



**GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC**  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD APURÍMAC  
Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega



*"Año del Bicentenario de la Consolidación de nuestra independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"*

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 23 -2024-DG-HRGDV A.**

Abancay, 12 FEB. 2024

**VISTO:**

El Memorando N°020-2024-DG-HRGDV-ABANCAY, de fecha 10 de enero del 2024, emitido por el Director General, Informe N°002-2024-JDPTO/ENF-HRGDV-ABANCAY, de fecha 09 de enero del 2024, emitido por la Jefa del Departamento de Enfermería del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, y;



**CONSIDERANDO:**

Que, de conformidad con los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, por lo que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;



Que, mediante Ordenanza Regional N° 005-2020-GR-APURIMAC/CR, se aprueba el Organigrama Institucional y Reglamento de Organización y Funciones (ROF), del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay; cuya disposición legal establece que, dentro de las atribuciones y responsabilidades del Director General del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, está la emisión y aprobación de documentos técnicos normativos, para mejorar la Gestión Pública de la Institución;



Que, la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR, establecen como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, contemplando como principio de prevención que, el empleador garantice en el centro de trabajo, los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores;



Que, mediante Resolución Ministerial N°090-2022/MINSA, de fecha 21 de febrero del 2022, se aprobó la Directiva Administrativa N°326-MINSA/OGPPM-2022 "Directiva Administrativa para la Formulación, Seguimiento y Evaluación de los Planes Específicos en el Ministerio de Salud", el cual tiene como finalidad la de contribuir al logro de objetivos institucionales y sectoriales mediante la estandarización de Planes Específicos en el Ministerio de Salud (MINSA) que se orienten a lograr la operatividad de las intervenciones sanitarias y administrativas relevantes;





# GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD APURÍMAC  
Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega



Año del Bicentenario de la Consolidación de nuestra independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

## RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 23 -2024-DG-HRGDV A.

Abancay, 12 FEB. 2024

Que mediante Resolución Ministerial N°845-2007/MINSA, de fecha 11 de octubre del 2007, se aprobó la NTS N° 060/MINSA-DGSP-V-01 "NORMAS TÉCNICAS DE SALUD DE LA UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIO DE HEMODIÁLISIS";



Que, mediante Informe N°002-2024-JDPTO/ENF-HRGDV-ABANCAY, de fecha 09 de enero del 2024, emitido por la Jefa del Departamento de Enfermería solicita al Director General, la emisión de la Resolución Directoral donde se aprueba el Manual de Procedimientos de Hemodiálisis del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega;



Que, con Memorando N°020-2024-DG-HRGDV-ABANCAY, de fecha 10 de enero del 2024, el Director General dispone proyectar la Resolución Directoral del Manual de Procedimientos de hemodiálisis del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega;



Que, el Manual de Procedimientos de Hemodiálisis, tiene como objetivos estandarizar los procedimientos de Enfermería para la atención de pacientes con ERC en estadio 5 en la terapia de hemodiálisis del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega;



Contando con la visación de la Dirección de la Oficina Ejecutiva de Administración, la Dirección de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto, la Dirección de la Oficina Ejecutiva de Recursos Humanos y la Dirección de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay;



En uso de las facultades conferidas por el Artículo 08° del Reglamento de Organización Y Funciones del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, aprobado por la Ordenanza Regional N°005-2020-GR.APURIMAC/CR; lo previsto en el Texto Único Ordenado de la Ley N°27444, Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N°004-2019-JUS; decreto Legislativo N°276, Ley de Bases de la Carrera Administrativa y Remuneraciones del Sector Público; Decreto Supremo N°005-90-PCM, Reglamento de la Ley de la Carrera Administrativa, Resolución Ministerial N°845-2007/MINSA y de la Resolución Directoral N°676-2023-DG-DIRESA-AP.

### SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** el Documento Técnico: "Manual de Procedimientos de Hemodiálisis del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega – 2024, cuyo anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- DEJAR SIN EFECTO**, todo acto administrativo que se oponga a lo dispuesto por la presente Resolución Directoral.



Av. Daniel Alcides Carrión



083-321006/ 083-321108



HRGDVA



[hrgdv.log@gmail.com](mailto:hrgdv.log@gmail.com)



GOBIERNO REGIONAL APURÍMAC



# GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD APURÍMAC

Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega



"Año del Bicentenario de la Consolidación de nuestra independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

## RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 23 -2024-DG-HRGDV A.

Abancay, 12 FEB. 2024

**ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER** que el Departamento de Enfermería del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay, realice la implementación, aplicación y supervisión del Manual aprobado mediante la presente resolución.

**ARTÍCULO CUARTO.- TRANSCRIBIR**, la presente Resolución Directoral a los órganos administrativos y a los interesados para conocimiento y fines consiguientes.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**



Cc:  
Archivo  
Of. Asesoría Jurídica  
Of. Administración  
Of. Planificación, Presupuesto  
Of. RR.HH.  
RMM/ldvp.

GOBIERNO REGIONAL DE APURÍMAC  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD APURÍMAC  
HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA  
MC. Juan Reynaldo Ortega Ascue  
C.M.P. N° 22491  
DIRECTOR GENERAL



Av. Daniel Alcides Carrión



083-321006/ 083-321108



HRGDVA



hrgdv.log@gmail.com



GOBIERNO REGIONAL  
**APURÍMAC**  
Apurímac por el presente

# HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA

## SERVICIO DE NEFROLOGÍA



### MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE HEMODIALISIS



ABANCAY – APURÍMAC

2023

## RESPONSABLES

### Coordinadora de la Unidad de Hemodiálisis

- Lic. Enf. Emilia Quispe Avendaño

### Enfermeras Asistenciales

- Lic. Enf. Chabely Mily Espinoza Tica
- Lic. Enf. Maryli Ccala Gonzales
- Lic. Enf. Yanett Alarcon Espinoza
- Lic. Enf. Miriam Torvisco Olazabal
- Lic. Enf. Nilda Bedia Molina



## VALIDACIÓN INTERNA EN EL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA

- **Mg. YOLANDA RAMOS CHAVARRÍA**  
( Jefa Del Departamento De Enfermería )
- **JEFES DE SERVICIO DE ENFERMERIA**



## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
I. OBJETIVO.....	4
II. FINALIDAD.....	4
III. BASE NORMATIVA .....	4
IV. AMBITO DE APLICACIÓN.....	5
V. RELACION DE PROCEDIMIENTOS .....	7
VI. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS.....	9
6.1 ATENCION DE ENFERMERIA.....	9
6.1.1 Atención al paciente nuevo y/o continuador.....	9
6.2 TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS.....	10
6.2.1 Acondicionamiento de la sala de hemodiálisis.....	10
6.2.2 Inicio del tratamiento de hemodiálisis .....	13
6.2.3 Monitoreo, control y evolución del tratamiento .....	16
6.2.4 Finalización del tratamiento de hemodiálisis.....	18
6.3 INTERVENCION EN COMPLICACIONES EN HEMODIALISIS.....	22
6.3.1 Intervención de Enfermería en complicaciones Clínicas.....	22
6.3.2 Intervención de Enfermería en complicaciones técnicas.....	30
6.4 ATENCION EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS MEDICAS.....	35
6.4.1 Intervención de enfermería en Hiperkalemia, edema agudo de pulmón paro cardiorespiratorio.....	35
6.5 MANEJO DEL ACCESO VASCULAR .....	38
6.5.1 Primo punción del AV Nativa Protésica.....	38
6.5.2 Abordaje de Catéter Venoso y Central.....	40
6.5.3 Cuidado del Orificio de Salida del CVC.....	45
6.5.4 Complicaciones del funcionamiento de la FAV.....	48



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA PARA LA  
ATENCION DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL  
CRONICA (ERC) EN TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS**  
*“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”*

6.5.5 Intervenciones de las complicaciones del funcionamiento del CVC..	55
6.5.6 Evaluación y seguimiento de la FAV.....	58
<b>6.6 MANEJO DEL SISTEMA EXTRACORPOREO.....</b>	<b>61</b>
6.6.1 Preparación del SEC .....	61
6.6.2 Cambio del dializador y LAV en periodo intradialisis.....	63
<b>6.7 ADMINISTRACION DE MEDICACION EN HEMODIALISIS .....</b>	<b>64</b>
<b>6.8 RECOLECCION DE MUESTRA SANGUINEA .....</b>	<b>67</b>
6.8.1 Toma de muestra en Hemodiálisis.....	67
6.8.2 Toma e muestra para dosaje de Bicarbonato.....	70
<b>6.9 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.....</b>	<b>71</b>
6.10.1 Limpieza y desinfección de ambientes.....	71
6.10.2 Limpieza y desinfección de equipos mobiliarios.....	78
6.10.3 Limpieza y Desinfección de Dispositivo e Instrumental médico, después de finalizado el tratamiento del paciente.....	80
6.10.4 Manejo de derrame de sangre.....	82
<b>VII GLOSARIO DE TERMINOS. ....</b>	<b>83</b>
<b>VIII ABREVIATURAS .....</b>	<b>86</b>



## INTRODUCCIÓN

La organización mundial de la salud OMS considera en la actualidad a la enfermedad renal crónica (ERC) en estadio 5, como un problema de salud pública a nivel mundial basado en su creciente incidencia, y prevalencia por lo que valora a la hemodiálisis, como uno de los tratamientos para esta enfermedad.

Es importante precisar que el tratamiento de hemodiálisis es de aplicación continua por ello es necesario implementar herramientas que garanticen la atención a los pacientes en condiciones adecuadas de eficiencia equidad y dignidad, e incluyan las garantías explícitas relativas al acceso, calidad, protección, financiera y oportunidad, con las que deben ser otorgadas las prestaciones.

Los procesos asistenciales conllevan variabilidad en su práctica, debido a las características inherentes de los profesionales que lo realizan (formación previa, experiencia laboral, entre otros), y por llevarse a cabo en las personas. Por lo que, la gestión de calidad en hemodiálisis tiene el objetivo de disminuir dicha variabilidad en la ejecución de procesos, a fin de reducir las brechas entre el desempeño real y el esperado.

La importancia en la ejecución práctica de los procesos en mención a conlleva la elaboración del Manual de Procedimientos de Enfermería para la atención de pacientes con enfermedad renal crónica (EREC) en tratamiento de hemodiálisis tomando en consideración los avances científicos ,el desarrollo tecnológico , el enfoque profesional de los últimos años, la normativa vigente en los aspectos referidos a estructura y formato, la implementación de uso de nuevos dispositivos médicos en los procedimientos, y la nueva evidencia relacionadas a la desinfección de equipos materiales y otras evidencias relacionadas al tratamiento.

Por con siguiente el presente manual se ha elaborado con personal especializado del área, para facilitar el conocimiento de actividades que se deben realizar, mejorar la calidad de atención, y garantizar la correcta ejecución de los procedimientos, en búsqueda de la excelencia profesional en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.



## I. OBJETIVO

Estandarizar los procedimientos de Enfermería para la atención de pacientes con ERC en estadio 5 en la terapia de hemodiálisis del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.

## II. FINALIDAD

Garantizar una atención de enfermería de calidad a los pacientes con ERC estadio 5, en terapia de hemodiálisis.

## III. BASE NORMATIVA

- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Resolución ministerial N° 845-2007 / MINSA NTS N° 050 MINSA/DGSP-V. 0120 "Norma Técnica De Salud De La Unidad Productora De Servicios De Hemodiálisis"
- Resolución Ministerial N° 255-2016/MINSA, que aprueba la "Guía Técnica para la implementación del proceso de Higiene de manos en los establecimientos de salud"
- Resolución ministerial N° 372-2011/Minsa, que aprueba la "Guía técnica de procedimientos de limpieza y desinfección de Ambientes en los establecimientos de Salud".
- Decreto supremo N° 020-2014-SA, que aprueba el texto único ordenado de la Ley N°29344. Ley del marco de aseguramiento Universal en Salud.
- Ley N° 27813, Ley del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 013-2002-SA, Reglamento de la Ley 27657.
- Decreto Supremo N° 031-2014/SA., que aprueba el Reglamento de Infracciones y Sanciones de la Superintendencia Nacional de Salud - SUSALUD.
- Resolución Ministerial N° 769-2004/MINSA, Norma Técnica de Categorías de Establecimientos del Sector Salud.
- Resolución Ministerial N° 519-2006/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Sistema de Gestión de la Calidad en Salud".
- Resolución Ministerial N° 143-2006/MINSA, que aprueba la conformación del "Comité Técnico para la Seguridad del Paciente".
- Resolución Ministerial N° 456-2007/MINSA, que aprueba la Norma Técnica Sanitaria de Acreditación de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
- Resolución ministerial N° 845 -2007, que aprueba la Norma Técnica de Salud de la Unidad productora de servicios de hemodiálisis.



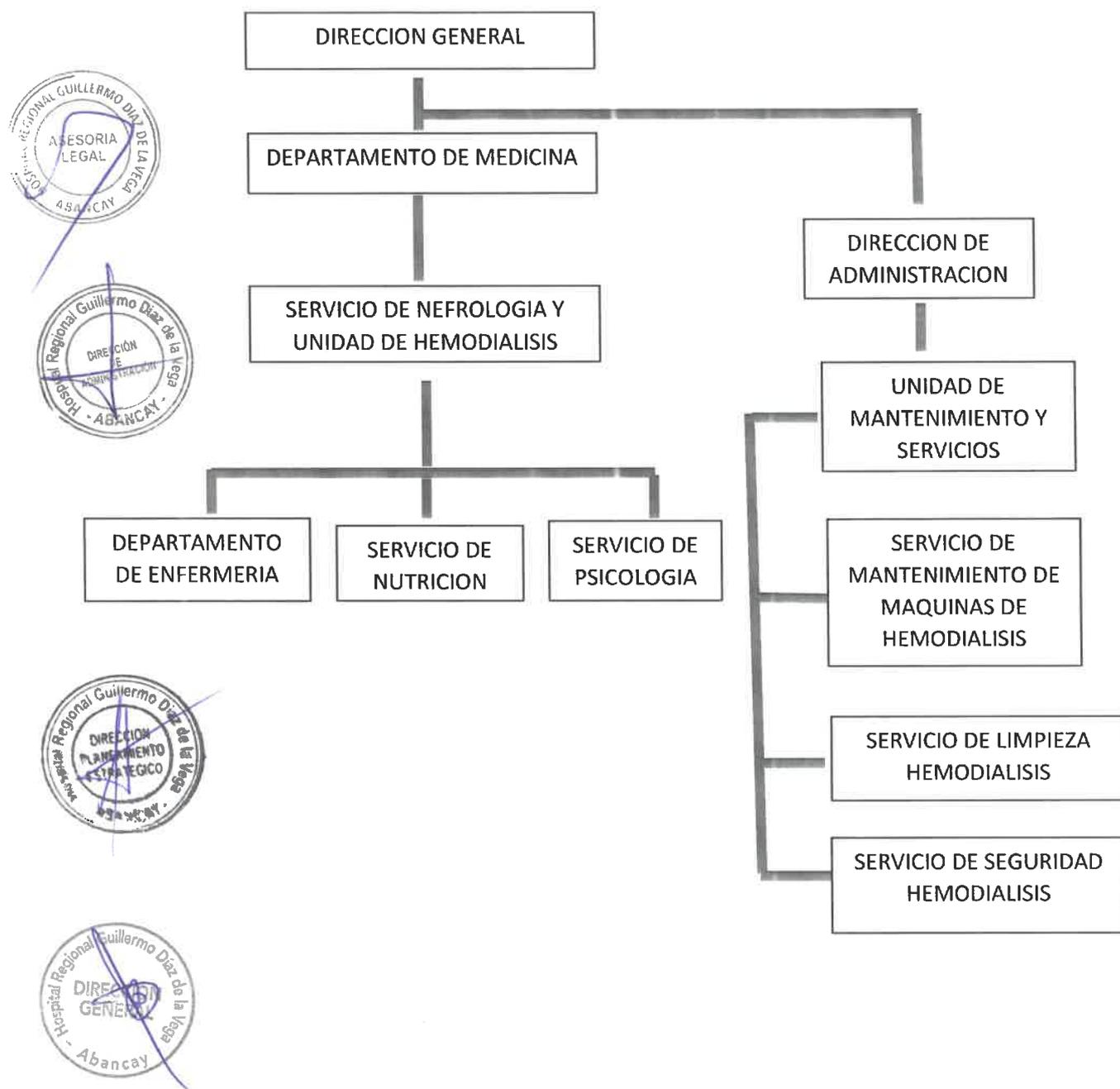
- Resolución Ministerial N° 372-2011 / MINSA Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo. Mayo 2011.
- Resolución Ministerial N° 1295-2018 –MINSA que aprueba la NTS N° 144-MINSA /2018 Norma Técnica de Salud de gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación”, publicado el 13/12/2018.

#### IV. AMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones contenidas en el presente manual son de cumplimiento obligatorio por el personal asistencial de enfermería asignado del Hospital Guillermo Díaz de la Vega.



## ORGANIGRAMA DE SERVICIO DEPARTAMENTO Y/ O UNIDAD



## V. RELACIÓN DE PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE DEL PROCEDIMIENTO	BASE LEGAL	TIEMPO
<b>1 ATENCION DE ENFERMERIA</b>			
1.1 Admisión a paciente nuevo a hemodiálisis	Licenciada en enfermería	N.T. N° 060-MINSA	30 MIN
<b>2. TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS</b>			
2.1 Acondicionamiento de la sala de tratamiento	Licenciada en enfermería /técnico en enfermería	N.T. N° 060-MINSA	15 MIN
2.2 Inicio de Tratamiento de hemodiálisis	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	FAV=5min CVC= 10min
2.3 Monitoreo, control y evolución del tratamiento	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	3.5h a 4h
2.4 Finalización del tratamiento de HD	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	FAV=8 min CVC=10min
<b>3. INTERVENCIÓN EN COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
3.1 Intervención en complicaciones clínicas	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	05 a 7 min
3.2. Intervención en complicaciones técnicas	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	05 a 7 min
<b>4. INTERVENCIÓN DE ENFERMERIA EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS MEDICAS EN HEMODIALISIS</b>			
4.1 (Hiperkalemia, EAP, paro cardiorespiratorio)	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	15 min
<b>5. MANEJO DEL ACCESO VASCULAR</b>			
5.1 Primo punción de la AV, nativo y/o protésico	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	Inicio: 7min Fin : 7 min
5.2 Abordaje del catéter venoso central	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	Inicio: 10 min CVCT c/sesión CP c/ semana
5.3 Cuidado del orificio de salida del CVC	Enfermera/técnico de enfermería.	N.T. N° 060-MINSA	15MIN
5.4 Complicaciones del funcionamiento de FAV	Licenciada de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	10 Min (según evento)
5.5 Intervención en las complicaciones	Licenciada de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	10 Min (según evento)



5.6 Evaluación y seguimiento de la FAV	Lic. En Enfermería	N.T. N° 060-MINSA	06 min
<b>MANEJO DEL SISTEMA EXTRACORPOREO</b>			
6.1 Preparación del SEC	Técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	15 min
6.2 Cambio del dializador y LAV en intradiálisis	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	8min
<b>7. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN HEMODIALISIS</b>			
7.1 Eritropoyetina, Hierro, calcitriol, paracalcitriol antibióticos vacunas	Lic. En Enfermería	N.T. N° 060-MINSA	10min (según prescripción médica)
<b>8.RECOLECCIÓN DE MUESTRA SANGUINEA</b>			
8.1 Toma de muestra en HD	Licenciada en enfermería /técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	Inicio: 3 min Fin : 3 min
<b>9. LIMPIEZA ,DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN</b>			
9.1 Limpieza y desinfección	Personal de limpieza	N.T. N° 060-MINSA	30 min (después de c/ turno de paciente)
9.2 Limpieza y desinfección	Técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	15 min
9.3 Limpieza y desinfección de dispositivo e instrumental médico	Técnico de enfermería	N.T. N° 060-MINSA	30 min
9.4 Manejo de derrame de sangre	Personal de limpieza	N.T. N° 060-MINSA	60 min



## CAPITULO VI

### DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

#### 6.1 ATENCION AL PACIENTE NUEVO Y/O CONTINUADOR

##### Definición

Es la interacción terapéutica ambulatoria realizada por la enfermera, que incluye valoración, diagnóstico y planificación de cuidados orientada hacia la identificación de riesgos y promoción del autocuidado, puede ser de tipo diagnóstica (por primera vez) a demanda o programada (seguimiento).

##### Objetivo

- ✓ Responder a las necesidades de salud del paciente con ERC 5 en HD desde una perspectiva holística.
- ✓ Realizar la valoración clínica del paciente con la finalidad de definir que se encuentre apto para el ingreso a la sesión de hemodiálisis
- ✓ Mejorar el control y seguimiento clínico del paciente en terapia de hemodiálisis.
- ✓ Empoderar al paciente y cuidador familiar para el autocuidado.
- ✓ canalizar información relacionada a la terapia de hemodiálisis.

##### Requisitos

###### 1. Recursos humanos

- ✓ Enfermera

###### 2. Materiales, equipos y mobiliarios: en un ambiente con privacidad equipado con sillón y sabana

- ✓ Equipos: tensiómetro anerode clínico (rodante y /o incorporado a la máquina de HD) y estetoscopio clínico.
- ✓ Formatos: historia clínica
- ✓ Otros: Folletería

N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	<b>EJECUCION DE LA FASE PREPARATORIA Y ENTREVISTA</b> 1.1 Revisa la información contenida en la historia clínica (patologías , problemas de salud entre otros)	Enfermera
	1.2 Proceda a presentarse al paciente indicando sus nombres y apellidos y el cargo profesional, y establece un ambiente de confianza. 1.3 Orienta al paciente y familiar sobre los objetivos y expectativas de los cuidados en la consulta, teniendo en cuenta si es paciente nuevo o continuador.	Enfermera



2	<b>VALORACION DE LA ENFERMERIA</b>	Enfermera
	<p>2.1 Ubica al paciente en posición cómoda y realiza el examen físico (valoración) de acuerdo a los patrones funcionales.</p> <p>2.2 Registra los datos de filiación y la valoración en el formato de atención de Enfermería según sea el caso, si es paciente nuevo y/o continuador.</p> <p>2.3 Si el paciente es continuador verifica si la FAV es de reciente creación de ser reciente valora y registra la condición del acceso vascular.</p>	
3	<b>REGISTRO DEL DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA</b> 3.1 Registre los diagnósticos de enfermería según prioridad en historia clínica.	Enfermera
4	<b>PLANIFICACIÓN</b> 4.1 Identifica los diagnósticos de enfermería de alta prioridad. 4.2 Coordina la intervención de enfermería específica e individualizada 4.3 Programa la consulta de enfermería de seguimiento. 4.4 Coordina la intervención del equipo multidisciplinario. 4.5 Informa al paciente sobre su participación en el plan de trabajo. 4.6 Ejecuta y evalúa el seguimiento de resultados.	Enfermera
<p><b>Recomendaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La entrevista puede ser individual o colectiva (paciente y cuidador familiar)</li> <li>✓ La privacidad debe mantenerse durante la entrevista.</li> <li>✓ Escuchar atentamente, cuidando los mensajes verbales y no verbales.</li> </ul>		

## 6.2 ACONDICIONAMIENTO DE LA SALA DE TRATAMIENTO

### Definición

Procedimiento que consiste en la preparación de la sala de hemodiálisis, previo al inicio de la sesión, con los equipos, insumos y material médico necesario para brindar la atención programada.

### Objetivo

Garantizar un ambiente que favorezca la ejecución de procedimientos bioseguros para realizar el tratamiento de hemodiálisis.



## Requisitos

### 1. Recursos humanos

- ✓ Enfermera y técnico de enfermería

### 2. Materiales, equipos y mobiliarios

- ✓ Equipos: máquina de hemodiálisis  
(Tensiómetro aneroide clínica rodante o incorporado en la maquina (rodante y/o incorporado a la máquina de HD)
- ✓ Mobiliario clínico: sillones mecánicos y /o electromecánicos, coche de curación.
- ✓ Medicamentos: anticoagulantes, cloruro de sodio 0.9 % x 1000cc, medicamentos para uso intradiálisis, soluciones concentradas para hemodiálisis (HD).
- ✓ Material médico: sistema extracorpóreo (SEC), kit para fistula arteriovenosa (FAVI), Kit para catéter venoso central (CVC), esparadrapo, soluciones antisépticas.
- ✓ Equipo de protección personal (EPP): mascarilla descartable, gorro descartable, guantes asépticos, (guantes médicos de uso simple), mandilón descartable, lentes de protección, opcional mascara de respirador facial, mascara de protección facial (de acuerdo a la normativa de COVID 19).
- ✓ Ropa hospitalaria: sábanas y frazadas.
- ✓ Otros materiales: riñoneras de acero quirúrgica estéril, tablillas.
- ✓ Material de limpieza: recipientes y bolsas para manejo y descarte de residuos comunes, incontaminados y especiales, paños absorbentes.
- ✓ Pizarra para programación de pacientes.

