



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



## Práctica Clínica de Enfermería

### Trabajo

Lavado y esterilización de filtro dializador y de las líneas arterio venosas para hemodiálisis

**Catedrático:** M.A.S.S. Edgar Geovanny Liévano Montoya

**Alumna:** Abigail Escobar Caballero

6to Cuatrimestre

Licenciatura en Enfermería

13 de Junio 2020

San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.

## Índice

Introducción.....	3
Vías enterales de administración de fármacos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía oral.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía sublingual.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía rectal.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía Parenteral.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía Intramuscular.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía Subcutánea.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía Intravenosa.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía intraarterial.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía Intradérmica.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vías epidural, intratecal e intraventricular.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Vía intraósea.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Preparación de Vía Intravenosa.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Preparación del material necesario para la administración intravenosa de los medicamentos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Preparación del medicamento a administrar intravenosamente.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Elección del lugar de la inyección para la administración intravenosa de medicamentos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Inserción del catéter y aplicación intravenosa del medicamento.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Conclusión.....	13

## Introducción

Tiene como objetivo estandarizar los procedimientos propios de enfermería realizados en la Unidad de Diálisis.

Se realiza procedimientos de diálisis crónica ambulatoria a pacientes con falla renal crónica etapa V, derivados de Comisión GES, a pacientes hospitalizados que por inestabilidad clínica no pueden ser derivados a su centro de diálisis habitual y diálisis aguda a pacientes hospitalizados en unidades críticas.

## ***Lavado y esterilización de filtro dializador y de las líneas arterio venosas para hemodiálisis***

El reuso de los dializadores guarda estrecha relación con la biocompatibilidad de la membrana. Los agentes desinfectantes utilizados en el reprocesamiento, no eliminan por completo las proteínas plasmáticas, quedando depositados en la membrana del dializador. Por este mecanismo llamado de absorción, durante la siguiente y sucesivas diálisis, el organismo del individuo reconoce como propio el material orgánico depositado en las membranas y eso hace que se reduzca la activación del complemento y que las membranas se vuelvan más biocompatibles. Otro de los argumentos que no menor es el ambiental y ecológico.

El 100% de los componentes de un dializador de fibra sintética, se extraen del petróleo. La producción, distribución y disposición final de los productos a base de petróleo aumentan la cantidad de carbonos (gas efecto invernadero), que son despedidos a la atmósfera cuando son quemados. Esto aumenta la cantidad de gases invernaderos en la atmósfera lo que conlleva al calentamiento global de la Tierra.

Los dializadores y tubuladuras pueden reutilizarse siempre que se asegure un correcto proceso y se garantice la eficiencia de los mismos. Para el procesamiento de los dializadores de pacientes portadores de anticuerpos de hepatitis C, HIV o en situación de cuarentena, podrá utilizarse el mismo ámbito físico con una pileta diferente y claramente identificada.

Los operadores deben ser personal idóneo o personal de enfermería, trabajar protegidos con antiparras, máscara facial con filtros (si se utilizan sustancias tóxicas), delantal impermeable y guantes de goma. Con el método automático se evita la variabilidad del método manual, la dilución de desinfectante la realiza la propia máquina y esto minimiza la exposición del personal a sustancias tóxicas, mejorando las condiciones de bioseguridad.

No obstante ello, el operador debe utilizar las medidas de bioseguridad: delantal, guantes, gorro y máscara con filtros para gases tóxicos.

### ***Lavadora Automática***

El equipo contiene conexión para fuente eléctrica, entrada de agua tratada y desagüe. Desde el punto de vista genérico el proceso de la máquina se puede dividir en 2 partes.

Preparación de la máquina para el reprocesamiento (Auto-test y Auto-desinfección) Auto-test, en el cual se testean los dispositivos internos del equipo. A continuación queda en condiciones de colocar el capilar para su procesamiento.

El proceso que la máquina realiza consta de tres pasos: lavado, medición de parámetros (coeficiente UF, volumen residual y verificación de la integridad de las membranas) y desinfección.

## **Desinfección de la máquina**

Este ciclo permite realizar la desinfección completa del circuito hidráulico del procesador automático, se recomienda realizarlo antes de la puesta de funcionamiento o después de varias horas sin uso y después de cada intervención del servicio técnico). Reprocesamiento automático de capilares propiamente dicho.

Consta de 3 fases (lavado, medición de parámetros y cebado del desinfectante)

### **Fase de lavado**

Incluye:

- Cebado: proceso en el cual se llenan con agua tratada los compartimentos de baño y de sangre del capilar. Flujo pulsante que consiste en el lavado del compartimento sanguíneo con presión de flujo pulsante, favoreciendo la expulsión de partículas grandes.
- Retro-filtración: proceso de lavado desde el compartimento de baño al compartimento sanguíneo, fuerza la expulsión de residuos de los poros de la membrana.
- Ultrafiltración: el proceso de lavado desde el compartimento de baño al compartimento sanguíneo.

