



Proceso de Acreditación HRR  
Noviembre 2015

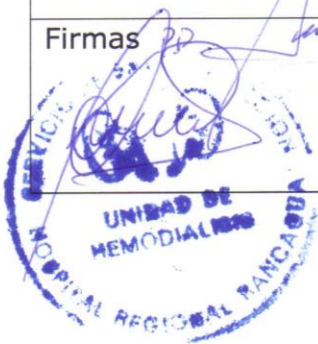


## PROCEDIMIENTO DE HEMODIALISIS


### HOSPITAL REGIONAL RANCAGUA

---

<b>Elaborado por:</b> Eu. Florencia Toro Fuentes Supervisora Hemodiálisis HRR Eu. Karina Carrasco Olea Enfermera Diálisis HRR	<b>Revisado por:</b> EU. Carmen Gloria Díaz Jefe(s) Depto. Calidad e IAAS HRR	<b>Aprobado por:</b> Dra. Sonia Correa Fuentes Directora (TyP) Hospital Regional Rancagua  Dr. Juan Esteban Romero Tomasevich. Jefe Hemodiálisis HRR
Fecha: 04.06.2014	Fecha: 09.06.2014	Fecha: 11.06.2014
Firmas	Firmas	Firmas



**Procedimiento de Hemodiálisis  
Calidad y Seguridad del Paciente Hospital Regional Rancagua**

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 1 de 25</b>

### 1.- OBJETIVO

Estandarizar el procedimiento de Hemodiálisis en HRR a fin de contribuir a la seguridad de los pacientes que reciben este tratamiento.


### 2.- ALCANCE

Aplica a todo el personal que participa en el Procedimiento de Hemodiálisis en Hospital Regional Rancagua.

En la Unidad de Hemodiálisis del HRR se atienden pacientes con ERC crónico y agudos, hospitalizados y ambulatorios. Se aclara que el HRR solo realiza procedimientos de hemodiálisis.

### 3.- DEFINICIONES:


- **Hemodiálisis:** tratamiento sustitución renal
- **HRR:** Hospital Regional Rancagua
- **Acceso Vascular:** se refiere al acceso que se utilizará para realizar procedimiento, puede ser: Fístula Arteriovenosa (FAV), Catéter Doble Lumen (CDL), Gorotex (prótesis vascular)
- **Preparación Unidad de Pacientes:** preparación de máquinas, preparación de insumos, lavados de SEC y test residual a químico de SEC
- **SEC:** Sistema Extracorpóreo
- **Preparación del paciente:** Control de Peso, Presión arterial (PA), Frecuencia Cardíaca (FC), Temperatura (T°), Saturación, sentarlo al sillón
- **Evaluación de Paciente:** Valoración de paciente por enfermera antes de iniciar procedimiento, derivación a médico si su condición lo amerita
- **Procedimiento de Hemodiálisis:** Conexión de paciente a máquina de hemodiálisis, programación, evaluación, supervisión, intervención del procedimiento, desconexión de la máquina

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis</b> <b>Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 2 de 25</b>

- **Lavado sistema extracorpóreo:** Procedimiento mediante el cual se extrae químico utilizado en la desinfección de alto nivel al SEC, utilizando suero fisiológico.
- **Reacciones Adversas:** Reacciones intradiálisis no esperadas que el usuario manifiesta relacionado con el procedimiento de hemodiálisis.
- **ERC:** Enfermedad Renal Crónica
- **HD:** Hemodiálisis

#### 4.- RESPONSABLES DE LA EJECUCION DEL PROTOCOLO

- **Médico Jefe de Unidad:** participación en la elaboración y aprobación de Protocolos
- **Médico:** Realiza evaluación mensual de pacientes con exámenes dejando indicaciones de hemodiálisis y evalúa pacientes descompensados, pre, intra y post procedimiento.
- **Enfermera Supervisora:** Responsable de elaborar protocolo, supervisar cumplimiento de normativas, evaluar, actualizar hacer programas de mejora continua.
- **Enfermera Encargada de Calidad:** supervisar cumplimiento de normativas , participa en elaboración y evaluación de programa de mejora
- **Enfermera Clínica:** Responsable de aplicar protocolo, normativas, realizar procedimientos de hemodiálisis
- **Técnico Paramédico:** Responsable de preparación de materiales, y equipos, preparación de pacientes, colaboración de enfermera durante procedimiento, cumplir normativas de la Unidad.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 3 de 25</b>

## 5.- DESARROLLO


### Material y Equipo

- Agua tratada para hemodiálisis.
- Máquina de hemodiálisis, insumos y materiales de curación.
- Soluciones de diálisis.
- Sistema extracorpóreo.
- Aislador de presión.
- Bajadas de suero.
- Soluciones de suero fisiológicos.
- Pinzas hemostáticas plásticas.
- Trócares para punción de FAV.
- Mascarillas y gorros para curación de CDL.
- Guantes de procedimiento y estériles.
- Soluciones desinfectantes.
- Baldes.
- Cintas reactivas para medir concentraciones y residuos de desinfectantes.  
Anticoagulantes.

