

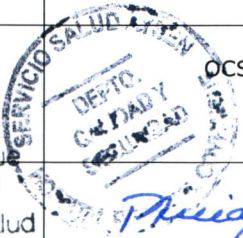

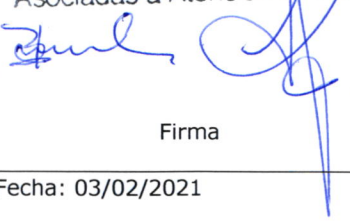
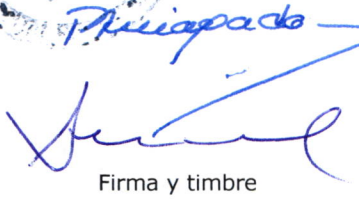


| | | |
|---|---|--|
|  SERVICIO SALUD AYSÉN HOSPITAL REGIONAL COYHAIQUE | PROCEDIMIENTOS DE HEMODIALISIS Y HEMODIAFILTRACION UNIDAD DE DIALISIS DEPENDIENTE: SUBDPTO. ATENCIÓN ABIERTA | Código: |
| | | Edición: 5 |
| | | Fecha Inicio Vigencia: 03/02/2021 |
| | | Páginas: 1 - 43 |
| | | Vigencia: 5 años |

PROCEDIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS HEMODIAFILTRACION

| ELABORACIÓN | VISACION | VISACIÓN |
|--|---|---|
| Daniel Aravena A. Ivonne Gaete B. | Bianca Rossi Lidia Muñoz | Paulina Arriagada Sandra Gálvez |
| Medico Jefe Enfermera Jefe Unidad de Diálisis  | Medico IAAS Enfermera IAAS Servicio de Salud Aysén Hospital Regional Coyhaique Programa de Infecciones Asociadas a Atención de Salud | OCSP  |
|  Firma |  Firma |  Firma y timbre |
| Fecha: 25/01/2021 | Fecha: 03/02/2021 | Fecha: 03/02/2021 |



1. INDICE:

| TITULO | Nº página |
|----------------|------------------|
| Introducción | 3 |
| Objetivos | 3 |
| Responsables | 4 |
| Alcance | 5 |
| Excepciones | 5 |
| Terminología | 5 |
| Procedimientos | 7 |
| Bibliografía | 41 |
| Evaluación | 42 |
| Indicadores | 42 |



**SERVICIO SALUD AYSÉN
HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE**

2. INTRODUCCION:

La Hemodiálisis y la Hemodiafiltración son Terapias de Reemplazo Renal destinadas a sustituir la función renal en aquellos pacientes con falla renal avanzada. En ambas terapias la sangre es conducida por un monitor hacia un circuito extracorpóreo en el cual, a través de un filtro dializador y mediante procesos de difusión y convección, se produce el retiro de los desechos metabólicos del organismo que ya no son eliminados por los riñones del paciente.

Al tratarse de terapias invasivas, ambas conllevan riesgos de diverso tipo, como reacciones adversas infecciosas y no infecciosas, las cuales dependen tanto de factores propios del huésped como derivados del procedimiento en sí. Entre los factores de riesgo propios del huésped están patologías como la diabetes, cardiopatías y tiempo en hemodiálisis, entre otros.

En este protocolo se entregará información clara y precisa respecto de los procedimientos a realizar en la Unidad de Diálisis, con el fin de unificar criterios de manejo, estandarizar procesos y de esta manera asegurar una óptima calidad y seguridad en la terapia a entregar a los usuarios.

3. OBJETIVOS:

OBJETIVOS GENERALES:

- Proporcionar una atención de calidad resguardando la seguridad en la atención del paciente en la Unidad de Diálisis que recibe terapia de Hemodiálisis y Hemodiafiltración On Line.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Estandarizar los procedimientos de la Hemodiálisis/Hemodiafiltración.
- Entregar una Hemodiálisis/Hemodiafiltración segura y eficaz a cada paciente.
- Prevenir y manejar reacciones adversas infecciosas y no infecciosas en pacientes sometidos a procedimiento de Hemodiálisis/Hemodiafiltración.

