



Resolución Directoral

Lima 22 de Mayo de 2022

Visto el Expediente Nº 22-003625-001, que contiene el Memo Nº 092-2022-DDI-HNHU emitido por la Jefa del Departamento de Diagnóstico por Imágenes, quien solicita la aprobación de la Guía de Procedimiento Asistencial: Arteriografía de Extremidades Inferiores 2022, mediante acto resolutivo;



CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley Nº 26842, Ley General de Salud disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;



Que, mediante Decreto Supremo Nº013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el cual tiene por objetivo establecer los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento;



Que, el segundo párrafo del artículo 5º del acotado Reglamento, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad y otros que sean necesarios, según sea el caso;



Que, el artículo 3º del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial Nº 099-2012/MINSA, señala entre otros, que son funciones generales del Hospital administrar los recursos humanos, materiales económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes; así como mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención de la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la

satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar;

Que, con Resolución Directoral 158-2021-HNHU-DG del 17 de junio de 2021 se aprobó la Directiva Sanitaria N°042-HNHU/2021/DG "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2" el cual tiene como finalidad contribuir a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad respaldadas por Guías Técnicas de Procedimientos Asistenciales basadas en evidencias científicas, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue;

Que, estando a lo propuesto por el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, según el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, en el literal d) del artículo 80 señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: Proponer, evaluar y monitorear los manuales de procesos y procedimientos para la atención de los pacientes en la Institución;

Que, la Oficina de Gestión de la Calidad, según el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el artículo 11° señala que dicha unidad orgánica se encarga de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en el Hospital para promover la mejora continua de la atención asistencial y administrativa al paciente con la participación activa del personal y en el literal f) del mencionado artículo señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: *Asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente.* Es por ello, que con Nota Informativa N° 064-2022-OGC/HNHU adjunta el Informe 047-2022-KMGM/HNHU, en el cual indica la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, que la Guía de Procedimiento Asistencial propuesta por el Departamento de Diagnóstico por Imágenes se encuentra apta para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 050-2022-OAJ/HNHU;

Con el visto bueno del Departamento de Diagnóstico por Imágenes, de la Oficina de Gestión de la Calidad y de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26842, Ley General de Salud y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;





Resolución Directoral

Lima 22 de Marzo de 2022

SE RESUELVE:

Artículo 1.-APROBAR la Guía de Procedimiento Asistencial: Arteriografía de Extremidades Inferiores 2022, la misma que forman parte de la presente Resolución y por los fundamentos expuestos en la parte considerativa.

Artículo 2.-ENCARGAR al Departamento de Diagnóstico por Imágenes, la ejecución y seguimiento de la Guía de Procedimiento Asistencial aprobada por el artículo 1° de la presente Resolución.

Artículo 3.-DISPONER que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital.

Regístrese y comuníquese.

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Nacional Hipólito Unanue

Dr. José Alejandro TORRES ZUMAETA
Director General
CMP N° 12633

JATZ/TCS/mgd
DISTRIBUCIÓN:
() D. Adjunta
() Dpto. de Diagnóstico por Imágenes
() OAJ.
() Of. Gestión de la Calidad
() OCI
() Archivo.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE



**GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL:
ARTERIOGRAFÍA DE EXTREMIDADES INFERIORES
2022**



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



Equipo de Gestión del Hospital Nacional Hipólito Unánue

M.C José Torres Zumaeta

Director General

M.C José Torres Zumaeta

Director Adjunto

ECON. Liv Yovana Miranda Castillo

Directora Administrativa

M.C. Silvia Paola Vargas Chugo

Jefa de la Oficina de Gestión de La Calidad



Grupo Elaborador de la Guía de Procedimiento Asistencial: Angiografía de Extremidades inferiores

M.C. Heiva Segura Almonacid	Jefa (e) del Departamento de Diagnóstico por Imágenes.
M. C. Claudia Otárola Correa	Jefa (e) del Servicio Radiología Intervencionista
MG. Rosa María Montalvo Lamadrid	Tecnólogo Médico en Radiología del Servicio de Radiología Intervencionista.
Lic. TM. Silvia Isabel Torres Astocondor	Tecnólogo Medico en Radiología del Servicio de Radiología Intervencionista.



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: ARTERIOGRAFÍA DE MIEMBROS INFERIORES

Contenido	
INTRODUCCION	1
CONFLICTO DE INTERESES	2
I.FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN	3
II OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	3
III. AMBITO DE APLICACIÓN	4
IV. PROCEDIMIENTO PARA ESTANDARIZAR.....	4
V. CONSIDERACIONES GENERALES	
5.1. DEFINICIÓN OPERATIVA:	4
5.2 CONCEPTOS BÁSICOS	4
5.3 REQUERIMIENTOS BASICOS.....	5
5,4 POBLACION DIANA	6
VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	6
6.1. METODOLOGÍA.....	6
6.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS	7
6.3 INDICACIONES	10
6.4 CONTRAINDICACIONES.....	10
6.5 COMPLICACIONES.....	10
6.6 RECOMENDACIONES.....	11
6.7 INDICADORES DE EVALUACION.....	11
VII RERENCIAS BLIBLIOGRÁFICAS	12
VIII ANEXOS	13



INTRODUCCION

En este documento se describe la participación de los profesionales que habitualmente atienden este procedimiento asistencial.