## PROCEDIMIENTO


### **5.1 Preparar Unidad de Paciente: Responsable TENS**

- **Preparación de Bandeja para procedimiento de HD**
  - Lavado clínico de manos
  - Reunir material necesario para el procedimiento.
  - Colocar sobre bandeja: pocillo con tómulas, alcohol al 70°, set de hemodiálisis, 5 pinzas hemostáticas, 3 trozos tela adhesiva pegada en el borde de la bandeja, aislador de presión venosa, 1 matraz de suero fisiológico de 500 ml, 1 matraz de suero fisiológico de 1 L, bajada de suero, 2 agujas FAV de calibre

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 4 de 25</b>

según indicación, recipiente para residuos sólidos, 1 jeringa con anticoagulante requerido.

- Identificar bandeja con nombre y apellido.
  - Transportar bandeja preparada a monitor asignado a paciente.
  - Lavado clínico de manos.
- **Limpieza externa de monitor de HD: Responsable TENS**
    - Aplicar precauciones estándar
    - Empapar paño desechable con alcohol 70°.
    - Limpiar desde la parte más alta hacia abajo todas las superficies de la máquina.
    - Poner especial cuidado en panel de control de ambos módulos y Hansen
    - Al final limpiar la parte posterior de la máquina y los soportes.
    - Retirar guantes de procedimientos
    - Lavado clínico de manos.
- **Preparación máquina de HD: Responsable TENS**
    - Precauciones Estándar.
    - Comprobar que máquina esté conectada a red de agua y electricidad.
    - Encender máquina.
    - Presione programa de limpieza y observe en el ángulo superior derecho hora de última desinfección.
    - Si el lavado o desinfección no se ha ejecutado proceda a realizarlo, seleccionando el botón correspondiente al procedimiento esperado.
    - Finalizado el proceso de lavado o desinfección, introducir pipeta roja al bidón de ácido, conectar bicarbonato en polvo (Bibag) en dispensador.
    - Presionar tecla test y observar chequeo de los diferentes parámetros de seguridad, máquina no dará opción de seguir procedimiento si no ha testeado el 100% de los parámetros, enunciando y apareciendo de visto bueno de las variables que se encuentran operativas y presentará de color rojo la pantalla


	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 5 de 25</b>

y con una x la variable que no está operativa.


- Pantalla con variables de color rojo, presionar nuevamente tecla test, si no revierte programar lavado de 16 minutos, hacer nuevamente test, si nuevamente no revierte programe desinfección químico calórica, si no revierte reemplace máquina por monitor de respaldo.
- Pantalla con 100% de variables con visto bueno puede continuar el siguiente procedimiento.
- Retirar guantes
- Lavado clínico de manos

• **Montaje de SEC: Responsable TENS**

- Aplicar Precauciones Estándar (Lavado clínico de manos, pechera, guantes de procedimiento y antiparras)
- Retirar Sistema extracorpóreo de bolsa plástica, verificar identificación, e inspeccionar integridad, filtraciones de desinfectante y presencia de burbujas. En caso de poca legibilidad de identificación y fecha de uso, reforzar con lápiz indeleble.
- Instalar filtro en porta filtro del monitor en posición horizontal
- Levantar tapa lateral izquierda de la máquina (by pass)
- Retirar hans y tapas del dializado del filtro y conectar hans a filtro en lados correspondientes
- Bajar tapa de by pass
- Abrir puerta de bomba de sangre
- Coloque segmento grueso de línea arterial en bomba de sangre, pulse tecla reteniéndola hasta ajustar segmento y completar vuelta
- Instalar línea arterial del lado izquierdo sosteniéndola en el retén y luego lado derecho del segmento en el clamp
- Cerrar la puerta

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 6 de 25</b>

- Abrir tapa de detector óptico girando a la derecha
  - Insertar cámara venosa en detector de aire, dejando el filtro de la misma aproximadamente un centímetro por debajo del lado inferior
  - Instalar cámara venosa en detector de aire y cerrar tapa
  - Ajustar línea venosa con pinza de detector de aire y cerrar tapa
  - Retirar conector de línea venosa
  - Unir extremo de línea venosa y arterial a través de conector manteniendo circuito cerrado
  - Retirar guantes
  - Lavado clínico de manos
- 
- **Lavado de SEC en monitor: Responsable TENS**
    - Aplicar precauciones estándar.
    - Conectar línea arterial a bajada de suero en matraz de 1 litro mantener clamp cerrado.
    - Programar UF de 500 ml en 10 minutos y presionar tecla menú.
    - Activar bomba de sangre a 250 ml/min.
    - Hacer vacío a cada línea accesoria, soltar tapa y abrir clamp, volver a cerrar y colocar clamp
    - Conseguir UF, abrir línea de suero.
    - Lavar líneas accesorias, aspirar 120 cc de suero fisiológico de c/u siguiendo orden desde cámara arterial a cámara venosa dejar líneas con aire cámaras 1 cm bajas.
    - Dejar circuito cerrado, en recirculación con flujo de 250 ml, borrar parámetros.
    - Hacer test residual a desinfectante.
    - Avise a enfermera que monitor esta listo.
    - Retiro de guantes, lavado clínico de manos, registrar.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis</b> <b>Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 7 de 25</b>

### **5.2 Preparar paciente: Responsable TENS**

- Trasladar paciente desde sala de espera a pesa
- Controlar peso.
- Registrar peso en hoja de hemodiálisis.
- Trasladar discapacitados a unidad de tratamiento.
- Acomodar paciente en sillón de tratamiento, cubriéndolo con sábanas y frazadas, dejándolo en posición confortable.
- Ayudar a descubrir brazo de sitio de punción o zona de CDL.
- Colocar manguito de presión y controlar P/A, FC, saturación de O2 y Temperatura (registrar parámetros en hoja de hemodiálisis).


