

**RESOLUCIÓN N° 2039/23-C.D.  
CORRIENTES, 24 de julio de 2023.**

**VISTO:**

El Expte. N° 10-2023-04191, por el cual se gestiona la aprobación del Programa de Residencia en "Diagnóstico por Imágenes" del Instituto del Diagnóstico; y

**CONSIDERANDO:**

La documentación adjunta a las actuaciones y el Programa de Residencia correspondiente;

Lo que establecen las Cláusulas Cuarta y Quinta del Convenio suscripto oportunamente entre la Universidad Nacional del Nordeste y los Ministerios provinciales, para la aplicación del "Sistema de Residencias de Salud en el Nordeste Argentino";

Que el Programa fue analizado por Profesionales Expertos;

Que el mismo, obra en el Drive de la Secretaría de Posgrado;

Que las actuaciones cuentan con el V°B° de la Sub Secretaría de Posgrado;

El Despacho favorable de la Comisión de Posgrado;

Que el H. Consejo Directivo en su sesión del día 6-7-23, tomó conocimiento de las actuaciones y resolvió aprobar sin objeciones el mencionado Despacho;

**EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MEDICINA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE  
EN SU SESIÓN DEL DÍA 6-7-23  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Aprobar el Programa de Residencia en "Diagnóstico por Imágenes" del Instituto del Diagnóstico y que obra en el Drive de la Secretaría de Posgrado de esta Facultad de Medicina.

**ARTÍCULO 2°.-** Regístrese, comuníquese y archívese.

  
**Prof. Diana Inés Cabral**  
Secretaría Académica

  
**Prof. Mario Germán Pagno**  
Decano

  
mih

RESIDENCIA DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

INSTITUTO CONSULTORIO RADIOLOGICO RESISTENCIA

2023

## INDICE

	Página
1. Datos Generales.....	2
2. Fundamentación.....	3
3. Descripción de nuestro servicio.....	3
4. Objetivos y perfil del egresado.....	5
5. Cronograma de rotaciones.....	6
6. Distribución de rotaciones en el ICRR por año de Residencia.....	6
7. Programa formativo por año de residencia.....	8
8. Objetivos, estrategias y ámbitos de formación por año de residencia.....	12
9. Cronograma de actividades diarias.....	22
10. Actividades formativas no asistenciales.....	23
11. Modalidad de evaluación.....	23
12. Obligaciones generales de los Residentes.....	24
13. Bibliografía.....	25

## 1. DATOS GENERALES

**Nombre del Programa:** Residencia de Diagnóstico por Imágenes ICRR.

**Tipo de Residencia:** Residencia Básica de Diagnóstico por Imágenes

**Tipo de Programa:** Residencia de primer nivel.

**Año de Creación:** Año 2023.

**Duración:** 4 años.

**Número de vacantes:** 2 por año.

**Requisitos de ingreso:** Acorde con los requisitos generales establecidos por el Ministerio de Salud de la Provincia y Facultad de Medicina UNNE.

**Carga horaria:** Hasta 80 horas semanales de lunes: de lunes a viernes de 08 a 17 hs.

**Sistema de guardias:** Hasta dos guardias semanales de 17 a 08 hs de lunes a viernes y de 08 a 08 hs fines de semana y feriados.

**Modalidad:** Residencia a no término

### Responsables del Programa:

Director del Programa de Residencia: Dr. Pedro Ginocchi.

Docencia e Investigación: Dra. Ángeles Acevedo.

Servicio de Radiología: Dr. Eduardo Tomassone

Servicio de Tomografía Computada: Dr. Agustín Tomassone

Resonancia Magnética: Dr. Daniel Forlino. Dr. Antonio Seclén

Servicio de mamografía, ecografía mamaria y ABVS: Dra. Julia Márcico

Servicio de ecografía general: Dra. Ángeles Acevedo

Servicio de Terapia Radiante: Dr. Luis Jara.

Coordinador General de la Residencia: Dr. Lucas Morales

Jefe de Residentes: A designar

Instructor de Residentes: A designar

INSTITUTO CONSULTORIO RADIOLÓGICO RESISTENCIA (ICRR)

Dirección Postal: Av. 9 de Julio. 635 Resistencia. Chaco TE: 0362- 488-0444

Correo electrónico: [cradiologico@crssa.com.ar](mailto:cradiologico@crssa.com.ar)

El Programa de Residencia Básica de Diagnóstico por Imágenes se registró acorde a las reglamentaciones vigentes: Resolución N° 241/04 del Consejo Directivo de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste y la Ley Provincial N° 1215 – G (antes Ley 5086), Decreto Reglamentario N° 1310/2003 -t.v.