4. RESPONSABLES:

| RESPONSABLES | FUNCIÓN |
|--------------------------------|---|
| Médico Jefe Unidad de Diálisis | <ul style="list-style-type: none">• Velar por el cumplimiento de los procedimientos hemodiálisis/hemodiafiltración.• Conocer resultado de evaluación periódica y en conjunto con enfermera jefe establecer medidas de mejora.• Atención en situaciones de urgencia durante el procedimiento y manejo de las complicaciones agudas del mismo.• Entrega de receta semanal de medicamentos de stock de la unidad.• Entrega de receta mensual de cada paciente de diálisis. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Emisión de receta de medicamentos para reposición de fármacos carro de paro y/o stock crítico. |
| Enfermera Jefe Unidad Diálisis | <ul style="list-style-type: none"> • Velar por el cumplimiento de los procedimientos de hemodiálisis/hemodiafiltración. • Mantener protocolo actualizado. • Difusión y capacitación continua al personal de la unidad del protocolo. • Supervisión y evaluación periódica el cumplimiento del protocolo. |
| Nefrólogo | <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar al paciente con daño renal, tanto agudo como crónico. • Indicación del ingreso al programa de diálisis de pacientes con enfermedad renal crónica etapa 5 e indica el tipo de terapia de sustitución renal. • Indica procedimiento de hemodiálisis/hemodiafiltración en situaciones agudas ya sea insuficiencia renal aguda o intoxicaciones. • Realiza el control mensual de los pacientes usuarios de hemodiálisis/hemodiafiltración. • Instala catéter venoso central tunelizado de diálisis. • Orienta al personal médico que ingresa a la unidad. • Referente técnico de la unidad. • Médico tratante de pacientes de la unidad que son hospitalizados. |
| Médico de turno diálisis | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer, aplicar y cumplir este protocolo. • Indicación procedimiento hemodiálisis/hemodiafiltración de rutina y ajustes de terapia, necesarios durante la sesión de hemodiálisis/hemodiafiltración. • Adecuación mensual de la terapia de hemodiálisis/hemodiafiltración en base a laboratorio y comportamiento clínico del paciente, en caso necesario. • Atención en situaciones de urgencia durante el procedimiento y manejo de las complicaciones agudas del mismo. • Emisión de receta mensual de fármacos según prescripción de cada usuario de unidad de diálisis. • Emisión de receta de medicamentos para reposición de fármacos semanal, carro de paro y/o stock crítico. |
| Médico Residente de Unidad de Paciente Crítico y Servicio de Urgencias | <ul style="list-style-type: none"> • Asume las funciones de médico de turno de diálisis en su ausencia, específicamente para la atención en situaciones de urgencia durante el procedimiento y manejo de las complicaciones agudas. • Prescribe diálisis de agudo en ausencia de nefrólogo. • Instala catéter central transitorio a pacientes que requieran diálisis de agudo en UPC. |
| Anestesiastas | <ul style="list-style-type: none"> • Instala catéter venoso central transitorio a pacientes que requiera diálisis crónica o aguda y no cuentan con acceso vascular. |
| Cirujano | <ul style="list-style-type: none"> • Instala catéter central tunelizado a pacientes que requiera hemodiálisis crónica y no cuentan con acceso vascular. |



**SERVICIO SALUD AYSÉN
HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE**

| | |
|---|--|
| Enfermeras (os), técnicos paramédicos y auxiliares de servicio. | <ul style="list-style-type: none">• Conocer, aplicar y cumplir los procedimientos descritos en el protocolo. |
|---|--|

5. ALCANCE:

- Los procedimientos de diálisis serán aplicados a todo paciente en insuficiencia renal crónica terminal que requiera terapia de sustitución renal hemodiálisis/hemodiafiltración. Este protocolo dará cumplimiento a las características APD 1.2, 1.3 y 1.4

6. EXCEPCIONES: No hay.

7. TERMINOLOGÍA:

Catéter Venoso Central Tunelizado de HD/HDF (CVC HD/HDF): Acceso vascular de larga duración, el cual se consigue con la introducción de un catéter vascular, en venas centrales, previo recorrido por un túnel subcutáneo, con el objeto de acceder al torrente circulatorio en forma rápida, permitiendo la realización de la diálisis, y a la vez disminuyendo significativamente el riesgo de infecciones o retiros accidentales.