### **5.3 Evaluación clínica del paciente: Responsable Enfermera**

- Anamnesis remota de paciente.
- Evaluación estado general del paciente.
- Evaluación de P/A, FC, saturación de oxígeno y temperatura, incremento de peso con respecto a diálisis anterior.
- Condición de acceso vascular.
- Derivación a médico, cuando la situación lo amerita.

### **5.4 Permeabilización de accesos vasculares: Responsable Enfermera**

- Punción FAV o Prótesis vascular:
- Aplicar precauciones estándar.
- Evaluar condición de brazo y FAV, higiene y continuidad de piel.
- Lavar brazo si la condición de higiene es deficiente.
- Abrir set de hemodiálisis.
- Colocar paño de campo estéril bajo el brazo de FAV.




	<b>Procedimiento de Hemodiálisis</b> <b>Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 8 de 25</b>


- Valorar FAV recorriendo con dedos trayecto de FAV, verificando frémito o alguna otra alteración, elige sitio de punción.
- Colocar agujas sobre paño de campo.
- Pincelar extremidad con tórula con alcohol de 70° en dirección concéntrica.
- Ligar extremidad si es necesario.
- Puncionar primero hacia distal de la extremidad (Punción arterial, PA), manteniendo clamp cerrado.
- Cubrir con estampilla el sitio de punción.
- Fijar aguja y estampilla con dos trozos de tela o más.
- Puncionar por segunda vez hacia proximal de la extremidad (Punción venosa, PV), manteniendo clamp cerrado
- Cubrir con estampilla el sitio de punción.
- Fijar aguja y estampilla con dos trozos de tela o más.
- Abrir tapa de aguja de PA, manteniendo clamp cerrado .
- Recluir sangre por aguja, llenar asa, abrir clamp y luego cerrar Clamp, mantener tapado.
- Abrir tapa de aguja de PV, mantener clamp cerrado.
- Recluir sangre por aguja, llenar asa abrir clamp y luego cerrar clamp mantener tapa cerrada.
- Retirar guantes.
- Lavar manos.
- Registrar en hoja de enfermería, nombre de enfermera que realiza punción.

### **5.5 Curación CDL: Responsable Enfermera**

- Aplicar Precauciones estándar (lavado clínico de manos, mascarilla, delantal quirúrgico, guantes de procedimiento).
- Colocar mascarilla y gorro a paciente.
- Utilizar bandeja, con insumos previamente preparada, para realizar el procedimiento.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 9 de 25</b>

- Retirar apósitos de CDL dejando ramas sobre un paño estéril, observar sitio de inserción y puntos de fijación.
- Retirar guantes de procedimiento.
- Realizar lavado clínico de manos
- Colocar guantes estériles.
- Preparar insumos estériles que se utilizarán para el procedimiento (con ayuda de técnico paramédico), ranurando gasas y cargando jeringas con suero fisiológico.
- Limpiar con SF por arrastre en dirección concéntrica en presencia de materia orgánica las veces que sea necesario, luego secar.
- Desinfectar sitio de inserción de CDL con tórula de Clorexhidina en forma concéntrica, eliminando tórula.
- Cubrir con gasa y apósito estéril alrededor de sitio de inserción de CDL
- Colocar telas de papel y sellar el apósito
- Colocar campo estéril perforado y dejar ramas sobre él.
- Verificar que clamp de ramas estén cerrados.
- Colocar gasa estéril bajo ramas, para proteger paño de campo.
- Desinfecta ramas de CDL con clorhexidina.
- Retira tapas de rama arterial y luego rama venosa
- Conecta jeringa de 10cc (sin aire ) a rama arterial abre clamp y aspira dos cc de sangre o la cantidad indicada en rama, cierra clamp retira jeringa
- Sin eliminar jeringa, se repite mismo procedimiento para rama venosa.
- Conecta jeringa de 20 cc con suero fisiológico a rama arterial.
- Abre clamp de rama arterial e infunde 10cc de suero fisiológico cerrando clamp y retirando jeringa.
- Conecta jeringa de 20 cc con suero fisiológico a rama venosa y repite procedimiento anterior.
- Coloca heparina para iniciar proceso, o sellar CDL según corresponda.


	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 10 de 25</b>

- Si no se realiza procedimiento de hemodiálisis, se sellan ramas con gasas estériles.
- Retirar guantes
- Proceder al lavado de manos.
- Registrar procedimiento, condición de CDL y responsable.


**NOTA:** Mensualmente se realizarán exámenes para evaluar procedimiento de hemodiálisis, obteniendo las muestras en el momento de la permeabilización del acceso vascular. Con el resultado de éstos exámenes, el médico realizará los controles mensuales.