La arteriografía de miembros inferiores es un procedimiento por imágenes mínimamente invasivo que se utiliza para encontrar y diagnosticar problemas en las arterias a este nivel, mediante la administración de una sustancia de contraste y un equipo de RX con fluoroscopia (cineangiógrafo) para visualizar el flujo sanguíneo en las arterias de las extremidades inferiores, y así determinar cualquier bloqueo que pudiera estar presente. Frecuentemente la angiografía de miembros inferiores es solicitada como parte del estudio de lo que se conoce como enfermedad vascular periférica, haciendo referencia al compromiso (comúnmente de tipo aterosclerótico o trombótico) de la irrigación de los muslos, piernas y pies.

El procedimiento se realiza mediante la técnica de Seldinger que es una técnica mínimamente invasiva.

En esta guía están descritas las funciones de los profesionales que participan los materiales que se utilizan, preparación e indicaciones, contraindicaciones, beneficios y riesgos del procedimiento.



DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los siguientes profesionales firmantes, declaramos no tener conflicto de interés con respecto a las recomendaciones del protocolo, no tener ningún tipo de relación financiera o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional académico científico.

ELABORADOR DEL PROTOCOLO	DEPARTAMENTO/SERVICIO	FIRMA
M.C. Heiva Segura Almonacid	Jefa (e) del Departamento de Diagnóstico por Imágenes.	
Dra. Claudia Otárola Correa	Jefa (e) del Servicio Radiología Intervencionista	
MG. Rosa María Montalvo Lamadrid	Tecnólogo Médico en Radiología del Servicio de Radiología Intervencionista.	
Lic. TM. Silvia Isabel Torres Astocondor	Tecnólogo Médico en Radiología del Servicio de Radiología Intervencionista.	

14 de enero 2022



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



I. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN

Permite a los especialistas contar con un documento de apoyo y referencia para la práctica teniendo como guía las evidencias científicas.

El desarrollo seguro y eficaz del procedimiento permite minimizar la ansiedad del paciente y/o familiar que siempre están exigiendo un servicio de calidad.

La elaboración de la guía está justificada porque en su contenido se describe el protocolo a seguir en la realización de la arteriografía de miembros inferiores en el servicio de Radiología intervencionista del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional Hipólito Unanue y así poder establecer el diagnóstico y planear el tratamiento.

II OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Contar con una Guía del procedimiento Asistencial para Arteriografía de Extremidades Inferiores en el servicio de Radiología Intervencionista del Departamento de Diagnóstico por imágenes del H.N.H.U para que el personal asistencial realice este procedimiento en forma estandarizada y con la mayor seguridad

2.2 Objetivos Específicos

- Garantizar la estandarización del Procedimiento asistencial para Arteriografía de Extremidades inferiores en el Servicio de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Proporcionar el desarrollo eficaz del procedimiento asistencial para de Arteriografía Extremidades inferiores en el Servicio de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Difundir la presente Guía del Procedimiento Asistencial para Arteriografía de Extremidades inferiores a todo el personal involucrado en el Servicio de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- Describir el rol de cada profesional que participa en el procedimiento asistencial para Arteriografía de Extremidades inferiores en el Servicio de Radiología Intervencionista del Hospital Nacional Hipólito Unanue.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



III. AMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento es de aplicación y cumplimiento obligatorio en el Servicio en el Servicio de Radiología Intervencionista del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional Hipólito Unanue para utilizarla en la atención de los pacientes que requieran este Procedimiento

IV. PROCEDIMIENTO PARA ESTANDARIZAR

Arteriografía De Extremidades Inferiores

CPT:75717

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN OPERATIVA:

Arteriografía de miembros inferiores: Número de paciente que requieren y se realizan arteriografías diagnósticas de miembros inferiores

5.2 CONCEPTOS BÁSICOS:

- **Fluoroscopia:** Es la obtención de imágenes diagnósticas en tiempo real. Los fotones producidos en un tubo de rayos X atraviesan el tejido humano; parte de los fotones incidentes interactúan con el paciente, mientras que los demás llegan al detector. Estos últimos aportan información sobre la anatomía del paciente, que es mostrada en una pantalla de televisión.⁵
- **Medios de contrastes yodados:** son sales de yodo que, cuando son inyectadas por vía endovenosa, tienen una distribución vascular y capilar hacia el espacio intersticial Pueden diferenciarse entre sí según su osmolaridad, respecto de la del plasma sanguíneo: son de alta osmolaridad, cuando tienen una osmolaridad mayor que la del plasma (290 mOsm/kg H₂O o 2400mOsm/l) y de baja osmolaridad, cuando es menor. Se dividen en iónicos o no iónicos, según su disociación en iones o partículas cuando se disuelven en agua⁴

La arteriografía de extremidades inferiores: es un examen invasivo que consiste en la punción de una arteria mediante una aguja y la colocación de un catéter, hacer la inyección de medio de contraste y con la ayuda de rayos X se evalúa el sistema arterial, lo que permite el diagnóstico de enfermedades vasculares.