N° PASO	DESCRIPCION	RESPONSABLE
1	<p>1.1 Organiza la sala para la atención de los pacientes programados en el turno (de acuerdo a la programación).</p> <p>1.2 Revisa el estado físico (orden y limpieza) y funcional del mobiliario clínico y los equipos biomédicos.</p> <p>1.3 Recepciona y verifica los medicamentos, material médico, EPP, ropa hospitalaria, material de limpieza, entre otros de acuerdo a lo requerido.</p> <p>1.4 Indica y dirige al técnico de enfermería para que distribuya lo recepcionado.</p>	Enfermera
2	<p>2.1 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos.</p> <p>2.2 Coloca las soluciones para hemodiálisis en las máquinas, retira y descarta los guantes.</p> <p>2.3 Calza un nuevo par de guantes y coloca las sábanas en los sillones.</p> <p>2.4 Retira y descarta los guantes.</p>	Técnico de enfermería
3	<p>3.1 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos.</p> <p>3.2 Verifica el acondicionamiento de cada puesto.</p> <p>3.3 Distribuye los sistemas extracorpóreos (SEC) de acuerdo con la con la sectorización del módulo y supervisa su instalación.</p> <p>3.4 Retira y descarta los guantes.</p>	Enfermera



4	<p>4.1 Realiza el lavado de manos, se coloca el EPP y calza guantes asépticos.</p> <p>4.2 instala el SEC en la máquina para HD, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloca el cloruro de sodio al 0.9% en el soporte porta suero</li> <li>• Coloca el punto de unión del SEC cerrado en el mismo soporte</li> <li>• Coloca el dializador en el portafiltro.</li> <li>• Coloca las líneas AV según diagrama, en la máquina.</li> <li>• Recircula el SEC a un flujo sanguíneo (QB) mínimo de (50 - 150 ml/min), con baño de diálisis, dejando el dializador en posición invertida.</li> <li>• Retira y descarta guantes asépticos.</li> </ul> <p>4.3 Calza un nuevo par de guantes y coloca el material en el coche de curación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la parte superior: Soluciones antisépticas y material médico (Aséptico y/o estéril).</li> <li>• En la parte inferior: Material limpio, recipientes para descarte de fluidos y soluciones desinfectantes para equipos biomédicos.</li> <li>• Dispone de recipientes para descarte de residuos punzo cortantes.</li> </ul> <p>4.4 Retira y descarta los guantes y realiza lavado de manos.</p>	Técnico de enfermería
5	<p>5.1 Realiza higiene de manos, se coloca el EPP, calza guantes asépticos.</p> <p>5.2 Prepara la dosis de anticoagulante prescrito para cada paciente, en el área centralizada y con técnica aséptica.</p> <p>5.3 Distribuye la medicación anticoagulante y el material médico para abordaje del acceso vascular según corresponda (FAV-CVC), a cada puesto.</p> <p>5.4 Retira y descarta los guantes.</p> <p>5.5 Calza un nuevo par de guantes asépticos y prepara el esparadrapo en tablillas individuales y lo distribuye a cada puesto.</p> <p>5.6 Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos.</p>	Enfermera
<p><b>Recomendaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe mantener la equidistancia de puesto a puesto y de máquina a sillón.</li> <li>✓ Los equipos y/o mobiliario que presentaron falla(s), deben de ser revisados por el personal de mantenimiento, antes de iniciar el acondicionamiento de la sala.</li> <li>✓ los materiales, equipos y mobiliarios; deben cumplir con las especificaciones técnicas según normativa.</li> <li>✓ La manipulación de los concentrados (líquido o polvo) deben ser manipulados siguiendo la técnica aséptica.</li> </ul>		



- ✓ La parte inferior del coche no debe ser usado para colocar material biocontaminado.
- ✓ Disponer de tabllas adicionales con esparadrapo en el coche de curaciones.
- ✓ Mantener la técnica aséptica al manipular el SEC.
- ✓ Asignar a cada paciente una máquina /monitor fijo. Evitar en lo posible cambios, exceptuando situaciones como retorno de una hospitalización, pérdida de sesión de diálisis o urgencias médicas.
- ✓ Se debe retirar y descartar los guantes asépticos después de la instalación de cada SEC.

### 6.3 INICIO DEL TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS

#### Definición

Procedimiento que da comienzo al tratamiento de hemodiálisis, con la valoración que hace la enfermera de la situación actual del paciente, abarcando el abordaje del acceso vascular, la conexión al monitor, y la programación de los parámetros prescritos para el tratamiento.

#### Objetivo

Garantizar un inicio de tratamiento de HD fisiológico y bioseguro.

#### Requisitos

##### 1. Recursos humanos

- ✓ Enfermera y técnico de enfermería.

##### 2. Materiales, equipos y mobiliarios

- ✓ Puesto de diálisis equipado y operativo.
- ✓ Equipamiento: material médico, soluciones, otros (del acondicionamiento)
- ✓ Historia clínica y formatos de atención de hemodiálisis.

N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Controla y registra el peso del paciente y le indica lavarse la extremidad portadora del acceso vascular permanente (AVP).	Técnico de enfermería
2	2.1 Autoriza el ingreso de los pacientes programados a la sala de tratamientos. 2.2 Identifica y ubica al paciente en el puesto programado con ayuda del técnico de enfermería, de acuerdo al grado de dependencia.	Enfermera
3	3.1 Coloca al paciente en posición cómoda y segura, con la extremidad o zona de ubicación del AV accesible (en caso de FAV, deja en buen estado de higiene).	Técnico de enfermería



4	<p>4.1 Controla la presión arterial del paciente (PA) y descarta los guantes.</p> <p>4.2 Realiza higiene de manos y calza guantes asépticos}</p> <p>4.3 Valora e identifica las necesidades y/o los problemas reales o potenciales (AV, sangrado, traumatismo, intervenciones quirúrgicas, presión arterial, caídas, cirugías, entre otros).</p> <p>4.4 Administra la dosis de anticoagulante bajo técnica aséptica, según prescripción médica, por el puerto de inyección de la línea arterial y verifica el tipo de AV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es FAV, realiza el cebado de la aguja fistula con cloruro de sodio al 0.9% para la punción venosa, y continua con el paso 5.</li> <li>• Si es CVC, efectúa el procedimiento de acuerdo al "Abordaje de Catéter Venoso Central" y continua en el paso 7.</li> </ul>	Enfermera
5	<p><b>PUNCIÓN DE LA FAV</b></p> <p>5.1 Realiza la antisepsia de la zona de punción con la técnica del barrido circular, con gluconato de clorhexidina en base acuosa o alcohol al 70 %.</p> <p>5.2 Realiza una leve presión digital, para favorecer fijación de la vena arterializada, utilizando la técnica de punción escalonada y procede de acuerdo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es FAVn: Inserta la aguja, en un ángulo de 25 ° en relación a la piel (el ángulo puede variar según la profundidad de la vena), a una distancia de la anastomosis no menor a 2.5cms. Continúa con el paso 5.3</li> <li>• Si es FAVp: Inserta la aguja, en un ángulo de 45 ° que puede variar según la profundidad del injerto, a una distancia de la anastomosis no menor a 5cm y debe mantener una distancia entre sus puntas de al menos 2.5cm; continua en el paso 5.3.</li> </ul> <p>5.3 Comprueba la permeabilidad del acceso, observando el retorno espontaneo de sangre.</p> <p>5.4 Fija la aguja, para evitar su salida accidental, cubriendo el orificio de punción</p> <p>5.5 Efectúa la punción del retorno venoso; continúa con el paso 6.1.</p>	Enfermera
6	<p><b>CONEXIÓN DEL PACIENTE CON EL SEC</b></p> <p>6.1 Solicita las líneas arteriovenosas (LAV) en circuito cerrado).</p> <p>6.2 Conecta la aguja fistula arterial con el extremo proximal de la línea arterial (LA).</p> <p>6.3 Conecta la aguja fístula venosa con el extremo proximal de la línea venosa (LV).</p> <p>6.4 Indica al técnico de Enfermería despinzar los clamps de las líneas AV y dar marcha a la bomba de sangre a un flujo</p>	Enfermera



	<p>sanguíneo (Qb) no mayor a 200ml/min.</p> <p>6.5 Valora las resistencias arterial y venosa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si están dentro del rango normal: Retira y descarta guantes y continúa en el paso 7.1.</li> <li>• Si están fuera del rango normal: Apaga la bomba de sangre, evalúa el AV hasta obtener los valores normales, retira y descarta los guantes; y continua en el paso 6.1</li> </ul>	
7	<p>7.1 Calza guantes asépticos y realiza la programación de parámetros de HD en la máquina, teniendo en cuenta la prescripción y valoración clínica del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen total de líquidos a Ultrafiltrar (ganancia de peso intradialítico más retorno de volumen sanguíneo).</li> <li>• Flujo sanguíneo (Qb) prescrito, óptimo o según el AV.</li> <li>• Tiempo de la sesión de HD.</li> <li>• Flujo de dializador (Qd), conductividad y temperatura.</li> </ul> <p>7.2 Invierte la posición del dializador (con el polo arterial hacia arriba)</p> <p>7.3 Ajusta los puntos de conexión del dializador y líneas de monitoreo.</p> <p>7.4 Establece el nivel de sangre en las buretas, máximo hasta las 2/3 partes de su capacidad.</p> <p>7.5 Ajusta los límites de alarma de los parámetros del circuito sanguíneo monitorizados (RA, RV) y de la presión transmembrana (PTM).</p> <p>7.6 Coloca en la riñonera el material médico, dejándolo protegido y ordenado.</p> <p>7.7 Indica al técnico de enfermería asegurar las LAV, dejar al paciente en posición cómoda y el puesto ordenado.</p>	Enfermera
8	8.1 Retira y descarta los guantes y realiza lavados de manos.	Enfermera
9	<p>9.1 Registra en la evolución de enfermería de la historia clínica, la programación de la sesión de HD prescrita la hora de inicio de tratamiento, los resultados de los parámetros AV y las observaciones iniciales.</p> <p>9.2 Registra los procedimientos realizados en el formato de atención de hemodiálisis.</p>	Enfermera
<p><b>Recomendaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El procedimiento debe realizarse con la asistencia del técnico de enfermería aplicando siempre medidas de asepsia.</li> <li>✓ Evite punciones en zonas enrojecidas o con signos de infección, zonas con hematomas, costras o piel alterada y en zonas apicales de aneurisma.</li> <li>✓ Los pacientes programados deberán permanecer en la sala de espera, hasta la indicación de su ingreso a la sala de tratamiento, excepto en casos de urgencia /contingencia.</li> <li>✓ La valoración inicial es indispensable para planificar el cuidado de enfermería durante la sesión de hemodiálisis.</li> </ul>		



- ✓ Se debe incrementar el Qb en forma gradual, hasta alcanzar el flujo prescrito verificando las presiones (RA, RV) del circuito.
- ✓ En caso de cualquier complicación clínica o técnica al inicio del tratamiento comunicar de inmediato al médico de turno.
- ✓ Realizar verificación periódica del peso de las sillas de ruedas, del mismo modo después de cada reparación.
- ✓ Ejecutar la higiene de manos considerando los 5 momentos, cada vez que se requiera individualizando la atención del paciente en hemodiálisis.
- ✓ Concluido con el inicio de tratamiento los coches de curación /canulación, Mesa de Mayo debe ser sometidos a limpieza y desinfección según el procedimiento establecido.

## 6.4 MONITOREO, CONTROL Y EVOLUCION DEL TRATAMIENTO

### Definición

Procedimiento mediante el cual se otorga al paciente, un cuidado integral de enfermería, a través de la valoración e intervención continua, durante la sesión de hemodiálisis, para prevenir cambio hemodinámicas, respuestas adversas y/o complicaciones intradialíticas.

### Objetivo

- ✓ Alcanzar en el paciente, el cumplimiento del tratamiento prescrito.
- ✓ Valorar las necesidades del paciente, garantizando el confort durante el tratamiento.
- ✓ Garantizar la seguridad, previniendo la aparición de complicaciones intradialíticas.

### Requisitos

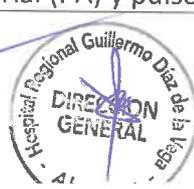
#### 1. Recursos humanos

- ✓ Enfermera y técnico de enfermería.

#### 2. Materiales, equipos y mobiliarios

- ✓ Equipos: tensiómetro anerode clínico (rodante o incorporado a la máquina de HD), estetoscopio clínico, coche de curación equipado con material médico, mesa de mayo, máquina de HD.
- ✓ Stock de medicamentos (según indicación médica).
- ✓ Formatos: historia clínica, formatos de atención de hemodiálisis.

N° PASO	DESCRIPCION	RESPONSABLE
1	1.1 Realiza higiene de manos, calza guantes asépticos para efectuar las actividades de monitoreo, control y evolución del tratamiento.	Enfermera
<b>AL PACIENTE</b>		
2	2.1 Informa al paciente el procedimiento a seguir y reevalúa su condición hemodinámica. 2.2 Verifica la prescripción del tratamiento, controla y registra en la historia clínica la presión arterial (PA) y pulso o	Enfermera



	frecuencia cardiaca cada hora, y cada vez que el estado clínico del paciente lo requiera.	
3	3.1 Revisa el AV de forma constante para mantener la integridad y seguridad del mismo.	Enfermera
4	4.1 Realiza monitoreo y vigilancia al funcionamiento del AV valorando: QB, RA, RV. 4.2 Identifica las causas de alteración de los parámetros sanguíneos o hidráulicos, e interviene. 4.3 Comunica al médico cualquier complicación y participa en la evaluación del paciente. 4.4 Evalúa, informa y educa al paciente sobre alguna necesidad detectada, fomentando su autocuidado. 4.5 Realiza el cuidado del orificio de salida, según corresponda al tipo de CVC: temporal o de larga permanencia. "Cuidado del orificio de salida del CVC"	Enfermera
<b>AL SISTEMA EXTRACORPÓREO (SEC)</b>		
5	5.1 verificar que los niveles de sangre de las buretas AV se mantengan a 2/3 partes de su volumen 5.2 evaluara en forma horaria lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aspectos de las buretas.</li> <li>➤ RV, RV y presión transmembrana (PTM).</li> <li>➤ Permeabilizar de los protectores de transductor de la RA, RV Y PBE</li> </ul> 5.3 Mantiene las LAV visibles y sin acodaduras. 5.4 Revisa las disposiciones de las conexiones del SEC, para evitar su desconexión 5.5 Controla el aspecto del dializador y administra la solución salina en forma horaria en caso de restricción de anticoagulante. 5.6 Registra la valoración e intervención realizada, en la Historia Clínica. Finaliza el procedimiento.	Enfermera
<b>A LA MAQUINA</b>		
6	Dispone y mantiene el suministro necesario de la solución concentrada en cada puesto de diálisis	Técnico De Enfermería
7	7.1 Controla que los parámetros programados en la maquina al inicio, correspondan al objetivo de tratamiento (tiempo de HD, Qb, Qd). 7.2 Verifica en cada control, la ratio de ultrafiltración / hora, en salvaguardar de la pérdida de peso objetivo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si todo está correcto, continuara en el paso 7.3, en caso contrario coordina con el técnico de mantenimiento y continua en el paso 7.3</li> </ul> 7.3 Vigila en todo momento el adecuado funcionamiento de la máquina y atiende inmediatamente las alarmas emitidas. Continúe con el paso 9.1	Enfermera



ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN		
8	8.1 Revisa la prescripción de los medicamentos en el kardex registro de protocolos y/o historia clínica del paciente 8.2 Prepara y administra la medicación prescrita para el tratamiento de anemia u otros medicamentos de administración previa al fin de hemodiálisis, bajo condiciones asépticas y seguras según el procedimiento establecido. Continúa en el paso 9.2	Enfermera
9	9.1 Registra la valoración e intervención realizada en forma horaria, en la historia clínica. Finaliza. 9.2 Registra los procedimientos y actividades realizadas en la historia clínica, y kardex de medicamento.	Enfermera

#### RECOMENDACIONES

- ✓ Aplicar la higiene de manos considerando los 5 momentos y oportunidades que se dan durante la sesión de hemodiálisis.
- ✓ Realizar higiene de manos y calzar guantes asépticos cada vez que se atienda al paciente o se manipule el SEC.
- ✓ El personal asistencial usará EPP, de acuerdo al procedimiento que realiza.
- ✓ Mantener conectadas y operativas toda la línea de monitorea y alarmas.
- ✓ Procurar que las agujas y las conexiones al SEC, permanezcan visibles para facilitar su control y prevenir accidentes.
- ✓ Cambiar el protector por uno nuevo en caso de contaminación en caso de contaminación del protector de transductor con sangre o fluidos. al término de la sección solicitar el retiro de la máquina para la revisión de los protectores internos y/o desinfección.
- ✓ Los medicamentos prescritos para el tratamiento especializado deben de ser preparados en el área centralizada.
- ✓ Aprovechar el tiempo que permanece el tiempo dializándose, para indagar el déficit de conocimiento respecto a la medicación, alimentación, control de líquidos del acceso vascular y retroalimentar.
- ✓ El técnico de enfermería proporciona y mantiene el confort del paciente durante el tratamiento.
- ✓ Se debe procurar el aspecto del dializador se mantenga en cero, debiendo realizar la valoración periódica del mismo.
- ✓ Gestionar alguna necesidad del paciente en relación de su tratamiento (turno horario etc.) y facilitar la atención por otros miembros del equipo multidisciplinario durante la diálisis.

#### 6.5 FINALIZACION DEL TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS

**DEFINICIÓN:** Procedimiento mediante el cual, una vez alcanzados los parámetros programados para el tratamiento, se realiza la desconexión del paciente, brindando los cuidados de enfermería necesarios para dar por finalizada la sesión de hemodiálisis, garantizando el alta.



## OBJETIVOS

- ✓ Retornar la máxima cantidad de sangre del SEC, con mínima cantidad de líquidos.
- ✓ Conseguir la desconexión con la máxima asepsia y los cuidados post diálisis, que favorezcan el correcto funcionamiento del AV.
- ✓ Garantizar la seguridad, del paciente y del AV.

## REQUISITOS

### 1. Recurso humano

- ✓ Una enfermera y un técnico de enfermería

### 2. Material, Equipos Y Mobiliario

- ✓ Mobiliario Clínico: Coche de curación equipado.
- ✓ Dispositivos Médicos: Tensiómetro aneroide y estetoscopio clínico.
- ✓ Equipo De Protección Personal: mandil impermeable, guantes asépticos, gorro descartable, mascarilla quirúrgica, lentes protectores.
- ✓ Material Médico: kit de finalización para FAV y/o CVC.
- ✓ Formatos: Historia Clínica estadística de procedimientos de enfermería kardex de medicamentos.
- ✓ Otros Bienes: Riñoneras de acero quirúrgico, recipiente para punzo cortantes, tablillas individuales para cintas adhesivas.

Nº PASO	DESCRIPCION	RESPONSABLE
1	1.1 Realizar lavado de manos y calzar guantes asépticos. 1.2 Preparar la medicación prescrita y el material médico necesario, con tiempo previo, para la finalización. 1.3 Traslada la medicación al puesto del paciente. 1.4 Retira y descarta los guantes. 1.5 Realiza lavado de manos, se coloca EPP y continúa en el paso 2 y 3.	Enfermera
2	2.1 Realiza lavado de manos y se coloca EPP y continua en el paso 4	Técnico de Enfermería
3	3.1 Informa al paciente el procedimiento a seguir y continúa en el paso 4.	Enfermera
4	4.1 Ubica al paciente el procedimiento en posición adecuada y expone la zona de abordaje del AV y LAV. 4.2 Retira y descarta guantes, y realiza higiene de manos.	Técnico de Enfermería
5	5.1 Comprueba el cumplimiento de los parámetros programados para el tratamiento (tiempo, UF) Y asegura el volumen de solución salina suficiente para la finalización (retorno del volumen sanguíneo y reposición de fluidos de ser el caso). 5.2 Administrar la medición según indicación médica de la Historias Clínica y bajo condiciones asépticas.	Enfermera



6	<p>Procede a finalizar de acuerdo con el tipo de AV:  <b>EN EL PACIENTE PORTADOR DE FAV</b></p> <p>6.1 Cierra el clamp de la guja fistula y línea arterial.  6.2 Desconecta la línea arterial y coloca la jeringa la jeringa con solución salina en la guja de la fistula.  6.3 Conecta la línea arterial al equipo de infusión.  6.4 Retorna la sangre de la aguja fistula con la solución salina y coloca una tapa.  6.5 Abre el clamp de la línea arterial del SEC y la llave del equipo de infusión.  6.6 Pone en marcha la bomba de sangre a un flujo no mayor de 200ml/min.  6.7 Desconecta la línea de monitoreo arterial, abre el clamp, retorna la sangre y cierra el clamp.  6.8 Continúa el retorno sanguíneo: invierte el dializador y realiza movimientos giratorios suaves. Infunde la cantidad de solución salina necesaria para retornar la sangre del SEC.  6.9 Comprueba el aclaramiento del SEC y detiene la infusión apaga la bomba de sangre.  6.10 Cierra el clamp de la línea venosa, aguja fistula, clamp de la línea arterial y llave del equipo de venoclisis.  6.11 Desconecta la línea de la aguja venosa y coloca una tapa.  6.12 Desconecta el equipo de infusión y establece un circuito cerrado entre ambas líneas AV. Continúa en el paso 7</p> <p><b>EN PACIENTE PORTADOR DE CVC</b>  Finaliza en circuito cerrado:</p> <p>6.1 Detiene la bomba de sangre y abre la llave del equipo de venoclisis.  6.2 Abre el clamp de la línea T para que retorne la sangre del segmento proximal de la línea arterial por gravedad una vez aclarada cierra el clamp.  6.3 Pone la marcha la bomba de sangre a un flujo sanguíneo no mayor de 200ml/min.  6.4 Desconecta la línea del monitoreo, abra el clamp para que retorne la sangre de dicho tramo, clampa y continua hasta que queden aclaradas las LAV, luego cierra los clamp de ambas líneas AV.  6.5 Retira y descarta los guantes utilizados</p>	Enfermera
---	--	-----------



7	<p>7.1 Valora el aspecto del dializador y LAV, en relación al estado de coagulación, para su posterior registro.</p> <p>7.2 Calza un nuevo par de guantes y realiza el control de la presión arterial (PA), la valoración clínica, y ante cualquier alteración en las condiciones del paciente, da aviso al médico.</p> <p>7.3 Retira y descarta los guantes y realiza lavado de manos.</p> <p>7.4 Indica al técnico de enfermería programar la desinfección interna de máquina.</p>	Enfermera
8	<p><b>DESCONEXION DEL SEC</b> Realiza la desconexión teniendo en cuenta el tipo de AV</p> <p><b>PACIENTE PORTADOR DE FAV</b></p> <p>8.1 Calza guantes asépticos y proceda al retiro de las agujas (el orden dependerá de las condiciones del paciente y del acceso vascular)</p> <p>8.2 Coloca apósito hemostático sobre la zona de punción.</p> <p>8.3 Retira la aguja y coloca los 3 dedos medios, sobre el apósito, comprimiendo el orificio externo y el agujero interno, con presión suave, sin ocluir el flujo de sangre.</p> <p>8.4 Realiza la fijación de los apósitos con esparadapo antialérgico.</p> <p>8.5 Educa al paciente sobre el autocuidado del acceso vascular.</p> <p>8.6 Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos.</p> <p>8.7 Indica al técnico de enfermería continuar con las actividades del paso 9.</p> <p><b>PACIENTE PORTADOR DE CVC</b></p> <p>8.1 Procede según el procedimiento abordaje de CVC para finalización de hemodiálisis luego continúa en el paso 9.</p>	Enfermera
9	<p>9.1 Realiza higiene de manos y calza guantes asépticos.</p> <p>9.2 Asiste al paciente según grado de dependencia y se traslada hacia el área de control de peso.</p> <p>9.3 Retira y descarta el SEC en el recipiente primario (con bolsa).</p> <p>9.4 Coloca tapas a las galoneras de los concentrados para hemodiálisis o descarta el cartucho de bicarbonato en el contenedor primario.</p> <p>9.5 Retira las tablillas acrílicas y riñoneras de acero quirúrgico del puesto de diálisis y las coloca en el recipiente destinado a su traslado.</p> <p>9.6 Retira y descarta los guantes y realiza lavado de manos.</p>	Técnico de Enfermería
10	<p>10.1 Registra la valoración final de enfermería aplicando el proceso de enfermería en la historia clínica estadística de procedimientos de enfermería.</p>	Enfermera



**Recomendaciones:**

- ✓ El técnico de enfermería debe asistir de forma permanente a la enfermería durante el procedimiento y bajo condiciones asépticas.
- ✓ El técnico de enfermería deberá priorizar la atención del paciente antes de retiro del sistema extracorpóreo.
- ✓ El personal asistencial debe realizar la higiene de manos considerando los 5 momentos y oportunidades que se presente en la atención del paciente en hemodiálisis.
- ✓ El control de peso de paciente lo deberá realizar un personal asistencial.
- ✓ Derivar a la sala de observación/tópico, de requerir continuidad del manejo del paciente.
- ✓ La manipulación de los extremos de las líneas de HD que se van a conectar al CVC se realizará con la máxima precaución posible para evitar su contaminación.
- ✓ En la programación de la desinfección interna de la máquina se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones: con guantes limpios, retira la(s) lancetas de la galonera de la solución concentrada y las coloca en el puente del lavado; coloque las tapas de las galoneras de solución concentrada, y coloque tapas en las tomas de agua de la cámara externa del dializador.
- ✓ El concentrado para hemodiálisis sobrante de una diálisis debe desecharse.
- ✓ Las galoneras de concentrado para hemodiálisis vacías o con contenido residual se debe considerar material no reutilizable.
- ✓ El paciente es dado de alta siempre y cuando se encuentre hemodinámicamente estable.