Catéter Venoso Central Transitorio (CVC Transitorio): Se utilizan en situaciones de emergencia, como en pacientes con insuficiencia renal aguda, en pacientes con Enfermedad Renal Crónica con indicación de diálisis y que no disponen de un acceso permanente. Se utiliza preferentemente en pacientes hospitalizados o en quienes se espera contar con otro acceso vascular de mayor duración en un período no mayor a 7 a 10 días.

Fístula arterio venosa (FAV): Acceso vascular autólogo obtenido quirúrgicamente a través de la anastomosis entre una arteria y una vena superficial.

Filtro de diálisis: Denominado también dializador o riñón artificial. Es un dispositivo constituido por finos capilares semipermeables y cuyo fin es poner en contacto la sangre con el líquido de diálisis o dializado. La sangre fluye por el interior de estos capilares, mientras que por fuera fluye el líquido de diálisis. En base al principio de difusión y convección, las sustancias a eliminar de la sangre pasan a través de estos capilares y son absorbidas por el líquido. El dializador es el elemento principal de la hemodiálisis, ya que es el dispositivo en el que se realiza la filtración de la sangre.

Hemodiálisis (HD): Tipo de terapia de sustitución renal consistente en extraer la sangre del organismo a través de un acceso vascular y llevarla a un dializador o filtro de doble compartimiento, en el cual la sangre pasa por el interior de los capilares en un sentido, y el líquido de diálisis circula en sentido contrario bañando dichos capilares, así, ambos líquidos quedan separados por una membrana semipermeable, a través de la cual se produce el intercambio de solutos y salida del exceso de agua.



Hemodiafiltración on Line (HDF-OL): Tipo de terapia de sustitución renal que combina la de hemodiálisis con la hemofiltración. Esta última consiste en la aplicación de procesos convectivos de mayor intensidad a la sangre del paciente durante la circulación extracorpórea, lo cual permite una ultrafiltración intensiva de grandes volúmenes convectivos, permitiendo así el proceso de salida desde la sangre hacia el dializado de desechos metabólicos de mediano y alto peso molecular. Esta terapia requiere de un filtro o dializador de características especiales, además de una línea especial para la reposición de líquido de sustitución, el cual se cuantifica y se denomina Volumen de Sustitución. Otra definición es la publicada por el grupo EuDial22, en la que se afirma que la HDF-OL es una terapia de purificación sanguínea que combina el transporte de solutos por técnica difusiva y convectiva utilizando una membrana de alto flujo, con un coeficiente de ultrafiltración superior a 20 ml/h/mmHg/m², un coeficiente de cribado para la B2-microglobulina superior a 0,6 y habiendo alcanzado un transporte convectivo efectivo de al menos un 20% del total de la sangre procesada. El término On Line hace referencia a la producción en el momento del líquido de sustitución, el cual es realizado por el mismo monitor de diálisis.

Línea Arterial: Es la conexión que va desde el dializador y se conecta a la punción arterial y transporta la sangre desde el acceso vascular hasta el dializador.

Línea Venosa: Es la conexión que va desde el dializador y se conecta con la punción venosa y transporta la sangre dializada hasta el paciente.

Línea de Sustitución: Es la conexión que va desde el monitor hasta la línea arterial o venosa, dependiendo de si se trata de terapia pre o post dilucional, respectivamente, y transporta líquido de sustitución desde el monitor hasta el paciente.