Técnica Seldinger: también conocida como técnica de alambre de Seldinger, es un procedimiento médico para obtener un acceso seguro a los vasos sanguíneos y otros órganos huecos. Lleva el nombre del Dr. Sven Ivar Seldinger (1921-1998).

5.3 REQUERIMIENTOS BASICOS

5.3.1. Recursos Humanos:

- Médico Radiólogo
- Médico residente
- Lic. Tecnólogo Médico
- Licenciada en Enfermería
- Técnico de Enfermería

5.3.2. Materiales:

Equipos Biomédicos

- Ángiográfico digital
- Balón de oxígeno
- Estetoscopio y Esfigmomanómetro.
- Equipo para resucitación cardíaca.
- Desfibrilador.

Material Médico no Fungible:

- Cubetas
- Sábana estéril para mesa de instrumental.
- Sábana estéril para tapar al paciente dejando la zona femoral al descubierto.

Material Médico Fungible:

- Aguja Seldinger 18G x 7 cm
- 1 aguja Hipodérmica N° 18 y N° 22
- Jeringas de 10 cc, Jeringas de 20 cc. Jeringa de 5 cc.
- Llave de dos Vías con extensión dis
- Batas estériles.
- Protector estéril para el Flat Panel
- Guantes estériles.
- Gasas.
- Introdutor con válvula hemostática de 5Fr o 6Fr.
- Guía hidrofílica LPC 0.035 x 140 cm.
- Catéter angiográfico 5 Fr x 100 H1 o punta tipo C2.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



- Campos estériles
- Povidona yodada
- Esparadrapo

Medicamentos

- Anestésico local (lidocaína)
- Alcohol
- Heparina 1%
- Solución salina 0.09%.
- Midazolam amp 5mg
- Sustancia de contraste hidrosoluble no iónica

5.4. POBLACIÓN DIANA

Todo paciente que acude al departamento de diagnóstico por imágenes al Servicio de Radiología Intervencionista del Departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Nacional Hipólito Unanue para realizarse una Arteriografía de miembros inferiores por indicación médica.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 METODOLOGÍA

Para la elaboración temática de esta guía se consideró:

- Referencias bibliográficas
- Trabajos de investigaciones nacionales e internacionales
- Manuales y guías de sociedades de radiología internacionales

En la elaboración metodológica se ha tenido presente los siguientes documentos:

- Ley N° 26842 Ley general de salud y sus modificatorias
- Ley N°27657 Ley del Ministerio de salud
- RM N°727-2009-MINSA aprueba documento técnico "Política nacional de calidad en salud.
- RM N°302-2015/MINSA, que aprueba la NTS N° 117-MINSA/DGSP-V.01: "Norma Técnica de Salud para la elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínicas"
- RM N°414-2015/MINSA, que aprueba el documento técnico "Metodología para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica"



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



- RM N°850-2016 MINSA "Norma para elaboración de documentos normativos del MINSA"
- RM N°902-2017/MINSA que aprueba el documento técnico: "Catalogo de X Médicos y Sanitarios del Sector Salud"

6.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS

Para la realización del procedimiento es necesario:

- La Solicitud del procedimiento firmada y sellada por el médico tratante
- Evaluación de la solicitud del procedimiento para su respectiva justificación por el Médico Radiólogo.
- Firma de consentimiento informado del procedimiento por el paciente, o familiar
- El paciente debe de estar en ayunas 6 horas. Antes del estudio
- Análisis de Hemograma, coagulación y bioquímica.
- Historial de alergias
- Suspender anticoagulación 24 horas antes del procedimiento
- El paciente debe contar con vía endovenosa canalizada y permeable
- Rasurada zona de punción.
- El paciente quedará ingresado 24 horas.
- Asistir al procedimiento con acompañante.

Durante el procedimiento se debe:

- Aplicar estrictas medidas de asepsia
- Aseptizar la zona a puncionar.
- Cubrir al paciente con la sábana estéril
- Heparinizar el Suero Fisiológico con 1 U por ml.
- Preparación de la mesa del instrumental:
- En una cubeta depositará el Suero Fisiológico previamente heparinizado.
- Depositar contraste yodado en otra cubeta.
- Se purgan con solución salina todos los introductores y catéteres a utilizar
- Realiza la punción de la arteria femoral de elección según la técnica de Seldinger con la aguja N° 18 G.
- Se retira la guja y se pasa la guía a través de la vaina
- A través de la vaina se introduce la micro guía 0.038" se intercambia la vaina por el introductor con válvula antirreflujo y se retira la micro guía.



- Se conecta la llave de dos vías al extremo del introductor comprobando su permeabilidad
- Cuando las arteriografías de ambos miembros inferiores, se retira la micro guía y se introduce la guía hidrofílica LPC 0.035" bajo visión fluoroscópica. A continuación, se introduce el catéter angiográfico de punta H1 o C2 a través del introductor sobre la guía hasta el lugar que se desea explorar.
- Se inyecta sustancia de contraste para opacificar todas las arterias que se requieren estudiar.
- Finalizado el estudio se retira, catéter, introductor y guía y se comprime con los dedos de la mano del operador siguiendo el recorrido de la arteria puncionada 2 centímetros por arriba durante 20 minutos.
- Durante la compresión se irá vigilando que no haya hematoma ni sangrado.
- Poner vendaje compresivo.
- Recomendaciones al paciente: Reposo absoluto en cama de 24 horas, control de funciones vitales cada 30 min por las primeras 3 h.
- No doblar la pierna ni incorporar la cama en 24 horas.

A cargo del personal Médico:

- Verifica la justificación del procedimiento.
- Verifica exámenes de laboratorio dentro de los parámetros aceptables para el procedimiento.
- El médico debe informar al paciente y al familiar responsable de los riesgos y beneficios al efectuar el procedimiento.
- Verifica la aceptación o negación para realizar dicho procedimiento.
- Aplica antiséptico tópico en un área extensa alrededor de la zona elegida para el acceso.
- Coloca la anestesia local y realiza la punción con la aguja
- Coloca la guía, el catéter en la arteria de elección
- Administra la sustancia de contraste
- Terminado el procedimiento retira el catéter.
- Realiza la compresión de la arteria y coloca el vendaje.
- Emite un informe del procedimiento en el que se harán constar: los hallazgos, las técnicas de imagen antes del procedimiento, la descripción del procedimiento, el resultado, las complicaciones o efectos adversos si los hubiera, y cualquier incidencia o información pertinente.
- Da recomendaciones para el paciente.
- Reposo absoluto por 24 horas dependiente de localización.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



A cargo del personal Lic. Tecnólogo Médico

- Verifica el funcionamiento del equipo de rayos X y de la Fluoroscopia.
- Llama al paciente o verifica la correspondencia de la solicitud con el paciente que está en la sala de rayos x.
- Ubica al paciente en la mesa radiológica.
- Explica al paciente el comportamiento durante el procedimiento
- Ingresa los datos del paciente al sistema.
- Programa la adquisición de imágenes y los factores técnicos de exposición.
- Verifica la preparación del paciente.
- Aplica las normas de protección Radiológica en el uso de Fluoroscopia, para el paciente, Personal Ocupacionalmente Expuesto y para el público según el Reglamento de Protección Radiológica.
- Realiza la toma radiológica en diferentes proyecciones y posiciones radiológicas.
- Terminado el procedimiento registra los factores de exposición utilizados, tiempo de Fluoroscopia o dosis impartida al paciente.
- Digita las imágenes que son para diagnóstico, las imprime o las envía al PACS.

A cargo del personal Lic. de enfermería

- Coordina el pedido de los medicamento y material que se usa
- Programa la cita según el rol de estudios contrastados.
- Indica la preparación del paciente.
- Hace firmar el consentimiento informado, previa explicación.
- Verifica el material y el medicamento solicitado antes del procedimiento
- Control de funciones vitales y registro en hoja de monitoreo el día del procedimiento.
- Instrumentación y apoyo durante el procedimiento.
- Coordina el traslado del paciente con su piso.
- Coordina la limpieza de la sala posterior al procedimiento

A cargo del personal técnico:

- Preparación del material, ropa e insumos a usar en el procedimiento anteriormente señalados.
- Retiro de la ropa usada y desinfección de la camilla ecográfica.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



- Limpieza y desinfección de equipos y accesorios según necesidad.
- Colabora en el traslado del paciente.

6.3 INDICACIONES

6.3.1. Indicaciones absolutas

- Enfermedades vasculares oclusivas:
 - Trombosis arteriales;
 - Embolia arterial;
- Comunicaciones arteriovenosas.
- Malformaciones arteriovenosas profundas.
- Comunicaciones congénitas arteriovenosas superficiales
- Aneurismas

6.3.2. Indicaciones relativas: no tiene

6.4 CONTRAINDICACIONES

6.4.1 Contraindicaciones Absolutas:

- Coagulopatías incorregibles
- Alergia al contraste
- Paciente que no tolera el decúbito

6.4.2 Contraindicaciones Absolutas:

- Inestabilidad hemodinámica.
- Falta de acceso a la arteria a estudiar
- Falta de colaboración por parte del paciente (requiere anestesia general)
- Embarazo

6.5 COMPLICACIONES:

- Sangrado en el punto de punción
- Hematoma en el punto de punción.
- Infección de zona de punción
- Disección arterial
- Embolismo distal a la zona de punción
- Embolia por desprendimiento de trombo que puede requerir intervención urgente
- Trombosis



- Fistulas arterio venosas
- Enfermedad aguda renal inducida por contraste

6.6 RECOMENDACIONES:

Para el procedimiento se recomienda también:

- El buen funcionamiento del Ángiógrafo.
- El procedimiento debe hacerse siguiendo estrictas medidas de asepsia. El Equipo de Protección Radiológica Individual en buen estado.
- El Procedimiento debe de realizarse en una sala de rayos x diseñada según las Normas establecidas por IPEN para el trabajo con radiación ionizante en Radiodiagnóstico.
- Paciente debidamente preparado: en ayunas

6.7 INDICADORES DE EVALUACIÓN

PORCENTAJE DE ARTERIOGRAFIA DE MIEMBROS INFERIORES CITADAS Y NO REALIZADAS	
DEFINICION	Indicador de proceso para medir la capacidad de respuesta del servicio frente a este procedimiento
OBJETIVO	Evaluar las causas de las arteriografías de miembros inferiores citadas y no realizadas en el servicio de Radiología del Departamento de Diagnóstico por Imágenes
FORMULA DE CALCULO	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de arteriografías de miembros inferiores citadas}}{\text{N}^\circ \text{ total de arteriografías de miembros inferiores no realizadas}} \times 100$
FUENTE DE DATOS	Base de datos del Servicio de Imágenes
PERIODICIDAD	Mensual
INTERPRETACION	Un porcentaje mayor al 5% será considerado como una falta de capacidad de respuesta del servicio, que puede tener en relación a deficiencias del RRHH, equipamiento o procesos de atención
ESTANDAR	5%



VII. RERENCIAS BLIBLIOGRÁFICAS

1. Alcántara Vásquez, J. J. (2019). *Tiempo de lectura de saturación como método diagnóstico para macroangiopatía periférica en diabéticos tipo 2 mayores de 60 años, del Hospital Regional Lambayeque 2018.*
2. Fuster Casilda; Paz Mari; Gómez María; Roldán María Amparo; Díaz Agustín
Protocolo De Cuidados De Enfermería Al Paciente Sometido A Angiografía De Miembros Inferiores. 2016. <https://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/d481599d0ae4cdcd82993c12bdacb539.pdf>
3. Seram.es. 2020 [cited 23 March 2020]. Available from: https://seram.es/images/site/_26._seram_no_hacer._arteriograf%C3%ADa_en_el_diagn%C3%B3stico_inicial_y_planificaci%C3%B3n_terap%C3%A9utica_en_la_enfermedad_art%C3%A9rial_perif%C3%A9rica.pdf
4. Extremidad A. Angiografía de una extremidad: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Medlineplus.gov. 2020 [cited 23 March 2020]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003772.htm>
5. Clara, A., and M. P. Martorell. "Diagnóstico por imagen de la arteriosclerosis." *Clin Invest Arterioscl* 12.3 (2000): 171-179. <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/guia-consenso-enfermedad-arterial-periferica.pdf>



VIII ANEXOS

ANEXO 1

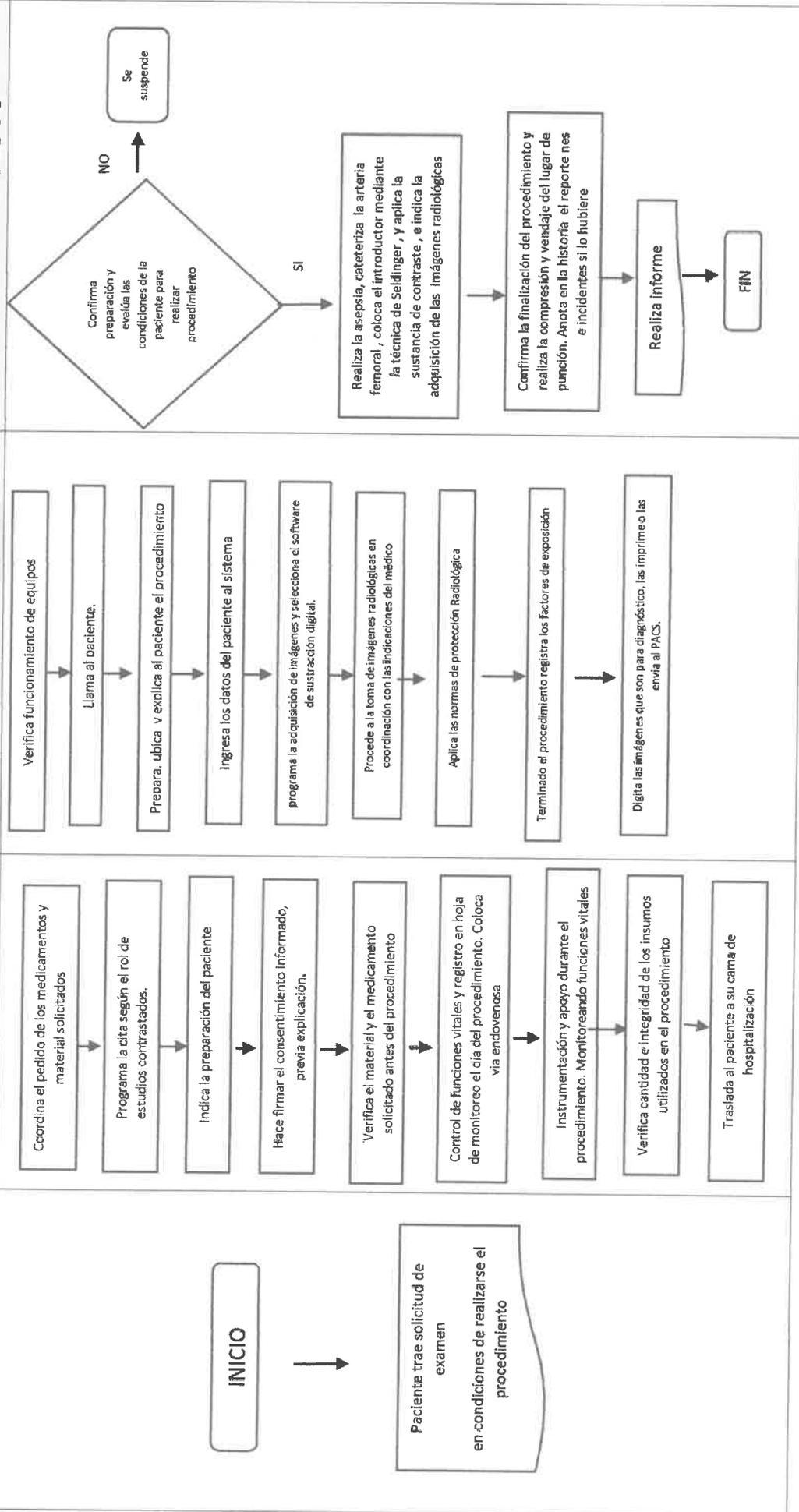
PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: ARTERIOGRAFIA DE MIEMBROS INFERIORES

PACIENTE

ENFERMERA

TECNOLOGO MEDICO

MEDICO RADIOLOGO





ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL PARA ARTERIOGRAFÍA DE MIEMBROS INFERIORES

Nombres y Apellidos.....
 N° de HCL.....Procedencia.....
 Estudio Radiológico.....Fecha.....

Usted tiene derecho a conocer en qué consiste el procedimiento al que va a ser sometido, los riesgos y beneficios de su realización. Este documento sirve para que usted, o quien lo represente, esté adecuadamente informado de lo que se le va a realizar y de su consentimiento escrito al respecto. Antes de firmar, es importante que lea despacio y atentamente la información contenida en el mismo ya que firmado significa que ha sido adecuadamente informado sobre la intervención y nos autoriza a realizarla. Si después de leer detenidamente este documento desea más información, por favor no dude en preguntarnos. Firmar el presente consentimiento no le obliga a usted a realizar la intervención. Puede usted retirar este consentimiento cuando lo desee y de su rechazo no se derivará ninguna consecuencia adversa respecto a la calidad del resto de la atención recibida.⁴

INFORMACIÓN GENERAL IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Se ha programado realizar a usted una **Arteriografía** este estudio es esencial para tomar correctas decisiones referentes al tratamiento de su enfermedad. Este procedimiento consiste en introducir en sus arterias un catéter, a través de la punción de una arteria (femoral), utilizando como guía un equipo de RX con fluoroscopia (Angiografo o un arco en C). Mediante la inyección, a través de estos catéteres, de sustancias llamadas medios de contraste, se pretende estudiar las arterias de las extremidades inferiores y definir la presencia de eventuales lesiones que permitan definir la causa de la patología existente.

Como se señaló, para la realización de este procedimiento, se necesita el uso de medio de contraste, que permite la correcta visualización de los vasos y de las eventuales lesiones existentes bajo imagen radiológica (Rayos X).

La sala de hemodinamia donde se realiza el procedimiento está equipada con un sistema de control de variables fisiológicas del paciente, entre ellas: presión arterial, frecuencia cardiaca, arritmias, etc. Usted estará permanentemente bajo el control de este equipo de profesionales debidamente capacitado.



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



RIESGOS

Algunos pacientes pueden manifestar reacciones alérgicas al medio de contraste, Reacciones alérgicas graves pueden ocurrir, aunque son poco frecuentes (aproximadamente 1 en 50000 pacientes). Usted tiene conocimiento de alguna manifestación previa de alergia al yodo o frente a otra sustancia, deberá informarlo oportunamente a su médico.

El tipo de anestesia habitualmente utilizada para este procedimiento es anestesia local en el sitio de punción, las complicaciones son poco frecuentes y habitualmente no graves.

A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse complicaciones: Sangrado en el punto de punción, Hematoma en el punto de punción, Infección de zona de punción, Disección arterial , Embolismo distal a la zona de punción-Embolia por desprendimiento de trombo que puede requerir intervención urgente , Trombosis -Fistulas arterio venosas , Enfermedad aguda renal inducida por contraste.

BENEFICIOS QUE SE ESPERAN ALCANZAR

No dude en preguntar todo aquello que no le quede claro. El médico encargado de su caso le dará todas las explicaciones que solicite.

CONSENTIMIENTO

Se me ha explicado el procedimiento y su propósito. He comprendido el significado del procedimiento y sus riesgos. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y ampliar la información recibida. Me han informado que tengo la libertad de rechazar el procedimiento o de reconsiderar mi consentimiento en cualquier momento, sin que ello altere la calidad de atención.

Por lo tanto, doy mi consentimiento voluntario para que se me realice **EL PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: ARTERIOGRAFÍA DE MIEMBROS INFERIORES.**

Lima _____ de _____ del 20__

Firma del paciente
DNI N°:

Firma del familiar/tutor
DNI N°:

Firma del medico
CMP N°:



DENEGACION

Yo _____ con Historia Clínica N° _____

Identificado con DNI N° _____ Pasaporte N° _____
después de ser informado(a) de la naturaleza de los beneficios y riesgos del
procedimiento propuesto, manifiesto en forma libre y consciente mi **DENEGACIÓN** para
su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que pueda derivarse de
esta decisión

En Lima _____ de _____ del 20__

Firma del paciente
DNI N°:

Firma del familiar/tu
DNI N°:

REVOCACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____, con Historia clínica N° _____, identificado
con DNI N° _____ de forma libre y consciente he decidido retirar el
consentimiento para este procedimiento y no deseo proseguir el tratamiento, que doy
con esta fecha como finalizada. Asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse
para la salud o la vida.

En Lima, _____ de _____ de 20_____

Firma del paciente
DNI N°:

Firma del familiar
DNI N°:

Firma del entrevistador
DNI N°:



ANEXO 3

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL

Hospital Nacional Hipólito Unanue	Departamento de Diagnóstico por Imágenes	Versión 1 Año: agosto 2021
	ARTERIOGRAFÍA DE MIEMBROS INFERIORES CPT: 75717	
Definición es un examen invasivo que consiste en la punción de una arteria mediante una aguja y la colocación de un catéter, hacer la inyección de medio de contraste y con la ayuda de rayos X se evalúa el sistema arterial, lo que permite el diagnóstico de enfermedades vasculares.		
Objetivo: Visualizar imágenes radiológicas de las arterias de los miembros inferiores , mediante la cateterización y administración de sustancia de contraste		
Requisitos: Ser paciente con patología vascular arterial de miembros inferiores		
N° actividad	Descripción de actividades	Responsable
1	Solicitar cita para el procedimiento	Médico Tratante
2	Evalúa la justificación y condición clínica según historia – firma consentimiento informado	Medico Radiólogo
3	Solicita insumos, da cita e indica al paciente la preparación para el examen	Lic. en Enfermería
4	El día del examen se verifica funcionalidad del Cineangiógrafo, recepciona la solicitud, llama al paciente y le da las indicaciones respectivas posicionándolo en la mesa radiológica	Tecnólogo Medico
5	Ingresa los datos del paciente al Cineangiógrafo programa los factores técnicos radiológicos, y verifica los equipos de protección radiológico individual	Tecnólogo Medico
6	Toma las funciones vitales, alista y proporciona las medicinas, insumos fungibles y no fungibles	Lic. en enfermería
7	Revisión de Historia Clínica y confirmación viabilidad del procedimiento	Médico radiólogo
8	Explica el procedimiento	Médico radiólogo
9	Canaliza la arteria de elección con la aguja hasta que se produce la eyección de la sangre arterial y se coloca el catéter según la técnica de Seldinger. Se retira el fiador y se pasa la guía a través de la cánula controlando por Fluoroscopia. A través de la guía se intercambia la cánula por el introductor con válvula antirreflujo Se introduce el catéter a través del introductor sobre la guía hasta el lugar que se desea explorar.	Médico radiólogo
10	Procede a la toma de imágenes radiológicas en coordinación con las indicaciones del médico	Tecnólogo Medico
11	Verifica, confirma la finalización del procedimiento y procede a la comprensión de la zona de punción, y posterior colocación del vendaje comprensivo. Anota en la historia clínica el procedimiento y las incidencias si las hubiere, Da las recomendaciones post procedimiento	Médico radiólogo



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Hipólito Unanue
Departamento de Diagnóstico por Imágenes
Servicio de Radiología Intervencionista



12	Se traslada al paciente a su sala de hospitalización	Lic. de enfermería
13	Terminado el procedimiento registra los factores de exposición utilizados, tiempo de Fluoroscopia o dosis impartida al paciente, trabaja y digita las imágenes que son para diagnóstico, las imprime o las envía al PACS.	Tecnólogo Medico
14	Realiza el informe del procedimiento	Médico radiólogo
15	Informe pasa al área de Archivo	Personal de Archivo



ANEXO 4

FACTORES DE PRODUCCION DEL PROCEDIMIENTO POR ACTIVIDAD

Descripción de actividades	RRHH	Insumos		Equipamiento	infraestructura	tiempo
		Fungible	No fungible			
1. Solicitar cita para el procedimiento	Médico tratante	Formato, mascarilla	lapicero	escritorio	Consulta externa Hospitalización	5 minutos
2. Evalúa justificación y condición clínica según historia clínica – firma de consentimiento informado	Medico radiólogo	Formato, mascarilla	lapicero	escritorio	Servicio Radiología intervencionista	5 minutos
3. Solicita insumos, da cita e indica al paciente la preparación para el examen	Enfermera	Formato, mascarilla	lapicero	escritorio	Servicio Radiología intervencionista	10 minutos
4. Verifica funcionalidad del Cineangiografo, recepciona la solicitud, llama al paciente y le da las indicaciones respectivas posicionándolo en la mesa radiológica	Tecnólogo Médico	EPP	Bata de paciente,	Cineangiografo digital	Servicio Radiología intervencionista	10 minutos
5. Ingresar los datos a la computadora del Cineangiografo programa la adquisición de imágenes y selecciona el software de sustracción digital. Verifica el uso de los equipos de protección radiológica individual	Tecnólogo Médico	EPP	Mandiles, collarín, lentes plomados	Cineangiografo digital	Servicio Radiología intervencionista	10 minutos



6. Toma las funciones vitales, alista y proporciona las medicinas, insumos fungibles y no fungibles	Enfermera	EPP sustancia yodada, heparina, anestésicos, antisépticos, gasas, jeringas, soluciones, catéteres, esparadrapo introductor, guías	Mandiles, collarín, lentes plomados	Estetoscopio, tensiómetro, oxímetro de pulso	Servicio Radiología intervencionista	10 minutos
7. Revisión de Historia Clínica y confirmación viabilidad del procedimiento	Medico	EPP	Mandiles, collarín, lentes plomados		Servicio Radiología intervencionista	2 minutos
8. Explica el procedimiento	Medico	EPP			Servicio Radiología intervencionista	5 minutos
9. se coloca ropa estéril Y Realiza asepsia de la zona de punción	Medico	Batas estériles, soluciones yodadas, gasas	Mandiles, collarín, lentes plomados		Servicio Radiología intervencionista	10 minutos
10. Coloca anestesia local y canaliza la arteria de elección con la aguja hasta que se produce la eyección de la sangre arterial y se coloca el catéter según la técnica de Seldinger. Se retira el fiador y se pasa la guía a través de la cánula controlando por Fluoroscopia. A través de la guía se intercambia la cánula por el introductor con válvula antirreflujo	Medico	Batas estériles, soluciones, sustancia de contraste yodadas, gasas, catete, introductor, guías, soluciones, hoja de bisturí	Mandiles, collarín, lentes plomados	Cineangiógrafo digital	Servicio Radiología intervencionista	30 minutos



Se introduce el catéter a través del introductor sobre la guía hasta el lugar que se desea explorar y se inyecta la sustancia de contraste e indica las tomas de imágenes radiológicas									
11. Procede a la toma de imágenes radiológicas en coordinación con las indicaciones del médico	Tecnólogo Médico	Batas estériles,	Mandiles, collarín, lentes plomados	Cineangiógrafo digital	Sala de radiología intervencionista	Simultaneo anterior			
12. Verifica y confirma la finalización del procedimiento, realiza comprensión del lugar de punción y coloca vendaje compresivo	Médico	Batas estériles,	Mandiles, collarín, lentes plomados	Equipo de Rayos X digital con fluoroscopia	Sala de radiología intervencionista	20 minutos			
13. Si es paciente ambulatorio se hospitaliza 24 horas para observación	Enfermera	EPP	Camilla de transporte			15 minutos			
14. Si está hospitalizado regresa a su cama									
15. Terminado el procedimiento registra los factores de exposición utilizados, tiempo de Fluoroscopia o dosis impartida al paciente, trabaja y digita las imágenes que son para diagnóstico, las imprime o las envía al PACS.	Tecnólogo Médico	EPP Películas radiográficas	Lapicero Cuaderno	Digitalizador de imágenes Impresora de Películas. Sistema PACS	Sala de radiología intervencionista	10 minutos			
16. Realiza el informe del procedimiento	Médico	maskarilla		Computadora Monitor de grado medico computadora	Sala de informes	20 minutos			
17. Informe pasa al área de Archivo	Personal de archivo	maskarilla	Lapicero	computadora	Sala de archivo de placas	5 minutos			