#### **5.6 Conexión de paciente a máquina de HD: Responsable Enfermera**

- Precauciones estándar (lavado clínico de manos, pechera, gafas, protectoras, guantes de procedimientos).
- Verificar que: SEC este identificado y corresponda a paciente, matraz de SF lleno al igual que cuenta gotas , Líneas accesorias de SEC vacías, con Clamp y Tapas cerradas, Línea de Presión Venosa conectada a Aislador de P<sup>o</sup>V<sup>a</sup>, Línea Venosa y Arterial con Clamp, revisar nivel de Cámaras Arterial y Venosa, test residual químico Negativo, Filtro con cabezal venoso hacia arriba, bomba de sangre con QB en 150 ml/min, parámetros de UF y tiempo de máquina de hemodiálisis en cero, detector de aire activado, concentrados de hemodiálisis correspondientes a indicación.
- Administrar anticoagulante previamente indicado.
- Detener bomba de sangre.
- Pinzar: bajada de suero y clampear línea de suero.
- Cerrar clamp de LA y LV.
- Desinfectar líneas (LA y LV) a nivel de conector.
- Clampear líneas.
- Desconectar LA de conector, dejando este último conectado a LV.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis</b> <b>Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 11 de 25</b>

- Retirar tapa luer lock de trocar arterial manteniendo clamp cerrado y conectar a LA con técnica aséptica (en caso de FAV). Conectar LA a rama arterial en caso de CDL.
- Mantener con mano no dominante LV en dirección a balde.
- Abrir clamps de trocar arterial, de LA y LV
- Activar bomba de sangre, en QB 150 ml/min y eliminar cebado.
- Programar máquina de hemodiálisis, ingresando UF esperada, tiempo de procedimiento.
- Programar liquido de dializante, según condición del paciente (Sodio prescrito, bicarbonato y temperatura).
- Detener bomba de sangre cuando tinte hemático alcance extremo libre de LV y cerrar clamp venosos de forma simultánea, observando que no quede aire en dicha línea.
- Retirar conector de LV, con técnica aséptica.
- Conectar trocar venoso a LV y abrir clamps (en caso de FAV). Conectar LV a rama venosa en caso de CDL.
- Encender bomba de sangre en QB 150 ml/min
- Desclampear línea accesoria de aislador de presión y observar límites de presión venosa.
- Invertir el filtro, dejando cabezal arterial hacia arriba.
- Aumentar QB, según indicación.
- Programación de control de presión arterial según necesidad de paciente.
- Acomodar líneas evitando que se acoden y que entren en contacto de con el suelo.
- Retirar guantes de procedimiento, lavado clínico de manos.
- Registrar parámetros de procedimientos en hoja de hemodiálisis: QB, conductividad, presión venosa, presión transmembrana, liquido eliminado, CUF, ingresos, pérdida programada, dosis anticoagulante administrado de inicio y mantención si requiere, sodio prescrito, bicarbonato y temperatura de

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis</b> <b>Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 12 de 25</b>

dializante, observaciones en relación a accesos vasculares (punción fallida, equimosis, enrojecimiento de sitios de punción, etc)

### **5.7 Planificación del procedimiento: Responsable Enfermera**


La enfermera programará la frecuencia de los controles a realizar al paciente, y a la máquina durante el procedimiento, según condición del usuario, estableciendo los horarios de control, los que quedarán registrados en margen izquierdo de hoja de enfermería estandarizada en la unidad

### **5.8 Control y evaluación de paciente y maquirar de HD, durante procedimiento: Responsable Enfermera**

- Evaluar presión arterial, FC, condición de sitios de punción o apósitos de CDL y estado de paciente según horarios establecidos.
- Registrar en hoja de hemodiálisis
- Evaluar estado de conductividad, PV, PTM, liquido eliminado, CUF, y registrar en hoja de HD
- Registrar en observaciones algún evento adverso presentado: hipotensión, calambres, vómitos, nauseas, desplazamiento de trocar, coagulación de sistema, ruptura de filtros y líneas.
- Intervenir técnicamente ante ruptura de filtro o de líneas, contaminación de aislador de presión venosa, proceder a cambiarlos.
- Intervenir clínicamente ante reacciones adversas.
- Cambiar apósitos de sitios de punción manchados con contenido hemático.

### **5.9 Desconexión de paciente: Responsable Enfermera**


- Aplicar precauciones estándar.
- Disminuir flujo de sangre a 250 ml/min.
- Retirar pinza de bajada de suero, abrir línea de suero y clampear con pinza hemostática línea arterial bajo línea de suero.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 13 de 25</b>

- Siga aclaración de contenido a través de línea arterial, filtro y línea venosa hasta observar aclaración contenido en trocar venoso.
- Cerrar clamps, de LV y Punción venosa (en FAV). Rama Venosal para CDL)
- Detener bomba de sangre.
- Observar que suero sea suficiente para retorno (20 cc) y que no existan burbujas de aire en bajada de suero.
- Cambiar pinza hemostática de lugar y ubicarla sobre línea de suero.
- Apretar suavemente matraz de suero permitiendo el aclarado de línea arterial.
- Cerrar clamps, de LA y trocar arterial (en FAV). Rama Arterial para CDL)
- Controlar PA y FC a paciente, observando estado general del paciente.
- Paciente en buenas condiciones, desconectar de sistema extracorpóreo.
- Sellar agujas, colocando tapas.