### **Fase de Medición de Parámetros**

- Coeficiente de ultrafiltración
- Medición del volumen residual
- Verificación de la integridad del capilar

### **Fase de Desinfección del capilar**

- Vaciado del filtro

Desinfección de la máquina que en forma automática prepara la dilución del desinfectante con un volumen suficiente para el llenado del filtro, elimina las burbujas, asegurando que quede libre de aire.

## ■ Fin del proceso y desconexión.

El capilar se posiciona en forma horizontal, se colocan los tapones correspondientes en los compartimentos sanguíneo y de baño. Los pacientes portadores de VIH no requieren ser excluidos del programa de reuso, siempre y cuando se utilicen desinfectantes de demostrada acción viricida como el ácido peracético-peróxido de hidrógeno o el glutaraldehído y se cuente con un sistema de reprocesamiento de la filtros con adecuadas medidas de barrera: sistema de lavado automático o pileta de lavado con mamparas frontales de protección para el operador y mamparas laterales en cada unidad de lavado (pico) para el aislamiento físico entre filtros y protección del operador. En todos los casos, se prestará especial atención a la identificación del filtro a reusar, a fin de evitar el riesgo del uso cruzado del mismo, con otros pacientes. El almacenamiento prolongado de líneas y filtros sólo es permitido si se renueva regularmente la solución esterilizante cada semana y por un tiempo no mayor a los 30 días. La membrana sufre deterioro por el contacto con el ácido peracético.

### Preparación de filtros y líneas de hemodiálisis

Responsable: Enfermera clínica

#### Descripción del procedimiento:

- Verificar que los monitores de hemodiálisis están conectados al suministro eléctrico, encendidos, conectados al agua de osmosis y con chequeo realizado.
- La preparación del circuito solo se puede iniciar si se ha verificado que el monitor tiene la conductividad y temperatura en rango aceptable y no se encuentra en modo By pass.
- Inspeccionar filtro y líneas en busca de quebraduras, filtraciones, ausencia de tapas, conectores abiertos, apariencia exterior–interior no deseable. En caso de encontrar algunas de estas no conformidades, se debe devolver circuito a sala de reúso, para su reproceso o eliminación según corresponda .Registrar detalles de la inconformidad en cuaderno de novedades y reúso.
- En el caso de circuitos reusados, verificar que el circuito extracorpóreo ha permanecido 12 horas como mínimo con Acido peracético al 4% y no se evidencia perdida del desinfectante.
- Utilizar equipos de protección personal. Materiales: •Filtro y líneas de hemodiálisis. •Suero fisiológico 1, 5 litros.
- Bajada de suero.

- Recipiente graduado.
- Equipos de protección personal (Guantes de procedimiento, pechera, lentes protectores o escudo facial).
- Balde.
- Test de control residual de ácido peracético.
- Tijeras plásticas para clampear líneas.

Preparación de filtros y líneas de hemodiálisis reusados:

Procedimiento:

- Colocarse pechera y gafas.
- Higiene de manos.
- Colocarse guantes de procedimientos.
- Retirar filtro y líneas de la bolsa, teniendo la precaución de no contaminarlas
- Verificar que la identificación del filtro y líneas de hemodiálisis corresponden al paciente correcto.
- Colocar dializador en el porta filtro del monitor con el lado arterial hacia arriba, para facilitar el llene con líquido de diálisis. Tener la precaución de abrir el clamp arterial y venoso antes de montar el segmento de bomba que puedan generar aumento de presión y posibles salpicaduras.
- Instalar línea arterial en sector bomba según sentido del reloj, acomodar línea en monitor.
- Instalar línea venosa.
- Conectar el suero, el que debe quedar cerrado hasta su utilización. No se debe abrir sueros fisiológicos para este fin, con más de 30 minutos de anticipación.
- Dejar en el costado del monitor bolsa con aisladores de presión del paciente.
- Conectar los conductores Hansen a los puertos de líquido de diálisis del dializador y asegurar el llenado del extra capilar, luego de esto invierta el filtro (cabezal venoso hacia arriba).
- Conectar el suero fisiológico a la línea de suero.

Mantener clamp cerrado .Tener la precaución de no llenar completamente la cámara de goteo de la bajada.

