



**Nombre del alumno: Erik Emmanuel Gordillo Ramuco.**

**Nombre del profesor: Sandra Guadalupe Hernández Hdez.**

**Nombre del trabajo: Manual de Instrumentos Quirúrgicos.**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia:**

**Grado: “6to Cuatrimestre”**

**Grupo: LEN10SSC0120-B**

## ESTERILIZACIÓN CON VAPOR

La esterilización es una técnica, que comprende todos los procedimientos mecánicos, físicos y químicos, de descontaminación en la que se destruyen los microorganismos y las esporas existentes sobre un objeto (gérmenes patógenos), consiguiendo un instrumental muy seguro para su posterior utilización.

Se entiende por carga microbiana inicial o bioburden, a la cantidad de microorganismos que existen inicialmente en un objeto, antes de proceder a su esterilización. Insistimos en la importancia de una adecuada limpieza del material que se va a esterilizar, no es lo mismo partir de un bioburden bajo, que de otro mucho más alto por una limpieza inadecuada; Cuanto menor sea la carga microbiana inicial, habrá mayores probabilidades de que el material quede correctamente esterilizado.

Se considera que un material es estéril cuando la probabilidad de estar contaminado tras un proceso de esterilización es de 1 entre un millón.

Para que un instrumental previamente esterilizado no actúe como mecanismo de transmisión es necesario que no se contamine mientras está almacenado y que cuando se utilice se haga con técnicas de asepsia.

### Métodos de esterilización según tipos de material

Teniendo en cuenta la naturaleza de los agentes esterilizantes, podemos distinguir varios tipos de agentes: físicos, químicos y mecánicos, que a su vez, dentro de cada uno de ellos, habrá distintos tipos. La forma de utilizar cada uno es lo que llamamos método de esterilización.

A continuación mostramos un cuadro en el que señalamos los diferentes tipos de agentes con sus correspondientes métodos de esterilización:

Naturaleza del agente	Tipo de agente	Método
Físico	Calor húmedo (vapor)	Autoclave
	Calor seco	Estufa Poupinelle
	Radiaciones	Radiación gamma y beta
Químico	Gas	Esterilizador de óxido de etileno
		Plasma de peróxido de hidrógeno
		Vapor de formaldehído
	Líquido	Ácido peracético

Todos los microorganismos son susceptibles, en distinto grado, a la acción del calor, cuyos efectos se deben principalmente a dos razones:

1. El agua es una especie química muy reactiva y muchas estructuras biológicas son producidas por reacciones que eliminan agua.
2. El vapor de agua posee un coeficiente de transferencia de calor mucho más elevado que el aire.

El Autoclave es el aparato con el que se realiza la esterilización por el vapor de agua a presión. Este proceso de esterilización requiere de una exposición en su interior durante unos 20 a 30 minutos a 120° C a una atmósfera de presión (estas condiciones pueden variar).



La autoclave es un recipiente cerrado con unas superficies metálicas a modo de estantes, en su interior, en las que se coloca el material que se quiere esterilizar. Este equipo consta de una caldera de cobre, sostenida por una camisa externa metálica, que en la parte inferior recibe calor por combustión de gas o por una resistencia eléctrica, esta se cierra en la parte superior por una tapa de bronce. Esta tapa posee tres orificios, uno para el manómetro, otro para el escape de vapor en forma de robinete y el tercero, para una válvula de seguridad que funciona por contrapeso o a resorte.

Para su funcionamiento se coloca agua en la caldera, procurando que su nivel no alcance a los objetos que se disponen sobre la rejilla de metal. Se cierra asegurando la tapa, sin ajustar los bulones y se da calor, dejando abierta la válvula de escape hasta que todo el aire se desaloje y comience la salida de vapor en forma de chorro continuo y abundante.

Tyndalización es un método de esterilización por acción discontinua del vapor de agua, se basa en el principio de Tindalo, y se refiere a que las bacterias que resisten

una sesión de calefacción, hecha en determinadas condiciones, pueden ser destruidas cuando la misma operación se repite con intervalos separados y en varias sesiones.