#### **5.10 Retirar agujas: Responsable Enfermera**

- Desprender telas de fijación de asas de trocares.
- Desprender tela de fijación de estampilla de trocar de Punción venosa.
- Retirar estampilla suavemente
- Doblar aprieta fístula y cubrir sitio de inserción.
- Fijar aprieta fístula con una mano suavemente y con la otra retirar trocar.
- Presionar fístula suficientemente para hacer hemostasia, proceda a fijar con tela, solicite a paciente que presione durante 10 minutos.
- Proceder de igual forma a retirar trocar arterial, nunca retire trocar arterial primero por riesgo de hematoma.
- Observar sangramiento.
- Retirar guantes de procedimientos
- Lavado clínico de manos.
- Registrar P/A y FC post desconexión.


	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 14 de 25</b>

### **5.11 Sello de CDL: Responsable Enfermera, colaboración TENS**

- Aplicar precauciones estándar.
- Colocarse guantes estériles.
- Cargar jeringa de 20cc con suero fisiológico.
- Cargar dos jeringas de 3cc con heparina, según capacidad de ramas de CDL.
- Preparación de gasas para sello de ramas.
- Revisar que clamps de ramas arterial y venosa, se encuentren cerradas al igual que clamps de líneas.
- Tomar rama arterial, ayudados por gasa estéril. TENS desconecta línea arterial.
- Repeitr procedimiento para rama venosa.
- Conectar jeringa con 20 cc de suero fisiológico a rama arterial, abrir Clamp, administrando 10cc.
- Cerrar Clamp, desconectar jeringa.
- Conectar jeringa a rama venosa, abrir Clamp, administrar 10 cc de suero fisiológico restante.
- Cerrar rama y desconectar jeringa.
- Conectar jeringas previamente cargada con heparina a ambas rama según capacidad correspondiente.
- Abrir clamps de ramas, administrar heparina, cerrar clamps.
- Obturar ambas ramas con tapas amarillas.
- Envolver con gasa esteril ambas ramas, cubriendo en su totalidad y sellar con tela adhesiva.

### **5.12 Control de peso post HD: Responsable TENS**

- Observar hemostasia de sitios de punción.
- Paciente en buenas condiciones, se traslada hasta sitio de pesaje, paciente senil o discapacitado es asistido por TENS.
- Controlar peso en igualdad de condición de ropa que al ingreso a HD
- Registrar peso post HD en hoja re enfermería.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 15 de 25</b>

- Paciente en condiciones de retirarse de la unidad.
- Paciente con compromiso del estado general o hemodinámicamente inestable, se solicitará evaluación médica o traslado a servicio de urgencia.


### **5.13 Evaluación del procedimiento de hemodialisis: Responsable Enfermera**

- Evaluación y registro de diferencia de peso, en relación al peso de ingreso.
- Registro de eventos adversos en ángulo superior derecho en hoja de hemodiálisis.
- Registrar en hojas de resumen, parámetros solicitados.
- Registrar iniciales de enfermera responsable de la desconexión.

### **5.14 Desmontar Filtro: Responsable TENS**

- Aplicar precauciones estándar.
- Cerrar líneas accesorias con tapa.
- Retirar Hans venoso y arterial de filtro, e instalarlos en lugar correspondiente de máquina de HD.
- Cerrar filtro (entradas y salidas de dializado) con tapas.
- Retirar bajada de suero.
- Obturar línea.
- Abrir tapa de bomba de sangre.
- Pulsar parte inferior de rotor de bomba, tomando línea arterial por lado izquierdo y haciéndola rotar en dirección de los punteros del reloj, hasta retirarla completamente del rotor.
- Abrir Clamp de aire.
- Abrir tapa de cámara venosa.
- Retirar cámara venosa del detector óptico.
- Depositar SEC en balde.
- Trasladar sistema a sala de recuperación de SEC.




	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 16 de 25</b>

### **5.15 Limpieza externa de máquina: Responsable TENS**

- Aplicar precauciones estándar
- Empapar paño desechable con alcohol 70°.
- Limpiar desde la parte más alta hacia abajo todas las superficies de la máquina.
- Poner especial cuidado en panel de control de ambos módulos y Hansen
- Al final limpiar la parte posterior de la máquina y los soportes.
- Retirar guantes de procedimientos
- Lavado clínico de manos.

### **5.16 Desinfección interna de máquina de HD: Responsable TENS**

- Aplicar precauciones estándar
- Verificar que Enfermera a desconectado paciente de máquina de hemodiálisis.
- Vaciar BIBAG.
- Retirar pipeta de ácido y conectar a máquina de hemodiálisis en cámara de lavado.
- Desconectar bibag de máquina y cerrar dispensador
- Desconectar hanses y conectar a máquina de hemodiálisis
- Desmontar sistema.
- Presionar tecla desinfección
- Seleccionar Desinfección Caliente.
- Espere a que maquina alarme desinfección concluida, (el proceso toma 30 minutos).
- Una vez finalizado la desinfección se puede iniciar preparación de máquina para próximo paciente.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 17 de 25</b>


### **5.17 Limpieza sillón de HD: Responsable TENS**

- Aplicar precauciones estándar.
- Retira frazadas y sabanas utilizadas en procedimiento anterior.
- Enviar sábanas a lavandería central.
- Frazadas contaminadas con fluidos corporales, se envían a lavandería. De lo contrario se doblan y almacenan en armario correspondiente.
- Humedecer paño desechable con amonio cuaternario, limpiar control y superficie de sillón, desde cabecera hacia los pies.
- Una vez seco, cubrir sillón con sabana limpia.