- Encender la bomba de sangre a una velocidad de 200 ml minuto.
- Programar una Ultrafiltración de 500 ml en un tiempo de 10 minutos.
- Iniciar la Ultrafiltración (UF).
- Antes de abrir el suero realizar el vaciado del desinfectante de las líneas accesorias abriendo el clamp de la línea y regulando su vaciado, soltando o atornillando la tapita. A veces será necesario esperar que la UF (líquido extraído) sea de al menos 30 a 50 ml, de lo contrario demorara en bajar el nivel de la línea.
- Una vez vaciadas todas las líneas accesorias se procede a abrir el suero para completar la Ultrafiltración programada.
- Durante la recirculación el dializador debe estar con el cabezal venoso hacia arriba, de esta forma se eliminara cualquier burbuja o micro burbuja del circuito. Se debe tener además la precaución de mantener el nivel de la cámara venosa lo más alto posible para eliminar adecuadamente los residuos de desinfectante del circuito. (Cara interna de la cámara).
- Una vez que se complete la Ultrafiltración se procede a dejar salir 100 ml de suero por cada línea accesoria teniendo la precaución de lavar la tapa y la cerradura luego de la línea accesoria (Hilo externo de la línea accesoria donde atornilla la tapa) y dejar la tapa puesta.
- Volver a vaciar las líneas accesorias por medio de UF o cebado con el suero cerrado.
- Una vez aspiradas todas las líneas se procede a lavar el conector, se cierra el clamp arterial e inmediatamente se lava el lado arterial del conector desconectando levemente y dejando escurrir el suero por el Luer lock, luego se repite el mismo paso con el lado venoso.

Test de residuo de Ácido Peracético:

- Retirarse los guantes, tomar línea venosa sin el conector y dejar caer la solución de cebado sobre la cinta de control. El test debe dar blanco o como máximo el primer celeste claro de los recuadros de comparación que corresponde a 0.5 ppm. (Dejar pegado como registro en la ficha del paciente).

- Si sale un resultado mayor, se repita el enjuague del conector y se controla con nueva cinta. En caso de salir nuevamente alterado se realiza nueva preparación 10 minutos con UF 500 ml, se repite test , si nuevamente sale alterado se elimina circuito.

- Una vez obtenido el test negativo al desinfectante, cambiar el suero y dejar el circuito recirculando hasta la conexión del paciente.

Preparación de filtros y líneas de hemodiálisis nuevos:

### Las líneas arteriales y venosas

Vienen de fábrica con aire, por lo cual deben “cebarse” con suero fisiológico para evitar conectar al paciente con un circuito extracorpóreo con aire.

Procedimiento:

- Higiene de manos.
- Colocarse guantes de procedimientos.
- Verificar vigencia de esterilización, retirar filtro y líneas del empaque original, teniendo la precaución de no contaminarlas.
- Verificar que filtro a preparar corresponde al indicado.
  - Colocar dializador en el porta filtro del monitor con el lado venoso hacia arriba (facilita salida de aire).
- Unir líneas arterial y venosa a filtro.
- Instalar línea arterial en sector bomba según sentido del reloj, acomodar línea en monitor.
- Instalar línea venosa, dejando cámara venosa invertida (facilita salida de aire)
- Cerrar líneas anexas (línea suero, línea heparina, línea sensor arterial y venoso, línea anexa cámara venosa).
- Dejar línea venosa protegida con conector enganchada dentro de balde, cuidando de no contaminar.
- Conectar la bajada de suero a línea arterial.

- Encender bomba de sangre a una velocidad de 200ml/min.
- Dejar pasar una cantidad de suero que permita la salida del aire del circuito y expandir internamente las fibras del filtro de diálisis.
- Conectar los conductores Hansen a los puertos de líquido de diálisis del dializador y asegurar el llenado del extra capilar. •Una vez que el circuito se observa sin aire, se detiene la bomba de sangre y se unen las líneas arterial y venosa por medio del conector.
- Tener la precaución de no llenar completamente la cámara de goteo de la bajada.
- Encender la bomba de sangre a una velocidad de 200 ml minuto.
- Programar una ultrafiltración de 250 ml en un tiempo de 5 minutos.
- Iniciar la ultrafiltración (UF).
- Una vez que se complete la ultrafiltración se procede a dejar salir 50 ml de suero por cada línea accesoria teniendo la precaución de lavar la tapa y la cerradura luer de la línea accesoria (Hilo externo de la línea accesoria donde atornilla la tapa) y dejar la tapa puesta.
- Volver a vaciar las líneas accesorias por medio de UF o cebado con el suero cerrado.
- Registrar nombre de paciente, fecha de primer uso en filtro y líneas de hemodiálisis nuevas.

La preparación de circuito nuevo no requiere de chequeo de residuo de desinfectantes

#### Cuidados:

- Cuidar las cintas de la humedad y de la contaminación de Ácido Peracético.
- Recordar que cualquier resto de Ácido Peracético en las conexiones donde atornillan las tapas o el conector A-V puede alterar el resultado del test, por eso es importante enjuagarlos adecuadamente.

- Mantener la técnica aséptica durante la preparación, precaución de no contaminar líneas o conectores en el momento de abrirlos por ejemplo con el recipiente del lavado de líneas accesorias.

Complicaciones: N/A.



## **Conclusión**

Para realizar este procedimiento debe que tener las debidas medidas de protección, dentro de esto como se lleva a cabo cada una.

Es importante saber que es un proceso que lleva un control estricto y debemos de tener la atención adecuada para este tipo de procedimiento.