Se efectúa por medio del autoclave de Chamberland, dejando abierta la válvula de escape, o sea funcionando a la presión normal. Puede también realizarse a temperaturas más bajas, 56o u 80o para evitar la descomposición de las sustancias a esterilizar, por las temperaturas elevadas.

Ventajas del calor húmedo:

- Rápido calentamiento y penetración. (rapidez)
- Destrucción de bacterias y esporas en corto tiempo. (alta eficacia)
- No deja residuos tóxicos
- Hay un bajo deterioro del material expuesto.
- Fácil manejo.
- Económico. (bajo coste)
- Facilidad de control del proceso. (está automatizado).

Desventajas del calor húmedo:

- No permite esterilizar soluciones que formen emulsiones con el agua
- Es corrosivo sobre ciertos instrumentos metálicos.
- Deteriora los materiales sensibles al calor como: apósitos adhesivos, el pegamento de las vendas.

Material que se puede esterilizar en el autoclave:

- Material textil (gasas, compresas, vendas, algodón, torundas, ropa quirúrgica y no quirúrgica)
- material de goma y látex (drenajes, tetinas, cánulas de Guedell).
- instrumental (pinzas, tijeras, bisturís, cajas de instrumental).
- agujas.
- plástico resistente como el de los biberones o jeringas.
- siliconas resistentes como las tubuladuras de los respiradores y las conexiones, material de vidrio, etc.

El proceso de esterilización tiene 4 fases:

1. **Acondicionamiento.** Pretende dejar el material preparado para que pueda recibir el vapor de agua. Lo primero que habrá que hacer es eliminar el aire que hay en el propio material y en el autoclave. La manera de hacerlo depende del modelo de autoclave. Por tanto, habrá que seguir las instrucciones del fabricante pero en esta fase ya se va introduciendo vapor por una tubería conectada al autoclave. Normalmente el autoclave va

inyectando vapor y luego extrae la mezcla de vapor y aire. Esta inyección y extracción se hace varias veces.

2. **Exposición al vapor.** Se sigue introduciendo vapor y van aumentando la presión y la temperatura hasta alcanzar lo programado. Cuando se alcanzan la temperatura y la presión deseadas, el autoclave comienza a controlar el tiempo de esterilización. Así se inicia la esterilización propiamente dicha.
3. **Evacuación del vapor.** El vapor se va extrayendo poco a poco y va disminuyendo la presión hasta alcanzar valores negativos.
4. **Secado.** El calor de las paredes del autoclave y la evacuación del vapor (presión negativa) harán que se evaporen las gotas de agua que se habían condensado sobre el material. El resultado es un producto estéril y absolutamente seco.

## BAÑO DE REGADERA

Es el baño que se realiza en la ducha cuando la condición del paciente lo permite.



### Objetivos:

- Promover y mantener hábitos de higiene personal.
- Eliminar sustancias de desecho y facilitar la transpiración.
- Activar la circulación periférica y la ejercitación de los músculos.
- Observar signos patológicos en la piel y estado general del paciente.
- Proporcionar comodidad, confort y bienestar.

## Material:

-Toalla, Toallitas, Jabonera con jabón, Silla, Camisón o pijama, Silla de ruedas si es necesario, Shampoo.



## Precauciones

- No permitir que el paciente ponga seguro en la puerta del baño.
- Nunca deje solo al paciente.

## Técnica:

1. Prepare el baño con todo lo necesario al alcance del paciente.
2. Ayude al paciente a ir al baño.
3. Si es necesario traslade al paciente en silla de ruedas.
4. Ayude a desvestirse proporcionando privacidad.
5. Observar al paciente en busca de lesiones en la piel o cambios en su estado general.
6. Ayúdelo a entrar al baño cuidando que no se caiga el paciente.
7. Deje al paciente que se bañe solo si su condición lo permite, ayúdelo a lavarse la espalda.
8. Ayúdelo a secar la espalda y miembros inferiores, la humedad ayuda al crecimiento de microorganismos.
9. Ayude a vestirse y trasládalo a la unidad del paciente.
10. Descarte la ropa sucia.
11. Termine con el arreglo personal del paciente, proporcionándole seguridad emocional y confort.
12. Deje el equipo limpio y en orden.
13. Lávese las manos.
14. Haga anotaciones del expediente clínico del paciente si es necesario, permite el seguimiento sistemático y oportuno de la atención del paciente.