## 2. FUNDAMENTACIÓN

El Instituto Consultorio Radiológico Resistencia es una empresa privada de diagnóstico por imágenes fundada en 1974 que cuenta con un plantel de médicos especialistas de reconocida trayectoria y capacidad docente, equipamiento de última generación y una estructura administrativa y de soporte técnico que permite atender un promedio mensual de 10.000 a 12.000 pacientes en los distintos servicios que incluyen: radiología general, ecografía, tomografía, resonancia magnética, cámara gamma, densitometría ósea, terapia radiante y en un futuro próximo PET CT.

Convencidos de que el entrenamiento ordenado a través de un sistema graduado de aprendizaje totalmente supervisado y en un contexto de trabajo real e intensivo constituye el mejor sistema de formación de especialistas nos propusimos crear la primera residencia de diagnósticos por imágenes del subsector privado en la región.

## 3. DESCRIPCIÓN DE NUESTRO SERVICIO

El ICRR se encuentra ubicado en la intersección de la avenida 9 de Julio con calle Monteagudo en la ciudad de Resistencia, con una superficie de 2.400 m<sup>2</sup>. La planta física se encuentra en perfectas condiciones edilicias y en ella se desarrollan todas las especialidades antes mencionadas. Cuenta además con espacio destinado a actividades docentes utilizado actualmente para la realización de ateneos y otras actividades formativas en las que además de nuestros médicos participan profesionales invitados.

La Institución posee una biblioteca con libros y publicaciones de la especialidad que se actualizan en forma permanente.

Se cuenta también con profesionales y programas informáticos en permanente desarrollo, lo que permite el acceso a informes e imágenes de archivo digitalizadas facilitando los estudios de investigación.

### RECURSOS ASISTENCIALES

Se realizan en promedio por mes, alrededor de 2.400 estudios radiológicos, 3700 ecografías, 1800 mamografías, 1200 tomografías, 2.200 resonancias magnéticas, 400 densitometrías. Además mensualmente se atienden aproximadamente 400 pacientes en el área de medicina nuclear y 70 en terapia radiante.

**Equipamiento:** Detallamos a continuación marcas y modelos de aparatología instalada.

#### Resonancia Magnética:

1. **Marca:** G.E. **Modelo:** SIGMA EXPLORER 2018
2. **Marca:** SIEMENS **Modelo:** ESSENZA 1,5T 2019
3. **Marca:** UNITED IMAGING **Modelo:** UIH UMR 588 2022

#### Mamografía:

1. **Marca:** HOLOGIC. **Modelo:** SELENIA DIMENSIONS TOMOSÍNTESIS 2012.
2. **Marca:** HOLOGIC **Modelo:** SELENIA DIMENSIONS 2015.

#### Densitometría:

1. **Marca:** HOLOGIC. **Modelo:** DISCOVERY QDR 2020.

#### Ecografía:

1. **Marca:** SIEMENS **Modelo:** ACUSON S 2000 2017
2. **Marca:** Siemens. **Modelo:** ACUSON S 2000 2018

3. **Marca:** Esaote. **Modelo:** MAYLAB C 60 2018
4. **Marca:** Esaote. **Modelo:** MAYLAB C 60 2010
5. **Marca:** Esaote. **Modelo:** MAYLAB X7 2019
6. **Marca:** Esaote. **Modelo:** MAYLAB TWICE 2017
7. **Marca:** PHILIPS. **Modelo:** AFFINITY 70 G 2016
8. **Marca:** ESAOTE. **Modelo:** X8 2022
9. **Marca:** ESAOTE. **Modelo:** X7 2022

#### **Radiología:**

1. **Marca:** Dinan/Toshiba. **Modelo:** Rotanode 2013
2. **Marca:** Microray. **Modelo:** M500 2016

#### **Tomografía:**

1. **Marca:** UNITED IMAGING. **Modelo:** UIH 550 2020
2. **Marca:** G.E. **Modelo:** OPTIMACT 520
3. **PET/CT Marca:** SIEMENS **Modelo:** BIOGRAPH HORIZON

#### **Terapia Radiante:**

1. **Marca:** ELEKTA. **Modelo:** COMPACT 2015
2. **Marca:** VARION. **Modelo:** HALCYON 2021

#### **Cámara Gamma:**

1. **Marca:** SIEMENS. **Modelo:** EVO 2022
2. **Marca:** PHILIPS. **Modelo:** AXIS SPECT DOBLE CABEZAL 2012
3. **Marca:** RANBAK/ECCOSUR. **Modelo:** 240 ERGO VIEW 2021 (Ergómetro)

#### **Staff profesional:**

**Director del ICRR:** Dr. Pedro Ginocchi.

**Radiología General:** Dr. Eduardo Tomassone. Dr. Agustín Tomassone. Dr. Antonio Seclén

**Ecografía:** Dra. Ángeles Acevedo. Dra. Cinthia Aguirre Holtz. Dra. Manuela Báez. Dr. Sebastian Brollo. Dra. Celeste Candia. Dra. Antonella Canegallo. Dra. Ivonne Gincoff. Dr. Lucas Morales. Dr. Agustin Valussi. Dra. Milagros Vallejos Basterra. Dr. Matías Verbeck.

**Tomografía computada:** Dr. Agustín Tomassone. Dr. Antonio Seclén. Dra. Antonella Canegallo. Dra. Manuela Báez.

**Resonancia Magnética:** Dr. Daniel Forlino. Dr. Antonio Seclén. Dra. Sofía Patiño. Dr. Marcelo Reyes

**Terapia Radiante:** Dr. Luis Jara. Dr. Lucas Martínez.

**Cámara gamma:** Dra. Claudia Popelka.

**El ICRR cuenta además con:** 45 técnicos distribuidos por turnos en los distintos servicios. Personal administrativo: 97, Area de sistemas: 5.

### **RECURSOS DOCENTES**

**Jefe de Residencia:** 1(un) Profesional con certificación en la especialidad que será seleccionado anualmente de conformidad a la reglamentación vigente Decreto de la Provincia del Chaco N°: 1310/03 y modificatorio 835/16.

**Instructores:** Profesionales médicos de planta permanente con certificación en la especialidad que serán seleccionados anualmente de conformidad a la reglamentación vigente Decreto de la Provincia del Chaco N°: 1310/03

### DISPONIBLES PARA EL APRENDIZAJE

- Sala de estar de los residentes.
- Acceso a Internet.
- Salón de clases con refrigeración, pizarra, TV, proyector multimedia, internet y equipo de audio.
- Material bibliográfico
- Elementos de librería.
- Acceso a archivos digitalizados de estudios.
- Sistema de inteligencia artificial en diagnóstico por imágenes
- Acceso a las reglamentaciones vigentes para el desempeño como residente.

### 4. OBJETIVOS y PERFIL DEL EGRESADO

Nuestros objetivos generales contemplan distintos aspectos de la formación profesional y pretenden abarcar distintas competencias que harán que el residente, culminada su formación pueda:

- Utilizar sus conocimientos y cualidades profesionales para brindar una atención centrada en el paciente.
- Trabajar siguiendo protocolos de la Institución, cumplir normas, políticas y procedimientos que garanticen la seguridad de los pacientes.
- Conocer los principios físicos fundamentales de la formación de imágenes en cada uno de los procedimientos que realice.
- Conocer en profundidad, respetar y hacer respetar las medidas de protección radiológica.
- Manejar con idoneidad el equipamiento y los materiales de trabajo de cada área en la que se desempeñe.
- Conocer las indicaciones de cada método de acuerdo con la mejor evidencia disponible para el estudio de cada patología.
- Colaborar con el técnico radiólogo y guiarlo en la aplicación de protocolos para distintas regiones anatómicas y patologías.
- Tener un trato humanizado, óptimo y adecuado para cada paciente.
- Haber desarrollado habilidades manuales para realizar los procedimientos diagnósticos e intervencionistas más habituales.
- Poder discernir sobre la calidad de los estudios.
- Interpretar adecuadamente el pedido médico.
- Obtener información relevante del interrogatorio del paciente y junto con los hallazgos del examen establecer un diagnóstico siguiendo un razonamiento adecuado.
- Detectar imágenes patológicas en cada tipo de estudios que realice.
- Reconocer y saber tratar reacciones adversas a medios de contraste radiológico, además de conocer y aplicar fundamentos de su prevención de acuerdo a normas del servicio.
- Conocer los conceptos básicos de los sistemas de archivo y transmisión de imágenes y aplicarlos apropiadamente en el servicio en que se desempeñen.
- Realizar búsqueda y lectura crítica de la información científica.
- Promover y realizar trabajos de investigación en el ámbito en el que se desempeñe.
- Desempeñarse adecuadamente en servicios con distintos niveles de complejidad, desarrollando la especialidad con idoneidad y conducta ética intachable

## 5. CRONOGRAMA DE ROTACIONES

Con la finalidad de ofrecer una visión de distintas realidades y una formación integral, el Residente realizará en forma obligatoria rotaciones en Servicios del Hospital Perrando, Hosp. Pediátrico Avelino Castelán y en establecimientos sanitarios de menor complejidad del interior de la Provincia dependientes del Ministerio de Salud Pública.