**6.6 INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN COMPLICACIONES CLÍNICAS****Definición**

Procedimiento de Enfermería frente a eventos clínicos que se producen durante el tratamiento de hemodiálisis, tales como: Hipotensión Arterial, Hipertensión Arterial, Arritmia Cardíaca, Cefalea, Calambres, Reacción Alérgica o de Hipersensibilidad, Reacción a Pirógenos y Embolia Gaseosa.

**Objetivos**

Intervenir en forma oportuna frente a las complicaciones clínicas en hemodiálisis. Prevenir y/o minimizar el efecto de las complicaciones, detectando precozmente las causas y/o factores de riesgo que las favorecen.

**Requisitos****1.1 Recursos humanos:**

- ✓ Una enfermera.

**1.2 Materiales, Equipos y Mobiliario:**

- ✓ Equipo y material médico: según tipo de complicación.  
Formatos: Historia Clínica, formato de Procedimientos de Enfermería, Kardex de Medicamentos Otros: guantes asépticos y ropa hospitalaria (sábanas y frazadas).

N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>HIPO TENS IÓN ARTERIAL</b>		
1	1.1 Determina la severidad de la hipotensión arterial y procede según el tipo:	



	<p><b>HIPOTENSIÓN LEVE - MODERADA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloca al paciente en posición decúbito supino.</li> <li>• Cuida la integridad y funcionamiento del AV.</li> <li>• Valora los parámetros programados, para descartar que la hipotensión se deba a un error en la programación de la UF o concentración del sodio en el líquido de diálisis.</li> <li>• Infunde un bolo de solución salina al 0.9% (100-200 cc).</li> <li>• Suspende la UF y disminuye el Qb.</li> <li>• Revisa y ajusta los parámetros de UF, concentración de sodio, temperatura y Qb</li> <li>• Reevalúa la respuesta hemodinámica del paciente (nuevo control de PA).</li> <li>• Comunica a la enfermera coordinadora. Continúa en el paso 1.2.</li> </ul> <p><b>HIPOTENSIÓN SEVERA - GRAVE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicita el apoyo inmediato del equipo asistencial (enfermera coordinadora y médico)</li> <li>• Coloca al paciente en posición Trendelenburg con lateralización de la cabeza, manteniendo la vía aérea permeable.</li> <li>• Cuida la integridad y funcionamiento del AV.</li> <li>• Infunde rápidamente solución salina al 0.9%, en cantidad suficiente para revertir los síntomas y la volemia.</li> <li>• Suspende la UF y disminuye el Qb, revisa y ajusta los parámetros de UF, concentración de sodio, temperatura.</li> <li>• Administra oxígeno a bajo flujo, por cánula binasal (opcional).</li> <li>• Coordina con el médico el uso de Perfiles de UF, Na.</li> <li>• Asiste en caso de que presente vómitos.</li> <li>• Administra la medicación prescrita.</li> <li>• Controla con regularidad la PA, aunque esta se haya normalizado, transmitiendo seguridad y confianza al paciente.</li> </ul> <p>1.2 Registra el evento, el volumen de solución salina infundida, y la atención realizada en la Historia Clínica y en el Formato de Procedimientos de Enfermería" y kardex de medicamentos.</p>	<p>Enfermera</p>
--	---	------------------



N° PASO	DESCRIPCION	RESPONSABLE
<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>		
1	<p>1.1 Controla la presión arterial y valora el grado de HTA.</p> <p>1.2 Coloca al paciente en posición cómoda y segura ante la posibilidad de vómitos: Posición semi-fowler, si la condición clínica lo permite.</p> <p>1.3 Valora los parámetros de HD: tasa de UF/hora, pérdida total programada, Na en el Líquido de diálisis, T<sup>o</sup> del Líquido de diálisis.</p> <p>1.4 Valora si el cuadro se acompaña de otros síntomas: cefalea, epistaxis, dolor precordial, mareo, náuseas, vómitos</p> <p>1.5 Ajusta los parámetros programados: Si es por exceso de IJF] Disminuye al mínimo durante unos minutos y repone la volemia con solución salina al 0.9%.</p> <p>1.6 Interroga al paciente para comprobar su adherencia al tratamiento (si toma la medicación hipotensora indicada y si cumple con la dieta).</p> <p>1.7 Comunica al médico en caso compruebe la falta de adherencia al tratamiento.</p> <p>1.8 Administra el tratamiento farmacológico u otro de acuerdo a la prescripción médica.</p> <p>1.9 Comunica al médico, en caso de no observarse un descenso de la PA con las medidas tomadas.</p> <p>1.10 Resuelve las ansiedades o dudas del paciente, en forma clara y concisa, y trasmite seguridad y confianza.</p> <p>1.11 Actúa de acuerdo a la prescripción médica.</p> <p>1.12 Registre el evento y la atención realizada en los Formatos de Procedimientos de Enfermería, Kardex de medicamentos.</p>	Enfermera

N° PASO	DESCRIPCION	RESPONSABLE
<b>ARRITMIA CARDÍACA</b>		
1	<p>1.1 Controla las Funciones Vitales: PA, FC, FR, T<sup>o</sup></p> <p>1.2 Valora la presencia de hipotensión y sintomatología del sistema vegetativo como: sudoración, náuseas.</p> <p>1.3 Valora la condición clínica del paciente:</p> <p>1.4 Estado de conciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración en los signos vitales.</li> <li>• Presencia de dolor u opresión torácica.</li> <li>• Antecedentes de trastornos del ritmo o alguna cardiopatía.</li> <li>• Uso de medicamentos (digitálicos)</li> </ul> <p>1.5 Comunica a la enfermera Coordinadora y médico de turno.</p> <p>1.6 Actúa según indicación médica:</p>	Enfermera



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicia monitoreo cardíaco y EKG.</li> <li>• Administra oxigenoterapia.</li> <li>• Administra medicación anti arrítmica.</li> </ul> <p>1.7 Comprueba los parámetros de la HD: UF/hora, potasio en LD. Si se detecta la presencia de Hipotensión arterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloca al paciente en Trendelenburg.</li> <li>• Infunde solución salina al 0.9%, hasta recuperar la PA.</li> <li>• Disminuye o suspende la tasa de UF.</li> <li>• Disminuye el Qb.</li> </ul> <p>Si no se presenta Hipotensión arterial, continúa en el 1.7.</p> <p>1.8 Resuelve las ansiedades o dudas, en forma clara y concisa y brinda seguridad y confianza al paciente.</p> <p>1.9 Reevalúa permanentemente la respuesta al tratamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si persiste la arritmia, coordina con el médico, retorna la sangre y desconecta del monitor, dejando la aguja para del retorno venoso.</li> <li>• Traslada al paciente al ambiente de Tópico/Sala de Observación, según coordinación con el médico, para continuar su manejo o referencia a un establecimiento de mayor complejidad. Continúa en el paso 1.9.</li> <li>• Si revierte la arritmia, coordina con el médico para su alta respectiva.</li> </ul> <p>1.10 Registra el evento y la atención realizada en la historia clínica y en los formatos de procedimientos de enfermería, kardex de medicamentos.</p>	
--	--	--

N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>CEFALEA</b>		
1	<p>1.1 Valora los signos vitales del paciente: presión arterial (PA), FC, FR, y temperatura (T°) y ante una alteración, informa al médico de turno y actúe según indicación.</p> <p>1.2 Revisa la programación de parámetros para la HD, UF, Na, y T° y realice las modificaciones respectivas.</p> <p>1.3 Coloca al paciente en posición cómoda y segura en prevención de la aparición de vómitos).</p> <p>1.4 Interroga al paciente sobre el uso de alguna medicación previa a la HD: antihipertensivos, vasodilatadores coronarios etc.</p> <p>1.5 Determina si la cefalea es secundaria a HTA, UF excesiva, estado de ansiedad, síndrome de primer uso, síndrome de desequilibrio dialítico.</p> <p>1.6 Comunica al médico y actúa según indicación. Si se determina que el QB y la UF son la causa de la cefalea, disminuye momentáneamente y evalúe, continúa en el paso 1.7</p>	Enfermera



	<p>1.7 Aplica métodos físicos, mediante compresas frías en la región frontal.</p> <p>1.8 Solicita evaluación médica y administra la medicación analgésica prescrita y transmite seguridad y confianza al paciente.</p> <p>1.9 Registra el evento y la atención realizada en la historia clínica y en los formatos de procedimientos de enfermería.</p>	
--	--	--

N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
---------	-------------	-------------

### CALAMBRES

1	<p>1.1 Comprueba la localización e intensidad de la contractura muscular y la presencia de otros síntomas asociados.</p> <p>1.2 Cuida la integridad y funcionamiento del AV.</p> <p>1.3 Infunde un bolo de solución salina al 0.9 ‰ (100-200 cc), controlando la PA en forma simultánea.</p> <p>1.4 Suspende o ajusta (disminuya) los parámetros de UF horaria, valora el aumento temporal de Na en el LD.</p> <p>1.5 Realiza masaje firme en la zona de contracción muscular, aplicando alcohol. Proporciona una superficie dura para que el paciente apoye la planta del pie. (si la contracción es en la extremidad inferior).</p> <p>1.6 Evalúa cambios posturales que permitan el alivio del dolor. Si persiste el calambre luego de la infusión salina, comunica al médico, continúa en el paso 1.7. En caso contrario continúa en el paso 1.8.</p> <p>1.7 Administra medicación según prescripción médica y transmite seguridad y confianza al paciente.</p> <p>1.8 Registra el evento y la atención realizada en la Historia Clínica y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería y Kardex de Medicamentos".</p>	Enfermera
---	---	-----------

N° PASO	DESCRIPCION	RESPONSABLE
---------	-------------	-------------

### REACCION ALERGICA O DE HIPERSENSIBILIDAD

1	<p>1.1 Coloca al paciente en una posición cómoda y segura que facilite el tratamiento de la sintomatología que presente</p> <p>1.2 Disminuye el Qb a 100 — 150 mL/min</p> <p>1.3 Avisa de inmediato, a la enfermera Coordinadora y médico.</p> <p>1.4 Identifica la causa que motivó la reacción de hipersensibilidad, gravedad, hora de aparición, forma de evolución y factores desencadenantes.</p> <p>1.5 Realiza control de funciones vitales Si presenta hipotensión Infunde solución salina al 0.9%. Continúa en el paso 1.6. En caso contrario, continúa en el paso I .6</p> <p>1.6 Controla la saturación de oxígeno y administre O2 por cánula</p>	
---	--	--



	<p>binasal si existe hipoxemia.</p> <p>1.7 Administra con rapidez, el tratamiento para la sintomatología que presenta el paciente (dificultad respiratoria, dolor torácico, escalofríos, fiebre) según indicación y planifica las acciones a seguir conjuntamente con el médico.</p> <p>Si la sintomatología no cede o se agrava, detiene la HD coordina el retorno de la sangre y la desconexión del paciente. Deja las agujas para administrar medicación y/o para reiniciar el tratamiento de HD si desaparece la sintomatología. Continúa en el paso 1.8</p> <p>En caso contrario, continúa en el paso 1.9</p> <p>1.8 Reinicia la sesión de HD), una vez solucionada la causa, realizando un correcto cebado del SEC empleando los Insumos más biocompatibles (dializador y líneas arteriovenosas).</p> <p>1.9 Resuelve las ansiedades o dudas, en forma clara y concisa y transmite seguridad y confianza al paciente.</p> <p>1.10 Programa de inicio un Qb de 150 mL/min y aumenta progresivamente, observando la respuesta del paciente.</p> <p>1.11 Reprograma la UF considerando la cantidad de solución salina utilizada.</p> <p>1.12 Registra el evento y la atención realizada en la Historia Clínica y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería y Kardex de Medicamentos.</p>	
--	---	--

N° PASO	DESCRIPCION	RESPONSABLE
---------	-------------	-------------

### REACCIÓN A PIRÓGENOS

1	<p>1.1 Valora en el paciente, la sintomatología que refiere, que pueda estar relacionada a la presencia de pirógenos en el LD (escalofríos, fiebre, malestar general, artralgias, cefalea, náuseas, vómitos).</p> <p>1.2 Registra la hora de aparición de los síntomas.</p> <p>1.3 Controla la temperatura en el paciente (use termómetro digital)</p> <p>1.4 Verifica la temperatura en el líquido de diálisis.</p> <p>1.5 Detiene la bomba de sangre y suspende momentáneamente la HD.</p> <p>1.6 Desconecta al paciente del SEC, sin realizar devolución de la sangre. Coloca el SEC a recircular en circuito cerrado. Permeabiliza las agujas fístula o lúmenes del CVC, para administrar la medicación y/o para reiniciar el tratamiento de HD.</p> <p>1.7 Registra la UF y tiempo de HD transcurrido.</p> <p>1.8 Comunica al médico y enfermera coordinadora, el evento presentado en el paciente.</p> <p>1.9 Administra la medicación prescrita (antipiréticos, analgésicos, antihistamínicos).</p> <p>1.10 Evalúa junto con el médico de turno, la posibilidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recirculación del SEC (reacción leve/moderada) o</li> <li>• Descarte del SEC (reacción severa)</li> </ul> <p>1.11 Procede de acuerdo a la indicación médica, a:</p>	Enfermera
---	---	-----------



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recircular: Programa una mini diálisis con una UF de 300 a 500 cc, y tiempo de 15 min.</li> <li>• Descartar: Desecha el SEC con el contenido hemático y procede a instalar uno nuevo, previamente cebado.</li> </ul> <p>1.12 Reinicia la HD con un Q1) no Mayor de 200 mL/min., evalúa la respuesta del paciente.</p> <p>1.13 Monitorea al paciente hasta estabilizarlo con funciones vitales normales. En caso de persistir la sintomatología, solicita reevaluación médica y actúa según indicación. Continúa en el paso 1.14.</p> <p>1.15 Registra el evento y la atención realizada en la Historia Clínica y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería.</p>	
--	--	--

**EMBOLIA GASEOSA**

<p>1</p>	<p>1.1 detiene de inmediato la bomba de sangre y pinza la línea venosa para impedir el ingreso de aire al torrente sanguíneo.</p> <p>1.2 coloca al paciente en posición trendelburg, sobre su lado izquierdo.</p> <p>1.3 Comunica de inmediato a la enfermera coordinadora y medico de turno, aunque la sintomatología sea leve.</p> <p>1.4 Administra oxígeno al 100% y controla y monitorea las funciones vitales PA, FC, FR.</p> <p>1.5 Actúa de acuerdo a indicaciones médica (registro electrocardiográfico y oximetría, entre y otros).</p> <p>1.6 Desconecta el SEC del paciente y deja la aguja venosa permeable para la administración de medicación en caso sea necesario.</p> <p>1.7 Indica al técnico de enfermería, la recirculación del SEC en circuito cerrado para desprender las burbujas de aire de las líneas AV, con un QB de 200 ml /min a través de la bureta venosa.</p> <p>1.8 Corrige la causa que provoco el ingreso de aire, y espera la indicación médica.</p> <p>Si indica continuar el tratamiento de HD conecte al SEC o instale un nuevo SEC y reinicia tratamiento, continúa paso 1.9.</p> <p>Si indica suspender el tratamiento. Continúa en el paso 1.10.</p> <p>1.9 Continúa con la monitorización del paciente hasta la finalización del tratamiento de HD.</p> <p>1.10 Registra el evento y la atención realizada en la historia clínica y formato de procedimientos de enfermería.</p>	
----------	---	--

**Recomendaciones en hipotension arterial**

- ✓ Comprobar siempre los parámetros programados, para descartar que se deba a un error de programación (pérdida de peso, temperatura o conductividad, etc.).
- ✓ Si los síntomas no revierten, se deberá retornar la sangre, dejando la aguja venosa para administrar fluidos o medicación.
- ✓ La hipotensión arterial asintomática, debe ser reportada al médico para la evaluación de causas ajenas a la hemodiálisis, ya que tiene implicancia en la morbilidad y mortalidad del paciente.



- ✓ Si la hipotensión arterial se presente con un cuadro grave, tener cerca al puesto del paciente el coche de paro.

#### **Recomendaciones en calambres**

- ✓ No programar una UF horario superior al 10% del peso seco.
- ✓ Comprobar el ajuste del Na en el LD, al inicio del tratamiento de HD.
- ✓ Posicionar al paciente de tal forma que se facilite la recuperación del calambre (dorsiflexión del pie de la extremidad afectada).

#### **Recomendaciones en cefalea**

- ✓ Enfaticar en la entrevista al paciente sobre la presencia de síntomas asociados como accidentes isquémicos / hemorrágicos.
- ✓ En caso de cefalea recurrente, debe tener un tratamiento analgésico adecuado. Colocar al paciente en una posición antálgica, realizar respiraciones profundas, disminuir factores estresantes o utilizar la técnica de la distracción como medida de disuasión.

#### **Recomendaciones en hipertensión arterial**

- ✓ Monitorear a los pacientes que están anticoagulados o con cardiopatías severas por el riesgo potencial de accidentes cerebrovasculares y aparición de "crisis hipertensiva" respectivamente.
- ✓ Valorar la causa y controlar de cerca a los pacientes renales con pérdida excesiva de peso por la HTA "de rebote", que puede ir seguida de una hipotensión.

#### **Recomendaciones de arritmia**

- ✓ Monitorear a los pacientes diabéticos, hipertensos, anémicos, con Hiperkalemia portadores de FAV con diagnóstico de alto flujo, que suelen provocar alteraciones del ritmo cardíaco.
- ✓ Iniciar la hemodiálisis con Qb de 100-150 ml/m sin descartar la solución salina del cebado.
- ✓ Mantener operativo el monitor cardíaco y EKG y coche de paro.

#### **Recomendaciones en reacciones de hipersensibilidad**

- ✓ Es importante el registro de los episodios de reacción de hipersensibilidad en los pacientes para evitar o prevenir nuevas reacciones.
- ✓ En caso de pacientes con reacciones de hipersensibilidad asegurar la eliminación de restos de sustancia esterilizante en los dializadores, realizando el cebado con al menos 1,000 ml de solución salina y LD. Disponer del coche de paro,

#### **Recomendaciones en reacción a pirógenos.**

- ✓ Verificar periódicamente el cumplimiento del control y vigilancia microbiológica del agua tratada y Líquido de diálisis.
- ✓ Analizar los resultados de dichos controles y coordinar las acciones de prevención, con el equipo de gestión de la unidad de hemodiálisis.

#### **Recomendaciones de Embolia gaseosa**

- ✓ Nunca dejar anulada la alarma del detector de aire desde el inicio de la HD. Asegurar las conexiones de los líquidos de infusión. IDEAL: Uso de bolsas colapsables.
- ✓ Nunca retorne la sangre del SEC con aire, siempre con solución salina.
- ✓ No dejar líquidos infundiéndose, sin estar presentes mientras se administra.
- ✓ Disponer del coche de paro rápidamente.
- ✓ El técnico de enfermería debe asistir a la enfermera durante todas las complicaciones que se presenten.



## 6.7 INTERVENCION DE ENFERMERIA EN COMPLICACIONES TÉCNICA

### DEFINICION:

Procedimientos de Enfermería que se realizan frente a la alteración en el desarrollo normal de la hemodiálisis, ocasionando por incidencia técnicas debido a fallas/defectos en el monitor, componentes del circuito extracorpóreo (aguja fístula, LAV, dializador), así como situaciones accidentales producidas durante el tratamiento dialítico, las cuales deben resolverse en forma eficaz, rápida y segura; entre las que tenemos: Coagulación del SEC, Ruptura del Dializador, Ruptura de una Línea Arteriovenosa, Falla de la Máquina para Hemodiálisis.

### OBJETIVOS:

- Intervenir en forma oportuna frente a las complicaciones técnicas en hemodiálisis.
- Prevenir y/o minimizar el efecto de las complicaciones, detectando precozmente las causas y/o factores de riesgo que las favorecen.

### REQUISITOS:

#### Recursos humanos:

- Una enfermera y un técnico de enfermería.

#### Materiales, Equipos y Mobiliario:

- Equipo y material médico: según tipo de complicación.

Formatos: Historia Clínica, Formatos "Kardex de Medicamentos", Otros: Guantes médico para simple uso y ropa hospitalaria (sábanas y frazadas).

