

## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

San Martín de Porres, 06 de Diciembre de 2023

Visto, el Expediente N°18831-2023, el Oficio N°161-2023-DCI-HNCH, el Informe Técnico N° 056-OGC-HCH-2023, la Oficina de Gestión de Calidad remite el proyecto de las siguientes guías: 1) Guía de Procedimiento Asistencial de Flebografía Unilateral y Bilateral de Extremidad, Supervisión e Interpretación Radiológica. 2) Guía de Procedimiento Asistencial Catéter Venoso Central Permanente para Hemodiálisis, y,

### CONSIDERANDO:

Que, el Título Preliminar de la Ley General de Salud N°26842, establece que la Salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. La protección de la Salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla. Asimismo, la información en salud es de interés público. Toda persona está obligada a proporcionar a la Autoridad de Salud la información que le sea exigible de acuerdo a Ley. La que el Estado tiene en su poder es de dominio público, con las excepciones que establece la ley;

Que, con la Resolución Directoral N° 265-2013-HNCH/DG del 14 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva Sanitaria N° 002-DG/OGC/HNCH 1013-V.02. Para la Implementación de Guías en los Servicios Asistenciales del Hospital Nacional Cayetano Heredia, la cual dejó sin efecto la Resolución Directoral N° 127-2008-SA-HNCH/DG que aprobó Directiva Sanitaria N° 001-HNCH/OGC-V.01 Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales;

Que, mediante la Resolución Ministerial N°826-2021/MINSA, aprueba el documento denominado "Normas para la elaboración de Documentos Normativos del Ministerio Salud". El cual es de observancia obligatoria para las Direcciones Generales, Oficinas Generales, Órganos Desconcentrados y Organismos Públicos del Ministerio de Salud.

Atendiendo a los considerandos antes expuestos, resulta necesario aprobar las Guías, la cual tiene como finalidad estandarizar la elaboración de guías de procedimientos asistenciales de acuerdo a los criterios internacionalmente aceptados que correspondan a las prioridades sanitarias nacionales buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia;

Que, estando a lo propuesto por el Departamento de Cirugía, con la recomendación de la Oficina de Gestión de la Calidad; y lo opinado por la Oficina de Asesoría Jurídica en el informe N°1280-2023-OAJ-HNCH;

Con el visto de la Jefatura del Departamento de Cirugía, la Jefatura de la Oficina de Gestión de la Calidad y la Jefatura de la Oficina de Asesoría Jurídica;



De conformidad con lo dispuesto en el TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N°27444 y las facultades previstas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia aprobado por Resolución Ministerial N°216-2007/MINSA;

**SE RESUELVE:**

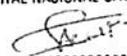
**Artículo 1°.- APROBAR** las siguientes guías: 1) Guía de Procedimiento Asistencial de Flebografía Unilateral y Bilateral de Extremidad, Supervisión e Interpretación Radiológica. 2) Guía de Procedimiento Asistencial Catéter Venoso Central Permanente para Hemodiálisis, del Hospital Nacional Cayetano Heredia, las mismas que se adjuntan y forman parte integrante de la presente resolución.

**Artículo 2°.- ENCARGAR** a la Oficina de Gestión de la Calidad del Hospital Nacional Cayetano Heredia, adopte las acciones administrativas para el cumplimiento de las presentes Guías.

**Artículo 3°.- DISPONER** que la Oficina de Estadística e Informática efectúe la publicación y la difusión de la presente Resolución Directoral en el portal de transparencia estándar del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Regístrese y comuníquese



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA  
  
DR. SEGUNDO CECILIO ACHO MEGO  
DIRECTOR GENERAL  
CMP 027291 RNE 011028



SCAM/PDRG/chtp  
DCI  
OAJ  
OGC  
OEI

	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :1 de 11

# GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS

Elaboración y Fecha:	Revisión y Fecha:	Aprobación y Fecha:
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL	OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	DIRECCIÓN GENERAL
30 de setiembre del 2023	06 de noviembre del 2023	.... de Noviembre del 2023

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA

DR. GIULIANO MANUEL BORDA LUQUE  
C.M.P. 31988 | R.N. 13974  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA

Dr. Fernando ...  
Jefe de ...



