

RESOLUCION JEFATURAL

Lima, 31 deDiciEMB@rde 2020



VISTOS:



El Informe N° 000404-2020-DICON/INEN, de la Dirección de Control de Cáncer, el Memorando N° 001353-2020-OGPP/INEN de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y el Informe N° 001023-2020-OAJ/INEN de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:



Que a través de la Ley N° 28748, se creó como Organismo Público Descentralizado al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN, con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía económica, financiera, administrativa y normativa, adscrito al Sector Salud, constituyendo Pliego Presupuestal y calificado como Organismo Público Ejecutor en concordancia con la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y el Decreto Supremo N° 034-2008-PCM;



Que, mediante Decreto Supremo Nº 001-2007-SA, publicado en el diario oficial El Peruano, el 11 de enero de 2007, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (ROF - INEN), estableciendo la jurisdicción, funciones generales y estructura orgánica del Instituto, así como las funciones de sus diferentes Órganos y Unidades Orgánicas;

Que, mediante Informe N° 000404-2020-DICON/INEN, la Dirección de Control de Cáncer, remite el Memorando N° 001353-2020-OGPP/INEN, de la Oficina General de Vaneamiento y Presupuesto, con el cual alcanza el Informe N° 216 2020-OO-OGPP/INEN elaborado por la Oficina de Organización, mediante el cual emite Pipinión Técnica Favorable para la aprobación del documento normativo denominado "Guía Técnica: PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE", elaborado por el Departamento de Radiodiagnóstico;

Que, de la revisión efectuada del Documento Normativo en cuestión elaborado por el Departamento de Radiodiagnóstico, se aprecia que cumple con la estructura mínima señalada en la Directiva Administrativa N° 001-2019-INEN/DICON-DNCC "Lineamientos para la Elaboración de Documentos Normativos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN, de fecha 10 de julio de 2019:

Que, en mérito al sustento técnico de la Oficina de Organización, de la Oficina de Planeamiento Estratégico y del Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, para la aprobación de la "Guía Técnica: PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON



CONTRASTE", corresponde emitir el acto resolutivo correspondiente para su aprobación;



Contando con los vistos buenos de la Sub Jefatura Institucional, de la Gerencia General, de la Dirección de Control del Cáncer, del Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y de la Oficina de Asesoría Jurídica;



Con las facultades conferidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN, aprobado mediante Decreto Supremo N°001-2017-SA y la Resolución Suprema N°011-2018-SA;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la "GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE", del Departamento de Radiodiagnóstico, que en anexo forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: Encargar a la Oficina de Comunicaciones la difusión de la Presente Resolución Jefatural, así como su publicación en la Página Web Institucional.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

Control Nacional de Servicios Oncolos

Dr. EDUARDO PAYET MEZA

Jefe Institucional INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS









GUÍA TÉCNICA

PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE

Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia

Magnética

Código: GT.DNNC.INEN.N° 012

Implementación

Versión

Vorsión

Vorsión

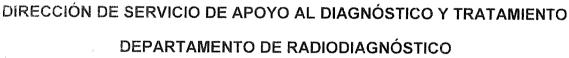
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE













LIMA- PERÚ 2020

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS





GUÍA TÉCNICA		
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC	INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

M.C. Mg. Eduardo Payet meza

Jefe Institucional

M.C. Gustavo Sarria Bardales

Sub Jefe Institucional

M.C. Jorge Dustán Yataco

Director General
Dirección de Control de Cáncer

M.C. Sheyla Vílchez Santillán

Director General Dirección de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento

M.C. José Rodríguez Lira

Director Ejecutivo Departamento de radiodiagnóstico

OFICINA OFICINA

Elaborado por: Departamento de Radiodiagnóstico

- M.C. Ames Caro Romy Lisset
- M.C. Torres Maza Yanet Yisela
- M.C. Vega Calle Danny Jackelyn



Revisión y aprobación:

Departamento de Normatividad, Calidad y Control Nacional de Servicios Oncológicos

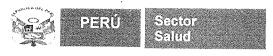
- M.C. Odórico Iván Belzusarri Padilla
- M.C. Mg. Carmela Barrantes Serrano

Revisión y validación: Oficina de Organización

- Lic. Adm. Angel Winston Riquez Quispe
- Mg. Christian Alberto Pino Melliz









GUÍA TÉCNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.INEN.N° 012		
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación Versión		
Magnética Magnética	2020	V.01	

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE

I.- FINALIDAD

Brindar una atención de salud con calidad y seguridad durante la realización del procedimiento radiológico de resonancia magnética con contraste al paciente oncológico del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

II.- OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

2.1.1 Elaborar las disposiciones técnico administrativas para la realización de resonancia magnética con contraste en la Unidad Productora de Servicios (UPS) de Radiodiagnóstico del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.2.1. Estandarizar el procedimiento radiológico de la realización de resonancia magnética contrastada en el paciente oncológico.
- 2.2.2. Establecer y hacer de conocimiento a los diferentes usuarios los requerimientos relacionados al estudio de resonancia magnética contrastada.

III.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones contenidas en la presente Guía Técnica son de aplicación del personal asistencial que labora en el Departamento de Radiodiagnóstico e incluye a aquellos involucrados en los estudios de resonancia magnética contrastada que se realizan en el Instituto Nacional de enfermedades Neoplásicas.

IV.- BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley general de salud.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.
- Ley N° 28028, Ley de Regulación del uso de Fuentes de Radiación Ionizante.
- Ley N° 28748, creó como organismo público descentralizado al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas-INEN, con autonomía administrativa. Ley N° 27444, Ley del procedimiento administrativo general, normas complementarias.
- Decreto Supremo N° 009-97-EM, que aprueba el Reglamento de Seguridad Radiológica.
- Decreto supremo N° 001-2007-SA, que aprueba el Reglamento de organización y funciones del Instituto Nacional de enfermedades neoplásicas-INEN.
- Decreto supremo N° 034-2008-PCM, se calificó al INEN como órgano público ejecutor.
- Decreto Supremo N° 039-2008-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante.
- Resolución Ministerial N° 862-2015/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud "Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Tercer Nivel de Atención.













PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.INEN.N° 012	
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Implementación Magnética 2020		Versión V.01

- Resolución Jefatural N° 276-2019-J/INEN, que aprueba la Directiva administrativa N° 001-2019-INEN/DICON-DNCC, Lineamientos para la Elaboración de Documentos Normativos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.
- Resolución Jefatural N° 631-2016/IGSS, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 005-IGSS/V.1 "Sistema de Registro y Notificación de Incidentes, Eventos Adversos y Eventos Centinelas".
- Resolución Directoral N° 12-2019-GG/INEN, que aprueba la actualización del "Manual de Procesos y Procedimientos (MAPRO) del Departamento de Radiodiagnóstico".
- Resolución de Presidencia N° 131-11-IPEN/PRES, que aprueba la Norma Técnica "Requisitos de Seguridad Física de Fuentes Radiactivas"

V.-TÉRMINOS Y DEFINICIONES

5.1. Guía técnica:

Es el que define por escrito y de manera detalla el desarrollo de determinados procesos, procedimientos y actividades administrativas, asistenciales o sanitarias. En ella se establecen procedimientos, metodologías, instrucciones o indicaciones que permite al operador seguir un determinado recorrido, orientándolo al cumplimiento del objeto de un proceso y al desarrollo de una buena práctica.

- **5.2.** Resonador Magnético: Es un equipo electrónico de diagnóstico no invasivo, especializado en la obtención de imágenes del cuerpo en 2 y 3 dimensiones por medio de un campo electromagnético muy potente, el cual es el encargado de estimular los átomos de hidrógeno y a su vez con pulsos de radiofrecuencia poder recapturar estas energías sobresalientes de los momentos de relajación y recuperación de los átomos, para reconfigurar una imagen.
 - Sustancia de contraste: Sustancia que se usa para mejorar la visibilidad de estructuras o fluidos dentro del cuerpo. Los medios de contraste usados para Resonancia Magnética (RM) pueden ser de tres tipos, a base de Gadolinio, a base de Manganeso y otros a base de Hierro. Los más frecuentemente usados actualmente son a base de gadolinio (Gd), como el Gadobutrol y el Ácido Gadotérico (Anexo 1). El Gd es una sustancia paramagnética, que una vez administrada al organismo es capaz de diagnosticar diversas alteraciones tanto morfológicas como funcionales, su mecanismo de acción se basa en la susceptibilidad magnética intrínseca del compuesto que incluye el contraste para ser imantada (magnetizada) en un campo magnético externo, lo cual modifica el contraste natural de los diferentes órganos del cuerpo humano y es más evidente cuando llega a los tejidos en diferentes concentraciones y diferentes tiempos. El Gd es tóxico si se administra solo, por ello todos los medios de contraste añaden a su composición una sustancia quelante de morfología lineal o cíclica que "sujeta" al gadolinio y limita su toxicidad en el organismo.
 - Clasificación de los medios de contraste: Las sustancias de contraste pueden ser clasificados atendiendo a diversas características: Morfología de la molécula (Lineal, Cíclico), Susceptibilidad magnética (Paramagnético, Ferromagnético, Superparamagnético), Positivo / negativo, Tejido diana (Extracelular inespecífico, Tejido específico), Características fisicoquímicas (Iónico, no iónico, Isoosmolar, hipoosmolar. Los contrastes cuya estructura es no iónico, isoosmolar, cíclicos y macromoléculas son mejores debidos a su mejor resolución de contraste y menos efectos no deseados.

Reacciones adversas a medios de contraste a base de Gadolinio : La toxicidad de los compuestos de Gd va a depender directamente de la estabilidad del quelato, la cual es muy alta, la osmolaridad del preparado, lo ideal es que se aproxime lo más posible a la















GUÍA TÉCNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.INEN.N° 012	
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Implementación Version		
Magnética	2020	V.01

osmolaridad del plasma (isoosmolar) que es de 300 mOsm, la viscosidad debe de ser baja, se prefieren los macrocíclicos porque fijan el ion de gadolinio más fuertemente que los de estructura lineal, los no iónicos tienen una menor osmolaridad y son menos viscosos. Los medios de contraste radiológicos compuestos de gadolinio son considerados clásicamente muy seguros, aunque pueden producir reacciones adversas con prevalencia entre el 0,17 % - 2,4 %(4,6) (Anexo 2). Entre las reacciones adversas, las reacciones alérgicas de mayor gravedad y las reacciones anafilácticas, pueden aparecer en el 0,01%. Otro efecto secundario a tener en cuenta y que ha preocupado de forma importante es la fibrosis sistémica nefrogénica (FSN). Actualmente la mortalidad por reacciones alérgicas con el uso de estos agentes de contraste es mayor que por fibrosis sistémica nefrogénica, con aproximadamente 7 muertes/año en EEUU en los últimos años. El manejo de las reacciones adversas va a depender del tipo y severidad. (Anexo 3).

- 5.6. Extravasación de medios de contraste (MC): La extravasación de un MC se define como la salida accidental de un volumen variable de estas soluciones, desde el compartimento intravascular hacia los tejidos, y compartimentos de partes blandas adyacentes. Este fenómeno sucede durante la inyección de MC con bomba mecánica y corresponde a una complicación del procedimiento. Se trata de un evento poco frecuente, pero potencialmente grave dependiendo de la magnitud del volumen extravasado y de las características del paciente afectado, usualmente su manejo implica medidas sencillas y no invasivas. (8) (Anexo 4).
- 5.7. Contraindicación a la administración de contrastes: Insuficiencia renal severa (tasa de filtración glomerular <30ml/min/1.73m2), trasplante hepático y/o renal, Cuidadosa valoración del riesgo/beneficio en pacientes con tasa de filtración glomerular <30ml/min/1.73m2, niños menores de 1 año, No sobrepasar la dosis de 0,1 mmol/Kg en pacientes con tasa de filtración glomerular <30ml/min/1.73m².
 - .8. Equipo multifuncional: Se refiere a un grupo de profesionales de la salud con conocimientos de resonancia magnética que van a trabajar en equipo con el objetivo de obtener imágenes diagnosticas de la mejor calidad posible, preservando la seguridad del paciente.
- 5.9. Protocolos de imágenes: Se refiere a una serie de secuencias mínimas de resonancia magnética para el estudio completo de un determinado órgano o sistema del cuerpo humano.
- 5.10. Equipos biomédicos: Son dispositivos médicos operacionales y funcionales que reúnen sistemas y subsistemas elèctricos, electrónicos e hidráulicos y/o híbridos que para su uso requieren una fuente de energía incluidos los programas informáticos que intervengan en su buen funcionamiento.
- 5.11. Material médico no fungible: Es aquél que por su propio uso no se desgasta rápidamente, o al menos tiene un periodo más bien largo de amortización. En el ámbito hospitalario existe un gran número de insumos que por su uso tienen una vida útil larga considerándose así material no fungible, como por ejemplo las camillas, las camas, sillas etc.
- 5.12. Material médico fungible: Material fungible o instrumental médico desechable son productos orientados a un solo uso, para luego ser desechados y garantizar así la higiene y seguridad tanto del profesional sanitario como del paciente, en el ámbito hospitalario podemos mencionar por ejemplo las gasas, equipos de protección personal (EPPs).













GUÍA TÉCNICA		
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC	INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

VI.- RECURSOS E INSUMOS

6.1. RECURSOS HUMANOS

- Médico especialista en Radiología.
- Tecnólogo médico en radiología.
- Licenciado/a de enfermeria (personal adscrito al departamento de Radiologia)
- Técnico/a en Radiología.
- Asistente administrativo/a.
- Asistente técnico/a administrativo.
- Digitador/a.
- Auxiliar administrativo/a.

6.2. INSUMOS

6.2.1 Equipos biomédicos











Resonador 1. 5 T: Mesa desplazable para introducir al paciente al escáner, imán generador de campo magnético, bobinas emisoras de radiofrecuencia,	Equipo	Para obtener imágenes diagnosticas de cuerpo entero mediante el uso de radiofrecuencias y campos magnéticos, en este caso de 1. 5 T con magneto súper conductor, homogeneidad del campo menor o igual a 1. 2 ppm para DVS de 40 cm, gradiente por eje de 44 militeslas/mt como mínimo y en slew rate 120 como mínimo. Con tecnología criogénica Zero Boil-OFF (cero consumos de helio). Método o técnica de reducción de tiempo de adquisición o incremento de la velocidad de adquisición. Sincronización de la imagen con la frecuencia respiratoria y electrocardiograma o mediciones fisiológicas. Tecnología de adquisición o sistema de RF o tecnología de RF de al menos 8 canales. Sistema de enfriamiento chiller compatible con el equipo.
detector de radiofrecuencia para recibir la señal de radiofrecuencia emitida por los protones.	Consola de adquisición o estación de trabajo	Software operativo Windows. UPS necesarios para el equipo de cómputo. Memoria RAM de 32GB como mínimo. Monitor LED o LCD, a color de 19" o mayor, matriz de despliegue de 1024 x1024 o mayor. Quemador de CD o DVD. Interface DICOM 3. 0 habilitada (worklist,
		send/receive, query/retrieve, print, color print, storage, otros). Funciones para reconstrucción. Sala del operador (mesa de consola con gabinetes para componentes y accesorios del equipo, sillas ergonómicas, teclado alfanumérico con mouse, comunicador bidireccional).





PROCEDIMIENTO RADI Emisor: Departament	o de Radiodiagnóstico - Equi	MAGNÉTICA CON CONTRASTE po Funcional de Resonancia	Código: GT.DNNC . Implementación	INEN.N° 012 Versión
	Magnética		2020	V.01
DEL CAMO	Programas	INVERSION RECOVERY Técnica de diferenciación recuperación por saturac grasa. FAST SPIN ECHO o TUF Paquete para angioreso (TOF) o inflow. Magnetización transfer (N Paquete de cine, FLAIR (Difusión. Perfusión. Programa de realce e enhancement. Programa de angiograt periférica. Programa de corrección o Espectroscopia univoxel cerebro, próstata y mama Softwares para aplicación trabajo. Actualizaciones de hard equipos de procesamient	ENTE (GRE). PERACION IN' In basada en agua ión o técnica de RBO SPIN ECHO onancía con time ITC). D DARK FLUID. Ide contraste o fía periférica o le movimiento. o multivoxel a in en consola y es to y almacenami	VERSION: o grasa o saturación e of flight contrast vascular plicada a stación de e de los
Solvicios On Constitution of C	Bobinas	prolongar el tiempo de vid Multicanal para column lumbosacra o columna co Multicanal de cuerpo. Multicanal para cardiologí. Multicanal de propósito extremidades. De 8 canales para cabeza Multicanal para rodilla. Multicanal para hombro. Multicanal para mama. Multicanal para próstata. Multicanal para neurovaso	a cervical – tompleta. a. b. general o folia. c. cular o NV.	lexible o
	Sistema de blindaje del área de procedimient os para evitar interferencia	Activo o auto blindaje: instaladas en el magneto campo magnetico que o bobinas del magneto prima Pasivo: Jaula de fara material altamente permetochos para gerentizar que	principal para pr cancela el camp ario. day, alcanzado cable en paredes	oducir un o de las usando s, pisos y
	por RF externa Temperatura Requerimient o de voltaje	techos para garantizar qui se extienda más allá del dáreas circundantes. Entre 18-24 °C. 220 – 440 V a 60 Hz trifá aislamiento. Sistema de sujetadores	cuarto de proced	mador de
	Otros	diferentes tamaños		

diferentes tamaños.

Almohadillas o cojines para posicionamiento.

Otros



GUÍA TÉCNICA GU	Código: GT.DNNC.	INEN Nº 012
OCEDIMIENTO (ADIOEOGIO EN REGONANO) CIMPORTO CONTROLLO C		Versión
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	
Magnética	2020	V.01

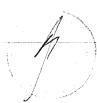
	magnetica	
		Audífonos.
Monitor de signos vitales antimagnético		Medición de SpO2, ECG, presión arterial no invasiva, agentes anestésicos y temperatura. Con accesorios para adulto y niño para cada parámetro. Monitor remoto de 18" para la visualización de parámetros desde la sala de control.
Pulsoxímetro de transporte		Con onda gráfica de SpO2 y soporte rodante apto para RM.
Sistema de RIS y PACS		La integración tiene como objetivo dotar de una aplicación interfaz entre el PACS/RIS y el HIS (Sistema de Gestión Hospitalaria propio del INEN) que se encuentra en funcionamiento actualmente. Debe permitir integración con sistema de dictado y reconocimiento de voz.

Material medico no fungible 6.2.2

COFOCA SWITHOUS OF STREET









Transporte del paciente	Silla de ruedas antimagnética Camillas rodantes de material no ferromagnético para el transporte de pacientes Soporte rodante para venoclisis
Preparación del paciente	Batas de tela para el paciente Ligadura Termómetro digital Estetoscopio Tensiómetro Pulsoxímetro Aspirador de secreciones portátil, antimagnético Humidificador Conexión de aspiración Mantas polares
Administración del medio de contraste	Inyector automático de medios de contraste compatible con RM

Material medico fungible 6.2.3

Mandil descartable
Mascarilla descartable quirúrgica
Gorro descartable
Guantes de nitrilo
Lentes de protección
Algodón
Alcohol
Esparadrapo de papel
Abocath #18 (angioresonancia)
Abocath #20
Abocath #22
Llave doble vía
Jeringa de 10 ml
Jeringa de 20 ml
CINa 9%, 100 ml
Agua destilada

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS





PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCI.	A MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.	INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética		Implementación 2020	Versión V.01
	Guantes estériles		
	Gasas estériles		
	Sondas de succión para ad	dulto y pediátrico	
Higiene y desinfección de	Alcohol en gel		
manos	Jabón líquido		
manos	Papel toalla		
Desinfección de equipos	Amonio cuaternario		
biomédicos	Paños de limpieza		

6.2.4 Medicamentos

Medio de contraste	Contraste paramagnético de Gadolinio, tipo macrocíclico
Coche de paro	Amiodarona clorhidrato 50mg/ml x 3ml Atrorina sulfato 0.5mg/ml x 1 ml Bicarbonato de sodio 8.4% x 20ml Captopril 25mg TAB Clorfenamina maleato 10mg/ml x 1 ml Dexametasona fosfato 4mg/2ml x 2ml Dextrosa o glucosa en agua 33.3% x 20 ml Diazepam 5mg/ml X 2 ml Dopamina clorhidrato 40mg/ml x 5 ml P/INF IV Epinefrina (como clorhidrato o ácido tartrato) 1mg/ml x 1 ml Fenitoina (sal sódica) 50mg/ml x 2ml Fentanilo 50UG/ml x 10 ml Flumazenil 0.1mg/ml x 5 ml Furosemida 10mg/ml x 2 ml Gluconato de calcio 10% (equivalente 8.4 mg/ml Ca) x 10 ml Haloperidol 5mg/ml x 1 ml Heparina sódica 250 000 UI/5 ml x 5ml Hidrocortisona succinato sódico 100 mg x 2 ml Isosorbida dinitrato 5mg TB SL Lanatosido C 400 UG/2 ml x 2 ml Lidocaina clorhidrato 2% x 20 ml (sin preservante) Midazolan 50 mg x 10 ml Nitroglicerina 25 mg x 5 ml Norepinefrina 1 mg/ml x 4 ml Potasio cloruro 20 g/100 ml (20%) x 10 ml Propofol 1% o 10 mg/ ml x 20 ml Sulfato de magnesio 10 - 20% x 10 ml mínimo IV Aguja hipodérmica descartable 18G x 1 ½ in Aguja hipodérmica descartable 23G x 1 in Llave de doble vía descartable 23G x 1 in Llave de triple vía con extensión x 50 cm Conector sin aguja Jeringa descartable 20 ml con aguja 21G x 1 ½ in Jeringa descartable 5 ml con aguja 21G x 1 ½ in Jeringa descartable 5 ml con aguja 21G x 1 ½ in















POCEDIMIENTO RADIOI ÓGIO	GUÍA TÉCNICA O EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.INEN.Nº 012
Emisor: Departamento de Ra	diodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética	Implementación Versión 2020 V.01
	Catéter endovenoso perif	
	Catéter endovenoso perif	
	Catéter endovenoso perif	
	Catéter endovenoso peri	
	Catéter endovenoso perif	
	Bolsa colectora de orina	
	Cánula de aspiración Yar	
	Cánula de aspiración Yar	skahuer N° 31 cm
	Tubo orofaringeo N° 0	manasi iv o i o
	Tubo orofaringeo N° 00	
	Tubo orofaringeo N° 000	
	Tubo orofaringeo N° 1	
	Tubo orofaríngeo N° 3	
	Tubo orofaringeo N° 5	
	Gel para desfibrilador	
	Laringoscopio (PED/ADU	
	Guía de laringoscopio (Pl	ED/ADULTO)
	Tubo endotraqueal desca	rtable N° 2.5 con balón
	Tubo endotraqueal desca	irtable N° 2.5 con balon
	Tubo endotraqueal desca	irtable N° 2.5 con balon
	Tubo endotraqueal desca	inable N° 4 con balón
	Tubo endotraqueal desca	
	Sonda de aspiración N° 8	}
	Sonda de aspiración N° 1	
	Sonda de aspiración N° 1	
	Sonda de aspiración N° 1	
	Sonda de aspiración N° 1	
	Máscara de oxígeno pedi	
	Máscara de oxígeno adul Máscara de oxígeno tipo	Venturi pediátrico
	Máscara de oxígeno tipo	
	Cánula binasal pediátrico	
	Cánula binasal adulto	
(·	Lidocaína clorhidrato 2 g/	/100 g GEL 10 g
,	Guante quirúrgico estéril	
	Guante quirúrgico estéril	descartable N°8
	Lentes de protección	·
	Gasa esteril 10 x 10 x 5 d	cm .
ca) de Servi	Cinta métrica	
	Jeringa descartable 10ml	l con aguja 21G x 1 ½ in
\%\ \%\	Tijera	
1 12 1	Línea de homba de infus	

Línea de bomba de infusión para citostáticos

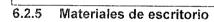
Equipo de transfusión de sangre

Sonda nasogástrica N°8





	Salud			A INE
PROCI	GUÍA TÉCNICA EDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA	MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC	.INEN.N° 012
Emi	sor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equ Magnética	uipo Funcional de Resonancia	Implementación 2020	Versión V.01
CONTRACTOR OF CAMPAGE		Sonda nasogástrica N°10 Sonda nasogástrica N°12 Sonda nasogástrica N°14 (Sonda nasogástrica N°14 (Sonda nasogástrica N°16 (Sonda vesical 2 vías desca Apósito transparente adhes Apósito transparente adhes Jeringa 3ml para determir sangre con aguja 23G Catéter venoso central triplo Catéter venoso central dob Dextrosa 10g/100ml x 1I Dextrosa 5g/100ml (5%) x 2 Dextrosa 5g/100ml (5%) x 2 Dextrosa 5g/100ml x 500ml Poligelina 3.5g/100ml x 500ml Poligelina 3.5g/100ml (3.5% Sodio cloruro 900mg/100ml	*) artable N°8 artable N°10 artable N°12 artable N°14 (*) artable N°16 (*) sivo 10x12cm sivo 6x7cm har gases y ele e lumen 7 FR x 2 le lumen 5 FR x II I00ml 250ml (0.9%) x 1I (0.9%) x 100ml (0.9%) x 250ml (0.9%) x 250ml (0.9%) x 100ml compuesto (Lact	ato Ringer)
1.8.1		adulta		



Electrónicos	Monitores y CPU Teclado alfanumérico y mouse Impresora Dispensador de tickets para citas
No electrónicos	Papel bond Archivadores Lapiceros Lápices Resaltadores Correctores Engrapador Perforador

Reanimador manual adulto + máscara

Estilete guía de intubación adulto Estilete guía de intubación pediátrico (*) No aplica a pacientes pediátricos

Reanimador manual pediátrico + máscara + válvula





Sector Salud



GUÍA TÉCNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA	MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC .	INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética		Implementación 2020	Versión V.01
	Tapón Libro de registro de citas Recetario		

VII.- DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

La adquisición de los estudios de resonancia magnetica se realizan en tres etapas, donde se tienen en cuenta una serie de pasos a seguir, flujograma, con el objetivo de disminuir los riesgos y poder obtener un estudio de calidad (Anexo 5).

7.1. PREVIAS AL ESTUDIO

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REQUISITOS
1	Paciente, familiar o médico residente trae la solicitud de resonancia magnética con contraste, proveniente de consultorios externos, sevicio de emergencia, hospital de referencia, hospital MINSA o particular	Secretaria de resonancia magnética recepciona la solicitud.	Solicitud debe tener nombres del paciente, edad, diagnostico, información clínica del paciente relevante para el estudio, firma y sello del médico solicitante.
2	Se entrega indicaciones para el estudio, al paciente o familiar responsable, de forma verbal y escrita.	Secretaria	Que el paciente o familiar entienda las indicaciones, de no ser asi, debe acudir alguna otra persona que lo pueda hacer.
3	Si no hay ninguna contraindicación se da cita y receta electrónica de contraste (Anexo 6) y ficha de evaluación, autorización para la administracion de contraste (Anexo 7), autorización para la realización del estudio (Anexo 8).	Secretaria	Tener seguro SIS, recibo de pago.
	2	Paciente, familiar o médico residente trae la solicitud de resonancia magnética con contraste, proveniente de consultorios externos, sevicio de emergencia, hospital de referencia, hospital MINSA o particular Se entrega indicaciones para el estudio, al paciente o familiar responsable, de forma verbal y escrita. Si no hay ninguna contraindicación se da cita y receta electrónica de contraste (Anexo 6) y ficha de evaluación, autorización para la administracion de contraste (Anexo 7), autorización para la	Paciente, familiar o médico residente trae la solicitud de resonancia magnética con contraste, proveniente de consultorios externos, sevicio de emergencia, hospital de referencia, hospital de referencia, hospital MINSA o particular Se entrega indicaciones para el estudio, al paciente o familiar responsable, de forma verbal y escrita. Si no hay ninguna contraindicación se da cita y receta electrónica de contraste (Anexo 6) y ficha de evaluación, autorización para la administracion de contraste (Anexo 7), autorización para la realización del estudio

DURANTE EL ESTUDIO

ET	TAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REQUISITOS
de Servicios O	4	Paciente acude el día de la cita o es llamado para la realización del examen del servicio de emergencia u hospitalización. Se le entrega ficha de evaluación,	1	Conter con consentimiento informado firmado. Si es paciente de hospitalización o emergencia contar con vía EV permeable.





PROCEDIMIE	ENTO RADIOLÓGICO EN RESONAI	NCIA MAGNÉTICA CON CON	RASTE	Código: GT.DNNC	INEN N° 01
Emisor: D	epartamento de Radiodiagnóstico Magnética		ancia	Implementación	Versiór V 01
	autorización para la administracion de contraste (Anexo 7), autorización para la realización del estudio (Anexo 8), en caso el pacientes no pueda llenarla, sera un familiar el que lo haga, si es no lo lleno el dia que le dieron la cita o si paciente proviene del servicio de emergencia u hospitalización, esta información debe ser revisada y corroborada por la enfermera, tecnólogo médico y radiólogo de turno encargado del procedimiento de ser necesario.			2020	V.01
Semilios Os	El paciente es conducido a sala de RM, donde se procede al cambio de camilla o silla diamagnética, o cambio de vestuario, según corresponda	Enfermería		r con objetos m o externos	etálicos
# 6	Se le colocará vía EV al paciente o se verificará adecuada vía, según corresponda.	Enfermería	de prefer superior, antecubita la mano, catéteres flujos sup recomiene	/ debe estar loc rencia en el m procurar al y evitar el do pie o tobillo, ut teflonados. periores a 3 ml da un catéter nayor calibre (1	niembro acceso orso de ilizando Para /seg se de 20
7	Paciente será ingresado a la sala del resonador magnético, caminando, en silla o camilla diamagnética según corresponda. Se posicionará en la mesa del resonador y se colocará la antena según corresponda	Tecnólogo médico	Se avisar	ra a paciente o	que en
8	Se realizarán secuencias de resonancia magnética	Tecnólogo médico	Segun est	tudio solicitado	

resonancia magnética



PERÚ

Sector Salud



D	ROCEDIMIENT	GUÍA TÉCNICA O RADIOLÓGICO EN RESONANO		RASTE	Código: GT.DNNC.	INEN.N° 012
• •	Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética				Implementación 2020	Versión V.01
		sin y con contraste según protocolo interno del estudio pre establecido por Radiólogo a cargo.				
	9	Se culmina examen y se retira las antenas del paciente, el paciente sale de la sala del resonador caminando, en silla o camilla diamagnética según corresponda	Tecnólogo médico	verificar comple	iólogo responsab r que el estud te o si requiere a cuencia más.	io este
(LACIE)	10	El pacientes queda en observación por 30 minutos	Enfermería, tecnólogo médico, radiólogo	reaccio complic	rifica que no p nes adversas caciones, de pres ocede a su 3).	sentarse
J J	11	Paciente se cambia y se retira del se:vicio	Enfermeria	indicaci	occiones adversa iones de perso ería y Radiólogo	onal de







7.3. DESPUÉS DEL ESTUDIO

ETAPA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REQUISITOS
12	Se procesa el estudio y se envían imágenes al PACS	Tecnólogo Médico	Si es necesario se supervisan imágenes por Radiólogo para enviar imagenes post proceso adicionales.
13	Se realiza informe radiológico en el sistema institucional.	Radiólogo	Estudio completo

VIII.- ANEXOS

ANEXO 1

FICHAS TÉCNICAS DE MEDIOS DE CONTRASTE A BASE DE

se hubieran presentado.

GADOLINEO

ANEXO 2

REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDIOS DE CONTRASTE A BASE

DE GADOLINEO.

ANEXO3

GUÍA DE ATENCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE PRIMERA LÍNEA DE LAS REACCIONES AGUDAS A LOS MEDIOS DE CONTRASTE DE

RESONANCIA MAGNETICA.

ANEXO 4

PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA EXTRAVASACIÓN DEL MEDIO DE

CONTRASTE.

ANEXO 5

FLUXOGRAMA DE ATENCIÓN







GUÍA TÉCNICA		
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC	.INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

ANEXO 6

RECETARIO ELECTRÓNICO DE CONTRASTE PARA RESONANCIA

MAGNÉTICA

ANEXO 7

: AUTORIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA SUSTANCIA DE

CONTRASTE INTRAVENOSA.

ANEXO 8

: AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE RM.

ANEXO 1: FICHAS TÉCNICAS DE SUSTANCIAS DE CONTRASTE A BASE DE GADOLINEO

1.1 GADOBUTROL GD-BTDO3A

	PRINCIPIO ACTIVO	GADOBUTROL GD-BTDO3A
	ESTRUCTURA	Cíclica
	CARGA	No iónico
	FORMA FARMACEUTICA	Solución inyectable en vial de 2, 7.5, 15, 30 y 65 ml.
		Líquido transparente, incoloro o amarillo pálido.
	CONCENTRACIÓN	1,0 mmol/ml (1 ml contiene 604,72 mg de gadobutrol, 1 mmol de
		gadobutrol que contiene 157,25 mg de gadolinio)
	MODO DE	
刻	ADMINISTRACIÓN	Inyección endovenosa en bolo.
12	DOSIS	0,1 mmol/kg de peso corporal.
/8/	INDICACIONES	Gadobutrol está indicado en adultos y niños de todas las edades
•/		(incluyendo neonatos a término), para:
		Evaluación de lesiones benignas o malignas en los diferentes
		órganos del cuerpo humano, principalmente hígado y Riñón.
		Especial énfasis en estudios de perfusión del Encéfalo, Columna y
	CONTRAINDICACIONES	Musculoesquelético, asi como estudios de Angiografía (ARM).
	CONTRAINDICACIONES	Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes
		(Calcobutrol de sodio, Trometamol, Ácido clorhídrico 1N, Agua para
		preparaciones inyectables.
		Insuficiencia renal grave aguda o crónica (TFG o tasa de filtración glomerular < 30ml/minuto/1,73m²).
7		 Pacientes con trasplante hepático.
(5)		Gestante
AN		Lactancia (Interrumpir por 24 Hrs)
3/	REACCIONES ADVERSAS	> Reacciones de hipersensibilidad (tener cuidado con reacción previa a
		medios de contraste, antecedentes de asma bronquial, antecedentes
		de trastornos alérgicos.
		 Cefaleas, náuseas y mareos, calor, dolor en el sitio de la inyección Fibrosis nefrogénica sistémica (raro)
		Reacciones anafilactoides graves, Muerte (raro)
1/8	GRUPO DE RIEGO ACR	reacciones ariamactoides graves, ividerte (raro)
SCS	(COLEGIO AMERICANO DE	•
	RADIOLOGIA) PARA NSF	Grupo II (pocos casos reportados)
	,	
ľ	SOBREDOSIS	Ła dosis única máxima diaria estudiada en humanos es 1,5 mmol de
		gadobutrol/kg p.c.

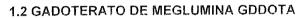




Sector Salud



GUÍA TÉCNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE Código: GT.DNNC.INEN.N° 012				
	gnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética	Implementación 2020	Versión V.01	
En caso de una sobredosis involuntaria, se recomienda monitorización cardiovascular (incluyendo el ECG) y la vigilancia la función renal como medidas de precaución.				ia de
INSTRUCCIONES DE USO	 Hemodiálisis 3 sesiones (opcional) Colocar la solución a inyectar, de acuerdo a la posología, en jeringa inmediatamente antes de ser utilizado. El tapón de goma no debe ser perforado más de una vez. El medio de contraste no utilizado debe ser desechado de acuerdo nomas establecidas. Después de la inyección, el paciente debe permanecer ba observación durante 30 min. como mínimo, ya que la experience demuestra que la mayoría de las reacciones adversas se produce durante este intervalo de tiempo. Si este medicamento está destinado a ser utilizado con un sisten de aplicación automática, la idoneidad de este sistema para el un deseado ha de ser demostrada por el fabricante del mismo. 		erdo a bajo encia ducen	
INTERACCION CON OTROS MEDICAMENTOS	NO se han realizado estudios de interacciones.			



5	
PRINCIPIO ACTIVO	GADOTERATO DE MEGLUMINA GDDOTA, ACIDO GADOTÉRICO
ESTRUCTURA	Cíclica
CARGA	No lónico
FORMA FARMACEUTICA	Solución inyectable en vial de 5, 10, 15, 20 60 y 100 ml.
	Solución inyectable en jeringa precargada
	Líquido transparente, de incoloro a amarillo pálido.
CONCENTRACIÓN	1 ml de solución inyectable contiene 376,4 mg de gadoterato de meglumina
	(equivalente a 0,5 mmol) que contienen 279,32 mg de ácido gadoterato y
V	que contiene 78,6 mg de gadolinio
MODO DE	Inyección endovenosa en bolo.
ADMINISTRACIÓN	
DOSIS	0,1 mmol/kg de peso corporal (es decir 0,2 ml/kg de peso corporal)
NDICACIONES	Gadoterato está indicado en adultos y niños de todas las edades
\[\big \]	(incluyendo neonatos a término), para:
$\sqrt{\delta}$	Evaluación de lesiones benignas o malignas en los diferentes órganos
1 9	del cuerpo humano, principalmente hígado y Riñón.
	Estudios del Encéfalo, Columna y Musculoesquelético, así como
	estudios de Angiografía (ARM).
CONTRAINDICACIONES	Hipersensibilidad al principio activo e a alguno de los excipientes
,	(Meglumina, Agua para preparaciones inyectables)Insuficiencia renal grave aguda o crónica (TFG o tasa de filtración
	glomerular < 30ml/minuto/1,73m ²).
	Pacientes con trasplante hepático.
§\	F Gestante
	Lactancia (Interrumpir por 24Hrs.)
REACCIONES ADVERSAS	Reacciones de hipersensibilidad (tener cuidado con reacción previa a
	medios de contraste, antecedentes de asma bronquial, antecedentes
	de trastornos alérgicos.
M3	Cefaleas, náuseas y mareos, calor, dolor en el sitio de la inyección
Nasional	Fibrosis nefrogénica sistémica (raro)







PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO	GUÍA TÉCNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE Código: GT.DNNC.INEN.N° 012				
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética		Implementación 2020	Versión V.01		
	Reacciones anafilactoides graves, M	luerte (raro)		·	
GRUPO DE RIEGO ACR (COLEGIO AMERICANO DE RADIOLOGIA) PARA NSF	Grupo II (pocos casos reportados)				
	SOBREDOSIS El ácido gadotérico puede eliminarse mediante hemodiálisis. Sin embargo no hay evidencia que indique que la hemodiálisis es adecuada para la prevención de la fibrosis nefrogénica sistémica (FNS)				
INSTRUCCIONES DE USO	prevención de la fibrosis nefrogénica sistémica (FNS).		rdo a bajo encia lucen		
INTERACCION CON OTROS MEDICAMENTOS	deseado ha de ser demostrada por e En ausencia de estudios de compatibilida mezclarse con otros.	d este medicame	ento no debe		

















GUÍA TÉCNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC	INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

ANEXO 2: REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDIOS DE CONTRASTE A BASE DE GADOLINEO (2,3,4,5)

		Tipo alérgico /hipersensibilidad	Tratamiento de primera línea	Quimiotoxicidad	Tratamiento de primera línea
l	_eve	Urticaria leve Prurito Léve Eritema	Observación, tratamiento de soporte	Náuseas Vómitos leves Escalofrios Sensación de calor Ansiedad Reacción vagal de resolución espontánea	Observación, tratamiento de soporte
- SCION	Moderada	Urticaria Notable Broncoespasmo leve Edema facial / laríngeo Vómitos	Deben administrarse fármaços antihistamínicos H1 vía intramuscular o intravenosa, uso decorticoides, Si es muy intensa, hay que considerar la posibilidad de administrar adrenalina. Si es el caso llamar a emergencia roja	Vómitos graves Síncope vasovagal	Valorar el uso de antieméticos adecuados, tratamiento de soporte, si es el caso llevar al servicio de emergencia
	Severa	Shock hipotensivo Parada Respiratoria Parada Cardiaca	RCP, llamar a emergencia roja (equipo de reanimación)	Arritmia Convulsión	Llevar al servicio de emergencias









GUÍA TÉCNICA		
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.INEN.N° 012	
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

ANEXO 3: GUÍA DE ATENCIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE PRIMERA LÍNEA DE LAS REACCIONES AGUDAS A LOS MEDIOS DE CONTRASTE DE RESONANCIA MAGNETICA (6,7)

	Náuseas/Vómitos	*Transitorios: tratamiento de soporte.
		*Graves y prolongados: Se debe considerar la administración de un
		fármaco antiemético apropiado.
	Urticaria	*Extensa y transitoria: tratamiento de soporte incluyendo observación.
		*Extensa y prolongada: se debe considerar administrar un antihistamínico
		H1 vía intramuscular o i.v. Puede dar somnolencia y/o hipotensión.
		*Marcada: considerar administrar adrenalina 1:1.000; 0,1-0,3 ml (0,1-0,3
		mg) vía intramuscular en adultos; 0,01 mg/Kg. vía intramuscular hasta 0,3
		máximo en niños. Repetir cuando sea necesario.
	Broncoespasmo	*Oxigeno en mascarilla (6-10 l/min).
	2.00000puoo	*ß-2 agonista inhalado con dosificador (2-3 inhalaciones profundas).
1		*Adrenalina Con presión arterial normal: intramuscular; 1:1.000;0,1-0,3 ml
	(E)	(0.1.0.3 mg) (usar decis monares en parientes per enfermeded de exterior
_		(0,1-0,3 mg) (usar dosis menores en pacientes con enfermedad de arterias
/	1	coronarias o ancianos). En pacientes pediátricos, 0.01 mg/Kg. hasta 0,3 mg
i		máximo. Con presión arterial descendida: intramuscular; 1:1.000; 0,5ml (0,5
	Edema laringeo	mg). En pacientes pediátricos, 0,01 mg/Kg.
	Lucina lannigeo	*Oxígeno en mascarilla (6-10 l/min).
9		*Adrenalina intramuscular; 1:1.000; 0,5 ml (0,5 mg) en adultos, repetir si
15,		fuera necesario.
/≱	Hipotensión	* Elevar las piernas del paciente.
?}/	aislada	* Oxígeno en mascarilla (6-10 l/min).
		¹ Líquidos i.v. a flujo rápido (suero salino normal o solución de Ringer
		lactato).
_		*Si no hay respuesta: adrenalina 1:1.000; 0,5 ml (0,5 mg) vía intramuscular,
On a	\	y repetir si fuera necesario.
	Nipotensión y	*Elevar las piernas del paciente.
	1 7 1	*Oxigeno en mascarilla (6-10 l/min).
	acción vagal	*Atropina 0,6-1,0 mg i.v., repetir si fuera necesario después de 3-5 min,
		hasta un total de 3 mg (0,04 mg/Kg.) en adultos. En pacientes pediátricos
cQ)		dar 0,02 mg/Kg. vía i.v. (máximo 0,6 mg por dosis) y repetir si fuera
		necesario hasta un total de 2 mg.
		*Líquidos i.v. a flujo rápido (suero salino normal o solución de Ri n g e r
ļ		lactato).
	Reacción	*Llamar al equipo de emergencias.
\	anafiláctica	*Aspiración de la vía aérea si es necesario.
	generalizada	*Elevar las piernas del paciente si está hipotenso.
/		*Oxígeno en mascarilla (6-10 l/min).
		*Adrenalina intramuscular (1:1.000); 0,5 ml (0,5 mg) en adultos y repetir si
		fuera necesario. En pacientes pediátricos: 0,01 mg/Kg. hasta 0,3 mg (dosis
		máxima).
		*Líquidos i.v. (suero salino normal o Ringer lactato).
		*Bloqueantes H1 (p.e. difenhidramina 25-50 mg vía i.v.).
-		3







GUÍA TÉCNICA	Cádina CT DNNC	INCENT NO UNO
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.	
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

ANEXO 4: PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA EXTRAVASACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE (7,8)

Los factores de riesgo	La técnica: Uso de bomba de inyección. Puntos de inyección poco óptimos, incluyendo los miembros inferiores y las pequeñas venas distales. Gran volumen del medio de contraste. Medio de contraste de elevada osmolaridad. - El paciente: Incapaz de comunicarse. Con venas frágiles o dañadas. Con insuficiencia arterial. Con drenaje linfático y/o venoso comprometido.
Para reducir riesgos	La técnica i.v. debe ser siempre cuidadosa, usando preferiblemente conexiones de plástico para la bomba de inyección. Usar medios de contraste de baja osmolaridad.
Tipos de lesiones	La mayoria de las lesiones son leves. Las graves incluyen ulceración cutánea, necrosis de tejidos blandos y síndrome compartimental.
Tratamiento	El manejo conservador es adecuado en la mayoría de los casos. Elevación del miembro. Aplicar hielo. Monitorización cuidadosa. Si hay sospecha de lesión importante, pedir consejo a un cirujano.





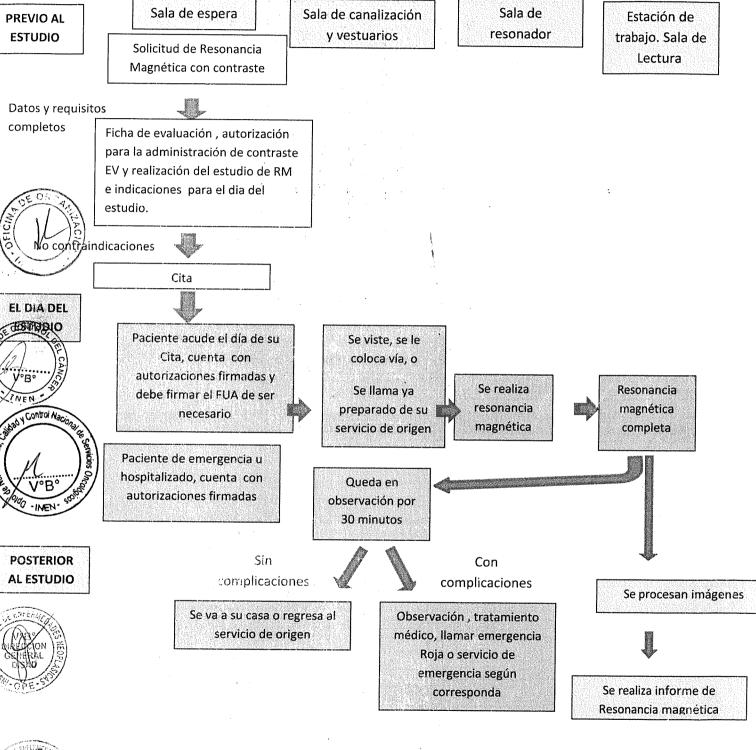






GUÍA TÉCNICA		
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE Código: GT.DNNC.INEN.N		INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética Magnética	2020	V.01

ANEXO 5: FLUXOGRAMA DE ATENCIÓN



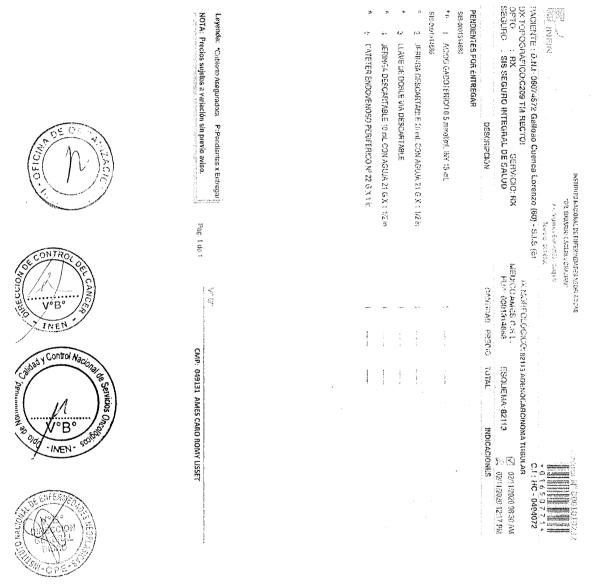






GUÍA TÉCNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC	INEN.N° 012
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

ANEXO 6: RECETARIO ELECTRONICO DE CONTRASTE PARA RESONANCIA MAGNÉTICA









GUÍA TÉCNICA		
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.INEN.N° 012	
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnética	2020	V.01

ANEXO 7: AUTORIZACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA SUSTANCIA DE CONTRASTE **INTRAVENOSO**



DEPARTAMENTO DE RADIODIAGNOSTICO



UNIDAD DE RESONANCIA MAGNETICA "AUTORIZACIÓN PARA ACEPTAR LA ADMINISTRACIÓN DE LA SUSTANCIA DE CONTRASTE INTRA VENOSO" Usted va a realizarse una exploración radiológica a petición de su médico. Como parte de la exploración es necesaria CA ADMINISTRACIÓN DE UN MEDIO DE CONTRASTE. Estas sustancias tras inyectarse por una vena, permiten ver mejor algunos árganos internos y estudiar si presentan lesiones y de que bos son actas. En la mayoria de los casos la inyection intravanosa de contraste no produce molestia alguna, salvo la de la punción. Sin embargo, ocasionalmente, pueden producirse efectos serundarios adversos generalmente loves. Es importante, que nos comunique si se le han realizado previamente estudios con contráste, y si tuvo alguma reacción, y /o. si tiene usted alguna enfermedad conocida (especialmente, de corazón, anemía falciforme, asma o insuficienda-renal) o airrigie a medicamentos y otras sustancias. Usted debe saber que hoy en día no hay ninguna prueba que permita conocer en que personas se va a producir una reocción. EN CASO QUE SU RESONANCIA SEA DE MAMAS, ELENAR LO SIGUIENTE: Actualmente recibe algún tipo de tratamiento hormonal SI NO Últimamente se ha realizado. Bionsia normal o percutárica y /o circugia. SI Recibe tratamiento de Químioterapia y/o Radioterapia IMPORTANTE RECUERDE TRAER SUS MAMOGRAFÍAS ANTERIORES ELDIA DE LA PRUEBA DECLARO HABER LEIDO ATENTAMENTE LA INFORMACION ANTERIOR, HABIENDOLA COMPRENDIDO Y MIS DUDAS HAN 500 ACLARADAS DE FORMA SATISFACTORIA. POR TANTO DECIDO DAR MI CONSENTIMIENTO PARA QUE SE EFECTUE LA PRUEBA DE INYECCIÓN INTRAVEZICISA DE CONTRASTE POR PROFESIONAL ADECUADOS QUE SE PRECISEN Y SOY RESPONSABLE DE LAS CONSECUENCIAS DE MI DECISION, PUEDO RETIRAR ESTE CONSENTIMIENTO CUANDO LO DESEE. (en caso de impedimento físico, autorizo por el paciente llenar la solicitud de entrevista): DOY NIL CONFORMIDAD. LIMA, ____ DE_____ DE 20___ FIRMA



Control Nacional







GUÍA TÉCNICA		
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNÉTICA CON CONTRASTE	Código: GT.DNNC.INEN.N° 012	
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia	Implementación	Versión
Magnática	2020	V.01

ANEXO 8: AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA











DEPARTAMENTO DE PAD DIAGNOSTICO UNIDAD DE REGUNANCIA MAGNISTADA
"Rutorgación paha pruesas de seccnancia magnetica. Comy six la administración de Contracte"
NOMBRES 4 APELLIOUS:
HISTORIACLINICA: EDAO: Años TELF.
PESC: ISLAC
Per el presente documento dey mi conformidad o entrar en un área sometida e un alto campo magnetico para realizarme una exploración: dicho campo afecte a MARCAPASOS O IMPLANTES MÁGNETICOS, internos o externos.
POR LO TANTO, DECLARO: marque con una X
¿Es portedor de MARCAPASOS CARDIACOS o le tran sucrituido des Váluntas del Corazón ?
EER BOTTAGE: DE ENTERANTES METÁCICOS, DEOS COMO: CLAVOS, MERNOS, GRAPAN, CUPS METÁCICOS, ESOURILAS O DE MUNCO E CHESS DE BALA:
 ട്രാലയ്ട്ടാണ്ടെ ഇന് രാശന്ത് ഭാരണം പരാധം പരാധം വരാ വരായ അന്ത്രാല് ഒരു വരായ വരായ പരാധം വരായിട്ട്. ഇത്രം മുന്നുന്നു പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം വരായ വരായ വരായ പരായം പരാധം പരവാധം പരാധം പരവാധം പരവാധം പരവാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരവാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരവാധം പരാധം പരാധം പരവം പരാധം പരാധം പരവം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പരവം പരാധം പരാധം പരാധം പരാധം പര
Es portador de Brakers, professo dental adal - Mouk 85 (preside), destaduro passaso, preside)
Lineary St. Lineary NO. AND 12 CONSTITUTE INTERPRECION INTERACT ANEXIL A deleta regiõe por anticusiona a lesion cascula 27 Constituta St. Constituta Interprecion Interact Anexil, a deleta regiõe por anticusiona a lesion cascula 27 Constituta St. Constituta Interactional Interaction Interactional Interactio
(Haitopi agreements, de DIABETES) SI NO Screedese a comparable, mentalis
APOUR TOTUS QUE NO SIGNE FOR SE TATURASES O MAQUIRILLAIS PERMANENTS?
S? NO
SOUR DESIGNATION STATE OF THE PROPERTY OF THE
(Est STABARATADA) (pera ser Panado por paclentes invieres)
- NO
OTROS (PSFECTPIQUE):
EL DÍA DE ESTUDIO, DECLARO ESTAR DE AQUERDO EN MERQUE CAR UN
No impresar o la hispirec del del linga non Relo), tardeta de cardato u otros utensidos atetálicos
Cooplems de tudm kaj Ovas Posicles(Pepcial), Minigoas, i Laves y demás Osistos fretácions de lo
importante: el día de la pruiba recuçrot venir lon ropà ligera y el menor número de Pertenencias dol qual será despojado al ingresar a la sala de resociancia
CASO DE MOPSUMENTO FÍSICO. AUTORIZO POR SUPACIENTE MENAR EN BUMEITUD DE ENTREVISTAR
1895 Беренцинання в при сторонично по в посторонично по посторонично по принцинаний по принцинаний посторонично
Y NECOTEGRATORO.
SIMA,DE
P.B.S.C.
50

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS





GUIA TECNICA PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA MAGNETICA CON CONTRASTE

Código: GT.DNNC.INEN.N° 012

Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética

Implementación Versión V.01

IX.- BIBLIOGRAFIA

 Dr. Jorge Ocantos, Dr. Lisandro Paganini, Prof. Dr. Ricardo García Monaco. Manual Guía para la Utilización de medios de Contraste radiológicos (sede web). hospitalitaliano.org.ar. Actualizado el 12 de agosto del 2019. Acceso el 5 de noviembre del 2020. Disponible en : https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/clases_attachs/2168-9.pdf.

2. European Society of Urogenital Radiology (ESUR). Guías ESUR de contraste. ESUR Contrast Media Safety Comittee. 10^{ma} décima edición. Marzo 2018. www.esur.org

 M. Arias Gonzales, A. Iglesias Castañón, M. C. Ruibal Villanueva, D. Fernández Alonso, Mañas Uxó. Medios de contraste en RM Guía práctica para el radiólogo (sede web). www.seram.es. Presentado en curso precongreso del 25-28 de mayo del 2012. Disponible en: www.Seram2012.com. DOI 10.1594/seram2012/S-0661.

 Ramiro Méndez Fernández, Lucia Graña López, Ricardo Rodríguez González. Reacciones adversas a los medios de contraste. En Luis Martí-Bonmatí y Yolanda Pallardó Calatayud coordinadores. Libro SERAM 2007. Madrid editorial Médica Panamericana. p. 115-126.

5. J. Sánchez Carvajal, Javier, R. Esteban Saiz, M. Rebolledo Vicente, R. Virués Vázquez, A. Plasencia Blanco, M. Leal Cala; Mérida. Preguntas básicas sobre reacciones adversas a medios de contrastes que el radiólogo debe saber manejar (sede web). www.seram.es. https://epos.myesr.org/poster/esr/seram2014/S-0510/revisi%C3%B3n%20del%20tema

 Morcos SK, Thomsen HS, Webb JAW, and members of the Contrast Media Safety Committee of the European Society of Urogenital Radiology (ESUR). Prevention of generalized reactions to contrast media: A consensus report and guidelines. Eur Radiol 2001; 11:1720-1728.

7. Thomsen HS, Morcos SK, and Contrast Media Safety Committee of European Society of Urogenital Radiology (ESUR). Management of acute adverse reactions to contrast media. Eur Radiol 2004; 14:476-481.

8. Bellin MF, Jakobsen JA, Tomassin (Thomsen HS, Morcos SK, Thomsen HS, Morcos SK, Almen T, Aspelin P, Bellin MF, Clauss W, Flaten H, Grenier N, Idee JM, Jakobsen JA, Krestin GP, Stacul F, Webb JA, and the members of the Contrast Media Safety Committee of the European Society of Urogenital Radiology (ESUR). Contrast medium extravasation injury: guidelines for prevention and management. Eur Radiol 2002; 12:2807-2812.

9. Servicio de diagnóstico y procedimiento por tomografía y resonancia magnética del Hospital Nacional Dos de Mayo, Departamento de diagnóstico por imágenes. Guía ténica: Guías de procedimientos asistenciales de resonancia magnética (sede web). Http://hdosdemayo.gob.pe. Actualizado 17 de mayo del 2016. Acceso el 5 de noviembre del 2020. Disponible en : http://hdosdemayo.gob.pe/normas/res-direc/mayo/RD N 0108-2016_D_HNDM.pdf

10. Directiva De Gerencia Central De Prestaciones De Salud Nº 03 -GCPS-ESSALUD-2017. "Directiva De Uso De Resonancia Magnética En El Seguro Social - ESSALUD V.02" Gerencia central de prestaciones de Salud. 2017.

11. Directiva De Gerencia Central De Prestaciones De Salud Nº 03 -GCPS-ESSALUD-2017. "Directiva De Uso De Resonancia Magnética En El Seguro Social - ESSALUD V.02" Gerencia central de prestaciones de Salud. 2017.

12. Pérez V. Resonancia Magnética Nuclear en Pediatria. BSCP Can Ped. 2005; 29(2): 43-49.

 Martínez M, Reyes J, Rodarte N. Recomendaciones para la práctica segura en la anestesia durante la resonancia magnética. ACTA MÉDICA GRUPO ÁNGELES. 2009; Volumen (7), No. 3, 167-171.















POSITION OF THE PROPERTY OF TH		
GNA TECNICA	í	
PROCEDIMIENTO RADIOLÓGICO EN RESONANCIA BIAGNETICA DON CONTRASTE	Cédigo: GT.DNN	CINENIN° 012
DDATE HIMIEN ICH RAIMEN CREUCH CONTROL	L	
	Implementación	Version
Emisor: Departamento de Radiodiagnóstico - Equipo Funcional de Resonancia Magnética	2020	V.01
Emisor: Departamento de Radio alagnos de la companya de la company	63.124	¥.01

 Secretaría de Salud. Modelo de recursos para la planeación de unidades médicas de la Secretaría de Salud. México; 2010.

 Sociedad Española de Radiologia Médica. Guía de Gestión de los Servicios de Radiología. 2014.

16. Secretaría de Salud. Guía tecnológica. Resonancia magnética 1.5 T y 3T. México; 2017.

17. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. 1.5 Tesla Magnetic Resonance Imaging Scanner versus 3.0 Tesla Magnetic Resonance Imaging Scanners: A Review of the Clinical Evidence, Cost-Effectiveness, and Guidelines. 2012; disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bocks/NBK174467/.

18. Sociedad Española de Radiologia Médica. Guía de gestión de servicios de Radiologia.2014 disponible enhttp//seram.es/modules.php?name=documentos&Lang=ES&docuclick=29&documen=

guiade gestion.pdf&idocumen=54&idwebdtrucutre=210&op=getDocument.

19. World Health Organization. Core Medical Equipment.2011;p.56 disponible en http://www.who.int/medicaldevices/publications/med_dev_core-aquipt









