Firmado digitalmente por
CHAVEZ ROMERO Katya Yolanda FAU
20131257750 soft
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 26.12.2024 20:23:41-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN N° 000068-GCPS-ESSALUD-2024

Lima, 26 de Diciembre del 2024

VISTO:

La Nota N.º 001767-2024-GPNAIS-GCPS-ESSALUD y el Informe N.º 000123-SGNADyT-GPNAIS-GCPS-ESSALUD-2024 de la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud, de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud, y;

CONSIDERANDO:

Que, el numeral I del Título Preliminar de la Ley N.º 26842, Ley General de Salud, establece que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo;

Que, el artículo 1 de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud ESSALUD, en concordancia con el artículo 39 de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, ESSALUD es una entidad administradora de fondos intangibles de la seguridad social, adscrito al Sector Trabajo y Promoción del Empleo, y tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes, a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas y prestaciones sociales que corresponden al Régimen Contributivo de la Seguridad Social, así como otros seguros de riesgos humanos;

Que, de conformidad con el artículo 2 de la referida Ley, ESSALUD formula y aprueba sus reglamentos internos, así como otras normas que le permitan ofrecer sus servicios de manera ética, eficiente y competitiva;

Que, de acuerdo con el artículo 158 del Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud – ESSALUD, aprobado mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 686-PE-ESSALUD-2024, la Gerencia Central de Prestaciones de Salud es el órgano de línea encargado de elaborar, proponer, monitorear y evaluar el cumplimiento de las políticas, normas y estrategias relacionadas con la atención integral de salud que se brindan a los usuarios a través de las IPRESS propias, de terceros y otras modalidades, así como en salud ambiental, seguridad y salud en el trabajo y medicina complementaria, en el marco de las normas sectoriales, dependiendo de la Gerencia General;

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 04-GG-ESSALUD-2022 se aprueba la Directiva Nº 01 -GCPS-ESSALUD-2022 "Uso de Resonancia Magnética en el Seguro Social de Salud-ESSALUD" cuyo numeral 11.7 del artículo 11 prescribe que la Gerencia Central de Prestaciones de Salud, realiza la actualización de las indicaciones de resonancia magnética, tanto para los exámenes electivos como los de emergencia, los cuales deben ser actualizados en forma periódica;

Que, con Resolución de Gerencia General N.º 1553-GG-ESSALUD-2020, se aprueba la Directiva de Gerencia General N.º 21-GG-ESSALUD-2020, "Normas para la formulación, evaluación, aprobación y actualización de documentos normativos y documentos técnico-orientadores en ESSALUD"; con el objetivo de establecer las normas y procedimientos para la formulación, evaluación, aprobación y actualización de los documentos normativos y; técnicos-orientadores propuestos por las unidades de organización competentes, para que rijan en la gestión del Seguro Social de Salud - ESSALUD;

Que, mediante la nota e informe de vistos, la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud presenta a la Gerencia Central de Prestaciones de Salud la propuesta de Documento Técnico

Firmado digitalmente por
QUISPE SUAREZ Aldo Paolo FAU
20131257750 hard
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 26.12.2024 19:23:22-0500

Firmado digitalmente por
SANCHEZ ACOSTA Jorge Efigenio
FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy visto bueno.
Fecha: 26.12.2024 16:11:00-0500

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://sgdredes.essalud.gob.pe/validadorDocumental** e ingresando la siguiente clave: **U1L6AY6**.

Orientador: “Norma para la atención de Resonancia Magnética en las IPRESS del Seguro Social de Salud -ESSALUD” con el objeto de establecer disposiciones y criterios para la atención de exámenes de Resonancia Magnética, a fin de mejorar la calidad de la atención al paciente, la seguridad, y optimizar el uso de los recursos;

Que, conforme al literal a) del artículo 158 del Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud es función de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud formular, proponer, aprobar cuando corresponda al ámbito de su competencia y evaluar las políticas, normas, modelos, prioridades sanitarias y estrategias para la atención de salud de los asegurados a través de la oferta fija y flexible y otras modalidades, así como los criterios de evaluación de resultados e impacto de las intervenciones sanitarias;

Estando a lo propuesto y en uso de las atribuciones conferidas;

SE RESUELVE:

1. **APROBAR, el** “Documento Técnico Orientador “Norma para la atención de Resonancia Magnética en las IPRESS del Seguro Social de Salud -ESSALUD”, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

2. **DISPONER** que la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud se encargue de la difusión y de brindar la asistencia técnica para la aplicación e implementación del Documento Técnico Orientador aprobado por la presente Resolución;

3. **NOTIFICAR** a la Gerencia Central de Operaciones para que, en el ámbito de su competencia, adopte las acciones que resulten necesarias para la implementación y supervisión del cumplimiento del Documento Técnico Orientador aprobado por la presente Resolución;

4. **DISPONER** que la Oficina de Apoyo y Seguimiento de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud remita a la Secretaría General de la presente Resolución, para su publicación en el Compendio Normativo Institucional del Seguro Social de Salud -EsSalud.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

Firmado digitalmente por
KATYA YOLANDA CHAVEZ ROMERO
GERENTE CENTRAL
GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://sgdredes.essalud.gob.pe/validadorDocumental** e ingresando la siguiente clave: **U1L6AY6**.

Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 68-GCPS- ESSALUD-2024

DOCUMENTO TÉCNICO ORIENTADOR
"NORMA PARA LA ATENCIÓN DE RESONANCIA MAGNÉTICA EN LAS IPRESS DEL SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD"

	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA Y VºBº
Elaborado por	Gladys Medina Salas	Subgerente de Normas de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento		Firmado digitalmente por MEDINA SALAS Gladys FAU 20131257750 soft Motivo: Soy el autor del documento. Fecha: 20 12.2024 15:59:19-0500
Revisado por	Aldo Paolo Quispe Suárez	Gerente de Políticas y Normas de Atención Integral en Salud		Firmado digitalmente por QUISPE SUAREZ Aldo Paolo FAU 20131257750 soft Motivo: So el autor del documento. Fecha: 20. 2.2024 15:52:23-0500
Revisado por	Katya Yolanda Chávez Romero	Gerente Central de Prestaciones de Salud		Firmado digitalmente por CHAVEZ ROMERO Katya Yolanda FAU 20131257750 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 26.12.2024 11:31:00 -05:00

2024

ÍNDICE

	Pág
Capítulo I	
Disposiciones Iniciales	**3**
Capítulo II	
Órganos Responsables	**5**
Capítulo III	
Disposiciones Generales	**6**
Capítulo IV	
Disposiciones Específicas	**6**
De la Solicitud de le Examen de Resonancia Magnética	**6**
De la Preparación del Paciente	**7**
De la Realización del Examen de Resonancia Magnética	**7**
De la Gestión de las Imágenes y Resguardo	**7**
De la Emisión del Informe	**8**
Del Control de Calidad y Mejora Continua	**8**
Anexos	
Anexo N°01. Criterios Médicos para la Solicitud de Resonancia Magnética en Consulta Externa y Hospitalización y Protocolos de Adquisición	**10**
Anexo N°02. Criterios Médicos para la Solicitud de Resonancia Magnética en Emergencia	**44**
Anexo N°03. Contraindicaciones para la realización del Examen de Resonancia Magnética	**45**
Anexo N°04. Formato de Consentimiento Informado para la Toma de Resonancia Magnética	**46**
Indicadores N°05. Indicadores para evaluar la eficiencia del Servicio de Resonancia Magnética	**47**
Bibliografía	**49**

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES INICIALES

Artículo 1. Objeto

Establecer las disposiciones y criterios para la atención de exámenes de resonancia magnética en las IPRESS del Seguro Social de Salud de Essalud.

Artículo 2. Finalidad

Mejorar la calidad de la atención al paciente, y la seguridad, optimizando el uso de recursos.

Artículo 3. Marco Normativo

3.1 Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N°009-97-SA.
3.2 Ley N° 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias.
3.3 Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud - ESSALUD y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-99-TR, y sus modificatorias
3.4 Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N°027- 2015-SA
3.5 Ley N°30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo Nº 009-2017-A.
3.6 Resolución Ministerial N°214-2018 MINSA, aprueba la NTS Nº139-MINSA/2018/DGAIN: “Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica”.
3.7 Resolución Ministerial N°860-2021-MINSA, que aprueba la actualización del Anexo N°1: Listado de Procedimientos Médicos y Sanitario del Sector Salud, del Documento Técnico "Catálogo de Procedimientos Médicos y Sanitarios del Sector Salud".
3.8 Resolución de Presidencia Ejecutiva Nº686-PE-ESSALUD-2024, que aprueba el Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud – ESSALUD.
3.9 Resolución de Gerencia General N°1515-GG-ESSALUD-2015, que aprueba la Directiva N°012-GG-ESSALUD-2015,” Normas de los procesos de admisión, consulta externa y atención ambulatoria en las IPRESS del Seguro Social- ESSALUD.
3.10 Resolución de Gerencia General N°1553-GG-ESSALUD-2020, que aprueba la Directiva de Gerencia General N°21-GCPP-ESSALUD-2020, “Normas para la Formulación, Evaluación, Aprobación y Actualización de Documentos Normativos y Documentos Técnicos Orientadores en ESSALUD”.
3.11 Resolución de Gerencia General °004-GG-ESSALUD-2022, aprueba la Directiva N°003-GCPS-ESSALUD-2022 “Uso de Resonancia Magnética del Seguro de Social de Salud – Essalud” V. 02
3.12 Resolución de Gerencia General N° 1339-GG-ESSALUD-2023 que aprueba la Directiva de Gerencia General N° 008-GG-ESSALUD-2023 "Disposiciones para el acceso, registro y uso de la información de las prestaciones de salud en el sistema informático servicio de salud inteligente - ESSI del Seguro Social de Salud - ESSALUD".
3.13 Resolución de Gerencia General N°1828-GG-ESSALUD-2023, que aprueba la Directiva N°015-GG-ESSALUD-2023, "Normas para la Referencia y Contra referencia de en el Seguro Social de Salud ESSALUD".
3.14 Resolución de Oficina de Planeamiento y Desarrollo N° 0122-OCPD-ESSALUD-2008 que aprueba la Directiva Nº 006-OCPD-2008 “Digitalización de imágenes médicas y sistema PACS / RIS en ESSALUD”.

Artículo 4. Ámbito de aplicación

El presente documento técnico orientador es de aplicación en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) propias, de terceros o bajo modalidad de Asociación Público -

Privada (APP), según las condiciones contractuales que se deriven de los contratos y/o convenios suscritos

Artículo 5. Definiciones

5.1 Consentimiento Informado: Es la conformidad expresa del paciente o de su representante legal cuando el paciente está imposibilitado de hacerlo (por ejemplo: menores de edad, pacientes con discapacidad mental o estado de inconciencia, u otro), con respecto a una atención médica, quirúrgica o algún otro procedimiento; en forma libre, voluntaria y consciente, después que el médico o profesional de salud competente que realizará el procedimiento le ha informado de la naturaleza de la atención, incluyendo los riesgos reales y potenciales, efectos colaterales y efectos adversos, así como los beneficios, lo cual debe ser registrado y firmado en un documento, por el paciente o su representante legal y el profesional responsable de la atención.

5.2 ESSI: Es la abreviatura del Sistema informático denominado: EsSalud Servicio de Salud Inteligente- ESSI, es el sistema informático oficial para el registro de las prestaciones de salud y de apoyo a la gestión de los servicios de salud en los tres niveles de atención, permite el tratamiento de datos administrativos y datos personales con el pleno respeto y protección de la confidencialidad de los datos sensibles obtenidos producto de las atenciones en todas las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) de EsSalud y canales de atención institucionales.

5.3 Firma digital: Es la firma electrónica que utiliza una técnica de criptografía asimétrica, basada en el uso de un par de claves único; asociadas una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente entre sí, de tal forma que las personas que conocen la clave pública no pueden derivar de ella la clave privada.

5.4 Historia Clínica Electrónica: Es la historia clínica registrada en forma unificada, personal, multimedia, refrendada con la firma digital del médico u otros profesionales de la salud, cuyo tratamiento (registro, almacenamiento, actualización, acceso y uso) se realiza en estrictas condiciones de seguridad, integralidad, autenticidad, confidencialidad, exactitud, inteligibilidad, conservación y disponibilidad a través de un Sistema de Información de Historias Clínicas Electrónicas, de conformidad con las normas aprobadas por el Ministerio de Salud, como órgano rector.

5.5 Imágenes en modo DICOM: Son protocolos de imágenes radiológicas almacenadas en diversos medios digitales para ser visualizadas en computadoras mediante programas compatibles**.**

5.6 Indicación electiva: Las solicitudes provenientes de consulta externa y hospitalización. El paciente debe tener atención formal en consulta externa y registrado en el sistema transaccional vigente.

5.7 Indicación por emergencia: Las solicitudes provenientes del área de emergencia y cuidados intensivos. El paciente debe estar siendo atendido en emergencia, y registrado en el sistema transaccional vigente**.**

5.8 IPRESS (Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud): Aquellos establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo públicos, privados o mixtos, creados o por crearse, que realizan atención de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y/o rehabilitación; así como aquellos servicios complementarios o auxiliares de la atención médica, que tienen por finalidad coadyuvar la prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y/o rehabilitación de salud.

5.9 Reacción Adversa a Medicamentos (RAM): Es cualquier reacción nociva no intencionada que aparece en el ser humano, tras el uso de un medicamento o producto farmacéutico para profilaxis, diagnóstico o tratamiento o para modificar funciones fisiológicas.

5.10 Resonador Magnético (RM): 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.

5.11 Sistema de Gestión de Imágenes Médicas (PACS): Es la tecnología de información que permite la transmisión y almacenamiento de imágenes médicas. Constituye una combinación de hardware y software que permite almacenar y distribuir imágenes médicas y su información colateral.

5.12 Sustancias de contraste: sustancia que se usa para mejorar la visibilidad de estructuras o fluidos dentro del cuerpo.

CAPITULO II
ÓRGANOS RESPONSABLES

Artículo 6. Gerencia Central de Prestaciones de Salud

Es responsable a través de la Gerencia de Políticas y Normas de Atención Integral de Salud de la difusión y asistencia técnica de las disposiciones incluidas en el presente Documento Técnico Orientador de acuerdo con la normativa vigente.

Artículo 7. Gerencia Central de Operaciones

Es responsable de controlar, supervisar y evaluar la implementación del presente Documento Técnico Orientador, así como de garantizar los recursos para tal implementación.

Artículo 8. Gerencia Central de Tecnología de la Información y Comunicaciones

Es responsable de brindar soporte a la operación de sistemas informáticos para facilitar la atención en el ESSI.

Artículo 9. Gerencia/ Dirección de la Red Prestacional/Asistencial

Es responsable de la difusión y supervisión de la implementación de la norma en su ámbito, así como gestionar y proveer los recursos para la atención de resonancias magnéticas de las IPRESS a su cargo; de gestionar la suscripción de contratos y/o convenios para complementar la oferta según demanda del servicio.

Artículo 10. Gerencia/ Dirección de la IPRESS

Es responsable de evaluar y monitorizar los indicadores detallados en el anexo 05 del presente Documento Técnico Orientador.

Artículo 11. Jefatura de la UPSS Diagnóstico por Imágenes

Es responsable de implementar la presente normativa, de controlar la ejecución de las actividades del área/servicio de resonancia magnética; así mismo, realiza la programación de las actividades y supervisión del cumplimiento de procesos de atención.

Realizar los requerimientos de recursos humanos, logísticos y tecnológicos para el cumplimiento del presente Documento Técnico Orientador**,** teniendo en cuenta el nivel de la IPRESS y la demanda de atención.

CAPÍTULO III
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 12. De la Referencia y Contrarreferencia

12.1 La referencia y contrarreferencia de los exámenes de resonancia magnética se realiza de acuerdo a la norma vigente que lo regula en Essalud.
12.2 La referencia para resonancia magnética se genera desde las IPRESS que cuenten con especialidad médica de acuerdo a lo señalado en el numeral precedente.

Artículo 13. De las Indicaciones y Contraindicaciones

13.1 La indicación del examen de resonancia magnética que cumple con los criterios médicos referenciales establecidos en el presente Documento Técnico Orientador para la solicitud de resonancia magnética de parte de consulta externa y hospitalización se encuentran detallados en el anexo N°01.
13.2 Las indicaciones del examen de resonancia magnética de emergencia se detallan en el anexo N°02.
13.3 La Gerencia Central de Prestaciones de Salud, realiza la actualización periódica de las indicaciones de resonancia magnética, tanto para los exámenes electivos como los de emergencia.
13.4 Las contraindicaciones de los exámenes de resonancia magnética se detallan en el anexo N°03.

Artículo 14. De los Documentos de Gestión y Registros

14.1 El servicio/departamento responsable de la gestión de resonancia magnética cuenta con los siguientes documentos y registros, que incluye:

- **Documentos de Gestión:**
  - ✓ Procedimientos Operativos Estándar
  - ✓ Manual de Calidad
  - ✓ Manual de Seguridad Radiológica
- **Registros y Archivos:**
  - ✓ Solicitud de citas: en espera, autorizadas con fecha de cita, rechazadas, no realizadas.
  - ✓ Resonancias realizadas con informes pendientes y con informes entregados y visualizados en el sistema informático vigente.
  - ✓ Consentimientos informados.
  - ✓ Adquisición de imágenes
  - ✓ Informes Radiológicos
  - ✓ Plan de mantenimiento preventivo y correctivo del equipamiento vigente (cronograma y OTM)
  - ✓ Control de Calidad
  - ✓ Incidentes y eventos adversos (incluye reacciones adversas medicamentosas).

CAPÍTULO IV
DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

Artículo 15. De la Solicitud del Examen de Resonancia Magnética

15.1 La solicitud del examen de resonancia magnética es realizada por un médico especialista en el sistema informático vigente ESSI, debidamente sustentada en la historia clínica y

en la solicitud del paciente, y cuenta con la firma electrónica tanto del médico tratante, así como del jefe de su servicio.

15.2 El médico tratante es quien otorga el consentimiento informado al paciente, el cual se encuentra en el sistema informático vigente ESSI (anexo 04). El consentimiento informado es firmado por el paciente o su representante legal en el consultorio externo, servicio de hospitalización o emergencia, según corresponda.

15.3 El médico tratante brinda información preliminar al paciente sobre la realización del examen de resonancia magnética. Esta información se complementa en el servicio de resonancia magnética al momento de solicitar una cita y antes de la realización del procedimiento.

15.4 Las solicitudes electivas provenientes de los servicios de hospitalización se atienden a partir de la lista de espera de solicitudes autorizadas en el servicio de resonancia magnética y se prioriza de acuerdo a la condición clínica del paciente.

15.5 Las solicitudes electivas de consulta externa se atienden a partir de la lista de espera de solicitudes autorizadas en el servicio de resonancia magnética priorizando la condición clínica del paciente y de acuerdo a la disponibilidad del servicio.

15.6 Las solicitudes de emergencia se atienden inmediatamente de acuerdo a la prioridad de la emergencia (I, II, III, IV). Para las emergencias de prioridad III/IV, la atención de la solicitud se realiza en un plazo no mayor a 72 horas.

15.7 El servicio de resonancia magnética cuenta con un médico auditor, quien es el responsable de evaluar las solicitudes de exámenes, así como las referencias de pacientes, previo al otorgamiento de la cita.

Artículo 16. De la Preparación del Paciente

16.1 Se proporciona al paciente, instrucciones claras y detalladas sobre la preparación específica requerida antes del examen de resonancia magnética, como el ayuno o la suspensión de medicamentos (anexo 05).

16.2 Se asegura que el paciente comprenda completamente las instrucciones y pueda seguirlas adecuadamente antes del día del examen.

16.3 El tecnólogo médico previo a la toma del examen, realiza una evaluación exhaustiva de posibles contraindicaciones para el estudio de resonancia magnética, incluyendo dispositivos médicos implantados, objetos metálicos en el cuerpo y condiciones médicas que puedan representar un riesgo durante el procedimiento y consulta con el jefe del servicio y/o médico tratante del paciente para evaluar la seguridad del estudio en caso de contraindicaciones identificadas y considerar alternativas si es necesario.

Artículo 17. De la realización del examen de Resonancia Magnética

17.1 El procedimiento se realiza de acuerdo a protocolos y normas internas de la Unidad Productora de Servicios de Salud de Diagnóstico por Imágenes.

17.2 Se verifica la identificación del paciente utilizando al menos dos identificadores únicos, como el nombre completo y la fecha de nacimiento, para garantizar la correcta asociación de datos con el examen de resonancia magnética.

17.3 Se confirma el procedimiento programado sea concordante con la solicitud del examen.

17.4 El proceso de adquisición de imágenes es supervisado por el tecnólogo médico en radiología debidamente capacitado, asegurando la calidad técnica y el confort del paciente.

17.5 Se proporciona instrucciones claras al paciente sobre cualquier precaución o recomendación post-estudio, como la reanudación de la dieta o la continuación de los medicamentos.

Artículo 18. De la Gestión de las Imágenes y Resguardo

18.1 Las imágenes registradas en formato DICOM se almacenan en el sistema PACS institucional y quedan disponibles para el médico tratante y el personal asistencial

autorizado en forma inmediata después de realizado el estudio con las correspondientes copias de respaldo.

18.2 Las imágenes serán resguardadas bajo la modalidad de medio digital, de acuerdo a las normas vigentes. Este archivo es custodiado por el jefe del servicio de Resonancia Magnética.

18.3 Las copias de seguridad se almacenan en ubicaciones externas o en servidores secundarios, asegurando la protección contra desastres, realizándose pruebas regulares de recuperación de datos.

Artículo 19. De la Emisión del Informe

19.1 La lectura de imágenes se realiza a través del sistema de almacenamiento de imágenes (PACS).

19.2 Los informes de los exámenes de resonancia magnética institucionales de emergencia deben ser ingresados en el sistema informático vigente (ESSI), en un lapso máximo de 24 horas de realizado el examen.

19.3 Los informes de los exámenes de resonancia magnética institucionales de hospitalización deben ser ingresados en el sistema informático vigente (ESSI), en un plazo máximo de 72 horas de realizado el examen.

19.4 Los informes de los exámenes de resonancia magnética institucionales de consulta externa deben ser ingresados en el sistema informático vigente (ESSI), en un plazo máximo de 20 días de realizado el examen.

19.5 Los resultados del informe radiológico se comunican de manera oportuna al médico solicitante y a cualquier otro profesional de la salud involucrado en el cuidado del paciente.

19.6 Se establecen canales de comunicación efectivos para garantizar una transmisión rápida y segura de la información, utilizando sistemas de registro electrónico de salud cuando sea posible.

19.7 El médico auditor revisa periódicamente los informes radiológicos anteriores como parte del proceso de mejora continua de la calidad, identificando áreas de oportunidad para la optimización del servicio.

Artículo 20. Del Control de Calidad y Mejora Continua

20.1 El jefe del área/servicio de resonancia magnética, es el responsable del control de calidad de los resultados e informes de resonancia magnética y evaluación de los indicadores (anexo 05)

20.2 Se evalúan los siguientes parámetros de calidad:

- Exactitud geométrica: Evalúa la precisión de la representación espacial de los objetos en la imagen. Esto se logra mediante la utilización de maniquíes de control que permiten medir la distorsión geométrica y el espesor del corte.
- Uniformidad de la imagen: Verifica que la intensidad de la imagen sea uniforme en todo el campo de visión. Esto se logra mediante la evaluación de la homogeneidad del campo magnético principal y la corrección de posibles distorsiones geométricas.
- Señal-Ruido (SNR): Evalúa la relación entre la señal de la imagen y el ruido. Un alto SNR indica una mayor calidad de la imagen.
- Posición del corte y espesor del corte: Verifica que la posición y el espesor del corte sean precisos y consistentes en todas las imágenes. Esto se logra mediante la utilización de maniquíes de control que permiten medir la posición y el espesor del corte

ANEXOS

Anexo N°01. Criterios Médicos para la Solicitud de Resonancia Magnética en Consulta Externa y Hospitalización y Protocolos de Adquisición
Anexo N°02. Criterios Médicos para la Solicitud de Resonancia Magnética en Emergencia
Anexo N°03. Contraindicaciones para la realización del Examen de Resonancia Magnética
Anexo N°04. Formato de Consentimiento Informado para la Toma de Resonancia Magnética
Anexo N°05. Indicadores para evaluar la eficiencia del Servicio de Resonancia Magnética

Anexo Nº 01

CRITERIOS MÉDICOS PARA LA SOLICITUD DE RESONANCIA MAGNETICA EN CONSULTA EXTERNA Y HOSPITALIZACIÓN Y PROTOCOLOS DE ADQUISIÓN

CEREBRO

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO
DEFINICIÓN: Es un método auxiliar de ayuda diagnóstica para precisar la topografía, etiología y el curso de una enfermedad del sistema nervioso central (SNC), con fines de diagnóstico, pronóstico o seguimiento.
RESPONSABLES: • Neurólogo • Neurocirujano • Médico Internista • Infectología • Geriatra • Psiquiatría • Emergencia • Pediatra • Neuropediatría • Otros especialistas afines a la patología tratante
REQUISITOS: • Solicitud (ESSI), debidamente llenado. • Estudios de imágenes previos (tomografía) y pertinentes al diagnóstico • Consentimiento informado correspondiente.
INDICACIONES DEL EXAMEN: • Patología del sistema nervioso central no definida con otros estudios de imágenes • Procesos expansivos (Infecciosos, neoplásicos o vasculares Infecciones (Encefalitis, meningitis complicadas, enfermedad de priones) • Vasculitis del SNC. • Enfermedades desmielinizantes • Demencias, hidrocefalias • Hipertensión endocraneana • Malformaciones vasculares, congénitas • Encefalopatías metabólicas o tóxicas • Enfermedad cerebrovascular
PREPARACIÓN DEL PACIENTE: Sin uso de contraste: • Ayuno de 6 horas • Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Línea Orbito meatal
Bobina	Neuro vascular coil, cuadratura coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

CEREBRO SIMPLE SIN CONTRASTE
Protocolo de Adquisición

FASE SIN CONTRASTE :
Axial T2 FLAIR
Axial T2w
Axial DIFUSIÓN
Coronal T2w
Axial SWI
Sagital T1w
TOTAL

CEREBRO SIMPLE CON CONTRASTE
Protocolo de Adquisición

FASE SIN CONTRASTE
Axial T2 FLAIR
Axial T2w
Axial DIFUSIÓN
Coronal T2w
Axial SWI
Sagital T1w
FASE CON CONTRASTE
Axial T1w + GAD
Volumen T1-3D-SPGR + GAD (3 ejes)
TOTAL

CEREBRO - PROTOCOLO ONCOLÓGICO / INFECCIOSO
Protocolo de Adquisición

FASE SIN CONTRASTE
Axial T2 FLAIR
Axial T2w
Axial DIFUSIÓN
Coronal T2w
Axial SWI
Axial T1w
ESPECTROSCOPIA MONOVOXEL (TE corto)
OPCIONAL: TENSOR-DIFUSIÓN (Tractografía)
FASE CON CONTRASTE
Axial Perfusión T1 dyn+ GAD (PERMEABILIDAD)
Axial Perfusión T2* + GAD (Susceptibilidad)
Axial T1w+GAD
Volumétrico T1 - 3D SPGR (3 ejes) + GAD
TOTAL

CEREBRO PROTOCOLO DE FOSA POSTERIOR SIN CONTRASTE
Protocolo de Adquisición

FASE SIN CONTRASTE
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial T2w – 3mm (Fosa Posterior)
Axial DIFUSIÓN Focus (Fosa Posterior)

Coronal T2w – 3mm (Fosa Posterior)
Axial FIESTA / CISS/ bFFE (0.5 mm) (Fosa Posterior)
Volumétrico 3D SPGR -1 mm (Fosa Posterior)
TOTAL

CEREBRO PROTOCOLO DE FOSA POSTERIOR CON CONTRASTE
Protocolo de Adquisición

FASE SIN CONTRASTE
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial T2w – 3mm (Fosa Posterior)
Axial DIFUSIÓN Focus (Fosa Posterior)
Coronal T2w – 3mm (Fosa Posterior)
Axial FIESTA/ CISS/ bFFE (0.5 mm) (Fosa Posterior)
Volumétrico 3D SPGR -1 mm (Fosa Posterior)
Volumétrico T1 - 3D SPGR – 1mm (3 ejes)
Coronal T1w+GAD (3mm) – FOSA POST
TOTAL

CEREBRO PROTOCOLO EPILEPSIA
Protocolo de Adquisición

FASE SIN CONTRASTE
Axial T2 FLAIR
Axial DIFUSIÓN
Axial SWI
Coronal T2 FLAIR – 3mm (Hipocampo)
Coronal T1 IR / T2w – 3mm (Hipocampo)
OPCIONAL a 4 y 5 : Volumétrico Sagital T2 FLAIR
Volumétrico Axial T1 Bravo / Axial T1 IR 1mm

OPCIONAL
ESPECTROSCOPIA SINGLE VOXEL – TE corto (cíngulo post)

CEREBRO PROTOCOLO HIPOCAMPOS
Protocolo de Adquisición

SECUENCIA
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial DIFUSIÓN
Coronal T2 FLAIR – 3mm (Hipocampo)
Coronal T1 IR / T2w – 3mm (Hipocampo)
Axial T1 IR / T2w – 3mm (Hipocampo)
OPCIONAL a 4 y 5 : Volumétrico Sagital T2 FLAIR
Volumétrico Axial T1 IR 1mm

OPCIONAL
ESPECTROSCOPIA (cada hipocampo)
TRACTOGRAFÍA

CEREBRO PROTOCOLO ESCLEROSIS MÚLTIPLE
Protocolo de Adquisición

SECUENCIA
Volumétrico T1 - 3D SPGR
Axial T2w

Axial DIFUSIÓN
Inyectar Gadolinio
Volumétrico T2 flair
esperar 5 a 10 min después de la inyección del Gadolinio
Volumétrico T1 - 3D SPGR (Reconstrucción 3 ejes)

CEREBRO PROTOCOLO ALZHEIMER
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial T2w
Axial DIFUSIÓN
Axial SWI
Coronal T2 FLAIR – 3mm (Hipocampo)
Coronal T1 IR / T2w – 3mm (Hipocampo)
OPCIONAL a 5 y 6 : Volumétrico Sagital T2 FLAIR
Volumétrico Axial T1 IR 1mm
Espectroscopia SINGLE VOXEL - TE Corto (cíngulo posterior)

CEREBRO PROTOCOLO PARKINSON
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial T2w
Axial DIFUSION
Coronal T2W
Axial SWI
Volumétrico Axial T1 IR 1mm
ESPECTROSCOPIA SINGLE VOXEL - TE Corto (Ganglio basal – Striatum derecho / izquierdo)

CEREBRO – PROTOCOLO ANGIORESONANCIA CEREBRAL S/C
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 FLAIR
Axial T2w
Axial DIFUSION
Coronal T2w
Axial SWI
SAGITAL T1w
ANGIORESONANCIA 3D TOF
VENOSO PHASE CONTRAST (PCA)

CEREBRO – PROTOCOLO ANGIORESONANCIA CEREBRAL C/C (MAV y Sistema Venoso)
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 FLAIR
Axial T2w
Axial DIFUSION
Coronal T2w

Axial SWI
SAGITAL T1w
ANGIORESONANCIA 3D TOF

Con Gadolinio
Dinámico angio - 8 fases
Axial T1w+GAD
Volumétrico T1 - 3D SPGR (Reconstrucción 3 ejes)

CABEZA
CONDUCTOS AUDITIVOS
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial T2w – 3mm
Coronal T2w – 3mm
Axial DIFUSION Focus
Axial FIESTA / CISS/ bFFE 3D (0.5 mm) + Reconstrucción coclear
Volumétrico 3D SPGR (1 mm)

Con Gadolinio
Volumétrico T1 - 3D SPGR (Reconstrucción 3 ejes) (1mm)
Coronal T1w+GAD (3mm)

HIPÓFISIS

RESONANCIA MAGNÉTICA DE HIPOFISIS

DEFINICIÓN:

Es un método auxiliar de ayuda diagnóstica para precisar la topografía, etiología y curso de una enfermedad de la glándula hipófisis con fines de diagnóstico, pronóstico o seguimiento.

RESPONSABLES:

- Endocrinólogo
- Neurocirujano
- Neurólogo
- Pediatra
- Geriatra
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS:

- Formato de solicitud (ESSI), debidamente llenado.
- Contar con estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Contar con consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología de la hipófisis no definida con otros estudios de imágenes
- Procesos expansivos (Infecciosos, neoplásicos o vasculares)
- Macroadenomas
- Microadenomas

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Línea Orbital
Bobina	Neuro vascular, cuadratura (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

HIPOFISIS
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial DIFUSION
Coronal T1w – 2mm
Sagital T1w – 2mm

Con Gadolinio
Dinámico + GAD
Coronal T1w+GAD (2mm)
Sagital T1w+GAD (2mm)

ORBITAS

RESONANCIA MAGNÉTICA DE ORBITAS

DEFINICIÓN:

Es un método auxiliar de ayuda diagnóstica para precisar la topografía, etiología y curso de una enfermedad orbitaria con fines de diagnóstico, pronóstico o seguimiento.

De acuerdo a la solicitud del médico tratante (especificar orbita derecha u orbita izquierda)

RESPONSABLES:

- Oftalmólogo
- Neurólogo
- Cirujano de cabeza y cuello
- Oncólogo medico
- Pediatra oftalmólogo
- Otros especialistas afines a la patología tratante

FORMATOS NECESARIOS:

- Formato de solicitud (ESSI), debidamente llenado.
- Contar con estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Contar con consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología de la órbita no definida con otros estudios de imágenes
- Procesos expansivos (Infecciosos, neoplásicos o vasculares).

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.

- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación
- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Línea Orbital
Bobina	Neuro vascular, cuadratura (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

ORBITAS
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 FLAIR (Cerebro)
Axial DIFUSION
Axial STIR – (3mm)
Axial T1w – (3mm)
Volumétrico T2
Volumétrico Axial T1 SPGR

Con Gadolinio
Volumétrico T1 - 3D SPGR (Reconstrucción 3 ejes) (1mm)
Axial T1w – 3mm

MAZICO FACIAL

RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAZICO FACIAL

DEFINICIÓN:

Es el examen de las estructuras Faciales: glandulares, vía aérea e indirectamente el tracto digestivo alto, así como de los planos músculo aponeurótico y subcutáneo.

RESPONSABLES:
- Neurólogo
- Cirujano de cabeza y cuello
- Endocrinólogo
- Otorrinolaringólogo
- Pediatra
- Hematólogo
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenado.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología de cuello no definida con otros estudios de imágenes
- Sospecha de proceso neo formativo y extensión que afecta a la tiroides, paratiroides y glándulas salivales mayores, vía aérea laringotraqueal y digestiva alta, a los ganglios y otras estructuras blandas y óseas este segmento anatómico. Incluye el estadiaje ganglionar/adenopático primario y metastático.
- Procesos inflamatorios/infecciosos complejos.
- Procesos malformativos como quiste tirogloso y tiroides ectópica, entre otros

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Neurovascular coil, neck coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

MAZICO FACIAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w – 4mm
Axial T1w– 4mm
Axial STIR – 4mm
Coronal T2w – 4mm
Sagital T2w – 4mm

Con Gadolinio
Axial T1w +GAD
Volumétrico T1 - 3D SPGR (Reconstrucción 3 ejes) (1mm)
OPCIONAL : Volumétrico T2 (para Ca oral)

CUELLO

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CUELLO

DEFINICIÓN:

Es el examen de las estructuras cervicales: glandulares, vía aérea e indirectamente el tracto digestivo alto, así como de los planos músculo aponeurótico y subcutáneo.

RESPONSABLES:

- Neurólogo
- Cirujano de cabeza y cuello
- Endocrinólogo
- Otorrinolaringólogo
- Pediatra
- Hematólogo
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenada.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología de cuello no definida con otros estudios de imágenes
- Sospecha de proceso neo formativo y extensión que afecta a la tiroides, paratiroides y glándulas salivales mayores, vía aérea laringotraqueal y digestiva alta, a los ganglios y otras estructuras blandas y óseas este segmento anatómico. Incluye el estadiaje ganglionar/adenopático primario y metastático.
- Procesos inflamatorios/infecciosos complejos.
- Procesos malformativos como quiste tirogloso y tiroides ectópica, entre otros

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Neurovascular coil, neck coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

CUELLO
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w – 4mm
Axial T1w - 4mm
Axial STIR – 4mm
Volumétrico T2

Con Gadolinio
Axial T1w +GAD
Volumétrico T1

COLUMNA VERTEBRAL

RESONANCIA MAGNÉTICA DE COLUMNA Y MEDULA ESPINAL

DEFINICIÓN:

Es el método auxiliar de ayuda diagnóstica para precisar la topografía, etiología y curso de una enfermedad en un segmento vertebral específico y de la médula espinal para fines de diagnóstico, pronostico y seguimiento.

RESPONSABLES:

- Neurólogo
- Neurocirujano
- Médico Internista
- Infectología
- Geriatra
- Psiquiatría
- Emergencia
- Pediatra
- Neuropediatría
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenada.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología de la columna vertebral y medula espinal no definida con otros estudios de imágenes
- Procesos expansivos intramedulares, intrarraquídeos, primarios vertebrales o extra raquídeos con compromiso por extensión.
- Enfermedades desmielizantes
- Malformaciones medulares vasculares.

- Fracturas de vértebras patológicas o traumáticas con o sin compromiso neurológico, con deformidad e inestabilidad postraumáticas
- Enfermedad degenerativa vertebral en todas sus formas (discopatía con inestabilidad, quistes sinoviales asociados a inestabilidad, hernia del núcleo pulposo, estenosis en todas sus formas, espondilolistesis, espondilólisis).
- Pacientes con secuela postquirúrgica.
- Patología infecciosa vertebral y/o discal.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Spine coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

COLUMNA CERVICAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Coronal T2w
Sagital T2w
Axial T2w
Sagital T1w
Sagital T2w FS / STIR
Volumétrico sagital T2
Axial T2*

Con Gadolinio
Sagital T1w + GAD
Axial T1w + GAD

COLUMNA DORSAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Coronal T2w
Sagital T2w

Sagital T1w
Sagital T2w FS / STIR
Axial T2w

Con Gadolinio
Sagital T1w + GAD
Axial T1w + GAD

COLUMNA LUMBAR Y SACROCOXIS
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Coronal T2w
Sagital T2w
Sagital T1w
Sagrital T2w FS / STIR
Axial T2w

Con Gadolinio
Sagital T1w + GAD
Axial T1w + GAD

SACRO- ILIACAS
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Sagital T2w
Coronal T2w
Coronal T1w
Coronal STIR
Axial T2w

Con Gadolinio
Coronal T1w + GAD
Axial T1w + GAD

TÓRAX

RESONANCIA MAGNÉTICA DE TORAX
DEFINICIÓN: Es el examen del tórax que permite determinar morfología y localización de estructuras y patologías del mediastino y pared torácica.
RESPONSABLES: • Cirujano de tórax y cardiovascular. • Oncólogo • Neumólogo • Geriatra • Infectología • Pediatra • Internista • Hematólogo • Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenada.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología del tórax no definida con otros estudios de imágenes
- Detección y estudio de masas y linfoadenopatías mediastínicas.
- Mediastino y pared torácica en pacientes hipersensibles al medio de contraste yodado.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Torso coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

TORAX
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (Single shot)
Coronal T2w (Single shot)
Sagital T2w (Single shot)
Axial DIFUSION
Axial T1 GRE 3D/ FATSAT

Con Gadolinio
Axial T1 GRE 3D/FATSAT + GAD
Coronal T1 GRE 3D/FATSAT + GAD

MAMA BILATERAL

RESONANCIA MAGNÉTICA DE MAMA BILATERAL

DEFINICIÓN:

Es un examen sensible y especifico que proporciona información sobre patología mamaria

RESPONSABLES:

- Ginecólogo oncólogo
- Oncólogo
- Cirujano - oncólogo
- Mastólogo
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenado.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología de mama no definida con otros estudios de imágenes
- Caracterización de algunas anomalías indeterminadas en la mamografía y/o ecografía:
- Estudio de anomalías en implantes mamarios
- Caracterización de anomalías en mamas muy densas
- Exclusión de neoplasias atípicas
- Seguimiento evolutivo en pacientes postquirúrgicos de cáncer de mama

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito prono
Centro de Referencia	Angulo inferior de la escápula
Bobina	breast coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

MAMA BILATERAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (alta resolución)
Axial T1w
Axial STIR
Axial DIFUSION
Sagital T1 GRE 3D/FATSAT

Con Gadolinio
Axial T1 GRE 3D/FATSAT dinámico + GAD (Permeabilidad)
Sagital T1 GRE 3D/FATSAT

CORAZÓN

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CORAZON

DEFINICIÓN:

La cardio resonancia magnética es una exploración no invasiva que aporta información muy diversa y de gran utilidad clínica sobre el corazón y los grandes vasos.

RESPONSABLES:

- Cirujano de tórax y cardiovascular.
- Cardiólogo
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenada.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología del corazón y grandes vasos no definida con otros estudios de imágenes
- Diagnóstico y valoración de aneurisma, disección y coartación aórtica.
- Valoración de anomalías congénitas complejas de corazón y grandes vasos
- Diagnóstico de defectos septales atriales y ventriculares.

- Valoración de la función ventricular, tejido muscular ventricular, de los vasos y de trombosis, de la disfunción valvular, e isquemia cardiaca.
- Tumores intracardiacos y para cardíacos.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	
Bobina	Heart coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

CORAZÓN
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (3mm)
Axial SSFP (3mm)
EJE LARGO SSFP (dinámico)
4 CAMARAS SSFP (dinámico)
3 CAMARAS SSFP (dinámico)
EJE CORTO SSFP (dinámico)
TSVD SSFP (dinámico)
VA SSFP (dinámico)
Mapa t2
Mapa t1

Con Gadolinio
Perfusión Miocárdica (EJE CORTO)
Realce Tardío 10min

ABDOMEN SUPERIOR

RESONANCIA MAGNÉTICA DE ABDOMEN SUPERIOR

DEFINICIÓN:

Es el examen de los órganos contenidos en la cavidad abdominal superior, así como de la pared abdominal que los contiene.

RESPONSABLES:

- Gastroenterólogo
- Cirujano General y Subespecialidades
- Urólogo
- Ginecólogo y Subespecialidades
- Oncólogo Médico
- Internista
- Pediatra
- Geriatra
- Hematólogo
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS NECESARIOS:

- Solicitud en el ESSI, debidamente llenada.
- Estudio de imágenes de ecografía o tomografía recientes y pertinentes al diagnóstico.
- Consentimiento informado firmado por el paciente y el médico tratante.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología abdominal no definida con otros estudios de imágenes.
- Sospecha de proceso neoformativo y extensión que afecta a hígado, páncreas, bazo, adrenales, riñones, tracto gastrointestinal, grasa mesentérica y pared abdominal.
- Lesiones viscerales locales o difusas en sospecha de procesos inflamatorios e infecciosos complejos que afecta a hígado, páncreas, bazo, adrenales, riñones, tracto gastrointestinal, grasa mesentérica y pared abdominal.
- Patología de la vía biliar intra y extrahepática.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas

Con uso de contraste Gadolinio:

- Ayuno de 6 horas
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente es observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centraje	apéndice xifoides
Bobina	body coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

ABDOMEN SUPERIOR
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (Single shot)
Axial T2w Fat Sat (Single shot)
Coronal T2w (Single shot)
Sagital T2w (Single shot)
Axial DIFUSIÓN (b 800)
Axial T1
Secuencias adicionales según patología estudiada

Con Gadolinio
Axial T1 Dinámico 3 fases + GAD
Coronal T1+ GAD

COLANGIORESONANCIA
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (Single shot)
Axial T2w Fat SaT (Single shot)
Coronal T2w (Single shot)
Sagital T2w (Single shot)
Axial Difusión (b 800)
Coronal T2 milimétrico (centrado en colédoco distal)
Colangioresonancia (Single shot)
Colangioresonancia (volumétrica)

Con Gadolinio
Axial T1 + GAD
Coronal T1 + GAD

RENAL / PÁNCREAS /BAZO / SUPRARRENAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (3mm)
Axial T2w Fat Sat (3mm)
Coronal T2w (3mm)
Axial DIFUSIÓN (b 800)
Axial T2*

Con Gadolinio
Axial T1 + GAD
Coronal T1+ GAD

PELVIS

RESONANCIA MAGNÉTICA DE PELVIS
DEFINICIÓN: Es el examen de las vísceras contenidas en la cavidad pélvica, así como de la pared pélvica que lo contiene.
RESPONSABLES: • Ginecólogo • Traumatólogo • Urólogo • Ginecólogo • Ginecólogo Oncólogo • Cirujano Oncólogo • Oncólogo Médico • Pediatra • Internista • Geriatra • Hematólogo • Otros Especialistas afines a la Patología
REQUISITOS: • Solicitud (ESSI), debidamente llenado. • Estudios de imágenes previos según diagnóstico • Consentimiento informado correspondiente.
INDICACIONES DEL EXAMEN: • Patología pélvica no definida con otros estudios de imágenes. • Sospecha de proceso neoformativo y su extensión afectando al útero, ovarios, recto sigmoides, próstata, vejiga y extensión de procesos abdominales y del suelo pélvico. • Lesiones inflamatorias e infecciosas complejas de las estructuras anteriores. • Malformaciones urogenitales • En malformaciones fetales no definidas por la ecografía.

Preparación del Paciente:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con gel:

- Gel endovaginal para valoración en patología neoplásica genital
- Gel endorectal para valoración en patología neoplásica rectal
- Es administrado por enfermera /tecnólogo médico

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Body coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

PELVIS
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (Single shot)
Sagital T2w (Single shot)
Axial T2w Fat Sat (Single shot)
Coronal T2w (Single shot)
Axial DIFUSION (b 800)
Axial T1

Con Gadolinio
Axial T1 FATSAT
Axial T1 FATSAT+ GAD
Sagital T1 FATSAT+ GAD
Coronal T1 FATSAT + GAD

PROSTATA
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (3mm)
Axial T2w Fat Sat (3mm)
Coronal T2w (3mm)
Sagital T2w (3mm)
Axial DIFUSION Focus (b 1400)

Con Gadolinio
Axial T1 GRE 3D FATSAT (permeabilidad)
Coronal T1 GRE 3D FATSAT + GAD
opcional
ESPECTROSCOPIA MULTIVOXEL

UTERO / VEJIGA / RECTO
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2 (5mm)
Axial T2w (3mm)
Axial T2w Fat Sat (3mm)
Axial T2w Fat Sat (5mm)
Coronal T2w (3mm)
Sagital T2w (3mm)
Volumétrico T2w
Axial DIFUSIÓN

Con Gadolinio
Axial T1 FAT SAT
Coronal T1 FAT SAT + GAD
Axial T1 FAT SAT + GAD
Sagital T1 FAT SAT + GAD

FISTULA ANORECTAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (3mm)
Axial T2w Fat Sat (3mm)
Coronal T2w
Sagital T2w (3mm)
Volumétrico T2w
Axial DIFUSION

Con Gadolinio
Axial T1 GRE 3D FATSAT
Coronal T1 GRE 3D FATSAT + GAD

FETAL

RESONANCIA MAGNÉTICA DE FETAL

DEFINICIÓN:

Es un método auxiliar de ayuda diagnóstica complementario a la ecografía, útil para la valoración fetal, que ayuda a establecer el pronóstico y el manejo perinatal en el caso de malformaciones fetales.

RESPONSABLES:

- Ginecólogo
- Genética Médica

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenada.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología pélvica no definida con otros estudios de imágenes.
- Para el diagnóstico de anomalías físicas complejas en el feto no adecuadamente definidas por la ecografía o que requieren una evaluación complementaria para establecer el pronóstico y el tratamiento perinatal.
- Una historia de enfermedad cerebral grave en un embarazo anterior con un estudio ecográfico normal.
- Riesgo elevado de anomalías del desarrollo cerebral, especialmente en casos de infección fetal (citomegalovirus, varicela y toxoplasmosis) o daño isquémico (muerte intrauterina de un gemelo monocorial o síndrome de transfusión gemelo-gemelo).
- Valoración de implantación placentaria

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Abdomen coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

FETAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (Single shot)
Coronal T2w (Single shot)
Sagital T2w (Single shot)
Axial SSFP
Sagital SSFP
Coronal SSFP
Axial T1 FAT SAT

MUSCULOESQUELETICO

RESONANCIA MAGNÉTICA DE MUSCULOESQUELETICO

DEFINICIÓN:

Es un método que permite evaluar una articulación específica del sistema músculo esquelético y la naturaleza de la lesión a tratar. Permite ver el hueso y las partes blandas.

RESPONSABLES:

- Traumatólogo Reumatólogo
- Oncólogo
- Medicina Física y Rehabilitación
- Internista
- Geriatra
- Traumatólogo Pediatra
- Cirujano Oncólogo
- Hematólogo
- Otros Especialistas afines a la Patología Tratante

REQUISITOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenada.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología músculo esquelética no definida con otros estudios de imágenes
- Estudio específico de una determinada articulación
- Patologías congénitas, infecciosas, tumorales, traumáticas y degenerativas del Sistema músculo esquelético
- Patología neoformativa y su extensión.
- Infecciones e inflamaciones del sistema músculo esquelético.
- Lesiones articulares y de partes blandas.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

ARTICULACIÓN TEMPORO MANDIBULAR
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	ATM coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
Sagital DPw (bilateral)
Sagital T2w (bilateral)
Sagital DPw FAT SAT (bilateral)
Sagital DPw (bilateral boca abierta)

Con Gadolinio
Sagital T1w / fatsat + GAD (bilateral)
Coronal T1w / fatsat + GAD (bilateral)

HOMBRO
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	shoulder coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Via Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
AXIAL DPw FAT SAT
SAGITAL DPw FAT SAT
CORONAL DPw FAT SAT
CORONAL T1w
AXIAL T2*

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

BRAZO / ANTEBRAZO
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Body coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
AXIAL DPw FAT SAT
SAGITAL DPw FAT SAT
CORONAL DPw FAT SAT
CORONAL T1w

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

CODO
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
AXIAL DPw FAT SAT
SAGITAL DPw FAT SAT
CORONAL DPw FAT SAT
CORONAL T1w

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

MUÑECA
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Wirst coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
AXIAL DPw FAT SAT
SAGITAL DPw FAT SAT
CORONAL DPw FAT SAT

CORONAL T1w
CORONAL T2*

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

MANO
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Wirst coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Via Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
AXIAL DPw FAT SAT
SAGITAL DPw FAT SAT
CORONAL DPw FAT SAT
CORONAL T1w

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

CADERA
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Body coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
BILATERAL
Axial T1w
Coronal T2w
Coronal STIR
UNILATERAL
Axial OBLICUO DPw FAT SAT (eje del cuello y cabeza fem)
Sagital DPw FAT SAT
Coronal DPw FAT SAT

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

MUSLO
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Body coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Via Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
Axial T1w
Coronal T1w
Coronal T2w
Coronal STIR
Sagital STIR

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

RODILLA
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Knee coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Via Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
Axial DPw FAT SAT
Sagital DPw FAT SAT
Coronal DPw FAT SAT
Coronal T1w

OPCIONAL:
PARA MENISCOPATIA: T2 Volumétrico
PARA CONDROMALACIA: MAPA T2*
PARA PATOLOGIA LCA: Sagital DPw FAT SAT (eje del LCA)

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

PIERNA
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Body coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via

Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
Axial T1w
Coronal T1w
Coronal T2w
Coronal STIR
Sagital STIR

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Coronal T1w / Fatsat + GAD

TOBILLO y RETROPIE
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Foot coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
Axial DPw FAT SAT
Sagital DPw FAT SAT
Coronal DPw FAT SAT
Sagital T1w

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Sagital T1w / Fatsat + GAD

MEDIO-PIE
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Foot coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple via
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
Axial DPw FAT SAT
Sagital DPw FAT SAT
Coronal DPw FAT SAT
Sagital T1w

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Sagital T1w / Fatsat + GAD

ANTE-PIE
Protocolo de Adquisición

Posición	Decúbito supino
Centro de Referencia	Referente a la estructura a examinar
Bobina	Foot coil, Small coil (según indica la casa comercial del Resonador Magnético)
Vía Venosa	Abocat 18G o 20G con llave triple vía
Contraste	Ácido gadotérico. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.2 cc/Kg) Gadobutrol. Dosis: 0.1 mmol/kg (0.1 cc/Kg)

Secuencia
Axial DPw FAT SAT
Sagital DPw FAT SAT
Coronal DPw FAT SAT
Sagital T1w

Con Gadolinio
Axial T1w / Fatsat + GAD
Sagital T1w / Fatsat + GAD

ANGIORESONANCIA

ANGIORESONANCIA

RESONANCIA MAGNÉTICA DE ANGIORESONANCIA

DEFINICIÓN:

Es el método auxiliar de ayuda diagnóstica para precisar la topografía, etiología y curso de una enfermedad en un segmento vascular para fines de diagnóstico, pronostico y seguimiento.

RESPONSABLES:

- Cirujano vascular
- Neurólogo
- Neurocirujano
- Médico Internista
- Cardiología
- Otros especialistas afines a la patología tratante

REQUISITOS NECESARIOS:

- Solicitud (ESSI), debidamente llenado.
- Estudios de imágenes previos y pertinentes al diagnóstico
- Consentimiento informado correspondiente.

INDICACIONES DEL EXAMEN:

- Patología vascular no definida con otros estudios de imágenes

PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

Sin uso de contraste:

- Ayuno de 6 horas
- Las indicaciones del servicio

Con uso de contraste Gadolinio:

- Paciente en ayunas.
- Verificar historia de alergias, nefropatía avanzada.
- Después del examen el paciente será observado por lo menos 30 minutos, buscando evaluar la existencia de eventos adversos.
- Posteriormente seguirá con sus hábitos cotidianos.

Con Sedación

- Ayuno de 6 horas
- Seguir las indicaciones de Anestesiología

ANGIORESONANCIA DE CAROTIDAS
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w
Coronal T2w
Sagital T2w

Con Gadolinio
Coronal Angio – T1w GRE 3D
Axial T1w / Fatsat

ANGIORESONANCIA TORAX / ABDOMINAL / ILIACAS (PELVIS)
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w (Single shot)
Coronal T2w (Single shot)
Sagital T2w (Single shot)

Con Gadolinio
Coronal Angio – T1w GRE 3D
Axial T1w GRE 3D/ Fatsat

ANGIORESONANCIA FEMORAL / POPLÍTEA / TIBIAL
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w
Coronal T2w
Sagital T2w

Con Gadolinio
Coronal Angio – T1w GRE 3D
Axial T1w GRE 3D/ Fatsat

ANGIORESONANCIA DE PIE
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w
Coronal T2w
Sagital T2w

Con Gadolinio
Sagital angio – 10 fases
Axial T1 GRE 3D FATSAT

ANGIORESONANCIA DE MANO
Protocolo de Adquisición

Secuencia
Axial T2w
Coronal T2w
Sagital T2w

Con Gadolinio
Coronal angio – 10 fases
Axial T1 GRE 3D FATSAT

ESTUDIOS ESPECIALES

ARTRORESONANCIA RODILLA / HOMBRO / CADERA / MUÑECA
Protocolo de Adquisición

Secuencia
TENER ESTUDIO PREVIO DE LA ZONA A ESTUDIAR
ENTREVISTA PREVIA CON EL MEDICO RADIOLOGO QUE VA A REALIZAR EL ESTUDIO

Con Gadolinio INTRAARTICULAR
Axial T1w / fatsat
Sagital T1w / fatsat
Coronal T1w / fatsat

Anexo N°02

INDICACIONES DE ESTUDIOS DE RESONANCIA MAGNETICA DE EMERGENCIA

CPMS	CIE-10	RESPONSABLE MÉDICO
70551 70552 70553 76390	I64 Accidente Vascular Encefálico Agudo,	NEUROCIRUJANO NEUROLOGO
76498.01 76498.03	G958. Disección Aguda Medular G37.3 Mielitis Transversa Aguda en Enfermedad desmielinizante del SNC	NEUROCIRUJANO NEUROLOGO
74320.01	K80.3 Cálculo del conducto Biliar con colangitis	CIRUGIA GENERAL

Nota. Otros de acuerdo a criterio médico y que pacientes cuya condición clínica requiera resolución diagnóstica inmediata.

Anexo Nº03

CONTRAINIDICACIONES DE LA REALIZACIÓN DE RESONANCIA MAGNÉTICA

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS	CONTRAINDICACIONES RELATIVAS
Implantes Metálicos Ferromagnéticos o No Compatibles con RM: Marcapasos no compatibles con RM. Desfibriladores implantables. Implantes cocleares no compatibles. Clips de aneurismas intracraneales metálicos (especialmente si son antiguos y no se ha confirmado su compatibilidad). Algunos neuroestimuladores o bombas de infusión implantables no compatibles.	**Embarazo (Primer Trimestre)**: No es una contraindicación absoluta, pero se debe evitar en el primer trimestre a menos que sea esencial para la salud de la madre o del feto.
Fragmentos o Esquirlas Metálicas en el Cuerpo: Fragmentos metálicos en áreas sensibles, como el ojo o cerca de estructuras vitales. ** si se sospecha la presencia de fragmentos metálicos en áreas sensibles, es recomendable realizar una radiografía previa para confirmar o descartar su presencia antes de realizar la resonancia magnética*.	**Prótesis, Implantes y Materiales Metálicos Compatibles pero que Aumentan el Riesgo de Calentamiento o Artefactos en la Imagen**: Algunos implantes ortopédicos, como prótesis de cadera o rodilla, pueden generar artefactos o causar calor en el tejido adyacente. Se deben revisar los materiales específicos antes de realizar el estudio.
Prótesis Valvulares Cardíacas no Compatibles: Algunas prótesis valvulares metálicas antiguas pueden ser un riesgo, especialmente si no se ha confirmado su compatibilidad con RM.	**Claustrofobia o Ansiedad Grave**: Aunque no es una contraindicación absoluta, la claustrofobia puede impedir que el paciente tolere el estudio. Puede requerirse sedación o el uso de una RM abierta si está disponible.
Stents Coronarios Antiguos y no Compatibles: Aunque muchos stents coronarios modernos son compatibles, algunos más antiguos podrían no serlo, especialmente si se insertaron hace varias décadas.	**Obesidad Severa**: La limitación aquí es física, ya que el tamaño del paciente podría superar el peso o la circunferencia permitida por el equipo de RM.
Otros de acuerdo al criterio médico	**Incapacidad para Permanecer Inmóvil o Colaborar Durante el Examen**: Pacientes con trastornos neurológicos o en estados de agitación, donde la inmovilidad es esencial para la calidad del examen. En estos casos, podría requerirse sedación.
	Pacientes con Alergias Graves a Gadolinio (si se requiere contraste): El gadolinio es generalmente seguro, pero en pacientes con alergias graves o antecedentes de reacciones adversas al gadolinio, se deben tomar precauciones especiales o utilizar alternativas si están disponibles.
	Insuficiencia Renal Grave (para el uso de gadolinio): En pacientes con insuficiencia renal avanzada, el uso de gadolinio se asocia con el riesgo de fibrosis sistémica nefrogénica. La administración de contraste debe ser cuidadosamente evaluada.

Anexo Nº 04

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA TOMA DE RESONANCIA MAGNÉTICA

CENTRO ASISTENCIAL……**SERVICIO:**……

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA TOMA DE RESONANCIA MAGNÉTICA (RM)

(Este formato debe proveerse al paciente o representante legal/familiar/acompañante, con el tiempo suficiente para su entendimiento)

RECOMENDACIONES ANTES DE LLENAR EL FORMATO: El registro del consentimiento informado, posterior a la información que debe dar el Médico Tratante, será efectuado por el paciente o su representante legal, sin borrones o enmendaduras y con la misma letra. En caso de no corresponder el registro de información en algún espacio.

Yo, _____con DNI N°_____, en mi condición de paciente, o mi familiar/representante Legal _____, con DNI N°_____ autorizo al profesional: Médico tratante, Radiólogo, Tecnólogo, Enfermera y Anestesiólogo, a efectuar los procedimientos necesarios para la toma de Resonancia Magnética. Manifiesto haber recibido las explicaciones siguientes:

1. Que siendo la resonancia magnética una técnica para el diagnóstico que usa un campo magnético intenso, su riesgo o consecuencia potencial en mi condición clínica es: posible lesión por dispositivos metálicos no especificados dentro del cuerpo.
2. Los procedimientos adicionales:
    a. Estudio con contraste
    b. Sin uso de contraste y/o sedación que podrían ocasionar riesgos de reacción adversa no previsible y variable en cada paciente.
3. Manifiesto que se han absuelto todas mis dudas sobre este procedimiento.

En pleno uso de mis facultades mentales y físicas (paciente/representante legal), habiendo ventajas y beneficios que sobrepasan los posibles riesgos respecto a mi enfermedad; luego de haber leído detenidamente y comprendido el contenido de las tres (03) declaraciones arriba descritas; doy fe que la información consignada fue efectuada por mi persona (paciente/representante legal), por lo que firmo el presente.

Fecha: Hora:

_____
Firma Paciente/familiar/representante legal (Huella digital)
DNI N°_____

REVOCATORIA:

Yo, ... (paciente/familiar/representante legal), identificado con DNI N°.....; revoco el consentimiento informado otorgado, asumiendo los riesgos y consecuencias de mi decisión, respecto a mi salud.

Fecha:..... Hora: .....

Firma y huella digital: .....

ANEXO N°05

INDICADORES DE EFICIENCIA DEL SERVICIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA

- **Tiempo Promedio de Espera para la Realización del Estudio por Servicio en Consulta Externa**: mide el tiempo promedio que transcurre desde que un paciente solicita un estudio de resonancia magnética hasta que se realiza el examen. Un tiempo de espera corto indica una eficiencia en la programación de los estudios y una capacidad adecuada para satisfacer la demanda de los pacientes.

Tiempo Promedio de Espera para la Realización del Estudio por Servicio en Consulta Externa	
FUNDAMENTO	El tiempo de espera para la realización del estudio de resonancia magnética es un factor crucial para la satisfacción del paciente y la eficiencia del servicio. Un tiempo de espera prolongado puede generar insatisfacción entre los pacientes y retrasar el inicio del tratamiento adecuado.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	Brindar servicios preventivos y recuperativos a satisfacción de nuestros asegurados
TIPO DE INDICADOR	Eficiencia
OBJETIVO	Medir la eficiencia en la programación y realización de estudios de resonancia magnética, evaluando el tiempo promedio que transcurre desde la solicitud del estudio hasta su realización. Forma de Cálculo: Suma de los tiempos de espera de todos los pacientes dividida por el número total de pacientes atendidos en un período específico.
FORMA DE CÁLCULO	Suma de los tiempos de espera de todos los pacientes dividida por el número total de pacientes atendidos en un período específico.
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Tiempo total de espera desde la solicitud del estudio de resonancia magnética hasta la realización del mismo, en horas. Se puede incluir el tiempo de espera para la cita inicial y cualquier tiempo adicional de espera debido a la disponibilidad del equipo.
META	Mantener un tiempo promedio de espera inferior a 60 días
FUENTE DE INFORMACIÓN	Sistema de Salud Inteligente ESSI
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual
RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	Jefe del Servicio
RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	Director /Gerente de la IPRESS

Fuente: Elaboración por el Comité de Radiodiagnóstico – GCPS

- **Tasa de Utilización del Equipo de Resonancia Magnética**: calcula la proporción del tiempo total en que el equipo de resonancia magnética está en uso en relación con su tiempo disponible. Una alta tasa de utilización sugiere una gestión eficiente de los recursos y una programación óptima de los estudios, maximizando así la productividad del equipo.

Tasa de Utilización del Equipo de Resonancia Magnética	
FUNDAMENTO	La tasa de utilización del equipo de resonancia magnética indica la eficiencia en el uso de este recurso, lo que puede afectar la productividad y la rentabilidad del servicio.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	Brindar servicios preventivos y recuperativos a satisfacción de nuestros asegurados
TIPO DE INDICADOR	Eficiencia
OBJETIVO	Evaluar la eficiencia en el uso del equipo de resonancia magnética, calculando la proporción de tiempo en que el equipo está en uso con respecto a su tiempo disponible.
FORMA DE CÁLCULO	Tiempo total de utilización del equipo de resonancia magnética dividido por el tiempo total disponible en un período específico, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje.
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Tiempo total en que el equipo de resonancia magnética está en uso para la realización de estudios dividido por el tiempo total disponible, expresado como un porcentaje.
META	Mantener una tasa de utilización del equipo de resonancia magnética superior al 80%.
FUENTE DE INFORMACIÓN	Sistema de Salud Inteligente ESSI
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual
RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	Jefe del Servicio
RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	Director /Gerente de la IPRESS

Fuente: Elaboración por el Comité de Radiodiagnóstico – GCPS

- **Índice de Informes Radiológicos Emitidos en Plazo**: evalúa la proporción de informes radiológicos que se emiten dentro del plazo establecido después de la realización del estudio de resonancia magnética. Un alto índice de informes emitidos a tiempo indica una eficiencia en el procesamiento y análisis de las imágenes, así como una capacidad para cumplir con los compromisos de entrega a los pacientes y médicos solicitantes.

Índice de Informes Radiológicos Emitidos en Plazo	
FUNDAMENTO	La emisión oportuna de informes radiológicos es esencial para una atención médica efectiva y una comunicación adecuada entre el equipo médico y el paciente. Un retraso en la entrega de informes puede afectar negativamente el tratamiento y la satisfacción del paciente.
OBJETIVO ESTRATÉGICO	Brindar servicios preventivos y recuperativos a satisfacción de nuestros asegurados
TIPO DE INDICADOR	Eficiencia
OBJETIVO	Evaluar la eficacia en el procesamiento y entrega de informes radiológicos, midiendo la proporción de informes emitidos dentro del plazo establecido.
FORMA DE CÁLCULO	Número de informes radiológicos emitidos dentro del plazo dividido por el número total de informes emitidos en un período específico, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje.
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Proporción de informes radiológicos emitidos dentro del plazo establecido después de la realización del estudio de resonancia magnética, expresado como un porcentaje.
META	Mantener un índice de informes emitidos en plazo, superior al 60%.
FUENTE DE INFORMACIÓN	Sistema de Salud Inteligente ESSI
FRECUENCIA DE MEDICIÓN	Mensual
RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	Jefe del Servicio
RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN	Director /Gerente de la IPRESS

Fuente: Elaboración por el Comité de Radiodiagnóstico – GCPS

Bibliografía

1. American College of Radiology. (2019). *ACR Manual on MR Safety*. Recuperado de https://www.acr.org
2. American College of Radiology. (2020). *Appropriateness Criteria for MRI Utilization*. Recuperado de https://www.acr.org
3. Organización Mundial de la Salud. (2016). *Framework for Safe and Effective Use of Diagnostic Imaging in Health Systems*. Ginebra, Suiza: OMS.
4. Kanal, E., Barkovich, A. J., Bell, C., & Borgstede, J. P. (2021). *Magnetic Resonance Imaging Safety and Techniques*. Springer. Sociedad Europea de Radiología. (2022).
5. *Guía europea para la calidad en radiología diagnóstica*. Recuperado de https://www.myesr.org
6. Radiological Society of North America. (2023). *Best Practices in MRI Workflow and Patient Safety*. Recuperado de https://www.rsna.org