Nº PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>COAGULACION DEL SEC</b>		
1	1.1 Realiza lavado de manos, y se coloca el EPP necesario. 1.2 Prepara el material y el equipo que requiere para atender la complicación que se presenta. 1.3 Informa al paciente el procedimiento a realizar. 1.4 Identifica la elevación brusca de las resistencias (RA, RV) y descarta si debe a extravasación en la zona de punción o acodamiento de la línea Arteriovenosa. 1.5 Revisa el circuito rápidamente tratando de detectar la presencia de coágulos (en las buretas) 1.6 Evalúa la posibilidad de realizar un lavado del circuito con solución salina, para comprobar a que nivel y de que magnitud se está produciendo la coagulación. 1.7 Detiene la bomba de Sangre, pince el clamp de las LAV, y de las agujas fístula, en caso de CVC, ambos lúmenes. 1.8 Detiene el Flujo del LD (by-pass) y la UF.	Enfermera



	<p>1.9 Evalúa la posibilidad de reinfundir el contenido hemático de algún segmento de las LAV o dializador, sin poner en riesgo al paciente. Si hay posibilidad, realice el retorno sanguíneo del SEC con solución salina al 0.9%, intentando devolver la mayor cantidad de sangre. Continúe en 1.7. Si no hay posibilidad, continúe en el paso 1.7.</p> <p>1.10 Valora la permeabilidad de las agujas fístulas o lúmenes del CVC.</p> <p>1.11 Administra anticoagulante si es necesario y proteja con tapas estériles.</p> <p>1.12 Retira y descarta los guantes, realiza higiene de manos, calza nuevos par de guantes asépticos.</p> <p>1.13 Cambia la pieza del SEC que se ha coagulado (Dializador, línea arterial o línea venosa), de acuerdo al procedimiento SEN.MA.FO.01.16 "Cambio de Dializador y Líneas AV, en intradiálisis".</p> <p>1.14 Informa a la enfermera coordinadora y médico nefrólogo.</p> <p>1.15 Procede a la conexión del paciente (según el procedimiento de inicio de tratamiento paso 6.1) y reinicia la sesión de HD, eliminando el contenido de solución salina al 0.9%, del circuito EC.</p> <p>1.16 Retira y descarta guantes, calza un nuevo par de guantes.</p> <p>1.17 Reprograma la UF y tiempo transcurrido, considera el volumen de cebado o descarte del mismo.</p> <p>1.18 Desecha el material utilizado en el contenedor.</p> <p>1.19 Indica al técnico de enfermería la limpieza/desinfección externa del monitor.</p> <p>1.20 Retira y descarta los guantes. Realice lavado de manos.</p> <p>1.21 Comunica el evento ocurrido a la enfermera coordinadora y médico de turno, informa la magnitud de la pérdida sanguínea de ser el caso.</p> <p>1.22 Registra el evento y la atención realizada en la Historia Clínica, y en los Formatos SEN.MA.FO.01.04 "Estadística de Procedimientos de Enfermería" y SEN.MA.FO.01.06 "Control Diario de Sistemas Extracorpóreos", SEN:MA.FO.01.12 "Reporte de Incidentes y Eventos Adversos" y finaliza el procedimiento.</p>	
N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>RUPTURA DEL DIALIZADOR</b>		



1	<p>1.1 Realiza lavado de manos, y se coloca el EPP necesario.</p> <p>1.2 Prepara el material y el equipo que requiere para atender la complicación que se presenta.</p> <p>1.3 Verifica que la alarma del monitor corresponda a una fuga de sangre.</p> <p>1.4 Se cerciora si realmente hay ruptura de capilares (presencia de sangre macroscópica en el LD).</p> <p>1.5 Informa al paciente el incidente ocurrido y el procedimiento que se va a realizar, transmitiendo seguridad y confianza.</p> <p>1.6 Detiene el flujo del LD (by-pass), la UF, el tiempo de HD (registra los valores efectuados de UF y tiempo) y detiene la bomba de sangre.</p> <p>1.7 Comunica el evento ocurrido a la enfermera coordinadora y médico de turno, informa la magnitud de la pérdida sanguínea, solicita un dializador nuevo para efectuar el cambio.</p> <p>1.8 Realiza el retorno sanguíneo, evitando hacer presiones en las líneas arterial y/o venosa.</p> <p>1.9 Desconecta al paciente del SEC, permeabiliza las agujas, fístula o lúmenes del CVC y protege con tapas.</p> <p>1.10 Valora las posibles pérdidas hemáticas, de acuerdo a la magnitud de la rotura de capilares.</p> <p>1.11 Realiza el cambio del dializador según el procedimiento SEN.MA.01.06 "Cambio de Dializador y LAV Intradiálisis".</p> <p>1.12 Indica al técnico de enfermería, suspender el by-pass.</p> <p>1.13 Proceda a desclampar las LAV.</p> <p>1.14 Recircula el SEC con solución salina por un tiempo mínimo de 5min. Utiliza anticoagulante adicional. (opcional).</p> <p>1.15 Procede a la conexión del paciente y reinicia el tratamiento, eliminando el contenido de solución salina al 0.9%, del SEC.</p> <p>1.16 Reprograma la UF (considerando la UF ejecutada y el volumen utilizado para el retorno sanguíneo, previo al cambio del dializador, y el tiempo transcurrido durante el procedimiento del cambio).</p> <p>1.17 Activa la alarma de fuga de sangre.</p> <p>1.18 Desecha el material utilizado en el contenedor.</p> <p>1.19 Indica al técnico de enfermería el orden y la limpieza/desinfección externa del puesto de diálisis.</p> <p>1.20 Registra el evento y la atención realizada en la Historia Clínica y en los Formatos.</p>	Enfermera
---	---	-----------



N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>RUPTURA DE UNA LINEA ARTERIOVENOSA</b>		
1	1.1 Realiza lavado de manos, y se coloca el EPP necesario. 1.2 Prepara el material y equipo que requiere para atender la complicación que se presenta. 1.3 Informa al paciente el procedimiento a realizar. 1.4 Realiza el retorno sanguíneo del SEC con solución salina al 0.9% y pinza las líneas arterial y venosa. 1.5 Desconecta al paciente del SEC, permeabiliza las agujas, fístulas o lúmenes del CVC y protege con tapas. 1.6 Mantiene el SEC en circuito cerrado. 1.7 Comunica el evento ocurrido a la enfermera coordinadora y médico e informa la magnitud de la pérdida sanguínea y solicita una línea nueva (arteria o venosa) para su cambio. 1.8 Indica al personal técnico de enfermería el cambio de la línea, detiene el flujo del LD (by-pass). 1.9 Indica al personal técnico de enfermería el cambio de la línea, detiene el flujo del LD (by-pass). 1.10 Realiza el cambio del dializador según el procedimiento SEN.MA.01.16 "Cambio de Dializador y LAV en Intradiálisis". 1.11 Indica al técnico de enfermería suspender el by-pass, despinza los clamp y recircula el SEC con solución salina, por un tiempo mínimo de 5min. 1.12 Procede a la conexión del paciente y reinicia la sesión de HD, eliminando el contenido de solución salina al 0.9%, del circuito EC. 1.13 Calza un nuevo par de guantes asépticos, reprograma la UF y tiempo transcurrido, considera el volumen de cebado o descarta el mismo. 1.14 Desecha el material utilizado en el conector. 1.15 Indica al técnico de enfermería la limpieza y desinfección del monitor. 1.16 Retira y descarta los guantes y realiza lavado de manos. 1.17 Registra el evento y la atención realizada en la Historia Clínica y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería.	Enfermera
N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>FALLA DE LA MAQUINA PARA HEMODIÁLISIS</b>		



1	<p>1.1 Verifica la alarma y/o falla de la máquina y proceda según el manual del operador. Si soluciona la falla, prosigue con la sesión de hemodiálisis. Finaliza el procedimiento. No es posible solucionar la falla, solicita la intervención del técnico de mantenimiento.</p>	Enfermería
2	<p>2.1 Revisa la máquina e interviene de acuerdo al tipo de falla que presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es leve: Resuelve de inmediato y comunica la operatividad.</li> <li>• Continúa al paso 3.</li> <li>• Si es compleja: Comunica a la enfermera la necesidad del retiro de la máquina. Continúa al paso 4.</li> </ul>	Técnico de Mantenimiento
3	<p>3.1 Prosiga con la sesión de hemodiálisis. Continúa con el paso 9.</p>	Enfermera
4	<p>4.1 Comunica al paciente el procedimiento a realizar. 4.2 Calza guantes asépticos, coloca EPP y procede al retorno del circuito sanguíneo, desconecta y permeabiliza el AV. 4.3 Anota los parámetros de HD alcanzados, para el reajuste del tiempo y ultrafiltración. 4.4 Indica al técnico de enfermería, la preparación de la máquina de soporte.</p>	Enfermera
5	<p>5.1 Efectúa el retiro de la maquina inoperativa y habilita la máquina de soporte.</p>	Técnico de Mantenimiento
6	<p>6.1 Instala el SEC en la máquina de soporte, previo autotest.</p>	Técnico de Enfermería
7	<p>7.1 Reinicia el tratamiento de HD y reprograma los parámetros. 7.2 Retira y descarta los guantes, realiza lavado de manos.</p>	Enfermera
8	<p>8.1 Limpia y ordena la unidad del paciente. 8.2 Retira y descarta los guantes. Realiza lavado de manos.</p>	Técnico de Enfermería
9	<p>9.1 Registra el evento y la atención realizada en la Historia Clínica, el Formato de Procedimientos de Enfermería y en el reporte de enfermería.</p>	Enfermera

**Recomendaciones en coagulación del SEC**

Monitoree frecuentemente el SEC en caso de Hemodiálisis con restricción de anticoagulante, flujos sanguíneos deficientes, interrupciones continuas del flujo sanguíneo para prevenir la coagulación del SEC.

En caso de coagulación total del SEC monitorizar la Hemoglobina y hematocrito.

**Recomendaciones en ruptura del dializador**

Realice la desinfección interna larga de la máquina de diálisis.



## 6.8 INTERVENCION DE ENFERMERIA EN HIPERKALEMIA, EDEMA AGUDO DE PULMÓN Y PARO CARDIORESPIRATORIO

### DEFINICION:

Asistencia inmediata que se realiza al paciente con manifestaciones clínicas, electrolíticas y electrocardiográficas en situación de urgencia, tales como Hiperkalemia, Edema Agudo de Pulmón y Paro Cardiorrespiratorio.

### OBJETIVOS:

- ✓ Brindar atención de enfermería oportuna y eficaz durante las urgencias y emergencias médicas.

### REQUISITOS:

#### 1. Recursos humanos:

- ✓ Una enfermera, un médico y un técnico de enfermería.

#### Materiales, Equipos y Mobiliario:

- ✓ Equipos biomédicos: Monitor cardíaco-desfibrilador, desfibrilador externo automático (DEA), tensiómetro aneroide clínico (rodante o incorporado a máquina de HD), estetoscopio clínico, coche de paro.
- ✓ Material médico: Aguja arterial de fístula con fenestra, jeringas descartables, viales, torundas de algodón, soluciones antisépticas, cánula binasal para oxígeno.
- ✓ Mobiliario clínico: Silla de ruedas.
- ✓ Medicamentos: Según prescripción médica.
- ✓ Formatos: Historia Clínica, SEN.MA.FO.01.04 "Estadística de Procedimientos de Enfermería", SEN.MA.FO.01.05 "Kardex de Medicamentos" y SEN.MA.FO.01.08 "Registro de Atención en Tópico".
- ✓ Otros: EPP y ropa hospitalaria (sábanas y frazadas).

N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>HIPERKALEMIA</b>		
1	1.1 Calza guantes asépticos y valora los signos vitales y sintomatología del paciente. 1.2 Instala una vía periférica o abordaje vascular, administra oxígeno y comunica a la enfermera coordinadora y al médico nefrólogo. 1.3 Procede según indicación médica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza monitorización cardíaca.</li> <li>• Toma Electrocardiograma (EKG).</li> <li>• Toma muestra sanguínea para control de potasio.</li> <li>• Solicita y ubica el coche de paro donde se encuentra el paciente.</li> <li>• Administra la medicación prescrita.</li> </ul>	Enfermera



	<p>1.4 Coordina el tratamiento de HD de urgencia, traslada al paciente a la sala de hemodiálisis.</p> <p>1.5 Registra la atención realizada en tópicos o sala de observación en el Formato SEN.MA.FO.01.08 "Registro de Atención en Tópico" y en la Historia Clínica, y continúa en el paso 2.</p>	
2	<p>2.1 Inicia HD de acuerdo a los parámetros prescritos.</p> <p>2.2 Monitoriza la respuesta al tratamiento brindado (valora signos vitales cada 15 minutos y registros de monitorización cardíaca) y coordina la reevaluación médica.</p> <p>2.3 Registra la evolución del tratamiento en la Historia Clínica, y en los Formatos de Procedimiento de Enfermería y Kardex de Medicamentos y finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>EDEMA AGUDO DE PULMÓN</b>		
1	<p>1.1 Asiste al paciente, valora su estado clínico e informa al médico nefrólogo.</p> <p>1.2 Calza guantes asépticos y mantiene al paciente en posición Fowler (de 80° a 90°) y monitoriza pulso y saturación de oxígeno.</p> <p>1.3 Administra oxígeno por cánula binasal e instala una vía periférica o abordaje vascular.</p> <p>1.4 Comunica a la enfermera coordinadora, administra la medicación prescrita y reevalúa condición clínica.</p> <p>1.5 Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.6 Coordina la sesión de HD de urgencia y traslada al paciente a la sala de hemodiálisis.</p> <p>1.7 Inicia HD, en la sala de tratamiento, según los parámetros prescritos con descarte del líquido del SEC y programa ultrafiltración secuencial de inicio.</p> <p>1.8 Evalúa respuesta clínica (monitoriza saturación de oxígeno y signos clínicos) hasta que se encuentre hemodinámicamente estable.</p> <p>1.9 Solicita reevaluación médica.</p> <p>1.10 Registra la evolución del tratamiento en la Historia Clínica y en los Formatos de Enfermería en Tópico y finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>PARO CARDIORRESPIRATORIO: DURANTE LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS</b>		



1	<p>1.1 Calza guantes asépticos y evalúa en forma inmediata el estado de conciencia, ausencia de respiración.</p> <p>1.2 Solicita un DEA o desfibrilador manual convencional e instala el monitoreo cardiovascular.</p> <p>1.3 Activa y comunica a la enfermera coordinadora y al médico nefrólogo y actúa de acuerdo a la organización interna de la sala de HD.</p>	Enfermera
2	<p>2.1 Retorna la sangre del SEC y desconecta.</p> <p>2.2 Mantiene las vías permeables (aérea y periférica) y adecúa el sillón de diálisis a superficie plana y dura, y acomoda al paciente.</p> <p>2.3 Traslada a tópico o área de observación.</p>	Enfermera
3	Realiza maniobras de reanimación según la Guía de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) Básica – Es Salud.	Médico
4	<p>4.1 Administra medicamentos del coche de paro, según la prescripción médica.</p> <p>4.2 Reevalúa constantemente los signos vitales: Presencia de pulso, saturación de oxígeno y presión arterial.</p> <p>4.3 Solicita reevaluación médica nefrológica y verifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hay retorno de circulación espontánea, realiza control de signos vitales, monitoreo de saturación de oxígeno, actúa según indicaciones médica y continúa en el paso 8.4.</li> <li>• Si está en fibrilación ventricular, asiste al médico para intubación endotraqueal, ventila el tiempo indicado y continúa en el paso 8.4.</li> <li>• Si el cuadro no revierte, continúa realizando maniobras y simultáneamente gestiones de referencia a establecimiento de salud de mayor complejidad, y continúa en el paso 8.4.</li> </ul> <p>4.4 Retira y descarta los guantes.</p> <p>4.5 Registra el evento y las atenciones efectuadas en la Historia Clínica, y en los Formatos “Estadística de Procedimiento de Enfermería”, “Kardex de Medicamentos” “Registro de Atención de Enfermería en Tópico”.</p>	Enfermera
<p><b>Observaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El personal debe capacitarse permanentemente en maniobras para RCP.</li> <li>✓ El personal debe organizarse en la sala de HD para atender en forma simultánea la emergencia médica y la sesión de HD de los otros pacientes.</li> <li>✓ El coche de paro siempre debe estar a disposición.</li> </ul>		
<p><b>Recomendaciones Hiperkalemia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La enfermera cita al paciente y cuidador/familiar para brindar orientación sobre la alimentación y cuidados para evitar la hiperkalemia.</li> <li>✓ El paciente atendido debe quedar estable hemodinámicamente.</li> </ul>		
<p><b>Recomendaciones de Edema Agudo de Pulmón:</b></p>		



La enfermera debe brindar apoyo emocional al paciente.  
 El Técnico de enfermería debe brindar comodidad y confort al paciente.

## 6.9 PRIMO PUNCIÓN DE LA AV NATIVA Y/O PROTESICA

### Definición

Técnica de inserción de las agujas fistula en el acceso vascular nativa o protésica, que incluye el acierto de la elección del punto, la dirección, el ángulo y la penetración de la aguja fistula, en forma eficaz, para el inicio del tratamiento de hemodiálisis en las sesiones.

### Objetivo

Realizar un abordaje eficaz de FAVn o FAVp nueva, que permita un flujo sanguíneo suficiente y brindar un tratamiento de hemodiálisis adecuado, reforzando la seguridad y confianza del paciente.

### Requisitos

#### 1.- Recursos Humanos:

- ✓ Una enfermera y un técnico en enfermería

#### 2.- Materiales, Equipo y Mobiliario:

- ✓ **Material médico:** Aguja arterial de fistulas con fenestra 17G, Kit para abordaje de FAV, jeringas descartables de 5cc o 10cc, torundas de algodón, guantes asépticos.
- ✓ **Soluciones:** Bencina, alcohol etílico.
- ✓ **Formatos:** Historia clínica, formato de atención de HD.

N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	1.1 Informa al paciente lo relacionado al primer abordaje. 1.2 Coordina la participación de la enfermera más experimentada para la punción del acceso vascular. 1.3 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos. 1.4 Realiza el examen físico minucioso de la red vascular e identifica los puntos de abordaje. De ser necesario marca los puntos elegidos para la punción, tanto para el venoso y arterial. 1.5 Compruebe el estado de higiene de la extremidad portadora de la FAV: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si está en buen estado, retira y descarta los guantes, y realiza higiene de manos, continua con el paso 3.1.</li> <li>• Está en mal estado, indica al técnico de enfermería la limpieza de la zona circundante a la zona de punción de la FAV. Continúa con el paso 1.6.</li> </ul> 1.6 Retira y descarta los guantes, y realiza higiene de manos.	Enfermera
2	2.1 Realiza higiene de manos y calza guantes asépticos, luego realiza la limpieza de la extremidad portadora de la FAV, utiliza alcohol (retira los restos de suciedad y otros).	Técnico de enfermería



	<p>2.2 Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos.</p> <p>2.3 Calza nuevo par de guantes, para asistir a la enfermera.</p>	
3	<p>3.1 Calza guantes asépticos y coge una aguja fistula 17G para la punción arterial (cánula seca).</p> <p>3.2 Realiza la antisepsia de la zona de punción con alcohol al 70% o gluconato de clorhexidina al 2% en base acuosa.</p> <p>3.3 Realice una leve presión digital para fijar el vaso arterializado.</p> <p>3.4 Inserta la aguja fistula con el bisel hacia arriba, en un ángulo de 25° en relación a la piel (el ángulo puede variar según la profundidad de la vena).</p> <p>3.5 Comprueba la permeabilidad de la vena arterializada, observando el retorno espontaneo de sangre.</p> <p>3.6 Fija la aguja, para evitar su salida espontanea o accidental, cubriendo el orificio de punción.</p> <p>3.7 Realiza la punción del retorno venoso en una vena periférica.</p>	Enfermera
4	<p><b>RETIRO DE LA AGUJA VENOSA</b></p> <p>4.1 Calza guantes asépticos.</p> <p>4.2 Retira cuidadosamente la aguja fistula del retorno venoso y presiona y presiona con una gasa sobre el orificio de la piel (zona de punción).</p> <p>4.3 Fijar con esparadrapo.</p> <p><b>RETIRO DE LA AGUJA ARTERIAL</b></p> <p>4.4 Retira cuidadosamente la aguja fistula arterial en el mismo ángulo que fue insertada.</p> <p>4.5 Coloca el apósito oclusivo cuidando de no obstruir el flujo de la sangre en la FAV.</p> <p>4.6 Presiona sobre el lugar de punción cuando se haya retirado por completo la aguja fistula, a fin de evitar lesiones.</p> <p>4.7 Aplica una presión constante empleando los 3 dedos medios de la mano, comprimiendo el orificio externo y el agujero e interno por un mínimo de 20 minutos.</p> <p>4.8 Valora la presencia de dolor, infiltración e interviene.</p> <p>4.9 Educa al paciente sobre autocuidado posterior de la zona de punción de la FAV.</p>	Enfermera
5	<p>5.1 Registra en la historia clínica las principales características del abordaje en la FAV nueva: longitud, tortuosidad, dificultad, dolor y los puntos seleccionados para el primer abordaje.</p>	Enfermera



### Recomendaciones:

- ✓ Las primeras punciones de FAV son realizadas por una enfermera experta, y de ser posible la misma enfermera las siguientes punciones en aprox. 2 semanas, así como la hemostasia.
- ✓ En caso de abordar FAV y el retorno venoso en el mismo trayecto de los vasos sanguíneos, considere una distancia igual o mayor a 10cccm.
- ✓ Mantener al personal capacitado sobre el subsistema de vigilancia primaria del AV.
- ✓ Se sugiere usar posición anterógrada para el abordaje de la FAV.
- ✓ El procedimiento debe realizarse con la asistencia del técnico de enfermería aplicando siempre medidas de asepsia.

## 6.10 ABORDAJE DEL CATETER VENOSO CENTRAL (CVC)

### Definición

Procedimiento invasivo con técnica invasiva para abordar el CVC al iniciar y/o finalizar el tratamiento de hemodiálisis.

### Objetivo

Garantizar la seguridad del paciente durante el procedimiento evitando complicaciones infecciosas y no infecciosas asociada al manejo del CVC.

### Requisitos

#### 1.- Recursos Humanos:

- Una enfermera y un técnico de enfermería.

#### 2.- Materiales, Equipos y Mobiliario:

- Mesa de Mayo
- ✓ **Material Médico:** Kit de inicio (contiene material médico, y EPP para el paciente, gorro y mascarilla) y kit de finalización y kit de permeabilización, aguja N°18 gx11/2(2), riñonera para descarte de fluidos.
- ✓ Medicamento: Anticoagulante.
- ✓ Soluciones: Gluconato de clorhexidina en base acuosa al 2%, cloruro al 9%(Frasco 10cc), alcohol.
- ✓ EPP: Guantes asépticos, mascarillas quirúrgicas descartable, gorro descartable, mandil impermeable, lentes protectores.
- ✓ Formatos de historia clínica y de procedimientos de enfermería.
- ✓ Otros: papel toalla



N° PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>ABORDAJE DEL CVC PARA EL INICIO DE HD</b>		
1	1.1 Realizar los pasos del 1 al 4.1 del procedimiento de "Inicio de tratamiento de hemodiálisis" 1.2 Valora las condiciones clínicas e higiene del paciente.	Enfermera
2	2.1 Verifica el tipo de acceso que tiene el paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es portador de catéter en la vena yugular o subclavia, indica la colocación de gorro descartable y mascarilla quirúrgica descartable, y continúa con el paso 3.</li> <li>• Si es portador de catéter en la vena femoral, procede a colocarle mascarilla quirúrgica descartable y continúa en el paso 3.</li> </ul>	
3	3.1 Calza guantes asépticos y descubre la vestimenta del paciente, de tal forma que se visualice el CVC, y cubre con la sabana su ropa.	Enfermera
4	<b>PREPARACION PARA LA CONEXION DE CVC</b> 4.1 Efectúa la valoración de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del apósito (mojado, despegado, manchado o sucio).</li> <li>• Las características de la parte visible del CVC y del orificio de salida (OS) de ser posible; en busca de exudado, sensibilidad, dolor en hombros, edemas en cara o miembros superiores, enrojecimiento, hinchazón, alteración de la integridad cutánea, etc.</li> </ul> En casos de signos de infección, informa verbalmente al médico nefrólogo antes de iniciar tratamiento, realiza las coordinaciones necesarias según indicación para proseguir con los cuidados (toma de muestra, entre otros) y continuar con paso 4.2 En caso de pérdida de continuidad de suturas o signos de desplazamiento del CVC, comunica al médico nefrólogo antes de iniciar el tratamiento y actual según prescripción médica, y continúa con el paso 4.3. 4.2 Retira los esparadrapos y muestra de lúmenes del CVC. 4.3 Retira y descarta guantes y realiza lavado de manos.	Enfermera



5	<p>5.1 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos.</p> <p>5.2 Ubica la meza de mayo en el puesto del paciente.</p> <p>5.3 Desinfecta la meza de mayo utilizando papel toalla y alcohol al 70° en el siguiente orden:</p> <p>a) Vierte el alcohol a 70° en el centro de la meza</p> <p>b) Coloca sobre la solución un papel toalla.</p> <p>c) Arrastra la toalla desde este punto, hacia la parte superior izquierda de la mesa, a partir de este punto cubre toda la superficie con movimientos laterales y descendentes hasta llegar a la zona proximal de la mesa. Finalmente desinfecte los bordes de la mesa.</p> <p>d) Descarte el papel toalla, repite el paso 5.3 una vez más con otra hoja de papel toalla y continúa en el paso 5.4.</p> <p>5.4 Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos.</p>	Técnico en Enfermería
6	<p><b>DESINFECCION DE LA ZONA DE CONEXIÓN DEL CVC</b></p> <p>6.1 Calza guantes asépticos, y apertura un campo estéril y un paquete de gasa estéril sobre la Mesa de Mayo, y solicita al técnico de enfermería aplicar Gluconato de Clorhexidina al 2% en base acuosa.</p> <p>6.2 Coge una gasa estéril y levanta ambos lúmenes sin dejar caer la gasa indica al técnico de enfermería el retiro de la gasa protectora de los lúmenes.</p> <p>6.3 Coloca el campo estéril por debajo de los lúmenes, descarta la gasa.</p> <p>6.4 Coloca la gasa embebida con Gluconato de Clorhexidina al 2% en base acuosa en las conexiones, trayecto y clamp, y deja actuar por 2min. (este tiempo le permitirá continuar con la preparación del material estéril).</p> <p>6.5 Retira y descarta los guantes, y realiza higiene de manos.</p> <p>6.6 Calza guantes asépticos y dispone el material médico en la Mesa de Mayo.</p> <p>6.7 Coloca sobre el empaque interno del guante estéril 01 campo quirúrgico 30x30cm, 02 paquetes de gasa estéril de 5x5cm (del segundo paquete deposita 02 gasas y reserva 03 en el empaque), 02 jeringas de 5cc y 01 jeringa de 20cc.</p> <p>6.8 Retira y descarta los guantes utilizados y realiza higiene de manos.</p> <p>6.9 Calza guantes estériles y carga la jeringa de 20cc con cloruro de sodio al 0.9% empleando una aguja N° 18x11/2 y reserva.</p> <p>6.10 Toma una gasa esteral y retira las gasas de las conexiones y descarta, con otra gasa estéril retira los restos de solución y/o residuos y descarta.</p>	Enfermera



7	<p><b>CONEXIÓN DEL CVC</b></p> <p>7.1 Levanta ambos lúmenes; y con el apoyo del técnico de enfermería retira el campo anterior y procede a colocar el segundo campo.</p> <p>7.2 Coloca una gasa debajo del lumen, retira la tapa y limpia con una gasa embebida en solución salina el Luer Lock.</p> <p>7.3 Conecta la jeringa, abre el clamp y aspira con la jeringa de 5cc el volumen del sellado del lumen arterial, cierra el clamp y deja conectada la jeringa, repite el paso con el lumen venoso.</p> <p>7.4 Aspira el sellado de los lúmenes: Si encuentra resistencia comunique al médico nefrólogo y procede según indicación. Continué con el paso 8.1</p>	Enfermera
8	<p><b>LAVADO DE LUMENES DEL CVC CON TECNICA DE FLUJO PULSATIL Y CONEXIÓN AL SISTEMA EXTRACORPOREO</b></p> <p>8.1 Coge el lumen arterial con otra gasa, desconecta, protege y descarta la jeringa de 5cc, con el contenido aspirado en el recipiente asignado para su posterior descarte.</p> <p>8.2 Toma la jeringa de 20cc que contiene la solución salina y realiza el lavado del lumen del CVC, aplicando la técnica de flujo pulsátil: administra bolos de 3ml con un intervalo de tiempo de 0.3segundos entre los bolos sin cerrar el clamp.</p> <p>8.3 Pinza el lumen arterial, reserva la jeringa que contiene los 10ml de solución salina restante (protegida) y procede con la conexión al sistema extracorpóreo.</p> <p>8.4 Toma con una gasa la línea arterial, embona y descarta las gasas. Repite los pasos 8.1 al 8.4 para el lavado y conexión del Lumen venoso.</p> <p>8.5 Conserva el frasco del cloruro al 0.9% protegido con una gasa embebida en alcohol. Pasar al siguiente paso.</p>	Enfermera
9	<p>9.1 Indica al técnico de enfermería, dar marcha a la bomba de sangre a un Qb de 200cc y valora la funcionalidad del CVC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si obtiene un <b>Qb</b> adecuado continúe en el paso 9.2.</li> <li>• Si presenta disfunción, dispone de los insumos del kit de permeabilización, permeabiliza con bolos de solución salina (si no encuentra resistencia) hasta en 03 oportunidades y verifica funcionalidad; en caso de persistir disfunción, comunica al médico nefrólogo y procede según indicación y continúe con el paso 9.2.</li> </ul> <p>9.2 Cubre las conexiones con el campo estéril y fija con adhesivo.</p> <p>9.3 Retira y descarta guantes estériles, y realiza higiene de</p>	Enfermera



	manos.	
10	10.1 Continué con el procedimiento de inicio del tratamiento de hemodiálisis.	Enfermera
Nº PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>ABORDAJE DEL CVC PARA LA FINALIZACION DE HEMODIALISIS</b>		
1	1.1 Realiza los pasos del 1 al 10 del procedimiento de finalización de tratamiento de hemodiálisis. 1.2 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos.	Enfermera
2	2.1 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos 2.2 Desinfecta la mesa de mayo utilizando papel toalla y alcohol al 70% por dos veces consecutivas 2.3 Retira y descarta los guantes realiza higiene de manos.	TTC Enfermera
3	3.1 Calza guantes escépticos y apertura el campo que envuelve los lúmenes del CVC. 3.2 Retira y descarta los guantes asépticos y realiza lavado de manos. 3.3 Apertura una gasa estéril sobre la mesa de mayo y solicita al técnico de enfermería aplicar gluconato de clorhexidina al 2% en base acuosa sobre la gasa (si el empaque es de manga mixta) 3.4 Coloca la gasa en bebida en las conexiones trayecto y clan deja actuar por 3 minutos este tiempo le permite continuar con la preparación del material estéril. 3.5 Retira y descarta guantes y realiza lavado de manos. 3.6 Calza guantes asépticos y dispone los insumos requeridos sobre el coche de curación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona 1: Sobre el empaque interno de los guantes estériles coloca dos tapas estériles, dos jeringas de cinco cc con aguja, dos jeringas de 10 cc, una aguja número 18 de CVC (o funda), 2 paquetes de gas esteral 5 x 5cm</li> <li>• Zona 2: el anticoagulante y el cloruro de sodio 0. 9% (frasco de 100cc protegido con gasa embebida con alcohol).</li> </ul> 3.7 Retira y descarta los guantes utilizados. 3.8 Calza guantes estériles y carga las dos jeringas de 5 cc con el volumen del anticoagulante indicado en cada lumen bajo técnica séptica y reserva. 3.9 Precarga la jeringa de 20 cc con solución salina y reserva. 3.10 Toma una gasa estéril y retira la gasa de las conexiones y descarta con otra gasa estéril retira los restos de solución i/o residuos y descarta.	Enfermera



4	<p><b>SELLADO DE LUMENES DEL CVC</b></p> <p>4.1 Toma dos gazas y cierra el clan de los dos lúmenes  4.2 Coge uno de los lúmenes con una gaza y con la otra línea del SEC y desconecta protegiendo los extremos de ambos.  4.3 Ubica la línea dentro del área del campo que se utiliza.  4.4 Toma otra gaza con solución salina y limpia luer lock.  4.5 Conecta la jeringa de 20 cc realice lavado de lumen del CVC usando la técnica del flujo pulsátil pince y retire la Jeringa protegida aplica la solución de sellado y obtura.  4.7 Toma el otro lumen venoso y efectúa los pasos del 4.2 al 4.4 del presente procedimiento y continúa en el paso 5.</p>	Enfermera
5	<p><b>PROTECCION DE LOS LÚMENES</b></p> <p>5.1 Levanta los lúmenes del CVC y coloca el protector gaza estéril sobre ellos asegura con esparadrapo e indica el técnico de enfermería el retiro de las líneas AV y el campo utilizado que se ubica sobre el sobre el paciente.  5.2 Fija y asegura los lúmenes de acuerdo a la ubicación y posición del CVC.  5.3 Retira y descarta los guantes estériles y realiza la higiene de manos.</p>	Enfermera
6	6.1 Continúa con el procedimiento de finalización de HD	Enfermera
<p><b>Recomendaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El procedimiento debe realizarse con la asistencia del técnico de enfermería aplicando siempre medidas de asepsia.</li> <li>✓ Debe disponer todo el material requerido en el área de trabajo donde se realiza el procedimiento de manera accesible para la enfermera.</li> <li>✓ Aplicar siempre la higiene de manos considerando los cinco momentos y oportunidades que se presenten la atención del paciente en hemodiálisis.</li> <li>✓ Maneje siempre las ramas del CVC de forma aséptica una vez desinfectados no permita que los extremos del luer lock, toque en sus superficies no estériles.</li> <li>✓ Exponga las zonas de conexión del CVC al menor tiempo posible.</li> <li>✓ Para el lavado de los lúmenes utiliza al menos el doble del volumen del CVC</li> <li>✓ El volumen de la solución del bloqueo no debe exceder la cantidad recomendada para evitar la administración sistémica al paciente</li> <li>✓ Asegúrese que Los inyectores extractores se encuentran apagados.</li> </ul>		

## 6.11 CUIDADO DE ORIFICIO DE SALIDA DEL CVC

### Definición

Procedimiento de antisepsia del orificio de salida (OS) y zona circundante al CVC.

### Objetivo

Prevenir infecciones asociadas al catéter venoso central.



## Requisitos

### 1. Recursos humanos:

- ✓ Una enfermera y un técnico de enfermería.

### 2. Materiales, equipos y Mobiliarios:

- ✓ Material médico: kit de cuidado de orificio de CVC (guantes estériles, campo estéril, de 30 cm x30 cm, gasas jeringas descartables 20 cc con aguja, apósito autoadhesivo 10cm x 1 2, gorro descartable, esparadrapo.) etc.
- ✓ EPP: Mandil impermeable, mascarilla quirúrgica descartable.
- ✓ Soluciones: solución de gluconato de clorhexidina en base acuosa al 2%, cloruro de sodio al 9 % de 100 cc, aguja descartable N° 18x 1 ½.
- ✓ Formatos: historia clínica, formato de procedimientos de enfermería.
- ✓ Otros: Rifonera de acero quirúrgico para descarte de soluciones.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	1.1 Realiza lavado de manos, se coloca el mandil impermeable y los lentes protectores. 1.2 Informa al paciente el procedimiento a seguir. 1.3 Calza guantes médicos asépticos y ubica al paciente en posición cómoda, le coloca gorro y mascarilla quirúrgica descartable. 1.4 Retira y descarta los guantes.	Enfermera
2	2.1 Calza guantes asépticos y desinfecta la Mesa de Mayo, con papel toalla y alcohol a 70 <sup>o</sup> , por 2 veces. 2.2 Retira y descarta guantes y realiza higiene de manos.	Técnico en enfermería
3	3.1 Calza guantes asépticos y dispone materiales sobre el empaque primario de los guantes: 2 paquetes de gasas 5 x 5 cm, 01 jeringa de 20 cc con aguja y aguja hipodérmica N° 18 x 1 W. 3.2 Procede a la limpieza del orificio de salida teniendo en cuenta la condición del CVC: <b>Si el CVC es de reciente implante:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambia de gasas si lo requiere. Evita manipulaciones por espacio de 7 a 10 días.</li> <li>• Coordina con el médico el retiro de puntos.</li> <li>• Del lugar de inserción del catéter de 7 a 10 días.</li> <li>• Del lugar de fijación del catéter de acuerdo a indicación médica.</li> <li>• Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos. Finaliza el procedimiento.</li> </ul> <b>Si el OS del CVC se encuentra en fase de cicatrización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúa el paso 4.1.</li> </ul> <b>Si el OS está en fase de mantenimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retira las gasas o apósito impermeable que cubre el orificio de salida del CVC.</li> <li>• Indaga con el paciente si presenta molestias con fiebre, dolor, etc.</li> </ul>	Enfermera



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora el orificio de salida (OS) del CVC en busca de signos de infección (eritema, secreción, etc.)</li> </ul> <p><b>Si hay signos de infección</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica al médico y procede de acuerdo a la indicación, continúa en el paso 3.3.</li> </ul> <p><b>No hay signos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa en el paso 4.</li> </ul> <p>3.3 Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos y continúa en el paso 4.</p>	
4	<p>4.1 Calza guantes estériles.</p> <p>4.2 Carga la jeringa de 20 cc con solución salina y embebe una gasa.</p> <p>4.3 Levanta los lúmenes con una mano y con la gasa embebida en solución salina realiza la limpieza del orificio de salida, retirando sangre o exudado y descarta la gasa.</p> <p>4.4 Toma otra gasa embebida con solución antiséptica y realiza la limpieza del área alrededor del CVC (el tamaño del área del apósito final, incluso debajo del cuerpo del CVC), de adentro hacia afuera, en forma circular sin retornar y descarta la gasa. Repite este paso 2 veces.</p> <p>4.5 Verifica el tipo de solución antiséptica disponible:</p> <p><b>Si es Gluconato de clorhexidina en base alcohólica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toma una gasa y embebe con la solución, limpia la parte superior e inferior del cuerpo del CVC y descarta la gasa. Deja secar al aire, no limpia no seca. Continúa en el paso 4.6.</li> </ul> <p><b>Si es Gluconato de clorhexidina en base acuosa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toma una gasa y embebe con la solución y realiza la limpieza del cuerpo del CVC, con otra gasa embebida con solución salina retira los restos y con otra gasa seca, descarta las gasas. Continúa en el paso 4.6.</li> </ul> <p>4.6 Valora las características del orificio interno (O1) en busca de falta de epitelio y/o presencia de granuloma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hay granuloma, comunica al médico nefrólogo y procede según indicación, aplica medicación tópica según prescripción, y continúa en el paso 4.7.</li> <li>En caso contrario, continúa en el paso 4.7.</li> </ul> <p>4.7 Cubre el orificio de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Con apósito estéril, transparente e impermeable en caso de CVC tunelizado sin signos de infección.</li> <li>Con gasa en CVC transitorio o CVC permanente con signos de inflamación e infección.</li> </ul> <p>4.8 Retira y descarta los guantes, y realiza lavado de manos.</p> <p>4.9 Registra las características del OS del CVC en la Historia Clínica y en el Formato de Procedimientos de Enfermería.</p>	Enfermera
<p><b>Recomendaciones</b></p> <p>✓ En el CVC de reciente implante, se evita manipulaciones por espacio de 7 a 10 días.</p>		



- ✓ El procedimiento debe realizarse con la asistencia del técnico de enfermería, aplicando siempre las medidas de asepsia.
- ✓ Aplicar siempre la higiene de manos considerando los 5 momentos y oportunidades que se presente en la atención del paciente en hemodiálisis
- ✓ En caso de ser necesario utiliza bencina para el retiro de residuos de esparadrappo sin exponer el orificio de salida del CVC.
- ✓ En caso de utilizar apósito estéril no transparente, el cuidado del orificio será en cada sesión de HD.

## 6.12 COMPLICACIONES DEL FUNCIONAMIENTO DE LA FAV

### Definición

Es la atención de enfermería frente a las complicaciones del funcionamiento de la FAV, tales como: Salida accidental de la aguja fístula, extravasación arterial o venosa durante la hemodiálisis, flujo arterial deficiente, dificultad para la punción de FAV, hematoma con compromiso de flujo sanguíneo, resistencia venosa alta (> 150 mmHg), presencia de pseudo aneurisma, estallamiento de la FAV e infección local de la FAV.

### Objetivos

Minimizar el daño en la FAV que presentó complicaciones

### Requisitos

#### 1. Recursos humanos:

Una enfermera.

#### 2. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- ✓ Material médico: Estetoscopio clínico, aguja arterial de fístula con fenestra (16C o 17G), jeringas descartables de 10 cc y/o 20 cc, gasa, algodón, esparadrappo hipoalergénico de papel microporoso y alcohol etílico.
- ✓ EPP: mandil impermeable, lentes de seguridad contra salpicaduras y guantes asépticos.
- ✓ Formatos: Historia Clínica, formato de Procedimientos de Enfermería Reporte de Incidentes y Eventos Adversos.

Otros: Recipiente rígido para descarte de material punzocortante, hielo.

Nº PASO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>SALIDA ACCIDENTEL DE LA AGUJA FISTULA:</b>		
<b>Comprobada la salida de la aguja fistula ( arterial o venosa )</b>		
1	1.1 Calza de inmediato guantes asépticos y toma una gasa estéril, retira la aguja y realiza compresión rápida en el punto de punción. Solicita apoyo al personal asistencial. 1.2 Detiene la bomba de sangre (si ésta no se detuvo debido a la alarma por la pérdida brusca de las presiones en el circuito). 1.3 Pinza el clamp de la aguja fístula y en el segmento proximal en la LAV del lado de la salida de la aguja.	



	<p>1.4 Realiza o continúa la hemostasia con apoyo del técnico de enfermería.</p> <p>1.5 Coloca el SEC en circuito cerrado y recircula a un Qb de 250 ml/min para evitar la coagulación.</p> <p>1.6 Permeabiliza la aguja fístula que queda con solución salina y obtura.</p> <p>1.7 Evalúa las condiciones de la FAV o vena periférica para una nueva punción, una vez se logre la hemostasia en el punto de punción anterior, y realiza la valoración de la situación hemodinámica del paciente.</p> <p><b>De las posibles pérdidas hemáticas, de acuerdo a la magnitud del sangrado.</b></p> <p>1.8 Valora la presencia de aire en el SEC y de ser necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elimina el aire a través de las buretas.</li> <li>• Aspira con jeringa descartable a través de la bureta venosa.</li> <li>• Coloca el dializador en posición invertida, para favorecer la salida de aire del SEC.</li> <li>• Recircula hasta comprobar que se encuentra libre de aire.</li> <li>• Deja el nivel de las buretas a las 2/3 partes.</li> </ul> <p>1.9 Procede a recanular el acceso arterial o venoso, con una aguja fístula nueva, asegurando la aguja a la piel del paciente.</p> <p>1.10 Reinicia la sesión de HD, efectuando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reprograma los parámetros de HD: UF y tiempo de ser necesario.</li> <li>• Comprueba que las agujas y LAV están debidamente conectadas.</li> <li>• Adopta medidas de inmovilización de la extremidad si fuera preciso.</li> </ul> <p>1.11 Comunica el evento ocurrido a la enfermera coordinadora y médico de turno, informe la magnitud de la pérdida sanguínea de ser el caso.</p> <p>1.12 Indica al técnico de enfermería efectuar la limpieza y desinfección del entorno del paciente.</p> <p>1.13 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica, y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería "Reporte de Incidentes y Eventos Adversos".</p> <p>1.14 Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>EXTRAVASACIÓN ARTERIAL O VENOSA DURANTE LA HEMODIÁLISIS:</b> Una vez comprobada:		



1	<p>1.1 Detiene la bomba de sangre (si ésta no se detuvo debido a la alarma por la elevación de las presiones en el SEC)</p> <p>1.2 Pinza las agujas fístula y las LAV.</p> <p>1.3 Desconecta las agujas fístula y de las LAV.</p> <p>1.4 Coloca el SEC en circuito cerrado e inicia la recirculación.</p> <p>1.5 Permeabiliza con solución salina la aguja que no se ha extravasado.</p> <p>1.6 Coloca un apósito estéril en la zona de punción y procede al retiro de la aguja que se encuentra extravasada.</p> <p>1.7 Realiza la hemostasia en la zona de punción (mínimo 5 -10 min), hasta garantizar que el vaso no está sangrando.</p> <p>1.8 Coloca hielo sobre la zona extravasada para ayudar a la reabsorción del hematoma, protegiendo la piel del paciente.</p> <p>1.9 Realiza una nueva punción, para reiniciar la sesión de HD:</p> <p><b>Si es extravasación arterial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora el hematoma, que no haya comprometido el funcionamiento de la FAV, comprobando soplo y thrill.</li> <li>• Procede a realizar la nueva punción, salvando la zona extravasada. Continúa en el paso 1.10.</li> </ul> <p><b>Si es extravasación venosa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoge una vena alternativa, y en caso de tener que recurrir a puncionar la misma vena, elige una zona lo más alejada posible, por encima de la zona de extravasación.</li> </ul> <p>1.10 Reinicia la sesión de HD, reprogramando los parámetros de HD: UF y tiempo de ser necesario.</p> <p>1.11 Comprueba que las agujas y LAV estén debidamente conectadas.</p> <p>1.12 Adopta medidas de inmovilización de la extremidad si fuera preciso.</p> <p>1.13 Comunica el evento ocurrido a la enfermera coordinadora y médico, informa la magnitud de la extravasación sanguínea de ser el caso</p> <p>1.14 Desecha el material utilizado en el contenedor.</p> <p>1.15 Indica al técnico de enfermería efectuar la limpieza del entorno del paciente.</p> <p>1.16 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica, y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería, reporte de Incidentes y Eventos Adversos. Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
---	--	-----------



N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE									
<b>FLUJO ARTERIAL DEFICIENTE</b>											
1	<p>1.1 Realiza lavado de manos, se coloca el mandil impermeable, los lentes de seguridad contra salpicaduras y calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Verifica y determina las causas mecánicas del flujo arterial deficiente (presencia de acodaduras de la línea arteria, posición del brazo del paciente, posición de la aguja fístula en la FAV).</p> <p>1.3 Corrige las causas del flujo arterial deficiente y valora si la FAV requiere nuevo abordaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si requiere nuevo abordaje, efectúa nuevo abordaje y continúa en el paso 1.4.</li> <li>• No requiere nuevo abordaje, continúa en el paso 1.4.</li> </ul> <p>1.4 Valora la resistencia arterial (RA) a través del Test de Aumento y los parámetros hemodinámicos (por causa estructural dializa hasta una R.A. &gt; -220 y coordina evaluación por cirugía vascular):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el flujo arterial es eficiente, conecta e inicia la hemodiálisis, y continúa en el paso 1.5.</li> <li>• Si es flujo arterial es deficiente, comunica al médico, sigue indicaciones y continúa en el paso 1.5.</li> </ul> <p>1.5 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.6 Retira el mandil impermeable, lentes de seguridad contra salpicaduras y realiza lavado de manos.</p> <p>1.7 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica y en el Formato. Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera									
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 1451 320 1529">N° PASO</th> <th data-bbox="320 1451 1098 1529">PROCEDIMIENTO</th> <th data-bbox="1098 1451 1347 1529">RESPONSABLE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="193 1529 1347 1570"><b>DIFICULTAD PARA LA PUNCIÓN DE FAV</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="193 1570 320 2022">1</td> <td data-bbox="320 1570 1098 2022"> <p>1.1 Realiza lavado de manos, se coloca el mandil impermeable, los lentes de seguridad contra salpicaduras y calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Valora la red vascular venosa: trayecto, profundidad y diámetro del vaso sanguíneo, de ser necesario solicita el apoyo de la enfermera coordinadora o enfermera de mayor experiencia.</p> <p>1.3 Aborda el AV según el procedimiento "Primo Punción del FAV Nativa y/o Protésica" y verifica si fue exitoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es exitoso, conecta SEC, inicia la hemodiálisis y continúa en el paso 1.4.</li> </ul> </td> <td data-bbox="1098 1570 1347 2022">Enfermera</td> </tr> </tbody> </table>			N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE	<b>DIFICULTAD PARA LA PUNCIÓN DE FAV</b>			1	<p>1.1 Realiza lavado de manos, se coloca el mandil impermeable, los lentes de seguridad contra salpicaduras y calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Valora la red vascular venosa: trayecto, profundidad y diámetro del vaso sanguíneo, de ser necesario solicita el apoyo de la enfermera coordinadora o enfermera de mayor experiencia.</p> <p>1.3 Aborda el AV según el procedimiento "Primo Punción del FAV Nativa y/o Protésica" y verifica si fue exitoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es exitoso, conecta SEC, inicia la hemodiálisis y continúa en el paso 1.4.</li> </ul>	Enfermera
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE									
<b>DIFICULTAD PARA LA PUNCIÓN DE FAV</b>											
1	<p>1.1 Realiza lavado de manos, se coloca el mandil impermeable, los lentes de seguridad contra salpicaduras y calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Valora la red vascular venosa: trayecto, profundidad y diámetro del vaso sanguíneo, de ser necesario solicita el apoyo de la enfermera coordinadora o enfermera de mayor experiencia.</p> <p>1.3 Aborda el AV según el procedimiento "Primo Punción del FAV Nativa y/o Protésica" y verifica si fue exitoso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es exitoso, conecta SEC, inicia la hemodiálisis y continúa en el paso 1.4.</li> </ul>	Enfermera									



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si no es exitoso, comunica al médico nefrólogo, sigue indicaciones y continúa en el paso 1.4</li> </ul> <p>1.4 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.5 Retira el mandil impermeable, lentes de seguridad contra salpicaduras y realiza lavado de manos.</p> <p>1.6 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica, y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería.</p> <p>1.7 Programa al paciente para educación sobre autocuidado del AV. Finaliza el procedimiento.</p>	
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>HEMATOMA CON COMPROMISO DE FLUJO SANGUÍNEO</b>		
1	<p>1.1 Realiza lavado de manos, se coloca mandil impermeable y lentes de seguridad contra salpicaduras, calza guantes asépticos y realiza los pasos 2.4 al 2.6 (extravasación arterial o venosa).</p> <p>1.2 Valora la extensión del hematoma, Thrill y soplo de FAV.</p> <p>1.3 Comunica al médico nefrólogo y actúa según prescripción.</p> <p>1.4 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.5 Retira el mandil impermeable, los lentes de seguridad contra salpicaduras y realiza lavado de manos.</p> <p>1.6 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica</p> <p>1.7 Realiza el seguimiento de la remisión del hematoma y restablecimiento del flujo sanguíneo. Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>RESISTENCIA VENOSA &gt; 150mmhg</b>		
1	<p>1.1 Realiza lavado de manos. Se coloca mandil impermeable, lentes de seguridad contra salpicaduras y calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Evalúa la posición del bisel de la aguja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si está adherido a la pared vascular, moviliza la aguja fístula con la bomba de sangre apagada y continúa en el paso 6.3.</li> <li>Si no está adherido a la pared vascular, continúa en el paso 6.3.</li> </ul> <p>1.3 Verifica el desplazamiento de la aguja fístula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si hay desplazamiento, coloca la fístula en posición adecuada, continúa en el paso 6.4</li> <li>Si no hay desplazamiento, continúa en el paso 6.4.</li> </ul>	Enfermera