## PREPARACIÓN DE SOLUCIONES INTRAVENOSAS

El objetivo primordial de las UMIV en la racionalización de la terapia intravenosa es garantizar la seguridad y eficacia de la terapéutica intravenosa administrada a los pacientes hospitalizados. Para lograr este objetivo, la preparación y dispensación de las MIV deben cumplir con las siguientes condiciones:



- Cumplir con los requisitos farmacotécnicos adecuados al paciente, exentos de contaminantes microbiológicos, pirógenos, tóxicos y de partículas materiales. Garantizando además que los aditivos agregados no pierdan más del 10% de su actividad terapéutica desde que se efectúa la preparación hasta que finaliza su administración al paciente;

- Ser terapéuticamente adecuadas a cada paciente en particular, de tal manera que contengan los medicamentos prescritos y en las concentraciones correctas para garantizar la máxima seguridad y efectividad terapéutica;

- Tener la identificación del paciente y del contenido con datos de conservación, caducidad, horario de administración y velocidad de perfusión;

- Realizar, en conjunto con el equipo de salud, el seguimiento terapéutico de aquellos tratamientos que por sus características especiales de complejidad, incompatibilidad o estabilidad requieran la participación del farmacéutico, tanto en el paciente internado, como en el ambulatorio o domiciliario. Cuando las UMIV están bajo la responsabilidad de la farmacia y la preparación de MIV es realizada por un farmacéutico se logran algunas ventajas, tales como:

- Reducción de efectos adversos y de errores de medicación,

- Elaboración de mezclas para terapia IV bajo condiciones controladas y definidas que garantizan la integridad físico-química, microbiológica y mayor exactitud en la dosis prescrita,

- Posibilidad de normalización de la terapia con individualización posológica,

- Seguimiento farmacéutico de la terapia IV.

La administración de medicamentos intravenosos es importante en varios tratamientos médicos. Esta vía es más utilizada en pacientes ingresados en un hospital, en centros de diagnóstico y tratamiento (CDT), en farmacias

especializadas que ofrecen el servicio en el hogar del paciente, entre otros. Se prefiere la vía intravenosa por ventajas como mayor la biodisponibilidad del fármaco y, en consecuencia, el efecto terapéutico deseado inmediato.

La utilización de medicamentos intravenosos requiere la colaboración de un equipo multidisciplinario: un médico, un farmacéutico y una enfermera. El médico, luego de evaluar al paciente, decide lo siguiente:

Medicamento a utilizar;

Dosis (estandarizada o personalizada); y

Frecuencia. La orden es recibida por el farmacéutico que evalúa la dosis, la frecuencia y las interacciones e incompatibilidades, tomando en consideración el peso del paciente, así como sus funciones hepática y renal. De acuerdo a la dosis del medicamento (estandarizada o individualizada), se determina la preparación del mismo.

**Cálculo de Dosis** La preparación del medicamento requiere un cálculo exacto de la dosis. Es esencial que la enfermera tenga una comprensión básica de la aritmética para calcular la dosis de los medicamentos, mezclar soluciones y realizar conversiones de medida dentro de un mismo sistema o a un sistema diferente, por ejemplo de gramos a ml. Esta actividad es importante porque los medicamentos no siempre son dispensados en la dosis y unidad de medida en la que se han recetado para ello, se debe recurrir, al uso de operaciones matemáticas simples como son la regla de tres o ecuaciones.

Entre las diversas fórmulas que se dispone para calcular la dosis de un medicamento nos referimos a la siguiente fórmula básica que se puede aplicar para preparar formas sólidas o líquidas.

- **Dosis Recetada:** es la cantidad de medicamento que receta el prescriptor.