Líquido de Sustitución: corresponde a un fluido preparado por el monitor de diálisis, resultante de la mezcla del agua ultrapura con los componentes de los concentrados ácido y básico, con adecuación en cuanto a volumen requerido y temperatura. Permite reponer el volumen de ultrafiltrado extraído durante los procesos de convección de alto volumen.

Prótesis arterio venosa (PAV): Acceso vascular heterólogo obtenido al insertar por vía subcutánea un material de injerto sintético entre una arteria y una vena.

Punción Arterial: En hemodiálisis la punción arterial es la que se utiliza para sacar la sangre del paciente hacia la máquina de diálisis.

Punción Venosa: Es la que se utiliza para retornar la sangre al paciente desde la máquina de hemodiálisis.

Reacciones adversas: Efectos indeseados que pueden ser intrínsecos o bien adquiridos durante el procedimiento de hemodiálisis/hemodiafiltración.

Ultrafiltración (UF): Transporte Convectivo de solutos y agua a través de la membrana del dializador, debido a una gradiente de presiones.



**SERVICIO SALUD AYSÉN
HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE**

Volumen Convectivo: volumen total ultrafiltrado desde la sangre del paciente mediante convección. Su valor se conoce sumando el Volumen de sustitución y el volumen de ultrafiltración.

Volumen de Sustitución: Volumen de líquido de sustitución que fue repuesto al torrente sanguíneo del paciente.

8. DESARROLLO DE LOS PROCEDIMIENTOS:

8.1. CONSIDERACIONES GENERALES:

Los procedimientos de hemodiálisis/hemodiafiltración se pueden efectuar a través de los siguientes accesos vasculares:

- **Transitorios Venosos:**
 - Catéteres venosos centrales no tunelizados o transitorios de diálisis.
 - Catéter venoso central tunelizado de diálisis.
- **Permanentes Arteriovenosos:**
 - Fístula arteriovenosa (FAV).
 - Prótesis arteriovenosa (PAV).

8.1.1. Indicación Catéter Venoso Central de Diálisis:

La indicación de instalación de catéter transitorio o tunelizado será definida por el médico nefrólogo o médicos residentes de la unidad de diálisis o de UPC, dependiendo de la situación clínica del paciente:

- Paciente con insuficiencia renal aguda.
- Paciente con Enfermedad renal crónica con indicación de diálisis, sin acceso vascular.
- Paciente en diálisis con disfunción de acceso vascular.
- Intoxicaciones graves, susceptibles de tratamiento dialítico.
- Pacientes de diálisis peritoneal que requieran asistencia transitoria con hemodiálisis/hemodiafiltración.

a) Criterios de indicación de CVC HD transitorio:

Situaciones de urgencia que requieran hemodiálisis/hemodiafiltración, en un plazo no mayor de 48 horas como:

- Trombosis de FAV o PAV, disfunción de CVC.
- Imposibilidad de diálisis peritoneal.
- Emergencia dialítica en paciente sin acceso vascular previo o como solución transitoria en aquellos pacientes en los que no se puede instalar un CVC tunelizado.

Criterios de indicación de CVC HD tunelizados:

- Pacientes en quien se prevea la necesidad de acceso vascular por un periodo superior a un mes.
- Sin lecho vascular disponible para confección de FAV o PAV, en quien el catéter tunelizado corresponde a su única chance de acceso vascular para diálisis.
- Pacientes con Fracción de eyección menor o igual al 30%.

8.1.2. Instalación CVC HD:

- Debe ser instalado por médico capacitado.
- Se instalarán solo en pabellón quirúrgico.
- La instalación debe ser realizada con técnica aséptica, cumpliendo con normativa de prevención de Infecciones del Tracto Sanguíneo asociado a Catéter Venoso Central.

8.1.3. Manejo CVC HD:

- Los catéteres de diálisis son exclusivos para el procedimiento de diálisis y no deben ser utilizados con otro fin.
- La curación de los catéteres venosos centrales de diálisis se efectuará en cada sesión de diálisis y cada vez que sea necesario (ej.: sangramiento, apósitos sucios, sueltos, etc.), por profesional enfermero.