	<p>1.4 Realiza el monitoreo de la resistencia venosa</p> <p>1.5 Verifica si es la 3ra. semana del monitoreo con valores altos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si tiene valores altos, continúa en el paso 6.6.</li> <li>• Si no tiene valores altos, continúa en el paso 6.4.</li> </ul> <p>1.6 Informa al médico nefrólogo.</p> <p>1.7 Coordina la evaluación con el cirujano vascular y radiólogo intervencionista.</p> <p>1.8 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.9 Retira el mandil impermeable, lentes de seguridad contra salpicaduras y realiza lavado de manos.</p> <p>1.10 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica.</p> <p>1.11 Instruye al paciente sobre las medidas de autocuidado específicas. Finaliza el procedimiento.</p>	
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>PRESENCIA DE PSEUDO ANEURISMA</b> <b>(durante el inicio del tratamiento de hemodiálisis)</b>		
1	<p>1.1 Valora la red vascular, ubica las zonas apicales de aneurisma y los puntos idóneos de canulación en el abordaje del AV.</p> <p>1.2 Aborda la FAV según el procedimiento SEN.MA.01.09 "Primo Punción del AV Nativa y/o Protésica"</p> <p>1.3 Realiza punción en la base del aneurisma y disminuye riesgo de hemorragia durante la punción y en la hemostasia.</p> <p>1.4 Informa al equipo (enfermera coordinadora y médico nefrólogo) para su evaluación.</p> <p>1.5 Educa al paciente sobre el autocuidado de la complicación.</p> <p>1.6 Reporta al subsistema de vigilancia del AV.</p> <p>1.7 Realiza seguimiento y coordina su evaluación y tratamiento por cirugía vascular.</p> <p>1.8 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica.</p> <p>1.9 Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermería
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>ESTALLAMIENTO DE LA FAV</b> <b>Actuación inmediata</b>		
1	<p>1.1 Calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Cubre la zona de estallamiento con gasa estéril.</p> <p>1.3 Aplica torniquete, próxima a la ubicación de la FAV.</p> <p>1.4 Retira y descarta guantes asépticos, realiza lavado de manos,</p>	



	<p>1.5 Calza guantes asépticos y realiza valoración clínica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de presión arterial</li> <li>• Control de frecuencia cardíaca</li> <li>• Cantidad de pérdida sanguínea.</li> </ul> <p>1.6 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.7 Comunica al equipo (enfermera coordinadora y médico nefrólogo) para la evaluación.</p> <p>1.8 Coordina la referencia a emergencia, cirugía general o vascular de un establecimiento de mayor complejidad.</p> <p>1.9 Registra el evento en la Historia Clínica y en el formato para Hemodiálisis. Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>INFECCIÓN LOCAL DE LA FAV</b> (Durante el inicio del tratamiento de hemodiálisis)		
1	<p>1.1 Calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Realiza el examen físico de la FAV en busca de signos de infección como: eritema, dolor, calor y fiebre sin otro foco de origen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Si hay signos de infección:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obvia la punción de la FAV.</li> <li>- Comunica al médico nefrólogo y actúa de acuerdo con las indicaciones.</li> <li>- Realiza seguimiento de las indicaciones médicas. Continúa en el paso 9.3.</li> </ul> </li> <li>• <b>Si no hay signos, finaliza el procedimiento.</b></li> </ul> <p>1.3 Instruye al paciente sobre medidas de auto cuidado de FAV.</p> <p>1.4 Registra el evento y la atención en la Historia Clínica y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería y Reporte de Incidentes y Eventos Adversos. Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
<p><b>Recomendaciones de Extravasación arterial o venosa durante la hemodiálisis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orienta y educa al paciente acerca de los cuidados en su domicilio.</li> <li>✓ Este procedimiento debe realizarse con la asistencia del técnico de enfermería.</li> </ul> <p><b>Recomendaciones de la Dificultad para la punción de FAV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solicita mapeo vascular del AV, para ver profundidad y diámetro de tramos accesibles del vaso.</li> <li>✓ Aplica calor local previo al abordaje en caso de retorno venoso.</li> </ul> <p><b>Recomendaciones de Estallamiento de FAV: Actuación inmediata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las complicaciones de FAV serán atendidas con la asistencia del técnico de enfermería.</li> <li>✓ Brindar seguridad al paciente en todo momento.</li> </ul>		



## 6.13 INTERVENCION EN LAS COMPLICACIONES DEL FUNCIONAMIENTO DEL CVC

### Definición

Es la atención de enfermería frente a las complicaciones del funcionamiento del CVC tales como: Obstrucción del CVC, Disfunción del CVC, Sangrado por Orificio de Salida del CVC, Desplazamiento del CVC, Fisura del CVC e Infección Asociada al CVC.

### Objetivos

Minimizar las complicaciones del funcionamiento del CVC.

### Requisitos

#### 1. Recursos humanos:

Una enfermera y un técnico de enfermería.

#### 2. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- **Material médico:** Jeringas descartables de 10 cc y/o 20 cc, gasa estéril, esparadrapo hipoalergénico de papel microporoso, solución desinfectante.
- **EPP:** Guantes asépticos, guantes estériles, mandil impermeable, lentes de protección contra salpicaduras.
- **Formatos:** Historia Clínica, formatos de Procedimientos de Enfermería, Reporte de Incidentes y Eventos Adversos.
- **Otros:** Recipiente rígido para descarte de material punzocortante.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>OBSTRUCCION DEL CVC</b>		
1	<p>1.1 Calza guantes estériles.</p> <p>1.2 Valora la permeabilidad del CVC aspirando el sello de anticoagulante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ambos lúmenes están obstruidos, comunica al médico nefrólogo y sigue indicaciones hasta obtener la permeabilidad en uno de ellos o en ambos lúmenes.</li> <li>• Si se logra permeabilidad en uno o ambos lúmenes, utiliza el lumen permeable como salida, canaliza un retorno venoso periférico y continúa en el paso 1.3.</li> <li>• No se logra permeabilidad en ningún lumen, comunica al médico nefrólogo y sigue las indicaciones. Finaliza el procedimiento.</li> <li>• Si un lumen está obstruido, utiliza el lumen permeable como salida, canaliza un retorno venoso periférico y continúa en el paso 1.3.</li> </ul> <p>1.3 Conecta las líneas del SEC e inicia la hemodiálisis según el procedimiento de "Abordaje del Catéter Venoso Central" valorando los parámetros de RA y RV.</p> <p>1.4 Retira y descarta guantes estériles, y realiza lavado de manos.</p>	Enfermera



	1.5 Registra el evento y las acciones realizadas en la Historia Clínica. Finaliza el procedimiento	
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>DISFUNCION DEL CVC</b>		
1	<p>1.1 Calza guantes estériles.</p> <p>1.2 Realiza conexión normal de lúmenes de CVC, programa Qb prescrito y valora parámetros hemodinámicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el Qb es menor a 300 ml por minuto, identifica las causas de disfunción y soluciona:</li> <li>• Si es por causas mecánicas, corrige acodamiento en lúmenes o Líneas AV y continúa en el paso 3.3.</li> <li>• Si es por causas estructurales, programa Qb hasta que la RA 220 ml/min y continúa en el paso 3.3.</li> <li>• Si el Qb es mayor a 300 ml por minuto, continúa con la sesión de HD y continúa en el paso 3.6</li> </ul> <p>1.3 Reevalúa la resistencia arterial y venosa, en conexión normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el CVC no permite alcanzar Qb prescrito, realiza conexión invertida de lúmenes, reevalúa resistencia arterial y venosa, y continúa en el paso 3.5.</li> <li>• Si el CVC continúa disfuncional, permeabiliza ambos lúmenes (Administra 20 cc cloruro de sodio al 9% en cada bolo, hasta en 3 oportunidades), y continúa en el paso 3.4.</li> </ul> <p>1.4 Conecta las líneas AV y enciende la bomba de sangre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si alcanza Qb prescrito, continua con la sesión de hemodiálisis y continua en el paso 3.5.</li> <li>• Si no alcanza el Qb, avisa al médico nefrólogo, sigue las indicaciones y continua en el paso 3.5.</li> </ul> <p>1.5 Retira y descarta guantes estériles y realiza lavado de manos.</p> <p>1.6 Registra la complicación y las acciones en la historia clínica.</p> <p>1.7 Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>SANGRADO POR ORIFICIO DE SALIDA DEL CVC</b>		
1	<p>1.1 Calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Valora la cantidad y continuidad del sangrado.</p> <p>1.3 Identifica la causa del sangrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el sangrado es posterior al implante del CVC, comunica al médico nefrólogo para su evaluación, sigue las indicaciones y continúa en el paso 1.5.</li> <li>• Si el sangrado es por rebosamiento durante la hemodiálisis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconecta y recircula el SEC.</li> </ul> </li> </ul>	Enfermera



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloca un apósito compresivo sobre orificio de inserción y realiza hemostasia.</li> <li>- Realiza el abordaje periférico.</li> <li>- Conecta el SEC e inicia el tratamiento de hemodiálisis. Continúa en el paso 1.4.</li> </ul> <p>1.4 Reevalúa el CVC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hay sangrado, desconecta el SEC, informa al equipo (enfermera coordinadora y médico nefrólogo), sigue las indicaciones y continúa en el paso 1.5.</li> <li>• Si no hay sangrado, retira y descarta guantes asépticos, realiza lavado de manos, continúa con la sesión de hemodiálisis y continúa en el paso 1.6.</li> </ul> <p>1.5 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.6 Calza guantes estériles.</p> <p>1.7 Realiza la curación del orificio de salida y cubre con gasa hasta el siguiente tratamiento.</p> <p>1.8 Retira y descarta guantes estériles, y realiza lavado de manos.</p> <p>1.9 Registra el evento y la atención brindada en la Historia Clínica. Finaliza el procedimiento.</p>	
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>DESPLAZAMIENTO DEL CVC</b>		
1	<p>1.1 Calza guantes asépticos.</p> <p>1.2 Verifica los puntos de fijación del CVC a la piel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene puntos de fijación</li> <li>• Hay ruptura o desprendimiento de puntos</li> <li>• No hay puntos de fijación</li> </ul> <p>1.3 Verifica la longitud del CVC desde el orificio de inserción, midiendo la longitud actual del trayecto del CVC y comparando con la longitud basal del CVC.</p> <p>1.4 Retira y descarta guantes asépticos.</p> <p>1.5 Calza guantes estériles y verifica la funcionalidad del CVC a través del QB prescrito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si obtiene cube prescrito fija el CVC Coordina la colocación de puntos de fijación continúa con la hemodiálisis y continúa en el paso 1.6</li> <li>• No obtiene QB prescrito desconecta el SEC permeabiliza los lúmenes comunica el médico nefrólogo sigue indicaciones y continúa en el paso 1.6</li> </ul> <p>1.6 Retira y descarta guantes estériles y realiza lavado de manos.</p> <p>1.7 Oriente al paciente sobre autocuidados para prevenir tracciones accidentales y retiro del CVC, y brinda apoyo emocional</p> <p>1.8 Registra el evento y la atención en la historia clínica y finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera



N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>FISURA DEL CVC</b>		
1	1.1 Calza guantes asépticos valora el estado clínico del paciente el CVC. 1.2 Detiene la bomba de sangre. 1.3 Retira y descarga guantes asépticos y calza guantes estériles. 1.4 Desconecta las líneas arteriovenosas e indica el técnico de enfermería recircular el SEC. 1.5 Verifica la presencia de aire y o sangre e identifica el punto de fisura en el CVC. 1.6 Evita el ingreso del aire al sistema circulatorio del paciente. 1.7 Retire y descarta guantes estériles y realiza lavado de manos 1.8 Comunica la enfermera coordinadora al médico nefrólogo y sigue indicaciones. 1.9 Realiza el seguimiento al paciente y al CVC registra el evento en la historia clínica y finaliza el procedimiento.	Enfermera
N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
<b>INFECCIÓN ASOCIADA AL CVC</b>		
1	1.1 Verifica la existencia de signos de alarma: presencia de rubor, dolor, secreción, fiebre, escalofríos, etc. 1.2 Procede según guía de práctica clínica de prevención y manejo de complicaciones de infecciones asociadas al acceso para diálisis. 1.3 Registra el evento en la historia clínica , formato de procedimientos de enfermería y formato de reporte de incidentes y reportes adversos.	Enfermera
<b>Recomendaciones</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar medidas de bioseguridad durante la atención en complicaciones de catéter venoso central.</li> <li>✓ El técnico de enfermería asistirá durante la atención en complicaciones</li> </ul>		

## 6.14 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA FAV

### Definición

Acciones orientadas a la detección precoz de las manifestaciones que alteran el normal funcionamiento de la FAV nativa como FAV protésica, y que ponen en riesgo la sobrevivencia del mismo, la efectividad del tratamiento dialítico y la calidad de vida del paciente.

### Objetivos

Detectar precozmente las complicaciones de la FAV para hemodiálisis.

### Requisitos

#### 1. Recursos humanos:

Una enfermera y un técnico de enfermería.

#### 2. Materiales, Equipos y Mobiliario:



- Equipo medico: Estetoscopio clínico.
- Material médico: Guantes médicos para simple uso.
- Formatos: Historia Clínica, Otros: Regla.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	Verifica el tipo de valoración: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es valoración física, efectúa el paso 2.</li> <li>• Si es monitorización de la presión de la fístula arteriovenosa, efectúa el paso 3.</li> </ul>	Enfermera
2	<b>VALORACIÓN FÍSICA</b> 2.1 Informa al paciente el procedimiento a seguir e indica al técnico de enfermería acomodar al paciente.	Enfermera
	2.2 Ubica al paciente en posición supina, con la extremidad donde se encuentra el AV visible.	Técnico de Enfermería
	2.3 Inspecciona toda la extremidad donde está ubicado el acceso vascular, busca presencia de edema y circulación colateral, y compara con la extremidad opuesta, de ser necesario observa hombro, tórax, mamas, cuello y cara si la FAVn está ubicada en extremidades superiores. 2.4 Busca signos de isquemia, frialdad, palidez y úlceras digitales isquémicas, o presencia de hipertensión venosa (hiperpigmentación), hematomas, dilataciones aneurismáticas y signos flogóticos. 2.5 Realiza Test de elevación del brazo: Elevando el brazo por encima del nivel del corazón y visualizando si existe o no colapso de la vena arterializada (la prueba es normal cuando la FAVn colapsa después de la elevación del brazo). 2.6 Evalúa el pulso normal con la yema de los dedos, de baja intensidad, blando y fácilmente compresible. 2.7 Evalúa el Thrill o frémito normal con la palma de la mano, debe ser suave y continuo. 2.8 Realiza el Test de aumento de pulso, realizando oclusión transitoria de la vena arterializada varios centímetros por encima de la anastomosis arterial con una mano y evaluando en forma simultánea la intensidad del pulso con la otra mano (es normal cuando el pulso se incrementa en la zona distal). 2.9 Verifica el soplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el soplo es normal, continúa en el paso 2.10.</li> <li>• Si detecta cambio anormal en el soplo, comunica al médico nefrólogo, realiza seguimiento y continúa en el paso 2.10.</li> </ul> 2.10 Registra el evento en la Historia Clínica y en el Formato de atención de hemodiálisis.	Enfermera
3	3.1 Verifica que tipo de valoración va a realizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es valoración de la presión venosa dinámica (PVD), efectúa las siguientes actividades:</li> </ul>	Enfermera



- Calza guantes asépticos y aborda la FAV con aguja 16G e inicia la HD.
- Establece un flujo sanguíneo de 200 ml/min.
- Realiza la determinación en los primeros 2 - 5 min del comienzo de la HD.
- Establece un valor basal de PVD con la media de tres determinaciones en las primeras sesiones de HD (Periodicidad: mensual).
- Retira y descarta guantes asépticos.
- Verifica la PVD, en tres sesiones consecutivas:
  - Si es menor a 200mmHg, registra la información en la Historia Clínica y en el Formato Finaliza el procedimiento.
  - Si es mayor a 200mmHg o incrementa en 25% del valor basal, remite a pruebas de imagen y realiza seguimiento. Finaliza el procedimiento.
  - Si es valoración de la presión arterial (PA), efectúa las siguientes actividades:
    - Calza guantes asépticos
    - Establece un flujo sanguíneo de 300 ml/minuto.
    - Realiza la determinación en los primeros 60 min de la HD con el paciente en situación hemodinámica estable
    - Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.
    - Verifica la PVD, en tres sesiones consecutivas
  - Si es menor a -220mmHg, registra la información en la Historia Clínica y en el Formato SEN.MA.FO.OI. 11 "Seguimiento del Acceso Vascular para Hemodiálisis (FAV)". Finaliza el procedimiento.
  - Si es mayor a -220mmHg, remite a pruebas de imagen y realiza seguimiento. Finaliza el procedimiento.
  - Si es valoración de la presión intra-acceso (PIA) o estática, efectúa las siguientes actividades en los primeros 60 min de la HD.

**Con el paciente en situación hemodinámicamente estable:**

- 3.1.1 Verifica que el transductor de PA y PV de la máquina de HD esté calibrado a cero.
- 3.1.2 Realiza la determinación.
- 3.1.3 Establece un valor basal con la media de tres determinaciones en las primeras sesiones de HD. Periodicidad mensual. Realiza esta prueba preferente en fístulas protésicas y en FAV si el test de venas colaterales es positivo. Continúa en el paso 3.2.
- 3.2 Valora el sangrado en los puntos de punción, tiempo de hemostasia y evidencia de extravasación y dolor, al finalizar el tratamiento de HD.
- 3.3 Identifica las complicaciones del AV y elabora el plan de intervención.



	3.4 Comunica a la enfermera coordinadora. 3.5 Analiza, interpreta, evalúa y socializa los resultados e indicadores. 3.6 Registra la información del AV en la Historia Clínica y en el Formato de hemodiálisis.	
<b>Recomendaciones:</b> ✓ El formato de evaluación del acceso vascular debe ser llenado cada vez que ingresa un paciente nuevo, en casos de primer abordaje de FAV y CVC de reciente implante para obtener el basal de su funcionalidad. ✓ Realiza seguimiento del AV en forma mensual.		

## 6.15 PREPARACIÓN DEL SISTEMA EXTRACORPÓREO

### Definición

Procedimiento mediante el cual se realiza la asignación, cebado y lavado del SEC para ser utilizado en el tratamiento de hemodiálisis, garantizando seguridad.

### Requisitos

#### 1. Recursos humanos:

Una enfermera, un técnico de enfermería.

#### 2. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- **Equipo biomédico:** máquina de hemodiálisis operativa.
- **EPP:** Mandil impermeable (de uso individualizado), guantes asépticos, lentes protectores oculares.
- **Material médico:** Dializador y Líneas AV, equipo de venoclisis, cloruro de sodio al 9% x I L, solución concentrada para hemodiálisis.
- **Otros:** sistema de ventilación, plumón de tinta indeleble, bolsas para residuo común, bolsas de polietileno transparente, pizarra de programación de pacientes.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	<b>ASIGNACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL SEC</b> 1.1 Realiza la programación diaria del paciente nuevo o continuador según turno y frecuencia (en sistema informático o manual), y asigna el dializador según prescripción médica. 1.2 Entrega la programación diaria de pacientes en la pizarra de programación.	Enfermera
2	2.1 Realiza lavado de manos, calza guantes asépticos y efectúa la verificación del funcionamiento del: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abastecimiento de agua.</li> <li>- Funcionamiento del sistema de ventilación. Operatividad de las máquinas.</li> </ul> 2.2 Retira y descarta los guantes asépticos.	Técnico de enfermería
3	3.1 Supervisa el abastecimiento de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material e insumos por utilizar de acuerdo con la cantidad</li> </ul>	Enfermera



	de pacientes programados. (Verifica la fecha de caducidad del material e integridad de envolturas). - Formatos para registro del procedimiento.	
4	4.1 Realiza lavado de manos, se coloca mandil impermeable, lentes protectores y calza guantes asépticos.	Técnico de enfermería
5	<b>MONTAJE Y CEBADO DEL SEC</b> 5.1 Vigila / monitoriza el procedimiento de cebado	Enfermera
6	6.1 Prepara el equipo de infusión con cloruro de sodio al 9%, y coloca en el portasuero de la máquina. 6.2 Coloca el dializador en el soporte de la máquina, con el polo arterial hacia arriba. 6.3 Conecta los Hansen arterial y venoso a la cámara externa y verifica su llenado con líquido de diálisis (conserva las tapas de la cámara externa en una bolsa de polietileno). 6.4 Abre el empaque de las LAV, realiza el montaje de la línea arterial, seguido de la línea venosa, siguiendo el diagrama de la máquina, conecta al dializador (en zona de los polos) y cierra los clamp de las líneas accesorias. 6.5 Llena las tubuladuras con cloruro de sodio al 9% a través de la línea T, primero a gravedad la zona pre bomba y luego el resto de las Líneas AV a un Qb de 200 ml/min y cierra el SEC (invierte la posición del dializador cuando se haya eliminado totalmente la presencia de aire en el SEC). 6.6 Da marcha a la bomba de sangre, coloca el dializador en posición normal (polo arterial hacia arriba) y programa los siguientes parámetros de mini-diálisis: - Volumen UF: 300 CC - Tiempo de recirculación: 10 min - Qb: 300 ml/min 6.7 Verifica la finalización de mini-diálisis, disminuye Qb a 200 ml/min y enjuaga las líneas accesorias de heparina y medicamentos, con 100 cc cada una. 6.8 Mantiene el llenado en las 2/3 partes de las bureta arterial y venosa.	Técnico de enfermería
7	<b>RETIRO DEL SEC</b> 7.1 Apaga la bomba de sangre, clampa las Líneas AV principales, el equipo de venoclisis línea T. 7.2 Retira los Hansen del dializador y obtura la cámara externa del dializador. 7.3 Retira el dializador y coloca paralelo a este, el segmento de bomba, buretas arterial y venosa y el resto de la LAV. 7.4 Sujeta todo con el equipo de venoclisis. 7.5 Deja visible los apellidos y nombres del paciente. 7.6 Coloca el SEC en la bolsa de polietileno y reserva en el contenedor respectivo.	Técnico de enfermería



	7.7 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos. 7.8 Registra el procedimiento	
8	8.1 Realiza control de calidad del procedimiento: - Presencia de aire en el SEC - Desconexiones de Líneas AV - Ausencia de tapas en líneas accesorias - Ausencia de protector de transductor Derrame de cloruro de sodio - Reacciones a químicos y/o reacciones a pirógenos	Enfermera
<b>Recomendaciones:</b> ✓ Cambiar el protector de transductor incorporado a las líneas AV, si se humedece, Individualizar la preparación de cada SEC, realiza cambio de guantes en cada procedimiento. ✓ Considerar el cebado del SEC con mayor volumen de cloruro de sodio según prescripción médica. ✓ En caso de ser LAV con esterilizante a vapor a gamma, será llenado y recirculación hasta la eliminación total del aire.		

## 6.16 CAMBIO DE DIALIZADOR Y LÍNEAS ARTERIOVENOSAS EN INTRADIÁLISIS

### Definición

Técnica biosegura mediante la cual se cambia el dializador o LA o LV del SEC por ruptura, fallas de fabricación o coagulación durante la sesión de hemodiálisis.

### Objetivo

Restablecer la integridad del SEC, para continuar la sesión de hemodiálisis

### Requisitos

#### 1. Recursos humanos:

Una enfermera, un técnico de enfermería.

#### 2. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- Material médico: Dializador y/o LAV nuevas, cloruro de sodio al 9% x 1 L, solución concentrada para hemodiálisis.
- EPP: Guantes asépticos, mandil impermeable y lente protector.
- Formatos: Historia Clínica.