**Dosis Disponible:** es el peso o volumen de medicación disponible en las unidades proporcionadas por la farmacia.

- **Cantidad Disponible:** es la unidad básica o cantidad de medicamento que contiene la dosis disponible

- **Cantidad a administrar:** es la cantidad real de medicación que la enfermera administrará.



## INTERVENCIONES Y RESULTADOS PARA LA MEJORA CONTINÚA DEL PROCESO DE PREPARACIÓN DE SOLUCIONES INTRAVENOSAS.



- \* Desarrollar políticas o procedimientos para una administración precisa y segura de medicamentos, considerando la posibilidad de reducir que los errores ocurran, detectar los errores que ocurren y minimizar las posibles consecuencias de los errores.
- \* Dirigir esfuerzos para la construcción de una cultura de seguridad orientada al paciente, dentro de la cual todos los profesionales participantes en el sistema de medicación sean conscientes de la necesidad de identificación, notificación y prevención de EM y que lo hagan con libertad y sistematización, expresando de manera abierta, objetiva y completa lo qué y cómo sucedió.
- \* Establecer un plan estructurado para implantar de forma organizada y efectiva las prácticas de prevención de errores en la medicación, considerando: Simplificar y estandarizar los procedimientos, Anticiparse y analizar los posibles riesgos derivados de la introducción de cambios en el sistema, para prevenir los errores antes y no después de que ocurran.
- \* Implantar controles en los procedimientos de trabajo para detectarlos antes de que lleguen al paciente. Los sistemas de "doble chequeo" permiten interceptar los errores, ya que es muy poco probable que dos personas distintas se equivoquen al controlar el mismo proceso.
- \* Realizar cambios en los procedimientos de trabajo, con el fin de disminuir la gravedad de las posibles consecuencias de los errores.
- \* Aplicar los principios científicos de farmacología que fundamenten la acción de enfermería, para prevenir y reducir errores, dar la seguridad necesaria al cliente y garantizar la calidad del servicio.
- \* Sistematizar el proceso de la administración de medicamentos intravenosos, enfatizar en el cumplimiento y revisión de los "correctos" de la medicación, así como la importancia que tiene el registro inmediato para evitar otros errores.
- \* Administrar el medicamento de acuerdo a prescripción médica, considerando los efectos secundarios y las interacciones con otros medicamentos.

- \* Evitar el uso de abreviaturas y símbolos no estandarizados, no solo en la prescripción médica, sino que se aplique también a otros documentos que se manejen en la unidad médica, tanto manuscritos como generados a través de medios electrónicos, como protocolos de tratamiento, prescripciones pre impresas, hojas de enfermería, etiquetas de medicación y etiquetas de mezclas intravenosas
- \* Es importante no abreviar tampoco los términos utilizados en ocasiones como parte del nombre comercial para denominar especialidades farmacéuticas o presentaciones con diferentes características.
- \* Sensibilizar a todos los profesionales que manejan los medicamentos sobre el impacto que puede tener un error por medicación.

## **REGISTROS Y OBSERVACIONES DE ENFERMERIA**

Forman parte del trabajo que desarrolla la enfermera en su labor de asistencial de atención a las necesidades de cuidados de la población, por ello, los profesionales, debemos ser conscientes de su importancia, y relevancia, así como conocer la adecuada forma de cumplimentación los mismos, así como las repercusiones tanto a nivel profesional, fomentando el desarrollo de la profesión, como a nivel legal, conociendo la legislación y las responsabilidades que debemos asumir en el trabajo diario.

Debido a la relevancia de esta parte del trabajo en enfermería y a través de una exhaustiva revisión bibliográfica de diversos textos, publicaciones y trabajos científicos, hemos desarrollado un protocolo no sólo sobre la importancia y adecuada cumplimentación de los registros sino también su repercusión tanto a nivel profesional como legal. Son testimonio documental sobre actos y conductas profesionales donde queda recogida toda la información sobre la actividad enfermera referente al paciente, su tratamiento y su evolución.



## **BIBLIOGRAFIA**

-2021 · *Enfermeria.top*

- *Universidad del sureste. 2022. Antología de Práctica Clínica de Enfermería I. PDF. Recuperado el 7 de jul. Del 2022.*