8.1.4. Retiro de catéteres de diálisis:

- Los CVC HD serán retirados en las siguientes situaciones:
 - Recuperación de injuria renal aguda.
 - Fístula arterio venosa o prótesis arteriovenosa utilizable.
 - Inicio definitivo de diálisis peritoneal.
 - Evidencia clínica o confirmación bacteriológica de infección del catéter.
 - Disfunción de catéter.
- Los CVC HD no deben cambiarse en forma rutinaria, ni en plazos preestablecidos.

8.2 PROCEDIMIENTOS PRE HD o HDF:

El profesional enfermero y técnico paramédico de turno, antes de iniciar la sesión, deben considerar los siguientes aspectos:

a) Chequear correcto funcionamiento del monitor de diálisis:

- Monitor sin alarmas visibles.

b) Preparación del circuito extracorpóreo:

Responsables:

- Enfermeros/as de la unidad de diálisis.
- Técnico de Enfermería de la unidad de diálisis.

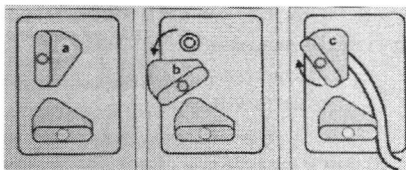
Material:

- Circuito extracorpóreo de hemodiálisis/hemodiafiltración.
- Guantes de procedimiento.
- Antiparras.
- Pechera.
- Bajada de suero sin toma de aire.

Montaje de circuito extracorpóreo con ONLINEplus™:

- Recolectar todo el material necesario.
- Higienización de manos o lavado de manos.
- Utilizar guantes de procedimientos y elementos de protección personal (guantes, pechera y antiparras).
- Abrir las puertas del módulo de tratamiento extracorpóreo.

- Insertar la pieza de fijación arterial en la bomba de sangre hasta que se emita una señal acústica.
- Se abre la unidad de medición de presión arterial. Una vez cerradas las puertas se inserta automáticamente el segmento de bomba arterial en la bomba de sangre.
- Insertar la línea de sangre arterial en las guías de las líneas (2), (2a).
- Conectar la línea de sangre arterial en la parte inferior del dializador.
- Insertar el domo de presión arterial en la unidad de medición de presión arterial
- Insertar la línea de sangre arterial en el clamp de la línea arterial.
- Conectar la jeringa de heparina e insertarla en el soporte.
- Conectar la jeringa de heparina a la línea de sangre arterial.
- Colocar el soporte en la posición correcta presionando las palancas tensoras.
- Colocar el soporte en la posición inicial empujando las palancas de ajuste. El apoyo del émbolo de la jeringa (6b) debe encontrarse entre las abrazaderas del soporte.
- La jeringa de heparina se considera que esta bien ubicada cuando no sea posible mover el apoyo del embolo sin presionar en el soporte metálico.
- Abrir el clamp de la línea de heparina si está cerrado.
- Si la jeringa de heparina esta insertada y fijada correctamente y la pinza de la línea de heparina está abierta, pulsar la tecla confirmar.
- Insertar el caza burbujas venoso en el detector de nivel (7a). ubicar bien el cazaburujas venoso en el soporte (7a). La parte inferior del cazaburujas venoso debe asentarse directamente sobre el soporte.
- Detector óptico/detector de burbujas de aire,
- Insertar la línea de sangre venosa en el clamp de la línea venosa.
- Insertar la línea de sangre venosa en la guía de línea.
- Conectar la línea de sangre venosa en la parte superior del dializador.
- Conectar la línea de presión venosa en el puerto de presión venosa y apretarla.
- Insertar la pinza de fijación SafeLine™ en la bomba de sustitución hasta que se emita una señal acústica.
- Insertar la SafeLine™ en la guía de la línea.
- Conectar la conexión arterial de paciente a la SafeLine™.
- Unir el conector de sustitución con el puerto de sustitución:



- Conectar el conector de aclarado, unido a la línea venosa de paciente, al puerto de aclarado:

