus formas esporuladas, altamente resistentes.

Los métodos térmicos de esterilización son comúnmente los más utilizados para eliminar los microorganismos, incluyendo las formas más resistentes como lo son las endoesporas.

Dentro de esto hablaremos de los tipos de esterilizantes:

## Métodos químicos

Los métodos químicos de esterilización son aquellos que involucran el empleo de sustancias letales para los microorganismos, tales como el óxido de etileno y el peróxido de hidrógeno. El uso de este método es muy limitado para la Industria Alimentaria pero muy utilizado en otras industrias como la farmacéutica.

## Métodos físicos

Los métodos físicos son aquellos que no involucran el empleo de sustancias letales para los microorganismos, sino procedimientos físicos como la radiación ionizante, el calor o la filtración de soluciones con membranas que impiden el paso de microorganismos, incluyendo virus. El método más usado en esta categoría es el calor que mata microorganismos por la desnaturalización de las enzimas; el cambio resultante en la forma tridimensional de las proteínas las inactiva. La resistencia al calor varía entre los diferentes microorganismos; esta diferencia puede ser expresada como el punto térmico de muerte (PTM) el cual se define como la temperatura más baja a la cual todos los microorganismos en una suspensión líquida serán eliminados en 10 minutos.

A continuación presentaremos una lista de mas tipos de esterilizantes en la ciencia de la sal

| TECNICA  | DESCRIPCION  |   | VENTAJAS   | DESVENTAJAS   |
|--|--|---|--|---|
| <p><b>1. Antisepsia</b></p>  | <p>es el conjunto de procedimientos o actividades destinados a inhibir o destruir los microorganismos potencialmente patógenos.</p>  |    | <p>Para la implementación de la antisepsia se usan los biocidas, tanto en piel y tejido humanos (antisépticos) como en objetos, superficies o ambiente (desinfectantes). La revolución terapéutica que supuso el descubrimiento de los antibióticos hizo que los biocidas pasaran a un segundo plano</p> | <p>La emergencia del grave problema de la multirresistencia bacteriana, que nos sitúa en una «era preantibiótica», hizo que volvieran a adquirir importancia.</p> |
| <p><b>2. Métodos físicos:</b><br/><b>Vapor a presión-calor húmedo.</b></p> | <p>La esterilización se logra por el vapor de agua supercalentado y mantenido a presión, que provee una caldera de metal de paredes resistentes y tapa de cierre hermético. Se compone de un cilindro de cobre, con una tapa en su parte anterior, la que cierra herméticamente.</p> |  | <p>El ciclo necesario para la esterilización es corto<br/>Se caracteriza por una buena penetración<br/>Da la posibilidad de esterilizar gasas algodón, campos, gomas y otros materiales, así como de esterilizar instrumental rotatorio</p>  | <p>Los instrumentos cortantes pierden filo<br/>Produce corrosión del instrumental</p>   |

**Métodos químicos:**  
**3. Gas óxido de etileno.**  
**4. Gas y solución de formaldehído.**  
**5. Plasma/vapor peróxido de hidrógeno.**  
**6. Ozono**

El uso de este método es muy limitado para la Industria Alimentaria pero muy utilizado en otras industrias como la farmacéutica



Permite esterilizar vaselinas, grasas y polvos resistentes al calor, que no pueden ser procesados por calor húmedo

Requiere largos períodos de exposición es un proceso dificultoso de certificar o validar, acelera el proceso de destrucción del instrumental

### **7. Ondas Supersónicas**

Este aparato está formado por un foco emisor de alta frecuencia que causa vibraciones en las moléculas de los microorganismos. Dichas vibraciones se transforman, por fricción interna, en calor y de esta forma se altera y se desactiva todo tipo de estructura viva. El instrumental se coloca en un contenedor cubierto por bolitas de vidrio humedecidas con un líquido (ortobencil paraclorofenato de sodio).