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :2 de 11

**M.C. SEGUNDO CECILIO ACHO MEGO**

Director General

**M.C. GIULIANO BORDA LUQUE**

Jefe

Departamento de Cirugía

**M.C. Fernando Enrique Durand Concha**

Jefe

Oficina de Gestión de la Calidad

**Abog. Pedro Dario Rodriguez Gavancho**

Jefe

Oficina de Asesoría Jurídica



**Elaborado por:**

- Departamento de Cirugía
  - Servicio de Cirugía cardiovascular
    - Jefe del servicio M.C Edgar Coa Alcocer
    - M.C Carlos Luis Nieto Bustamante

**Revisión y validación:**

- Oficina de Gestión de la Calidad
  - M.C. Fernando Enrique Durand Concha
  - M.C. Jenny Maribel Ricse Osorio
- Oficina de Asesoría Jurídica



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :3 de 11

## INDICE

I.	NOMBRE Y CODIGO.....	4
II.	DEFINICIÓN.....	4
III.	RESPONSABLES.....	5
IV.	INDICACIONES.....	4
	IV.1 INDICACIONES ABSOLUTAS.....	4
	IV.2 INDICACIONES RELATIVAS.....	4
V.	CONTRAINDICACIONES.....	5
	V.1 CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS.....	5
	V.2 CONTRAINDICACIONES RELATIVAS.....	5
VI.	REQUISITOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	5
VII.	REQUISITOS MATERIALES A UTILIZAR.....	5
	VII.1 EQUIPOS BIOMÉDICOS.....	6
	VII.2 MATERIAS MÉDICO NO FUNGIBLE.....	6
	VII.3 MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE.....	6
	VII.4 MEDICAMENTOS.....	6
	VII.5 OTROS.....	7
VIII.	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	7
IX.	COMPLICACIONES.....	9
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :4 de 11

## I. NOMBRE Y CODIGO

CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS  
 CODIGO: 5A08017  
 CODIGO CPMS 36571

## II. DEFINICION

### DENICION DEL PROCEDIMIENTO:

La instalación de un catéter venoso central tunelizado (CVct) permanente para hemodiálisis (HD) proporciona una vía de acceso vascular inmediata y de larga permanencia en los pacientes con lecho vascular agotado. No es la primera opción para tratamiento de hemodiálisis por la morbilidad (trombosis, infecciones y complicaciones relacionadas a procedimiento) y mortalidad. El CVct para HD tiene como función acceder a la circulación sanguínea, para conseguir un flujo sanguíneo suficiente y continuo que facilite una HD adecuada.

### OBJETIVOS:

El catéter venoso central tunelizado es un acceso venoso efectivo para el tratamiento de HD ofreciendo flujos altos, su implantación ha aumentado considerablemente en los últimos años, justificándose; mientras permite la maduración de una fistula, como técnica de último recurso en ausencia o agotamiento de otras posibilidades y por su adecuación a las circunstancias de pacientes con edad avanzada y/o presencia de patologías asociadas que dan como resultado un sistema venoso problemático e insuficiente

## III. RESPONSABLE

El procedimiento asistencial de colocación de catéter venoso central permanente se encuentra bajo responsabilidad del servicio de cirugía en la especialidad de **Cirugía de Tórax y Cardiovascular**

## IV. INDICACIONES

### ABSOLUTAS

- Población adulta que recibe tratamiento de hemodiálisis, que no tiene adecuados accesos venosos para creación de fistula arteriovenosa.
- Cuando el paciente precise de un acceso vascular para efectuar hemodiálisis de forma urgente; ante una trombosis de fistula arteriovenosa hasta la realización de una nueva fistula
- Ante imposibilidad absoluta de cualquier tipo de fistula arteriovenosa

### RELATIVAS

- Se recomienda el uso de un catéter venoso central no tunelizado en situaciones en las que se prevea una permanencia de este no superior a las 2 semanas
- Para periodos más prolongados se recomienda el uso del catéter venoso central tunelizado (CVct)

## V. CONTRAINDICACIONES



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :5 de 11

## ABSOLUTAS

- Síndrome de trombosis venosa con obstrucción de vena cava.
- Lesiones cutáneas y/o sépticas en los posibles puntos de punción.
- Estado séptico no controlado.

## RELATIVAS

- Coagulopatía grave, la cual deberá ser corregida previamente, excepto en situaciones de emergencia.
- Neoplasia pulmonar o neumonía homolateral.
- Anomalías anatómicas óseas, adenopatías cervicales o mediastínicas, tumores de tejidos blandos, cirugía torácica previa, trayecto venoso anómalo conocido, cirugía reconstructora del cuello.
- Historia previa de acceso vascular con producción de neumotórax, trombosis venosa profunda o infección de la vía.
- Paciente no colaborador, requiere apoyo de anestesiología.
- En paciente politraumatizado en el que se sospeche o haya conocimiento de lesión de subclavia, innominada o cava superior o fractura de escápula o clavícula.

## VI. REQUISITOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

El médico o profesional de salud debe informar al paciente y al familiar responsable de los riesgos y beneficios al efectuar el procedimiento en el paciente, debiendo el paciente registrar su aprobación o negación a realizar dicho procedimiento con su firma y huella digital anexándose dicho consentimiento a la Historia Clínica.

En la sección de Anexos de la presente guía, se presenta un modelo de Consentimiento Informado para colocación de catéter tunelizado. En situaciones de emergencia o crítica se aplicará el procedimiento conforme lo establece la Ley.

## VII. RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR

### 1.- LUGAR Y EQUIPAMIENTO BIOMEDICO

- Ambiente de procedimientos (radiología intervencionista), que garanticen un procedimiento adecuado.
- Equipo de Fluoroscopia móvil – Arco en C: Con opción de fluoroscopia, sustracción digital, rastreo y mapa catéter. En nuestra institución se utiliza el equipo con estas características. Sirve para evidenciar el avance de la aguja, las guías, catéter y contraste en las venas en estudio.
- Ecógrafo: transductor lineal de alta frecuencia (5 - 12 MHz), con sistema Doppler Color y Espectral se elige el transductor lineal para el acceso de venas superficiales. (deseable, no indispensable)
- Toma de oxígeno con cánula binasal (o mascarilla de oxígeno según requerimiento de paciente).
- Monitorización cardiaca y pulsioximetría.

### 2. MATERIAL MEDICO NO FUNGIBLE

- Mesa de Mayo o Similar
- Mesa de operaciones



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :6 de 11

- Coche de paro.
- Material de Protección Radiológica: cuando se use fluoroscopio, y el operador debe mantenerse en el campo de dispersión de los rayos X, debe vestir con mandilón plomado envolvente, gafas y collarín plomado.
- Bandeja de acero quirúrgico.
- Riñonera de acero quirúrgico.
- Vaso de acero quirúrgico.
- Pinzas de campo.
- Porta bisturí (opcional).
- Pinza mosquito (opcional)

### 3. MATERIAL MEDICO FUNGIBLE

- Bata, gorro y mascarilla.
- Contraste yodado (Iopamidol)
- Abocath n° 18
- Extensión Dis
- Llave de triple vía
- Pares de guantes estériles.
- Paquetes de gasas 10 x 10 cm.
- Jeringa de 10 cc con aguja nro 21g.
- Jeringa de 20 cc

### 4.MEDICAMENTOS

- Frasco de Heparina Sódica Fco 25000 UI / 5 cc.
- Frascos de NAACL 0.9% 1L.
- Frasco de lidocaína sin epinefrina al 2%.
- Frascos de contraste yodado (tipo y concentración a escoger según la lesión).

### 5.OTROS.

- Frasco de gluconato de clorhexidina al 2%de 60 a 120 ml.

## VIII. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

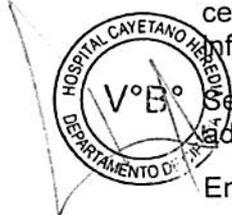
### A. Selección de tipos de catéter permanente:

Se recomienda que la longitud del catéter venoso central tunelizado colocado en las venas centrales superiores sea adecuada para situar la punta en la aurícula derecha, y en las inferiores para colocar la punta al menos en el interior de la vena cava inferior.

Se recomienda evaluar a paciente según edad, peso, talla para seleccionar el catéter más adecuado, según las recomendaciones precedentes.

En el mercado tenemos las siguientes medidas:

- 7F x 10, 12 y 15 cm;
- 8F x 18 y 24 cm
- 9F x 15, 18 y 24 cm
- 10F x 18, 22, 24 cm



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :7 de 11

- 12 F x 24, 28 y 32 cm
- 14.5 x 28 cm
- 14F x 28,32,36 y 40 cm

Debemos tener presente la característica de fabricante y recomendaciones para su colocación. Los CVCt suelen ser de silicona o de poliuretano termoplástico y sus derivados, como el Bio Flex o el carbonato (copolímero), cuyo uso es cada vez más generalizado. Su longitud es variable según la vena que se canaliza y el tipo de catéter. Suelen llevar un rodete de Dacrón o poliéster en su parte extravascular, que tiene como objeto provocar fibrosis para impedir el paso de agentes infecciosos y actuar como anclaje en el tejido subcutáneo.

Selección de sitios de colocación de CVCt de larga permanencia

A. Yugular: es el sitio más adecuado para ser colocado el catéter.

B. Femoral: es seleccionado cuando el acceso yugular no es posible utilizar, por hematoma, varios intentos frustrados y en estenosis de venas yugulares y cava.

C. Subclavio (en casos seleccionados, ya que el ángulo es muy agudo y puede interferir con el flujo de catéter, asociándose con mayor incidencia de estenosis).

## B. PROCEDIMIENTO DE COLOCACION DE CATETER DE HEMODIALISIS TUNELIZADO

- Lavado de manos.
- Desinfección de la piel circundante al punto de inserción y zona de tunelización de catéter.
- Colocación de bata estéril
- Colocación de guantes estériles
- Se abre Kit estéril y descartable del catéter venoso central permanente. (personal de enfermería alcanza la unidad abriendo empaque en forma estéril).
- Se permeabiliza el catéter (cebado con Cloruro de sodio).
- Se carga jeringa con suero salino.
- Infiltrar con Lidocaína 2% la piel en toda el área de inserción y de tunelización de catéter.
- Punción de la vena seleccionada bajo técnica de Seldinger modificada, con guía de ultrasonido.
- Se pasa la guía flexible, ampliar sitio de inserción con hoja de bisturí (0.5 a 1 cm), luego se retira la aguja de punción y se pasa dilatador delgado y luego el mediano, dejando el introductor peel away y retirando la guía flexible.
- Se realiza incisión de piel para la tunelización de catéter en zona pectoral (acceso yugular o subclavio) y en zona de muslo (catéter femoral); calculando que la parte de catéter que quedara introducido en la vena permitan una adecuada colocación de punta de catéter en aurícula derecha o en vena cava inferior, según sea el sitio seleccionado.
- Una vez tunelizado la parte que quedará expuesta (conectores de catéter arterial y venoso) se introduce la punta de catéter en el introductor peel away, tratando de evitar acodamientos y lesiones de vena. El manguito de Dacrón debe quedar situado al menos a 3cm de la incisión de salida de catéter.



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :8 de 11

- > Se evalúa correcto posicionamiento de catéter al comprobar que ambos lúmenes de catéter tienen flujo de sangre (aspirando salida) y suero (inyectando solución salina) sin obstrucciones.
- > Se coloca heparina de acuerdo con indicaciones de fabricante (en línea arterial y venosa)
- > Sutura de piel en zona de punción y luego fijar el catéter a piel en la zona que queda expuesta para uso en centro de HD.
- > Apósito y esparadrapo para fijar el CVct y cubrir los accesos arterial y venoso de catéter.
- > Se desecha el material fungible utilizado en los receptáculos apropiados
- > Lavado higiénico de manos.

## IX. COMPLICACIONES

Las complicaciones surgidas tras la implantación de un CVct para HD pueden clasificarse en agudas y tardías.

**9.1 Agudas:** Ocurridas dentro de los 30 días que siguen al procedimiento; siendo más frecuentes las ocurridas en las primeras 24 horas siguientes a la intervención, por lo que conviene mantener una vigilancia estricta las primeras horas post - punción para tratar de identificarlas y proceder al tratamiento correspondiente de forma inmediata, ya que pueden ser potencialmente mortales.

- > Neumotórax, por la punción accidental del pulmón.  
El neumotórax es considerado una complicación mecánica relativamente frecuente asociado a la inserción de CVC. De presentar esta complicación, se procederá a colocar un tubo de dren de tórax.

Compromiso de vasos:

Los compromisos en vasos pueden ser por laceración del vaso que produce sangrado, hematoma, hemotórax, hemopericardio, hemomediastino o sangrado retroperitoneal. Otro tipo lesión es la formación de fístula arteriovenosa y pseudoaneurisma. Los vasos posibles de lesión son los ubicados en las zonas de punción del acceso vascular:

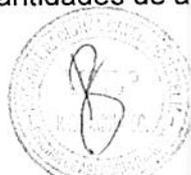
Arteria o Vena Subclavia, Vena cava, Arteria carótida, Vena Yugular Interna, Arteria y Vena Femoral. La solución de cada una de estas complicaciones depende de la magnitud y tipo de lesión: En caso de hemotórax suele ser suficiente el drenaje torácico, cuantificar el volumen. En caso que sea masivo podría requerir exploración quirúrgica.

Reacción vaso-vagal,

En caso de suceder esta complicación se indica decúbito dorsal, estabilizar al paciente y observar.

Embolia Aérea:

Es difícil determinar la incidencia real relacionada a CVct pues la mayoría de las veces cursa en forma subclínica. La instalación o retiro de un CVC puede hacer que pequeñas cantidades de aire entren a la circulación venosa por lo que, de un punto de



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :9 de 11

vista operativo, este procedimiento se considera con riesgo relativo alto para embolia aérea. La conducta para seguir es monitoreo de funciones vitales, oximetría de pulso y de ser necesario colocar monitor cardiaco

➤ Oclusión del catéter venoso central:

Si la oclusión del catéter es inmediata a la colocación es por mal posicionamiento (acodamiento o rotación del catéter) debe ser reemplazado en el más corto tiempo

**9.2 Tardías:** agrupa el conjunto de complicaciones que tienen lugar pasados 30 días de realización del procedimiento.

➤ Trombosis venosa:

Un importante número de pacientes tienen alto riesgo de trombosis venosa asociada a catéter, ya que los mismos son propensas a la disfunción debido a la coagulación y a la formación de una vaina de fibrina. La primera medida ante trombosis es tratar de permeabilizar con solución de bicarbonato, solución de heparina y la trombólisis con agentes trombolíticos (Alteplasa o uroquinasa). La última medida es cambio de catéter.

➤ Infecciones de catéter y sepsis:

Los catéteres venosos son una fuente importante de infecciones y sepsis, especialmente los catéteres de corta duración. En el caso de los CVCT si bien el riesgo es menor, se presentan por condiciones de paciente y la manipulación de estos en las sesiones de HD. Debemos estar alertas a signos que hagan sospechar infección de catéter ante la aparición de fiebre (bacteriemia), signos inflamatorios en el orificio de salida o túnel. Cuando se identifica la infección por catéter el primer paso es dar un ciclo de tratamiento antibiótico según el cultivo de germen aislado. Si la infección progresa a sepsis o es persistente opta por el retiro de catéter. En algunos casos se opta por el sellado de catéter con solución de antimicrobiana.

Estenosis venosa central:

Suelen cursar con edema de miembro superior ipsilateral o de mayor gravedad en el síndrome de vena cava. De igual manera ocurre en vena cava inferior que lleva a edema de miembro inferior. En estos casos se recomienda el retiro de catéter. Existen técnicas de radiología intervencionista para Embolectomía periférica y colocación de Stent venosos.



## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ibeas José, Roca-Tey ,Ramon , Vallespín Joaquín, Moreno Teresa, Moñux. Guillermo y col. Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. Nefrología 2017; (supl 1):1-192.
2. Polakovič Vladimír, Švára František, Dvořáková Markéta. Dialysis catheter insertion with and without peel-away sheaths. Nephrology Dialysis Transplantation, 2007;22:2359. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfm260>
3. McGee DC, M.D., Gould MK, M.D. Preventing complications of central venous catheterization. N Engl J Med; 2003; 348(12):1123-33.



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :10 de 11

4. Sznajder J.I, Zveibil F.R, Bitterman H, Weiner P, Bursztein S. Central vein catheterization: Failure and complication rates by three percutaneous approaches. Arch Intern Med, 1986; 146: 259-261

5. Vinson DR, Ballard DW. Complications of Central Venous Catheterization. N Engl J Med 2016 Apr 14;374(15):1489-1492.

6. Jean-Jacques P, Nicolas M, Mégarbane Bruno, Jean-Paul M, Pierre K, Antoine G, et al. Intravascular Complications of Central Venous Catheterization by Insertion Site. N Engl J Med 2015 Sep 24;373(13):1220-1229.

7. Paulo Custódio F. Cruzeiro, Paulo Augusto M. Camargos, Marcelo E. Miranda. Central venous catheter placement in children: a prospective study of complications in a Brazilian public hospital. Pediatr Surg Int 2006 06;22(6):536-40.

8. Jumani, Ketan, B.D.S., M.P.H., Advani, Sonali, M.B.B.S., M.P.H., Reich NG, PhD., Gosey, Leslie, R.N., M.S., Milstone, Aaron M, M.D., M.H.S. Risk Factors for Peripherally Inserted Central Venous Catheter Complications in Children. JAMA Pediatrics 2013 05;167(5):420.

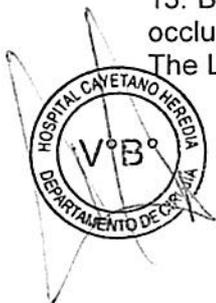
9. Casado-Flores J, Barja J, Martino R, et al. Complications of central venous catheterization in critically ill children. Pediatr Crit Care Med. 2001; 2: 57-62.

10. McCarthy CJ, Behravesh S, Naidu SG, Oklu R. Air Embolism: Diagnosis, Clinical Management and Outcomes. Diagnostics 2017;7(1):5.

11. Arechabala\_MC, Catoni\_MI, Claro\_JC, Rojas\_NP, Rubio\_ME, Calvo\_MA, Letelier\_LM. Antimicrobial lock solutions for preventing catheter-related infections in haemodialysis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 4. Art. No.: CD010597. DOI: 10.1002/14651858.CD010597.pub2.

12. Kennard\_AL, Walters\_GD, Jiang\_SH, Talaulikar\_GS. Interventions for treating central venous haemodialysis catheter malfunction. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 10. Art. No.: CD011953. DOI: 10.1002/14651858.CD011953.pub2.

13. Baskin JL, Pui C, Reiss U, Wilimas JA, Metzger ML, Ribeiro RC, et al. Management of occlusion and thrombosis associated with long-term indwelling central venous catheters. The Lancet 2009 Jul;374(9684):159-69.



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 10
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / XX.10.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE CATETER VENOSO CENTRAL PERMANENTE PARA HEMODIALISIS	Página :11 de 11



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	V 01.00 / .10.2023
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	CODIGO GPA-19
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISION E INTERPRETACION RADIOLOGICA	Página :1 de 8

# GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISIÓN E INTERPRETACIÓN RADIOLÓGICA

Elaboración y Fecha:	Revisión y Fecha:	Aprobación y Fecha:
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA	OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	DIRECCIÓN GENERAL
19 de setiembre del 2023	10 de Octubre del 2023	.....de Octubre del 2023

**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL CAYETANO HEREDIA**  
 DR. GIULIANO MANUEL BORDA LUQUE  
 CMP 31958 RNE 13974  
 JEFE DE DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

Dr. Fernando Durand Coucho  
 Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 05
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / .09.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISION E INTERPRETACION RADIOLOGICA	Página :2 de 8

**M.C. SEGUNDO CECILIO ACHO MEGO**  
Director General

**M.C. Giuliano Borda Luque**  
Jefe  
Departamento de Cirugía



**M.C. Fernando Enrique Durand Concha**  
Jefe  
Oficina de Gestión de la Calidad

**Abog. Pedro Dario Rodríguez Gavancho**  
Jefe  
Oficina de Asesoría Jurídica

**Elaborado por:**

- **Departamento de Cirugía**  
**Servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular**
  - Jefe del servicio M.C. EDGAR COA ALCOCER
  - M.C. ALEXANDER IVAN QUISPE MAMANI

**Revisión y validación:**

- **Oficina de Gestión de la Calidad**
  - M.C. Fernando Enrique Durand Concha
  - M.C. Jenny Maribel Ricse Osorio
- **Oficina de Asesoría Jurídica**



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 05
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / .09.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISION E INTERPRETACION RADIOLOGICA	Página :3 de 8

## INDICE

I.	NOMBRE Y CODIGO.....	4
II.	DEFINICIÓN.....	4
III.	RESPONSABLES.....	4
IV.	INDICACIONES.....	4
	IV.1 INDICACIONES ABSOLUTAS.....	4
	IV.2 INDICACIONES RELATIVAS.....	4
V.	CONTRAINDICACIONES.....	5
	V.1 CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS.....	5
	V.2 CONTRAINDICACIONES RELATIVAS.....	5
VI.	REQUISITOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	5
VII.	REQUISITOS MATERIALES A UTILIZAR.....	5
	VII.1 EQUIPOS BIOMÉDICOS.....	5
	VII.2 MATERIAS MÉDICO NO FUNGIBLE.....	5
	VII.3 MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE.....	5
	VII.4 MEDICAMENTOS.....	6
	VII.5 OTROS.....	6
VIII.	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	6
IX.	COMPLICACIONES.....	7
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	7
XI.	ANEXOS.....	8





DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

Código: GPA- 05

SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

V 01.00 / .09.2023

GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISION E INTERPRETACION RADIOLOGICA

Página :4 de 8

## I. NOMBRE Y CODIGO

Flebografía unilateral de extremidad

6A11002

Flebografía bilateral de extremidad

6A11012

## II. DEFINICION

### 2.1 DEFINICION DEL PROCEDIMIENTO:

Consiste en la opacificación con contraste iodado de las venas de los miembros y cava (superior o inferior) a estudiar a fin de evaluar su integridad anatómica y funcional. Es posible opacificar las venas también empleando CO2 como material de contraste en los pacientes alérgicos al yodo o con disfunción renal. El registro de imágenes se realiza habitualmente en modo digital pudiendo obtener mejor detalle de las venas empleando sustracción de las imágenes de fondo. Es un examen de screening venoso por excelencia y forma parte de la evaluación previa a un procedimiento terapéutico.

Flebografía por punción directa constituye el examen diagnóstico por excelencia de las malformaciones vasculares venosas o veno-linfáticas de bajo flujo. Está dirigida a la confirmación del diagnóstico y evaluación del tamaño de los compartimentos anómalos, su comunicación y relación al sistema venoso normal.

En la actualidad este examen diagnóstico tiene indiscutidas indicaciones algunas por limitación de la ecografía doppler (examen de screening venoso por excelencia) o por formar parte de la evaluación previa a un procedimiento terapéutico. También es posible emplear TAC o RMN en la evaluación de venas proximales y cava.

### 2.2. OBJETIVOS:

Establecer los lineamientos para un correcto diagnóstico de las estructuras anatómicas y funcionales, de la trama vascular venosa de la extremidad superiores e inferiores bilaterales así mismo troncos venosos centrales la mencionada evaluación proporcionará características de la luz y trayectoria de los vasos mencionados, tras la evaluación de las estructuras mencionadas se podrá realizar un diagnóstico y posterior planificación de tratamiento.

## III. RESPONSABLE

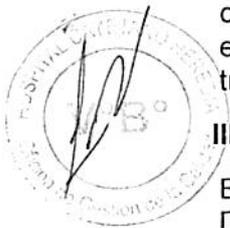
El procedimiento asistencial de flebografía se encuentra bajo responsabilidad del Departamento de cirugía en la especialidad de **Cirugía de Tórax y Cardiovascular**.

## IV. INDICACIONES

### 4.1 INDICACIONES ABSOLUTAS

- > Lesión venosa proximal (subclavia, innominada, iliaca, cava): trombo flotante, estenosis, síndrome compresivo, variante anatómica.
- > Previo a procedimiento terapéutico venoso (implante de filtro cava, revascularización en oclusión o estenosis cava o venosa proximal)
- > Estudio de malformaciones vasculares venosas y su relación con el sistema venoso normal (flebografía por punción directa) igualmente previo al tratamiento percutáneo

### 4.2 INDICACIONES RELATIVAS



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 05
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / .09.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISION E INTERPRETACION RADIOLOGICA	Página :5 de 8

- TVP con ecografía negativa y alta sospecha clínica
- Ecografía doppler no aplicable (edema, yesos, quemados, heridas)
- Evaluación anatómica detallada pre confección de fístula de diálisis

## V. CONTRAINDICACIONES

### 5.1. CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

- Lesiones cutáneas y/o sépticas en los posibles puntos de punción.
- Estado séptico no controlado.

### 5.2. CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- Alergia al Contraste yodado. Se puede hacer profilaxis con corticoides
- Paciente no colaborador, requiere sedación.
- intolerancia al decúbito
- Coagulopatía grave, la cual deberá ser corregida previamente, excepto en situaciones de emergencia.
- Vía periférica no canalizada o con difícil acceso

## VI. REQUISITOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

El médico o profesional de salud debe informar al paciente y al familiar responsable de los riesgos y beneficios al efectuar el procedimiento en el paciente, debiendo el paciente registrar su aprobación o negación a realizar dicho procedimiento con su firma y huella digital anexándose dicho consentimiento a la Historia Clínica.

En la sección de Anexos de la presente guía, se presenta un modelo de Consentimiento Informado para flebografía. En situaciones de emergencia o crítica se aplicará el procedimiento conforme lo establece la Ley.

## VII. RECURSOS MATERIALES PARA UTILIZAR

### 7.1 LUGAR Y EQUIPAMIENTO BIOMEDICO

- Ambiente de procedimientos (radiología intervencionista), que garanticen un procedimiento adecuado.
- Equipo de Fluoroscopia móvil – Arco en C: Con opción de fluoroscopia, sustracción digital, rastreo y mapa catéter. En nuestra institución se utiliza el equipo con estas características. Sirve para evidenciar el avance de la aguja, las guías, catéter y contraste en las venas en estudio.
- Ecógrafo: transductor lineal de alta frecuencia (5 - 12 MHz), con sistema Doppler Color y Espectral se elige el transductor lineal para el acceso de venas superficiales. (deseable, no indispensable)
- Toma de oxígeno con cánula binasal (o mascarilla de oxígeno según requerimiento de paciente).
- Monitorización cardiaca y pulsioximetría.
- Mesa de Mayo o Similar
- Mesa de operaciones

### 7.2. MATERIAL MEDICO NO FUNGIBLE



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 05
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / .09.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISION E INTERPRETACION RADIOLOGICA	Página :6 de 8

- Coche de paro.
- Material de Protección Radiológica: cuando se use fluoroscopio, y el operador debe mantenerse en el campo de dispersión de los rayos X, debe vestir con mandilón plomada envolvente, gafas y collarín plomado.
- Bandeja de acero quirúrgico.
- Riñonera de acero quirúrgico.
- Vaso de acero quirúrgico.
- Pinzas de campo.
- Porta bisturí (opcional).
- Pinza mosquito (opcional)

### 7.3. MATERIAL MEDICO FUNGIBLE

- Bata, gorro y mascarilla.
- Contraste iodado (iopamidol)
- Abocath n° 18
- Extensión Dis
- Llave de triple vía
- Pares de guantes estériles.
- Paquetes de gasas 10 x 10 cm.
- Jeringa de 10 cc con aguja n° 21g.
- Jeringa de 20 cc

### 7.4. MEDICAMENTOS

- Frasco de Heparina Sódica fco 25000 UI / 5 cc.
- Frascos de NACL 0.9% 1L.
- Frasco de lidocaína sin epinefrina al 2%.
- Frascos de contraste yodado (tipo y concentración a escoger según la lesión).
- Frasco de gluconato de clorhexidina al 2% de 60 a 120 ml.

### 7.5. OTROS

## ➤ VIII. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

### A. PREPARACIÓN PREVIA DE LA FAMILIA Y EL PACIENTE

- Explicar el procedimiento a los familiares y/o paciente.
- Comprobar que se dispone del consentimiento informado firmado.
- Registrar las funciones vitales basales del paciente y valoración del estado general
- Explicación de la técnica y firma de consentimiento informado. Se deberá realizar ayuno en las 6 horas previas a la prueba.
- El personal asistencial rasurará la zona de punción en aquellos casos en los que fuera preciso. Posición del paciente en decúbito supino.
- Localización del sitio de punción (venas periféricas) Marcar el lugar de punción.
- Previamente según la condición de paciente se decidirá si el procedimiento va con sedación (en este caso requiere asistencia de anestesiólogo, cumpliendo el protocolo de evaluación preoperatoria).



	DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	Código: GPA- 05
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	V 01.00 / .09.2023
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL DE FLEBOGRAFIA UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDAD, SUPERVISION E INTERPRETACION RADIOLOGICA	Página :7 de 8

- Se recomienda que el procedimiento lo realice un personal médico calificado con experiencia y familiarizado con la técnica.

## B. PROCEDIMIENTO DE GRAFICA DE TRAMA VENOSA

1. Posicionar al paciente con brazo extendido a evaluar, rotación cervical (en caso de evaluar yugular)
2. Colocación de bata plomada, collarín plomado, lentes plomados
3. Lavado de manos.
4. Desinfección de la piel circundante al punto del catéter, llave de triple y extensión dis.
5. Colocación de bata estéril
6. Colocación de guantes estériles
7. Permeabilizar el catéter (cebado con Cloruro de sodio) una vez verificada la permeabilidad proseguir con el procedimiento caso contrario verificar posibles obstrucciones y/o mala colocación de catéter de ser este último caso colocar nuevo catéter periférico.
8. Cargar jeringa con suero salino y contraste iodado según localización en relación 7/3, 5/5, 3/7 o contraste puro.
9. Posicionar arco en c en el lugar donde se ubica el catéter periférico mediante guía externa del equipo (arco en c) y fluoroscopio (a)
10. Administrar contraste mientras se solicita que el personal que maneja el equipo (arco en c) emita imagen en sustracción también solicitar al paciente q no realice movimientos de la zona evaluada, realizar registro de procedimientos (b)
11. Realizar el procedimiento (a) y (b) por cuadrantes de periférico a central (tórax) en caso sea miembro superior se realiza registro de zona antebrazo, codo, brazo y tórax en caso sea miembro inferior iniciar registro de pierna, rodilla, muslo, abdomen (tener en cuenta que el procedimiento se inicia desde el lugar donde se encuentra en catéter periférico en adelante)
12. Una vez ubicados en la zona central indicar al paciente rotar la cabeza a lado contralateral al procedimiento con ligera flexión del cuello, flexionar ligeramente el brazo en ángulo de 45°
13. Administrar contraste mientras se pide al paciente que evite la respiración y de esta manera tener un registro de zona venosa central hasta vena cava superior.
14. El procedimiento se realiza de manera similar en extremidades inferiores iniciando siempre desde el lugar donde se ubica el catéter periférico de zonas periféricas a centrales
15. En casos de zonas con malformaciones venosas se recomienda una punción cercana a la lesión y en otros casos una punción directa
16. Desechar el material fungible utilizado en los receptáculos apropiados
17. Lavado higiénico de manos.



## IX. COMPLICACIONES

Se pueden presentar reacciones vágales o reacciones alérgicas al contraste.



## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

	Código: GPA- 05
	V 01.00 / .09.2023
AFIA ON E	Página :8 de 8

	DEPARTAMENTO DE CIRU
	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE
	GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL UNILATERAL Y BILATERAL DE EXTREMIDA INTERPRETACION RADIOLO

Acceso Vascular para  
iac Vein Compression  
us stenting of superior  
Am J Med 1998 Jan:

- 1.- Ibeas J, Roca-Tey, R Vallespín J Et al. Guía Clínica Española Hemodiálisis. Revistanefrologia 2017 37(Supl 1):1-192.
- 2.- O'Sullivan G J, Charles P. Et al. Endovascular Management (May-Thurner) Syndrome1. JVIR 2000; 11:823-836.
- 3.- Hochrein J, Bashore TM, O'Laughlin MP, Harrison JK. Pelvic vein cava syndrome: a case report and review of the literature. J Vasc Med Biol 1992; 4(1):78-84.