Nº PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	Calza guantes asépticos, se coloca mandil impermeable y los lentes protectores.	Enfermera
2	Retorna la sangre del SEC, clampa las líneas arteriovenosas	Enfermera
3	Verifica si es para cambio de dializador o de LA o LV. • Si es para cambio del dializador:	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspende el baño de diálisis (By pass) y retira el empaque del dializador nuevo.</li> <li>- Retira los Hansen del dializador dañado, conecta los Hansen arterial y venoso a la cámara externa del dializador nuevo y verifica su llenado.</li> <li>- Desconecta la zona distal de la LA y coloca en el polo arterial del dializador nuevo.</li> <li>- Invierte el dializador, polo venoso hacia arriba y da marcha a la bomba de sangre y verifica su llenado a flujo sanguíneo de 150 a 200 ml/min.</li> <li>- Conecta la LV, aplica anticoagulante y recircula en circuito cerrado e indica al técnico de enfermería el descarte del dializador en el contenedor primario de residuos sólidos, Reinicia la sesión de hemodiálisis.</li> <li>- Reprograma UF según cantidad de líquido adicional utilizado para la devolución de sangre y continúa el paso 4.</li> </ul> <p>• <b>Si es para cambio de LAO LV:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retira empaque de línea a cambiar y llena la tabuladora de la línea con cloruro de sodio al 9% a gravedad</li> <li>- Desconecta la línea a cambiar y coloca la línea nueva según diagrama de la máquina.</li> <li>- Abre los clamp, recircula y reinicia la sesión de hemodiálisis (HD) e indica al técnico de enfermería la limpieza y desinfección del monitor y entorno, de restos de sangre.</li> </ul>	
4	4.1 Registra el procedimiento en la Historia Clínica.	Enfermera

## 6.17 ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN HEMODIÁLISIS

### Definición

Procedimiento mediante el cual un fármaco es proporcionado por el personal de salud de acuerdo a la prescripción médica y a través de diferentes vías.

### Objetivo

Preparar y administrar la medicación prescrita en forma segura y aséptica

### Requisitos:

#### 1. Recursos humanos:

- Una enfermera

#### 2. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- Equipo biomédico: Coche de preparación de medicamentos (uso exclusivo).
- Material médico: Jeringa descartable, cloruro de sodio al 9% x 1 L, algodón hidrófilo, guantes asépticos, alcohol etílico.

- Medicamentos: Según prescripción médica.

- Formatos: Historia Clínica, formato de Procedimientos de Enfermería, "Kardex de Medicamentos" y "Reporte de Incidentes y Eventos Adversos".



N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	1.1 Verifica si la administración de medicamentos es general o de protocolo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es medicamento general, efectúa el paso 2.</li> <li>- Si es medicamento de protocolos de anemia y enfermedad mineral óseo, efectúa el paso 3.</li> </ul>	Enfermera
2	<b>ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTO GENERAL</b> <p>2.1 Recibe la indicación prescrita del medicamento y transcribe al Kardex de Medicamentos.</p> <p>2.2 Prepara el medicamento, considerando los 5 correctos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente correcto.</li> <li>- Medicamento correcto.</li> <li>- v/ Dosis correcta.</li> <li>- Vía correcta.</li> <li>- Horario correcto.</li> </ul> <p>2.3 Administra el medicamento.</p> <p>2.4 Registra en la Historia Clínica y en los Formatos de Procedimientos de Enfermería "Kardex de Medicamentos".</p> <p>2.5 Registra los eventos adversos en los formatos de procedimientos de enfermería, reporte de incidencias y reacciones adversas</p>	Enfermera
3	<b>ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS DE PROTOCOLOS ANEMIA Y ENFERMEDAD MINERAL ÓSEO</b> <p>3.1 Recibe y verifica en la prescripción médica el tipo de medicamento prescrito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es eritropoyetina, efectúa el paso 3.2</li> <li>• Si es Calcitriol o paracalcitol endovenoso, efectúa el paso 3.11</li> <li>• Si son otros medicamentos, verifica el tipo de medicamento.</li> <li>• Si es Hierro endovenoso, efectúa el paso 3.15</li> </ul> <p>3.2 Revisa la prescripción médica.</p> <p>3.3 Verifica la temperatura de conservación de la EPO (entre +2°C a +8°C y no exposición a la luz).</p> <p>3.4 Controla la presión arterial del paciente, previo a la administración de EPO, y verifica si tiene hipertensión arterial (HTA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si tiene HTA, comunica al médico nefrólogo, sigue indicaciones, y continúa en el paso 3.5</li> <li>• Si no tiene HTA, continúa en el paso 3.5</li> </ul> <p>3.5 Realiza lavado de manos, calza guantes asépticos y continúa en el paso 3.6.</p> <p>3.6 Verifica la fecha de caducidad y prepara la dosis prescrita con jeringa exclusiva para EPO.</p> <p>3.7 Realiza antisepsia en el lugar de la zona de aplicación.</p>	



- 3.8 Administra el medicamento vía SC o EV hasta 30 min antes de finalizar la HD.
- 3.9 Retira y descarta los guantes asépticos, y realiza lavado de manos.
- 3.10 Registra la administración de EPO en la Historia Clínica y verifica si hay reacción adversa al medicamento:
- Si hay reacción adversa, comunica al médico nefrólogo sigue indicaciones, registra las reacciones adversas (RAM) en la Historia Clínica y finaliza el procedimiento.
  - Si no hay reacción adversa, finaliza el procedimiento.
- 3.11 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos.
- 3.12 Verifica la fecha de caducidad y la prescripción médica.
- 3.13 Prepara la dosis prescrita.
- 3.14 Administra vía EV lenta al final del tratamiento, por no menos de 30 segundos para minimizar el dolor y continúa con la finalización del tratamiento.
- 3.15 Efectúa la prueba de hipersensibilidad a Fierro y verifica si el paciente ha recibido fierro anteriormente.
- Si es la primera vez:**
- Diluye el 50% del medicamento en 200 ml de cloruro de sodio al 9%.
  - Administra por vía EV en tiempo no menor a 15 min. — Valora signos y síntomas de hipersensibilidad.
  - Dispone de medicamentos de urgencia. Continúa en el paso 3.16.
- Si no es la primera vez:** Continúa en el paso 3.16
- 3.16 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos.
- 3.17 Reprograma UF considerando el volumen utilizado en dilución del medicamento.
- 3.18 Diluye el fierro en 100 cc de cloruro de sodio al 9% y administra vía EV a goteo lento, hasta 01 hora antes de finalizar el tratamiento de HD.
- 3.19 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.
- 3.20 Registra en el Formato SEN. MAFO.OI .04 "Estadística de Procedimientos de Enfermería" y en la Historia Clínica, y finaliza el procedimiento.
- 3.21 Realiza lavado de manos y calza guantes asépticos.
- 3.22 Verifica la fecha de caducidad y la prescripción médica.
- 3.23 Diluye el medicamento en Cloruro de sodio al 9%, administra vía EV a goteo lento, en 01 hora como máximo y dispone de medicamentos de urgencia.
- 3.24 Retira y descarta guantes asépticos, realiza lavado de manos y finaliza el procedimiento.

**Recomendaciones:**

- ✓ La administración de medicamentos de protocolos de anemia y enfermedad mineral ósea, se debe aplicar según los cuidados específicos en cada medicamento.



- ✓ No se debe mezclar Calcitriol con otros medicamentos.
- ✓ Realizar la administración de medicamentos de acuerdo con los 5 correctos y las pautas de seguridad para la administración.
- ✓ Reportar la reacción adversa al medicamento (RAM) a médico nefrólogo para que actúe de acuerdo con lo indicado.
- ✓ Realizar la prueba de hipersensibilidad al medicamento en pacientes que por primera vez se le administre el antibiótico.

## 6.18 TOMA DE MUESTRA EN HEMODIÁLISIS

### Definición

Técnica empleada para la obtención de muestra de sangre al iniciar y finalizar el tratamiento de hemodiálisis.

### Objetivos

Obtener muestras de sangre adecuadas para la determinación de parámetros hematológicos y bioquímicos.

### Requisitos

#### 1. Recursos humanos:

Una enfermera, un técnico de enfermería.

#### 2. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- Equipos: coche de curación, rejilla para muestras sanguíneas,
- Material médico: Jeringas descartables 10 cc, 5cc o 3 cc, tubos de plástico de laboratorio, solución de gluconato de clorhexidina al 2% en solución acuosa o en base alcohólica al 0.5%.
- EPP: Mandil impermeable, mascarilla quirúrgica descartable, gorro descartable, lentes de seguridad contra salpicaduras, guantes estériles y guantes asépticos.
- Formatos: Historia Clínica, formato de Procedimientos de Enfermería, orden de laboratorio.
- Otros: Recipiente para material punzocortante.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	1.1 Verifica si la recolección de la muestra es pre diálisis o post diálisis: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es pre diálisis, indica al técnico de enfermería preparar los tubos y continúa en el paso 2</li> <li>• Si es post diálisis, efectúa el paso 4</li> </ul>	Enfermera
2	<b>OBTENCIÓN DE LA MUESTRA PRE DIÁLISIS</b> 2.1 Rotula los tubos o viales con los apellidos completos y nombre del paciente.	Técnico en enfermería
3	3.1 Dispone el material a utilizar e informa al paciente el procedimiento que se realizará y verifica que los apellidos y nombres completos escritos en los viales, correspondan al paciente. 3.2 Procede de acuerdo al tipo de acceso vascular.	Enfermera



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es Fístula arteriovenosa (FAV), continúa en el paso 3.3.</li> <li>• Si es Catéter venoso central (CVC), continúa en el paso 3.8</li> </ul> <p>3.3 Realiza el procedimiento "Inicio de Tratamiento de Hemodiálisis": pasos del N<sup>o</sup> 04 al 09.</p> <p>3.4 Realiza higiene de manos, calza guantes asépticos y desinfecta la zona de canulación.</p> <p>3.5 Aborda la FAV (arterial) con aguja fístula seca.</p> <p>3.6 Extrae las muestras de sangre en vial y lo tapa, entrega la muestra al técnico para su traslado al área correspondiente.</p> <p>3.7 Retira y descarta los guantes asépticos, realiza higiene de manos y finaliza el procedimiento.</p> <p>3.8 Calza guantes asépticos y prepara el material médico para la toma de muestra sobre la mesa de mayo: 01 par de guantes estériles, un paquete de gasa estéril, jeringa de 5cc, jeringa de 10cc y el vial o tubo para recolección de muestra.</p> <p>3.9 Realiza el procedimiento "Abordaje del CVC" para el inicio de hemodiálisis, según lo descrito en los pasos del 01 al 09:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desinfección de la zona de conexión del CVC.</li> </ul> <p>3.10 Coge la conexión del lumen arterial con una gasa estéril y retira la jeringa que contiene el sellado del lumen, obtura la jeringa y reserva a un lado para su posterior descarte.</p> <p>3.11 Coloca una jeringa y extrae 3 cc de sangre (para evitar la dilución de la muestra), retira, obtura y reserva a un lado para su posterior descarte.</p> <p>3.12 Coloca otra jeringa de 10 cc y extrae sangre para la muestra y deposita directamente en el tubo o vial.</p> <p>3.13 Efectúa el procedimiento "Abordaje del CVC" para el inicio de tratamiento de HD a partir del paso 10 (Lavado de lúmenes del CVC con Técnica de Flujo Pulsátil)</p> <p>3.14 Retira y descarta los guantes estériles, y realiza lavado de manos.</p> <p>3.15 Coordina con el técnico de enfermería el traslado de la muestra al área correspondiente y finaliza el procedimiento.</p>	
4	<p><b>OBTENCIÓN DE LA MUESTRA POST DIÁLISIS</b></p> <p>4.1 Realiza los pasos del 01 al 06 del Procedimiento de Tratamiento de Hemodiálisis: "Finalización del Tratamiento de Hemodiálisis"</p> <p>4.2 Dispone el material a utilizar y verifica que los apellidos y nombres escritos en los viales, correspondan al paciente.</p> <p>4.3 Confirma la opción de finalización del tratamiento y verifica que los parámetros siguientes se encuentren en PTM=O y Baño de dializado en BY PASS.</p> <p>4.4 Verifica si es FAV o CVC para la toma de la muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es Fístula Arteriovenosa, continúa en el paso 4.5</li> <li>• Si es Catéter Venoso Central, continúa en el paso 4.10</li> </ul> <p>4.5 Disminuye el flujo de bomba de sangre a 50 ml/min y detiene la bomba de sangre a los 30 segundos.</p>	Enfermera



	<p>4.6 Cierra el clamp de la línea arterial, venosa y aguja fístula.</p> <p>4.7 Extrae la muestra de la aguja arterial directamente en el tubo o vial, conecta la Línea Arterial a la aguja fistula arterial y continúa con la devolución o retorno sanguíneo según lo descrito en el procedimiento "Finalización del Tratamiento de Hemodiálisis" a partir del Paso N° 7.</p> <p>4.8 Coordina con el técnico de enfermería el traslado de la muestra al área correspondiente.</p> <p>4.9 Retira y descarta los guantes asépticos y continúa en el paso 5.2</p> <p>4.10 Calza guantes asépticos y coloca el material a utilizar sobre la mesa de mayo (divide en dos zonas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona 1: Apertura el empaque del guante estéril y sobre la parte interna coloca la jeringa de 10 cc y 02 unidades de gasas, y ubica el paquete de gasa abierto en la zona 2.</li> <li>• Zona 2: Ubica las gasas, tubo o vial para recolección de muestra y coge una gasa estéril con solución antiséptica.</li> </ul> <p>4.11 Apertura el campo que cubre los lúmenes del CVC.</p> <p>4.12 Retira y descarta los guantes asépticos, y realiza higiene de manos.</p> <p>4.13 Calza guantes asépticos, y desinfecta la conexión del CVC (lumen AV con LAV) con solución antiséptica de gluconato de Clorhexidina, según lo descrito en el procedimiento "Abordaje del CVC" para la Finalización de Hemodiálisis, paso N° 4</p> <p>4.14 Calza guantes asépticos y apaga la bomba de sangre de la máquina de hemodiálisis y cierra el clamp de la línea arterial y venosa.</p> <p>4.15 Retira y descarta guantes asépticos, y realiza higiene de manos.</p> <p>4.16 Calza guantes estériles y cierra el clamp del lumen arterial</p> <p>4.17 Realiza la desconexión del lumen arterial de la línea arterial haciendo uso de gasa estéril y deja a un lado la conexión de la línea arterial protegida con la gasa estéril.</p> <p>4.18 Coloca la jeringa de 10 cc y extrae la muestra del lumen arterial y deposita directamente en el tubo o vial.</p> <p>4.19 Retira los restos de sangre con una gasa estéril, conecta la línea arterial al lumen arterial y abre el clamp del lumen.</p> <p>4.20 Coloca la solución antiséptica de clorhexidina, actúa de acuerdo al tipo de presentación, retira y descarta los guantes estériles.</p> <p>4.21 Coordina con el técnico de enfermería el traslado de la muestra al área correspondiente.</p>	
5	<p>5.1 Calza guantes asépticos y apertura el clamp de la línea arterial y continúa con el Procedimiento "Finalización del Tratamiento de Hemodiálisis" a partir del Paso N° 7 y del Procedimiento "Abordaje del CVC" para la finalización de hemodiálisis a partir del paso N° 2.</p>	Enfermera



	5.2 Registra en la Historia Clínica y en el Formato de Procedimientos de Enfermería"	
<b>Recomendaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para la Muestra Pre-Diálisis, se toma de la salida de sangre arterial, antes de iniciar la sesión de HD y para la Muestra Post-Diálisis, se toma a la salida de sangre arterial, al finalizar la sesión de hemodiálisis. Asimismo, la extracción pre y post HD deben tomarse en la misma sesión, en caso de muestras para medir adecuación de diálisis.</li> <li>✓ La recolección de las muestras sanguíneas debe ser programada en la sesión a mitad de la semana, una determinación mensual como mínimo.</li> <li>✓ En acceso vascular deficiente, evaluar la reprogramación de la sesión de HD.</li> <li>✓ Las muestras obtenidas deben colocarse en área designada como biocontaminada (conservar en un cooler de ser necesario).</li> <li>✓ En caso de CVC con lumen arterial deficiente obtener la muestra del lumen venoso.</li> <li>✓ La manipulación de los extremos de las líneas de HD que se van a conectar al CVC se realizará con la máxima precaución posible para evitar su contaminación.</li> </ul>		

## 6.19 TOMA DE MUESTRA PARA DOSAJE DE BICARBONATO

### Definición

Técnica empleada para la obtención de muestra de sangre pre y post tratamiento de hemodiálisis.

### Objetivos

Obtener el nivel de bicarbonato y electrolitos

### Requisitos

1. **Recursos humanos:**
  - ✓ Una enfermera, un técnico de enfermería.
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
  - ✓ Material médico: Jeringa descartable 3cccon aguja con anticoagulante y/o jeringa para toma de muestra de sangre arterial.
  - ✓ EPP: Mandil aséptico descartable, lentes de seguridad contra salpicaduras, guantes médicos para simple uso y guantes estériles.
  - ✓ Formatos: orden de laboratorio, formato de atención de hemodiálisis.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	<b>TOMA DE MUESTRA PRE HEMODIÁLISIS</b> 1.1 Disponer el kit de material según el tipo de AV: - FAV: jeringa de 3cccon anticoagulantes y guantes médicos para simple uso. - CVC: Jeringa de 3cc con anticoagulante, jeringa de 10cc, guantes estériles y guantes asépticos.	Enfermera
2	1.3 Prepara sticker de etiquetado con nombre y apellidos del paciente y coloca en parte superior de la jeringa ( diámetro circular ) que se usara en la toma de muestra .	Técnico en enfermería
3	3.1 comunica al paciente el procedimiento a realizar y verifica si la toma de muestra es por FAV o CVC: • SI ES POR FAV:	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aborda con fistula cerca y aspira el aire contenido en la aguja fistula.</li> <li>- Destapa la jeringa con anticoagulante, coloca el sticker de identificación, aspira 1cc de sangre y obtura evitando el ingreso de aire.</li> <li>- Deja la muestra en el área destinada, coordina con el laboratorio para el recojo de la muestra y continua en el paso 3.2</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SI ES CVC: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aborda el CVC según el procedimiento de inicio en hemodiálisis con técnica aséptica.</li> <li>- Retira el sello de anticoagulante, extrae 10cc de sangre y deja a un lado para su posterior retorno.</li> <li>- Extrae un 1cc de sangre con jeringa anticoagulada, obtura evitando el ingreso de aire e indica al técnico de enfermería identificar la muestra obtenida.</li> <li>- Conecta y continúa con el tratamiento de HD, retorna los 10cc de sangre separado por bureta venosa y continúa en el paso 3.2.</li> </ul> </li> </ul> <p>3.2 Verifica el tipo de muestra para dosaje de Bicarbonato obtenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es pre HD, continúa el tratamiento de HD con el procedimiento de inicio del tratamiento de hemodiálisis.</li> <li>• Si es post HD, continúa con el procedimiento de finalización de tratamiento de hemodiálisis.</li> </ul> <p>3.3 Registra la atención en el formato de atención.</p>	
--	---	--

**Recomendaciones:**

En caso de coincidir la toma de muestra para dosaje de bicarbonato y electrolitos con el control mensual programado, la toma será después del control mensual.

**6.20 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE AMBIENTES**

**Definición**

Procedimiento que consiste en la remoción mecánica de los gérmenes, de todos los ambientes que se utilizan durante la preparación y ejecución del tratamiento de hemodiálisis.

**Objetivo**

Disminuir el riesgo de infecciones.

**Requisitos**

**1. Recursos humanos:**

- ✓ Una enfermera, un técnico de enfermería.
- ✓ Personal de limpieza

**2. Materiales, Equipos y Mobiliario:**

- EPP: Para personal de enfermería y para personal de limpieza de acuerdo con la NTS 144 MINSA. (guantes impermeables resistentes al corte y de nitrilo).



- Material de limpieza y desinfección: detergente común, solución de amonio cuaternario de quinta generación y a base de cloro (para manejo de derrame sanguíneo).
- Implementos de limpieza: paños de limpieza, recogedor, mechones diferenciados para uso en zonas limpias y biocontaminadas, escobas, recipientes y contenedores de base rodable, bolsas de plástico de color para manejo de residuos según su clasificación: roja, negra y amarilla

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	1.1 Indica al técnico de enfermería, cuando se han retirado todos los pacientes, iniciar el proceso previo de la limpieza y desinfección de ambientes.	Enfermera
2	2.1 Retira el contenedor con el material médico reutilizable biocontaminado al cuarto de lavado destinado (Riñoneras, férulas, tabillas, equipos de curación), 2.2 Retira las galoneras de solución dializante (en caso de usar esta presentación) al lugar de acopio. 2.3 Descarta el material no reutilizable (cartuchos, bolsa de bicarbonato, frascos de soluciones vacías, etc.) en los contenedores primarios ubicados en los puestos de diálisis 2.4 Descarta todo material punzocortante en el recipiente designado. 2.5 Traslada al área de lavado todo material o insumo no reusable con restos de contenido líquido para su eliminación en pozas asignadas para tal fin. 2.6 Retira y traslada las sábanas y frazadas al área de acopio. 2.7 Separa en bolsa roja si la ropa se ha contaminado con sangre o fue utilizada por pacientes con infecciones de alta transmisibilidad. 2.8 Enciende los inyectores y extractores de aire. 2.9 Efectúa la disposición ordenada de los equipos biomédicos y mobiliario según el lugar que le corresponda	Técnico de Enfermería
3	3.1 Verifica en qué ambiente va a supervisar la limpieza y desinfección: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es un área de atención al paciente, verifica el tipo de ambiente:</li> <li>• Si es la sala de tratamiento, efectúa el paso 4.1</li> <li>• Si es el consultorio médico, efectúa el paso 4.2</li> <li>• Si es la sala de espera, efectúa el paso 4.3</li> <li>• Si es el área de cebado, efectúa el paso 4.6</li> <li>• Si son otros ambientes, verifica que ambiente es:</li> <li>• Si es el cuarto de limpieza, efectúa el paso 4.5</li> <li>• Si son los servicios higiénicos de pacientes, efectúa el paso 4.4</li> </ul>	Técnico de Enfermería



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si son los ambientes contaminados, verifica el tipo de ambiente.</li> <li>• Si es el cuarto de lavado de material biocontaminado, efectúa el paso 4.7</li> <li>• Si es el área biocontaminada, efectúa el paso 4.8</li> <li>• Si es el cuarto biocontaminado, efectúa el paso 4.9</li> </ul>	
4	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA SALA DE TRATAMIENTO</b></p> <p>4.1 Supervisa las siguientes actividades del personal de limpieza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza lavado de manos y procede a colocarse el mandil impermeable limpio, lentes protectores y guantes asépticos.</li> <li>- Dispone el material necesario para la limpieza en el lugar designado, retira y descarta los guantes asépticos. Calza guantes de nitrilo, retira los recipientes de punzo cortante, sellados y dentro de una bolsa roja.</li> <li>- Anuda y retira las bolsas de desechos de la sala, según normativa. Traslada máximo 4 bolsas (2 en cada mano).</li> <li>- Coloca las bolsas en un contenedor rodante (intermedio) o bolsa de mayor capacidad y traslada el contenedor tapado o la bolsa al ambiente final de acopio de residuos sólidos o cuarto biocontaminado, por las rutas definidas y deposita en el contenedor final según la clasificación del tipo de residuo.</li> <li>- Retira y descarta los guantes de nitrilo, y realiza lavado de manos.</li> <li>- Calza guantes de nitrilo y recoge los residuos sólidos del piso, y retira los implementos usados.</li> <li>- Retira y descarta los guantes de nitrilo y mandil usado realiza lavado de manos y espera indicación del inicio de limpieza y desinfección del entorno del paciente y del piso.</li> <li>- Procede a colocarse el mandil impermeable limpio y calza guantes asépticos.</li> <li>- Recibe la indicación e inicia la limpieza y desinfección por el entorno asistencial, empezando de la zona de menos exposición, de acuerdo a:</li> <li>- Limpia y desinfecta la estación de enfermería (mobiliario, teléfono, equipo informático) utilizando un paño descartable limpio con solución desinfectante.</li> <li>- Enjuaga el paño y aplica el desinfectante, continúa con los percheros para colocar mandiles, las manijas o perillas de las puertas e interruptores.</li> <li>- Enjuaga el paño con agua, aplica el desinfectante y continúa con la estación para la higiene de manos.</li> <li>- Descarta el paño utilizado, los guantes médicos para simple uso, y realiza lavado de manos.</li> <li>- Calza guantes asépticos, retira el mechón de limpieza del recipiente que contiene la solución desinfectante.</li> </ul>	Enfermera



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicia la limpieza y desinfección del piso de la siguiente forma: desliza el mechón con movimientos de derecha a izquierda, en retroceso y sin retorno desde la áreas o zonas menos contaminada donde se ubican la estación de enfermería, coches de curación, coche de paro; continúa hacia las zonas más contaminadas donde se ubican los puestos de pacientes o zona de paciente, estación de higiene de manos.</li> <li>- Retira los implementos usados al cuarto de limpieza y deja secar el piso.</li> <li>- Descarta los guantes asépticos, realiza lavado de manos y retira el mandil impermeable.</li> <li>- Calza guantes asépticos y coloca bolsas nuevas (rojas y negras) en los contenedores de la sala de HD. Finaliza el procedimiento.</li> </ul>	
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CONSULTORIO MÉDICO</b></p> <p>4.2 Supervisa la realización de las actividades de limpieza y desinfección del consultorio médico, por el personal de limpieza, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procede a colocarse el mandil aséptico descartable, lentes protectores y guantes de nitrilo.</li> <li>- Retira los residuos sólidos de los contenedores acondicionados en el consultorio.</li> <li>- Recoge los restos de residuos sólidos del piso.</li> <li>- Retira y descarta los guantes de nitrilo, y realiza lavado de manos.</li> <li>- Calza guantes asépticos y con un paño embebido en solución desinfectante realiza la limpieza y desinfección de mobiliario (escritorio, superficie de muebles, silla de paciente, camilla).</li> <li>- Retira y descarta los guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</li> <li>- Calza guantes asépticos.</li> <li>- Realiza limpieza y desinfección de pisos.</li> <li>- Retira y descarta los guantes asépticos, y realiza lavado de manos. Finaliza el procedimiento.</li> </ul>	
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LA SALA DE ESPERA</b></p> <p>4.3 Supervisa de las actividades de limpieza y desinfección de la sala de espera por el personal de limpieza en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procede a colocarse el mandil impermeable, lentes protectores y guantes de nitrilo.</li> <li>• Retira los residuos sólidos de los contenedores acondicionados en la sala de espera y recoge los residuos sólidos del piso.</li> <li>• Retira y descarta los guantes de nitrilo y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos y con un paño embebido en solución desinfectante realiza limpieza y desinfección de</li> </ul>	Enfermera



	<p>mobiliario (sillas de espera, sillas de ruedas, mostrador, barandas de apoyo, de balanza, lector biométrico y perillas de puertas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire y descarta los guantes asépticos y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos y coloca bolsa roja nueva en el contenedor.</li> <li>• Retira y descarta guantes asépticos y realiza lavado de manos finaliza el procedimiento.</li> </ul>	
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS SERVICIOS HIGIENICOS DE LOS PACIENTES</b></p> <p>4.4 Supervisa la realización de las actividades de limpieza y desinfección de los servicios higiénicos de los pacientes, por el personal de limpieza, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calza guantes de nitrilo y retira los residuos biocontaminados.</li> <li>• Retira y descarta los guantes de nitrilo y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos.</li> <li>• Realiza limpieza y desinfección de la estación de higiene de manos, perillas de puertas, interruptores, espejos, barandas de soporte, paredes.</li> <li>• Retira y descarta los guantes asépticos y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos.</li> <li>• Realiza limpieza y desinfección del piso, al término de cada turno del paciente y cada vez que lo requiera.</li> <li>• Retira y descarta los guantes asépticos y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos y coloca bolsas rojas nuevas en cada contenedor.</li> </ul> <p>Retira y descarta los guantes asépticos y realiza lavado de manos, finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CUARTO DE LIMPIEZA</b></p> <p>4.5 Supervisa la realización de las actividades de limpieza y desinfección del cuarto de limpieza, por el personal de limpieza, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procede a colocarse el epp, de acuerdo a la normativa vigente.</li> <li>• Lava y desinfecta los implementos de limpieza utilizados (recipientes, baldes, tachos, etc.)</li> <li>• Lava con detergente el mechón de limpieza.</li> <li>• Sumergen desinfectante del mechón.</li> <li>• Coloca los implementos en el espacio designado.</li> </ul>	Enfermera



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpia el cuarto séptico o área de limpieza (piso, paredes y Poza de lavado).</li> <li>• Retira los guantes de PVC y realiza lavado de manos.</li> <li>• Retire y descarta el mandil impermeable, y retira los lentes protectores.</li> </ul> <p>Realiza el lavado de manos, finaliza el procedimiento</p>	
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL AREA DEL CEBADO</b></p> <p>4.6 Supervisa la realización de las actividades de limpieza y desinfección del área de cebado, por el personal de limpieza, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procede a colocarse el EPP.</li> <li>• Retira los residuos sólidos del área de cebado.</li> <li>• Limpia y desinfecta los mobiliarios o estantes del área.</li> <li>• Limpia y desinfecta los pisos del área.</li> <li>• Retira y descarta los guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos.</li> <li>• Loca bolsas nuevas (negras) en cada contenedor.</li> </ul> <p>Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CUARTO DE LAVADO DE MATERIAL BIOCONTAMINADO</b></p> <p>4.7 Supervisa la realización de actividades de limpieza y desinfección del cuarto de lavado de material biocontaminado, por el personal de limpieza en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza lavado de manos y se coloca EPP.</li> <li>• Retira los residuos sólidos de los contenedores acondicionados en el área y traslada al cuarto biocontaminado.</li> <li>• Descarta los guantes de nitrilo y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos y realiza limpieza y desinfección del mobiliario, anaqueles o estantes del área.</li> <li>• Limpia y desinfecta el piso.</li> <li>• Retira y descarta los guantes médicos para simple uso y realiza el lavado de manos.</li> <li>• Causa guantes asépticos y acondiciona cada contenedor con bolsas nuevas.</li> </ul> <p>Retira y descarta los guantes asépticos, y realiza lavado de manos. Finaliza el procedimiento.</p>	Enfermera
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL AREA BIOCONTAMINADA</b></p> <p>4.8 Supervisa la realización de las actividades de limpieza y desinfección del área biocontaminada, por el personal de limpieza, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza lavado de manos y se coloca el epp.</li> <li>• Limpia y desinfecta pisos y contenedores de ropa.</li> </ul>	Enfermera



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retira y descarta los guantes asépticos y realiza lavado de manos.</li> <li>• Calza guantes asépticos y coloca bolsas rojas nuevas a los contenedores.</li> </ul> <p>Retira y descarta los guantes asépticos. Finaliza el procedimiento.</p>	
	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CUARTO BIOCONTAMINADO</b></p> <p>4.9 Supervisa la realización de las actividades de limpieza y desinfección del cuarto, por el personal de limpieza, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza lavado de manos, procede a colocarse el mandil impermeable y calza guantes asépticos</li> <li>• Lava Y desinfecta las paredes y pisos.</li> <li>• Retira y descarta los guantes asépticos.</li> <li>• Calza guantes asépticos.</li> <li>• Lava y desinfecta los contenedores de residuos sólidos.</li> <li>• Retira y descarta los guantes asépticos y realiza el lavado de manos.</li> <li>• Retira y descarta el mandil impermeable.</li> <li>• Retire y lava los lentes protectores finaliza el procedimiento.</li> </ul>	Enfermera

**RECOMENDACIONES**

**CUARTO DE LIMPIEZA:** En este ambiente se realiza la limpieza y desinfección de los materiales usados por el personal de limpieza, posterior a su uso final de cada turno.

- ✓ Verificar la correcta aplicación del desinfectante en los pisos (volver a aplicar desinfectante si el paño está seco).
- ✓ Trasladar las bolsas contaminadas, alejadas del cuerpo y sin arrastrar por el suelo.
- ✓ La limpieza y desinfección de la estación de higiene se realizará cada vez que se requiera.
- ✓ Las diluciones de los desinfectantes deben seguir las recomendaciones del fabricante y las normas vigentes.
- ✓ Los contenedores de almacenamiento primario se lavarán y desinfectarán al final del último turno de atención y en cualquier momento Si hubiera contaminación con sangre.
- ✓ No comprimir las bolsas para evitar accidentes ocupacionales, o que se rompan y se generen derrames.
- ✓ En presencia de materia orgánica se aplicará el procedimiento manejo de derrame de sangre.
- ✓ La desinfección del piso es inmediatamente después de lavado del material médico reutilizable biocontaminado.
- ✓ La limpieza y desinfección del piso y contenedores de ropa es inmediatamente después del recojo de ropa hospitalaria biocontaminada.
- ✓ El personal debe disponer y utilizar epp completo de acuerdo a las normas técnicas vigentes de manejo de residuos sólidos y de limpieza y desinfección de ambientes hospitalarios.



- ✓ el lavado y desinfección de paredes y pisos se efectúa después de la evacuación de los residuos sólidos biocontaminados.
- ✓ El material de limpieza de las áreas biocontaminadas deben estar identificadas y de uso exclusivo para dicha área.
- ✓ Usar epp para la preparación y manipulación de los productos de limpieza.
- ✓ Almacenar los residuos sólidos biocontaminados en cuarto biocontaminados por un tiempo no mayor a 24 horas.
- ✓ Realizar la limpieza de paredes, puertas, manijas, ventanas una vez por semana y cuando se requiera
- ✓ La limpieza y baldeo del cuarto biocontaminado para acopio final de residuos sólidos será el final del día, posterior al recojo de residuos sólidos biocontaminados.
- ✓ La limpieza y desinfección del tensiómetro y estetoscopio ubicado en el consultorio médico será realizado por el técnico de enfermería.

**6.21 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y MOBILIARIO.**

**Definición**

Acciones destinadas a eliminar todo residuo orgánico e inorgánico de toda superficie que intervenga durante el tratamiento de hemodiálisis, por ser considerado un tratamiento de alto riesgo de infecciones nosocomiales.

**Objetivo**

Garantizar la seguridad del paciente evitando la transmisión de infecciones asociadas en la atención de salud en la unidad de diálisis.

**Requisitos**

1. **Recursos humanos:**  
Enfermera y técnico de enfermería.
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
  - EPP: Mandil impermeable, lentes de protección para cirujano y guantes asépticos.
  - Solución para limpieza y desinfección: Amonio cuaternario de quinta generación.
  - Materiales de limpieza: Recipientes, paños, entre otros.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	1.1 Realiza lavado de manos y se coloca el mandil impermeable limpio, lentes de protección y guantes asépticos.	Técnico en enfermería
2	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE COCHE DE CURACIÓN</b></p> <p>2.1 Realiza la limpieza y desinfección de los coches empezando por el menos contaminado: Coche de curación / canulación / mesa de Mayo / coche de preparación de medicamentos, de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embebe un paño descartable con solución desinfectante, aplica sobre la superficie del primer nivel de los coches, de un extremo a otro, en forma descendente sin</li> </ul>	Técnico de enfermería



	<p>retornar, asimismo los bordes laterales, y repite para la superficie del nivel inferior del coche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descarta el paño utilizado, retira y descarta los guantes asépticos, realiza lavado de manos y continúa en el paso 3</li> </ul>	
3	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TENSIÓMETRO RODANTE</b></p> <p>3.1 Calza guantes asépticos</p> <p>3.2 Embebe un paño con solución desinfectante y realiza la limpieza y desinfección de tensiómetros rodantes.</p> <p>3.3 Descarta el paño utilizado, retira y descarta los guantes asépticos.</p> <p>3.4 Realiza lavado de manos y continúa en el paso 4.</p>	Técnico de enfermería
4	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MÁQUINA DE HD</b></p> <p>4.1 Calza guantes asépticos, embebe paños con solución desinfectante y los distribuye en cada máquina.</p> <p>4.2 Inicia la limpieza y desinfección de la máquina en forma descendente y sin retornar, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte superior o zona de ubicación de material.</li> <li>- Parte lateral izquierda u opuesto al soporte del dializador.</li> <li>- Parte frontal (pantalla, bomba de sangre, bomba de heparina, sensores).</li> <li>- Parte lateral derecha (mangueras y puente de lavado y soporte para el dializador)</li> <li>- Parte inferior: Plataforma para la galoneras.</li> </ul> <p>4.3 Descarta el paño utilizado, retira y descarta los guantes asépticos, realiza lavado de manos y continúa en el paso 5.</p>	Técnico de enfermería
5	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SILLONES DE HD</b></p> <p>5.1 Calza guantes asépticos embebe paños con solución desinfectante y los distribuye en cada sillón.</p> <p>5.2 Inicia la limpieza y desinfección de sillones en forma descendentes y sin retornar en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Borde de cabecera</li> <li>• Cabecera</li> <li>• Espaldar</li> <li>• Asiento y los laterales del sillón</li> <li>• Posabrazos y laterales (control remoto)</li> <li>• Posapiés y laterales</li> </ul> <p>5.3 Descarta el paño utilizado retira y descarta los guantes asépticos y realiza lavado de mano.</p>	Técnico de enfermería
6	<p>6.1 Calza guantes asépticos traslada recipientes utilizados a la sala de lavado, lava y desinfecta por dentro y por fuera los recipientes utilizados.</p> <p>6.2 Guarda los recipientes retira y descarta guantes asépticos, y realiza lavado de manos.</p> <p>6.3 Retira y descarta el mandil impermeable.</p> <p>6.4 Retira y lava los lentes de protección realiza lavado de manos.</p>	Técnico de enfermería



7	<p><b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ENTORNO DEL PACIENTE</b></p> <p>7.1 Indica el personal de limpieza que realice la limpieza y desinfección de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procede a colocarse el mandil impermeable, y calza los guantes médicos para simple uso.</li> <li>• Embebe el paño con la solución desinfectante.</li> <li>• Inicia la limpieza y desinfección del entorno del área asistencial pasando el baño por toda la superficie que incluye: estación de enfermería (equipo informático , mobiliario, percheros, mobiliario ubicado dentro de la sala de tratamiento, perillas, balón portátil de oxígeno, estación de higiene de manos .</li> <li>• Descarta el paño utilizado los guantes médicos para simple uso y realiza lavado de manos.</li> </ul>	Enfermera
<p><b>Recomendaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza de la máquina con presencia de sangre en la zona externa debe ser realizada inmediatamente de ocurrido el hecho.</li> <li>• La limpieza de sillones con presencia de sangre en la zona externa debe ser realizada inmediatamente de ocurrido el hecho.</li> <li>• La limpieza y desinfección de la parte posterior de la máquina de HD será realizada por el personal de mantenimiento de máquinas</li> <li>• La limpieza y desinfección del equipamiento por derrame de sangre será realizado por el personal técnico de enfermería aplicando al proceso de manejo de derrame de sangre</li> <li>• La limpieza del tensiómetro rodante se realizará al final de cada turno de atención</li> <li>• Al final de la limpieza de cada uno de los equipos se descarta el paño utilizado y los guantes asépticos</li> <li>• La limpieza y desinfección del entorno del área asistencial se realiza al final de cada turno de atención.</li> </ul>		

## LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE DISPOSITIVO E INSTRUMENTAL MÉDICO REUTILIZABLE

### Definición

Acciones destinadas a la limpieza y desinfección de los dispositivos e instrumental médico después de finalizado el tratamiento del paciente.

### Objetivo

Garantizar la seguridad del paciente evitando la transmisión de infecciones en la unidad de diálisis

### Requisitos

#### 1 recurso humano

Enfermera y técnico de enfermería

#### Materiales equipos inmobiliarios.

- Equipo: lavatorio para meter material biocontaminado de acero inoxidable inyectores y extractores de aire .

Material médico :riñoneras de acero quirúrgico tablillas de acrílico equipos de curación.



- Epp: mandil impermeable guantes asépticos lentes de protección
- Soluciones desinfectantes amonio cuaternario de quinta generación y detergente enzimático bencina.
- Material de limpieza recipientes de agua tratados baños absorbentes cepillos de cerdas suaves paños.

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	1.1 verifica que el ambiente esté limpio y ordenado. 1.2 Enciende Los inyectores y extractores de aire. 1.3 Realiza lavado de manos y procede a colocarse el mandil impermeable, lentes de protección para cirujano y los guantes asépticos. 1.4 realiza la dilución del desinfectante. 1.5 Verifica el tipo de equipo que se va a limpiar y desinfectar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es equipo de curación continúa en el paso 1.6</li> <li>• Si es otro tipo de equipo continúa en el paso 7</li> </ul> 1.6 verifica qué equipo es: Si son tablillas esparadrapo continúa con el paso si son riñoneras y tambores continúen el paso 3. Si es instrumental quirúrgico continúa en el paso 4	Técnico de enfermería
2	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TABLILLAS PARA ESPARADRAPO</b> 2.1 realiza la limpieza y desinfección en el siguiente orden por etapas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es pre lavado continúa en el paso 2.2</li> <li>• Si es lavado continúa en el paso 2.5</li> </ul> 2.2 lava las tablillas con chorros de agua y sumergen detergente enzimático el tiempo indicado por el fabricante. 2.3 enjuaga con agua corriente y seca con un paño limpio. 2.4 retira los restos de cinta adhesiva con bencina enjuaga con chorros de agua y lava con agua y detergente enzimático el tiempo indicado por el fabricante y continúa en el paso 2.5. 2.5 enjuago con agua sé que acompaño limpio y sumerge las tablillas en el desinfectante (amonio cuaternario de quinta generación o hipoclorito de sodio al 1 de ser el caso) por el tiempo especificado por el fabricante. Punto 6 enjuaga con chorros de agua sea que acompaño limpio conserva en un contenedor u otro limpio para su traslado al área limpia y finaliza el procedimiento.	Técnico de enfermería
3	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE RIÑONERAS Y TAMBORES</b> 3.1 realiza limpieza y desinfección en el siguiente orden : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es pre lavado continúa en el paso 3.2.</li> <li>• Si es lavado continúa en el paso 3.3.</li> </ul> 3.2 lava las riñoneras y tambores en chorros de	Técnico de enfermería



	<p>agua y sumerge en detergente enzimático por el tiempo especificado por el fabricante y continúa en el paso 3.3</p> <p>3.3 cepilla en inmersión en forma prolija enjuaga con chorros de agua y seca con paño limpio.</p> <p>3.4 realiza inspección visual coloca el material en un recipiente limpio o similar para su traslado al cuarto limpio para su esterilización .</p>	
--	---	--

## 6.22 MANEJO DE DERRAME DE SANGRE

### Definición

Técnica mediante la cual se recoge sangre de los pisos en la unidad de hemodiálisis.

### Objetivo

Garantizar superficies libres de sustancias orgánicas biocontaminadas.

### Requisitos

#### 3. Recursos humanos:

- Recursos humanos: Enfermera
- Material: Paños desechables, guantes asépticos.
- Soluciones desinfectantes: detergente común e hipoclorito de sodio 1%

N° PASO	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE
1	<p>1.1 Supervisa la realización de las actividades de limpieza y desinfección de los pisos en la unidad de hemodiálisis, ejecutados por el personal de limpieza, en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calza guantes asépticos</li> <li>- Coloca un paño papel absorbente sobre el derrame de sangre en piso y paredes y recoge los restos sanguíneos, con movimientos de afuera hacia adentro.</li> <li>- Descarta el paño en el contenedor para residuos biocontaminados.</li> <li>- Coge otro paño, lava la superficie del derrame con agua y detergente común y descarta el paño</li> <li>- Coge otro paño y desinfecta con hipoclorito de sodio al 1%, descarta el paño y guantes asépticos, y realiza el lavado de manos.</li> <li>- Deja secar al ambiente.</li> </ul>	Técnico en enfermería
<p><b>Recomendaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo de los derrames de sangre sobre piso, paredes, techo será realizado por personal de limpieza debidamente capacitado.</li> </ul>		



## VII GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Acceso vascular de difícil abordaje:** Aquel acceso cuyas características pueden ser: poca luz, con fragilidad capilar, trayecto corto y/o tortuoso, en otros casos ubicados en tejido celular subcutáneo abundante que no permite visualizar o palpar paredes del vaso o injerto.
- **Coche de curación equipado:** Coche que contiene gasas, algodón, jabón antiséptico, utilizado para un módulo.
- **Coche centralizado equipado:** Coche que contiene: cloruro, esparadrapos, anticoagulante y otros.
- **Desplazamiento del Catéter Venoso Central:** Es la movilización del trayecto del catéter de su ubicación original hacia la parte externa.
- **Edema de la extremidad portadora de FAV:** Aumento de volumen del miembro portador de la fístula arteriovenosa que puede ir acompañado de cianosis distal y/o ingurgitación yugular,
- **Error:** Es una desviación de la práctica aceptada como correcta, independientemente del efecto que produzca en el paciente.
- **Estación de higiene de manos:** Constituido por lavadero de manos con surtidor de agua, dispensador de jabón y papel toalla y contenedor para descarte de residuos comunes.
- **Eventos adversos:** Son los daños o lesiones involuntarios que ocurren durante la atención de salud, que no padecía previamente ni estaba
- **Fisura de catéter:** Ruptura o rajadura de cualquier tramo del catéter.
- **Flujo arterial deficiente:** Es la disminución del flujo sanguíneo menor a 300 ml/min con límites de presión arterial < 220mmHg.
- **Hematoma:** Es el resultado de la acumulación de sangre en una zona delimitada, consecutiva a la ruptura de un vaso sanguíneo,
- **Infección local de FAV:** Caracterizado por presencia de signos inflamatorios: eritema, flogosis y/o secreción purulenta del sitio de inserción y/o zonas cercanas al acceso.



- **Infección asociada al Catéter:** Se caracteriza por la presencia de signos inflamatorios y/o exudados purulentos desde el sacón hasta el orificio de salida con o sin repercusión sistémica.
- **KIT de abordaje de FAVI:** Conjunto de material que se utiliza para realizar el abordaje de FAVI: 02 agujas fístulas 16 G, 10 pares de guantes de examen y gasa para hemostasia.
- **Kit de Inicio a través de catéter venoso central:** Conjunto de material que se utiliza para el abordaje de CVC: 01 gorro, 01 mascarilla, 01 par de guantes quirúrgicos, 02 campos estériles de 30x30 cm, 01 jeringa de 20 cc, 02 jeringas de 5 cc, 02 paquetes de gasa 5x5 cm, 08 pares de guantes de examen, 02 hojas papel toalla, 01 cloruro de sodio 9% 100cc, alcohol al 70%, antiséptico en base alcohólica.
- **Kit de Finalización a través de catéter venoso central:** Conjunto de material que se utiliza para el abordaje de CVC: 01 par de guantes quirúrgicos, 01 jeringa 20 cc, 02 jeringa de 3 o 5 cc, llave de 3 vías, tapas estériles, 01 gasa grande o funda, 02 paquetes de gasa 5x5 cm, 02 hojas de papel toalla, guantes de examen, antiséptico, alcohol al 70% y anticoagulante.
- **Kit de permeabilización de catéter:** Conjunto de material que se utiliza para permeabilizar un Catéter disfuncional: 01 par de guantes quirúrgicos, 01 llave de triple vía o conector, 01 paquete gasa 5x5 cm, 01 jeringa de 20 cc, antiséptico y guantes de látex.
- **Kit de cuidado de orificio de salida:** Conjunto de material que se utiliza para la curación del orificio de salida del CVC: 01 par de guantes estériles, 01 jeringa de 20 cc con aguja, 01 cloruro de sodio 9% (100ml), 02 paquetes gasa 5x5 cm, guantes de examen, apósito transparente semipermeable estéril, antiséptico y alcohol al 70%.
- **Máquina de hemodiálisis:** Equipo biomédico utilizado para realizar el tratamiento de hemodiálisis, que consta de 2 sistemas de transporte de fluidos, un circuito para la circulación extracorpórea de la sangre y otro para la preparación y circulación del baño de diálisis.



- **Personal asistencial:** Incluye al profesional de enfermería y técnico de enfermería que reúne el perfil requerido en los procesos de contratación del servicio de hemodiálisis vigentes.
- **Pseudoaneurisma:** Son dilataciones expansibles provocadas por el sangrado subcutáneo persistente a través de una pérdida de continuidad de la pared de la fístula.
- **Resistencia venosa alta:** Resistencia venosa > 150 mmHg en condiciones de estabilidad hemodinámica, a un flujo sanguíneo de 200 ml/min utilizando una aguja de 16 G.
- **Ropa hospitalaria:** Sábanas, frazadas, mandilones impermeables.
- **Técnica aséptica:** La Técnica Aséptica la constituyen un conjunto de procedimientos y actividades que se realizan en forma separada o combinada dependiendo del procedimiento con el fin de disminuir al mínimo las posibilidades de contaminación microbiana durante la atención de pacientes.



## VIII ABREVIATURAS

HD	-	Hemodiálisis
AV	-	Acceso vascular
LAV	-	Líneas Arteriovenosas
LA	-	Línea Arterial
LV	-	Línea Venosa
OS	-	Orificio de salida
PTM	-	Presión Transmembrana
Qb	-	Flujo sanguíneo
Qd	-	Baño de dializado
RA	-	Resistencia Arterial
RV	-	Resistencia venosa
FAV	-	Fistula arteriovenosa
CVC	-	Catéter venoso central
SEC	-	Sistema extracorpóreo
EPP	-	Equipo de protección personal



## BIBLIOGRAFÍA

- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA PARA LA ATENCION DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA (ERC) EN TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS- CENTRO DE SALUD RENAL.