### **5.18 Lavado y desinfección de SEC: Responsable TENS**


#### **1er Paso Lavado**

- Aplicar Precauciones estándar: uso de pechera plástica, guantes de uso doméstico o de procedimiento, uso de gafas protectoras, botas de goma y buzo impermeable.
- Usar en Lavado de SEC agua osmosada.
- Instalar filtro en puesto de lavado con lado venoso hacia arriba en soporte de pileta de lavado.
- Colocar extremo de línea venosa en drenaje de pileta.
- Conectar extremo de línea arterial a toma de agua
- Desclampar líneas arterial, venosa y accesorias.
- Abrir llave de agua ,manteniendo presión de 20 psi
- Invertir cámara venosa y arterial. Para facilitar su llenado.
- Dar pequeños golpes para soltar fibrina.
- Pasar agua hasta cuando haya aclarado el contenido hemático y desprendido todo tipo de materia orgánica.
- Pasar a siguiente paso Retrolavado de Capilar.

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 18 de 25</b>

### **2ª Paso retrolavado de capilar.**

- Retirar líneas de Filtro.
- Mantener posición de filtro invertido en pileta.
- Sellar entradas de dializado arterial y venoso con tapa rosca del filtro.
- Conectar agua en lado arterial (compartimiento vascular) salida de agua por lado venoso.
- Abrir lentamente llave de agua y mantener abierta de 3 a 5 min. hasta conseguir aclarado de contenido. Si no se observa aclarado pasar al siguiente paso
- Sellar compartimiento vascular de lado arterial
- Sellar compartimiento de dializado lado superior de filtro (hans venoso).
- Conectar agua con toma de hans en compartimiento de dializado arterial inferior
- Abrir llave de agua y dejar pasar agua por 3 -5 min. observando aclarado (Ultrafiltración reversa)
- Sellar compartimiento vascular venoso del capilar y compartimiento de dializado arterial.
- Conectar toma de agua a compartimiento vascular de lado arterial inferior.
- Abrir llave de agua y dejar pasar por 3 a 5 min. (Ultrafiltración), observando aclarado, si no se desprende 100 % de materia orgánica pasar al siguiente paso.
- Sellar compartimiento vascular de lado arterial y compartimiento de dializado venoso, conectar entrada de agua a compartimiento vascular venoso permitiendo salida por compartimiento dializado arterial (Ultrafiltración)
- Sellar compartimiento de dializado arterial.
- Conectar agua por compartimiento vascular del lado arterial permitiendo salida de agua por compartimiento vascular venoso y compartimiento dializado venoso (lavado de compartimiento sanguíneo y permite expansión de fibras)

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 19 de 25</b>


- Si a pesar de todos los procedimientos anteriores no se logra remover en 100 % materia orgánica (restos de fibrina) pasar solución de puristeril y dejar durante unos 30 min para luego hacer nuevamente lavado de compartimiento vascular y expansión de fibras (descrito anteriormente)
- Filtro libre de materia orgánica está en condiciones de pasar al siguiente paso de Recuperación que es medir el volumen residual de filtro.

### **3º Paso medir volumen residual de filtro**

- Una vez realizado el retrolavado, llenar sistema con agua incluyendo filtro con tapas cerradas de líneas accesorias cuidando que no exista presencia de burbujas.
- Cerrar llave de agua y pinzar línea arterial lo más cercano al Filtro.
- Invertir filtro y desconectar línea venosa de filtro, colocar tapa.
- Invertir filtro y retirar línea arterial.
- Ubicar filtro sobre probeta con lado arterial hacia abajo.
- Retirar tapón de lado venoso y conectar pera de goma con sitio de unión de línea venosa.
- Apretar varias veces pera de goma, para empujar con aire el total de agua contenida en filtro.
- Rotar filtro en 180 grados para permitir que escurra todo el contenido.
- Medir agua extraída.
- Registrar volumen medido, en hoja de paciente de carpeta de recuperado SEC y en cuaderno de estadística diaria.
- Calcular porcentaje de superficie.
- Eliminar filtro con volumen residual inferior a 80% de superficie en relación a primer uso.
- Continuar procedimiento de desinfección con filtro con superficie igual o mayor a 80% de volumen residual.