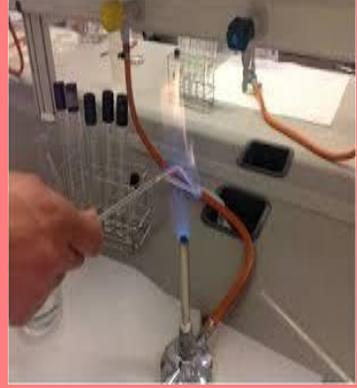


El tiempo de esterilización es de 90 segundos

AUNQUE LAS VIBRACIONES SON LETALES PARA MUCHOS MIEMBROS DE LA POBLACION BACTERIANA EXPUESTA QUEDAN NUMEROSOS SOBREVIVIENTES

### **8. Flameo**

Se trata del calor que produce una llama de gas o alcohol; es un procedimiento de emergencia y consiste en colocar directamente en la llama el objeto que se desea esterilizar. Con la llama se consigue una temperatura muy alta que puede exceder, en la de gas, los 1000°C. Esta



Es un método efectivo y seguro para esterilizar

Esta temperatura tan elevada deteriora el instrumento

temperatura tan elevada deteriora el instrumento, y para evitarlo, se debe colocar por encima de la llama a fin de que no reciba directamente el calor de esta.

### 9. Microesferas de vidrio (esterilizadora de bolitas)

se realiza con un equipo que contiene un recipiente con micro esferas de vidrio que son calentadas eléctricamente y que pueden ser sustituidas por sal común o arena. Se usa para esterilizar instrumental pequeño de Endodoncia, conos de papel o bolillas de algodón, que se introducen en el compartimiento durante 15 a 20 segundos a temperatura de 250 °C. Su uso es cuestionado.

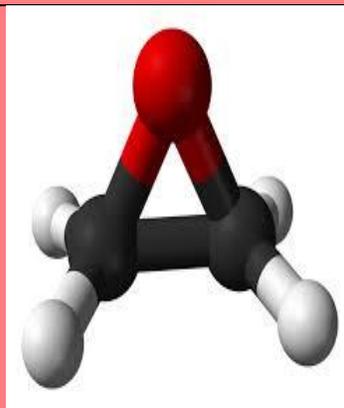


- Se consumen a un ritmo lento y puede ser reciclado continuamente, lo que los hace ambientalmente eficientes.
- No contamina el metal que está siendo tratado ya que es inerte y químicamente pura, lo que las hace limpias y seguras en el medio ambiente, causa menos daños en la superficie de las piezas que la tradicional limpieza por medio del chorreado con arena.
- Este sistema de limpieza rápido no elimina la capa superficial de los metales preservando espesores críticos en piezas y zonas delicadas.

**Requiere períodos de exposición es un proceso de certificar o validar, acelera el proceso de esterilización del instrumental**

## 10. Óxido de etileno

es un poderoso agente esterilizante gaseoso de acción lenta, inflamable cuando aparece en concentraciones iguales o superiores al 3 %, y altamente tóxico cuando es ingerido o inhalado (mutágeno y carcinógeno).



Alta capacidad de penetración.

- \* No daña materiales sensibles al calor.
- \* Largo tiempo de validez de esterilización.

Necesita de un largo ciclo

- \* Elevado poder tóxico e inflamable
- \* Es un método muy costoso.

## CONCLUSION

LA ESTERILIZACIÓN DEBE SER UN MÉTODO SEGURO, QUE PERMITA EL RÁPIDO PROCESAMIENTO DEL MATERIAL QUIRÚRGICO, GARANTIZANDO SU ESTERILIDAD EN EL MOMENTO DE SU ENTREGA. ASÍ MISMO, ES NECESARIO EL MANTENIMIENTO DE UN AMBIENTE LABORAL QUE NO AFECTE A LA SALUD DEL PERSONAL INTEGRANTE DEL SERVICIO.

Bibliografía: guía uds...<http://.wwaeeq.com>

