



UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

Licenciatura en Enfermería.

Nombre: Celia Juárez Vázquez.

Grado: Sexto cuatrimestre.

Proyecto: ESTERILIZACIÓN CON VAPOR.

Docente: MASS. Edgar Geovanny Liévano Montoya.

Fecha: sábado 23 de mayo del 2020.

San Cristóbal de las Casas, Chiapas;

Esterilización con vapor.

Esterilización: Este proceso es el primordial en la asepsia, ya que destruye todo tipo de vida microbiana. Su objetivo es eliminar todo tipo de vida microbiana, incluyendo las esporas del material y equipo clínico. La tecnología actual para lograr la esterilización se efectúa por diferentes sistemas, basados en la utilización de agentes físicos, químicos, temperatura alta y baja.

Esterilización por medios físicos: El calor es una forma básica de energía que se transfiere del agente esterilizador al objeto o receptor a través de fenómenos de conducción, convección e irradiación. Es un agente destructor de la vida microbiana que se utiliza en forma seca o húmeda, en relación con el factor tiempo, por lo cual debe considerarse el punto térmico mortal, que depende de la relación temperatura y tiempo para alcanzar la muerte de los microorganismos.

Esterilización por calor seco: Este método se lleva a cabo generalmente en laboratorios clínicos e industriales. Si la esterilización por calor seco no reúne las condiciones para lograr el objetivo señalado, solamente se conseguirá la destrucción de algunas formas vegetativas o se logrará un medio propicio para proliferación de estas, como sucede al usar inadecuadamente el horno de aire caliente. — **Objetivos:**

- > Esterilizar objetos que pueden ser dañados por calor húmedo.
 - > Esterilizar anhídridos (pólvora, grasas, aceites) que, por sus componentes, el calor no penetran en ellos.
- Se caracteriza porque requiere altas temperaturas, tiempo

prolongado y penetración lenta en los materiales.

Esterilización por calor húmedo (vapor saturado).

Sistema económico, rápido, con gran poder de penetración, acción microbicida alta por coagulación de proteínas (hidrolisis) en tiempo corto, no deja residuos y de fácil control.

- Objetivo.

Destruir toda forma de vida microbiana en material o equipo quirúrgico.

Proporcionar seguridad al paciente.

El método de elección por calor húmedo es el vapor saturado el cual reúne las siguientes características.

Destrucción de toda forma microbiana.

Alta capacidad de penetración de vapor saturado.

Ausencia de residuo tóxico en el material y equipo.

Se transmite por convección y radiación.

Esterilizador por vapor saturado.

Éste es un aparato de cierre hermético donde se obtiene vapor a presión suficiente para lograr la esterilización.

Su funcionamiento se apoya en la ley de Gay Lussac, que dice: "Los gases a presión constante aumentan su volumen en forma proporcional al aumento de su temperatura."

Esterilización ciclomática.

Es un aparato de acero inoxidable que consta de dos recipientes cilíndricos o cúbicos contenidos uno dentro del otro y denominados cámara interna o chamber y cámara externa, camisa o jacket, respectivamente que se comunican entre sí a través de perforaciones en la parte inferior posterior, donde entra el vapor que proviene generalmente de la línea principal de abastecimiento, o bien a partir de la cámara generadora de vapor del autoclave.

Esterilización por calor húmedo.

El calor húmedo se transfiere por convección y radiación. La convección de calor se realiza por medio del aire al efectuarse el intercambio de calor por el movimiento de moléculas en un fluido o gas.

La radiación de calor se realiza por medio del aire y desplazamiento de partículas subatómicas con movimientos ondulatorios de tal manera que no se calienta el espacio contenido entre un cuerpo y otro.

Esterilización por medios químicos.

La esterilización a baja temperatura se caracteriza por tener alta eficacia microbicida, gran poder de penetración y difusión del agente destructor en materiales que no pueden ser esterilizados por vapor a presión.

Los agentes esterilizantes son gases, líquidos y radiaciones; Los gases se usan en estado puro o mezclados con otros.

El manejo de los sistemas de esterilización es:

Manuales: Mediante equipos en los que se usan ampulas de gas y, por tanto, en contacto directo con el operador. Su uso está prohibido por tal razón, además de que no se lleva un control de parámetros y su atmósfera es ambiental.

Los equipos deben mantenerse cerrados en usar el volante en tanto no se usen, ya que si se encuentran abiertos, puede originarse un sobrecalentamiento, al iniciarse el ciclo de esterilización.

Automatizados: Mediante esterilizadoras con equipo automatizado según el agente a utilizar para la esterilización y con características que tienden a destruir toda forma de vida microbiana, como la facilidad de manejo; proceso rápido y mayor productividad; mecanismo para mantener circuito cerrado; mecanismo que reúna condiciones para realizar

Las fases de vacío, llenado, secado y mayor productividad mecanismo para mantener aireación y de fácil control / mecanismo para lograr una presión negativa en la fase de exposición y eliminación de gas hacia el medio ambiente. El equipo de esterilización a baja temperatura lo conforman los esterilizadores láserados, gabinete de secado, carros de transferencia y canastillas.

Esterilización con óxido de etileno (OE).

Esta esterilización se realiza mediante una mezcla de 12% de gas OE ($C_2H_2Cl_2O$) y 88% de gas freón 12 como agente esterilizante. - **Objetivo**

Esterilizar objetos sensibles al calor y a la humedad.

Esterilización con formaldehído.

La esterilización por vapor a baja temperatura con una mínima concentración de formaldehído (2% en 2.75 L) realizada con productos sanitarios y equipos termosen-sibles en corto tiempo, utilizándolos de inmediato y sin necesidad de aireación, tiene acción corrosiva muy grande.

Esterilización con gas plasma (peróxido de hidrógeno).

El plasma gaseoso es el cuarto estado de la materia que en forma natural se encuentra en el sol y la luz. En este sistema se esteriliza instrumental, delicado y sensible al calor o a la humedad alargando su tiempo de vida útil; los endoscopios flexibles requieren de 150 a 75 min. de exposición.

Esterilización por inmersión en ácido peracético neutralizado.

La acción microbicida y esporicida es por oxidación. Los parámetros en este sistema son temperatura, tiempo (30 min) y concentración del agente destructor. Tiene alta capacidad microbicida en endoscopios e instrumentos termosen-sibles.

Parámetros Agente							
	Físico			Químicos			
> Sistema	Calor seco	calor húmedo	calor húmedo	Oxido de etileno.	formal- dehidro.	formal- dehidro	Gas plasma fase de 10 min a una potencia 300.
> Temperatura	160 a 200 °C	134 a 135 °C	120 a 121 °C	38 a 54 °C	50 a 60 %	50 %	50 °C
> Tiempo	1 a 2 h	4 a 7 min	15 a 20 min	2 a 6 h	60 min	20 min	- ciclo corto 34 a 60 min - ciclo rápido 72 min
> Presión		32 lb/pulg ²	20 lb/pulg ²	10-54 kg/cm	120 a 200 mbar.		
> Concentración				400 a 1200 mg/L	12 mg/L	12 mg/L	3 mg/L
> Humedad				40 a 60 %	80 a 100 %	80 a 100 %	0 a 95 % sin condensación.
> Mecanismo de acción	Oxidación	Hidrólisis	Hidrólisis	Alquilación	Alquilación	Alquilación	oxidación

BIBLIOGRAFÍAS: - Fundamentos de enfermería Susana Rosales.

- Fundamentos de enfermería Eva Reyes.