#### **4º Paso Desinfección**

- Filtro con procedimiento previo de lavado y medición de volumen residual
- Conectar toma de agua a línea arterial y pasar agua por línea capilar y línea venosa (para expandir fibra).
- Eliminar agua desconectando línea arterial y línea venosa de filtro.
- Retirar tapas de líneas accesorias para permitir eliminar el total de agua.
- Utilizar mascara antigases, con filtros correspondientes.
- Conectar toma de desinfectante a línea arterial.
- Colocar tapas accesorias de línea arterial.
- Abrir llave de desinfectante y hacer pasar solución a través de línea arterial, llenando líneas accesorias y cerrando tapas correspondientes.
- Conectar línea arterial a compartimento vascular de filtro lado arterial.
- Pasar solución desinfectante por filtro compartimento vascular dando pequeños golpes para eliminar presencia de burbujas, una vez alcanzado la capacidad total del capilar con desinfectante sin eliminación de burbujas, conectar línea venosa a capilar.
- Conectar a línea venosa conector en extremo libre.
- Abrir toma de desinfectante y llenar línea venosa con esta solución, al igual que líneas accesorias.
- Sellar con tapas correspondientes líneas accesorias y cerrar clamps.
- Seguir burbuja de desinfectante en trayecto de línea venosa hasta eliminación de solución por conector, luego cerrar llave de desinfectante y clamp de línea venosa.
- Colocar filtro en posición horizontal.
- Colocar conector de línea venosa a entrada de compartimento de dializado.
- Abrir clamp venosos de línea venosa.
- Abrir llave de desinfectante y rellenar compartimento de dializado con desinfectante, realizando pequeños movimientos y golpes de filtro para ir eliminando presencia de burbujas de aire.


	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 21 de 25</b>

- Verificar la salida de desinfectante por el lado opuesto de compartimiento dializado.
- Cerrar clamp de línea venosa, cerrar llave de desinfectante y sellar conector de línea venosa.
- Sellar con tapa compartimientos de dializado arterial y venosos.
- Verificar que no hay presencia de burbujas en el compartimiento de dializado ni en el vascular.
- Desconectar línea arterial de toma de desinfectante dejando conector sellado y clamp de línea arterial cerrado.
- Lavar externamente SEC con agua osmosada dejar escurrir durante algunos minutos en soporte.
- Secar SEC.
- Revisar identificación de SEC y reforzar con lápiz indeleble si se encuentra borroso.
- Guardar SEC en bolsa plástica.
- Dejar SEC en gaveta correspondiente a paciente, por un tiempo mínimo de 12 horas.
- Registrar N° de reutilización en hoja de recuperado de paciente, junto con el volumen residual medido al capilar y este último en libro de estadística diaria en uso en clínica.
- Retirar implementos de Bioseguridad
- Lavado clínico de manos

**NOTA:** Dilución de desinfectante utilizado en la unidad (puristeril 4%)

Por ser un oxidante fuerte, se debe manipular el producto puro con las siguientes precauciones:

- Evitar contacto con piel y ojos.
- Utilizar guantes, mascara antigases y buzo impermeable.
- Abrir llave de entrada de agua a estanque de preparación de puristeril,

	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 22 de 25</b>

cerrando llave de salida del mismo.

- Llenar el estanque con agua osmosada tres veces y luego elimine el agua.
- Luego de vaciar el segundo llenado, medir con cinta de concentración de desinfectante, en la cual el testigo debe quedar con color blanco.
- Mida de acuerdo a tabla entregada de dilución, cantidad de solución madre a utilizar, cuidando de mantener el envase cerrado y en un lugar fresco.
- Deposite solución madre en estanque de agua osmosada, evitando derrames y salpicaduras.
- Introduzca agua al estanque, hasta obtener la cantidad de solución deseada.
- Para preparar 1 l de puristeril a concentración de 4% se requiere 960 cc de agua osmosada y 40 cc de puristeril.
- Tabla de concentración se encuentra en sala de recuperado.
- Una vez obtenida la dilución deseada, abrir ultima llave de sala de lavado, dejando escurrir dilución por unos segundos, para luego medir concentración con cintas correspondientes (peracid test), en la cual se debe obtener un color café oscuro.
- Registrar en carpeta correspondiente fecha de preparación, responsable de preparación, cantidad de solución madre y de osmosada, cantidad solución preparad, código y lote de bidón usado, fecha de vencimiento, condición de solución y observaciones.
- Cada vez que se va a reutilizar un turno se debe preparar nueva solución.



# Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua

Código: SGC-PR-PH/APD 1.2

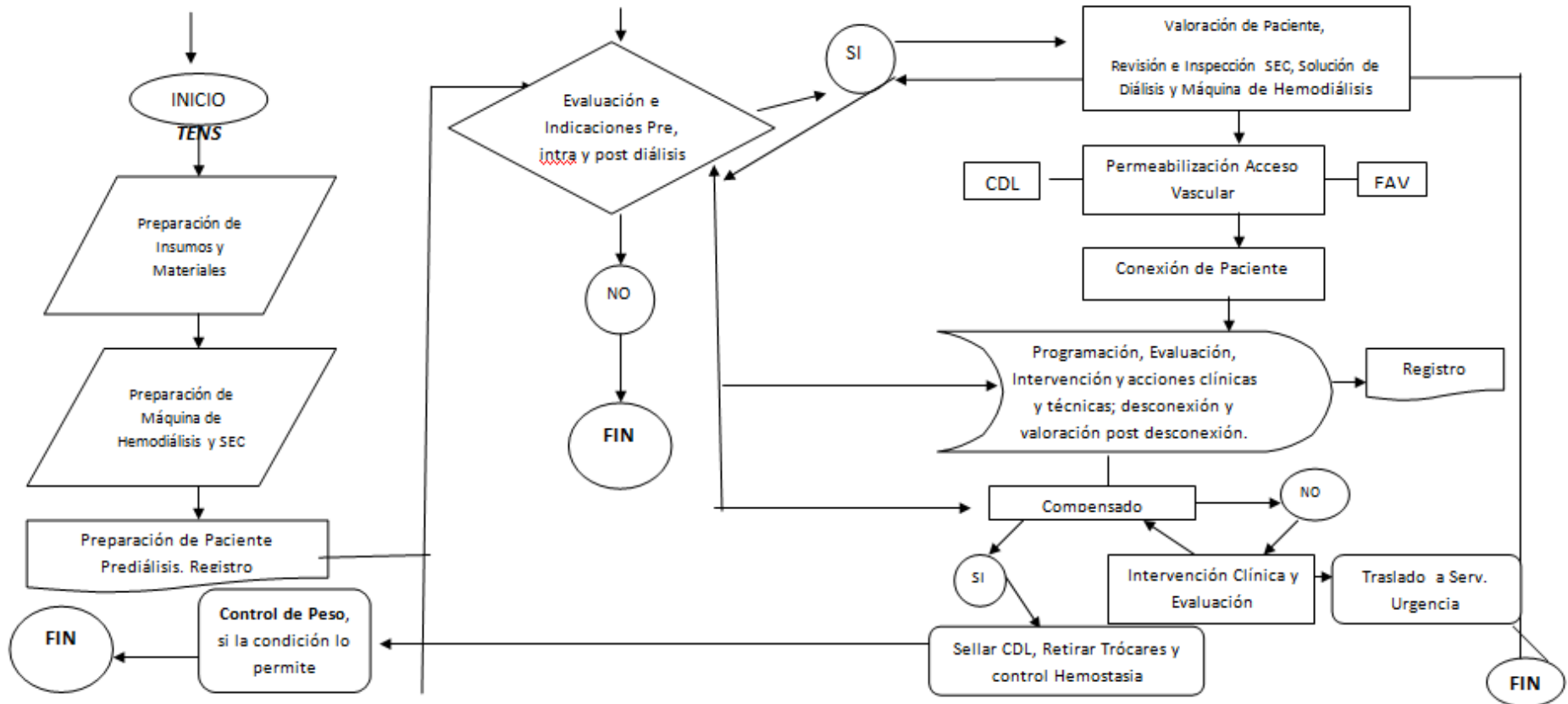
Fecha: 11 Junio 2014

Versión: 3


Vigencia: 11 Junio 2019

Página 23 de 25

## FLUJOGRAMA





	<b>Procedimiento de Hemodiálisis Hospital Regional Rancagua</b>	<b>Código: SGC-PR-PH/APD 1.2</b>
		<b>Fecha: 11 Junio 2014</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Vigencia: 11 Junio 2019</b>
		<b>Página 24 de 25</b>

## 6.- REGISTROS

Identificación	Almacenamiento	Protección	Recuperación	Retención	Disposición
Hoja de Procedimiento HD  Procedimiento de HD en Ficha Clínica	Ficha Clínica	Unidad de Archivo	Por RUN, Nombre o N° Ficha	15 años	Después de 15 años sin movimiento se elimina

## 7.- INDICADOR

INDICADOR	% de pautas de mantención de punción arteriovenosa con 100% de cumplimiento durante procedimientos de hemodiálisis.
TIPO DE INDICADOR	Proceso
FORMULA	$(\text{N}^\circ \text{ de pautas de mantención de punción arteriovenosa con } 100\% \text{ de cumplimiento durante procedimiento de hemodiálisis} / \text{N}^\circ \text{ total de pautas de mantención de punción arteriovenosa aplicadas durante procedimiento de hemodiálisis}) \times 100$
FUENTE DE INFORMACION	Pautas de observación aplicadas (Anexo N° 1)
UMBRAL DE CUMPLIMIENTO	$\geq 90 \%$
PERIODICIDAD DE LA EVALUACION	Trimestral
RESPONSABLE	Enfermera Supervisora

**8.- REFERENCIAS:**

Normas ministeriales vigentes sobre el funcionamiento de Unidades de Hemodiálisis, D. reglamento de Unidades de Hemodiálisis N° 2357 del 12.09.1994, Normas de Prevención de Infecciones en Hemodiálisis/1990, Manuales De Organización y Manuales de Procedimientos Unidad de Hemodiálisis. Manual de nefrología clínica, diálisis y trasplante renal edición 1997, normas DOQUI 1997

**9.- REVISIÓN Y CONTROL DE CAMBIOS.**

FECHA	TIPO	APROBACIÓN
11/03/2014	Se cambia indicador de protocolo de Hemodiálisis	Dr. Juan Romero Tomasevich.
11/06/2014	Se agregan los subprocesos del procedimiento de hemodiálisis.  Se cambia indicador de protocolo de hemodiálisis.	Dr. Juan Romero Tomasevich. Jefe Hemodiálisis HRR  Dra. Sonia Correa Fuentes Directora (T y P) HRR

**10.- ANEXOS**

**Anexo N° 1**

**PAUTA DE OBSERVACION MANTENCIÓN Y EVALUACIÓN DE PUNCIÓN ARTERIOVENOSA DURANTE PROCEDIMIENTO DE HEMODIALISIS**

OBSERVACIÓN  ↓  FECHA →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SI	NO	% CUMPLIMIENTO
	Ambas agujas se encuentran completamente cubiertas por estampilla y fijas con tela												
Ambas estampillas (PA y PV) se encuentran indemnes, limpias y secas													