Durante el primer año realizará una rotación de 2 meses en el Servicio de Clínica Médica con el objetivo de adquirir conocimientos generales sobre el razonamiento clínico y abordaje del paciente que volcará luego en el desarrollo de su especialidad.

Por volumen de pacientes atendidos, capacidad técnica y recursos profesionales los residentes realizarán rotaciones en tercero y cuarto año en los servicios de Obstetricia y Ginecología, Neonatología y Pediatría de los Hospitales Perrando y Avelino Castelán donde desarrollarán las actividades asignadas por responsables de cada una de esas Áreas.

Opcionalmente en el último año podrán rotar por un Servicio de mayor complejidad del país o del extranjero.

Terminada cada rotación el Residente deberá presentar una evaluación del responsable del servicio o institución donde ésta fue realizada. También se solicitará la realización de un trabajo monográfico relacionado con la misma y el compromiso de transmitir experiencias y conocimientos adquiridos al resto de los residentes.

### PRIMER AÑO:

- Clínica Médica. Hospital Perrando 2 meses
- Servicio de Diagnóstico por Imágenes ICRR 9 meses

### SEGUNDO AÑO:

- Servicio de Diagnóstico por Imágenes ICRR 11 meses

### TERCER AÑO:

- Obstetricia y Ginecología H. Perrando 2 meses
- Neonatología. H. Perrando 2 meses
- Servicio de Diagnóstico por Imágenes ICRR 7 meses

### CUARTO AÑO:

- Servicio de Diagnóstico por Imágenes ICRR 5 meses
- Hospital Pediátrico 2 meses
- Rotación de menor complejidad 2 meses
- Rotación de mayor complejidad 2 meses

## 6. DISTRIBUCIÓN DE ROTACIONES POR AÑO DENTRO DEL ICRR

### PRIMER AÑO

- Radiología: **Duración:** 3 meses. **Competencias a adquirir:** Correcto manejo de la técnica radioscópica y radiográfica para estudios simples y contrastados. Reconocer la anatomía y diferenciar hallazgos normales de



patológicos. Introducción a la realización de pre informes. **Promedio mensual de estudios realizados en el Área:** 2300. **Número mínimo de estudios observados/realizados:** 500

- Ecografía: **Duración:** 3 meses. **Competencias a adquirir:** Obtención de datos mediante interrogatorio del paciente. Correcto manejo de los equipos para valorar estructuras anatómicas y sus variantes. Discernir entre hallazgos normales y patológicos. Introducción a la realización de pre informes. **Promedio mensual de estudios en el Área:** 3.000 **Número mínimo de estudios observados/realizados:** 500
- Tomografía computada: **Duración:** 3 meses: **Competencias a adquirir:** Correcto manejo de la realización de cada tomografía. Programar estudios simples y contrastados. Reconocer anatomía y diferenciar hallazgos normales y patológicos. Obtener datos de la H.C. Introducción a la realización de pre informes. **Promedio mensual de estudios en el Área:** 1.100. **Número mínimo de estudios observados/realizados:** 350

## SEGUNDO AÑO

- Radiología: **Duración:** 3 meses. **Competencias a adquirir:** Perfeccionar técnica radiográfica y radioscópica para estudios simples y contrastados. Aplicar conocimientos de la rotación previa con hincapié en los diagnósticos diferenciales de las patologías en estudio. Entrenamiento de residente inferior. Realización de pre informes. **Número Mínimo de estudios realizados:** 500
- Ecografía: **Duración:** 3 meses. **Competencias a adquirir:** Perfeccionar manejo de los equipos aplicando lo aprendido en la rotación previa, haciendo hincapié en los diagnósticos diferenciales de la patología en estudio. Adquirir conocimientos en estudios Doppler color y espectral. Entrenar al residente inferior. Realizar pre informes. **Número mínimo de estudios realizados:** 500
- Tomografía computada: **Duración:** 3 meses. **Competencias a adquirir:** Perfeccionar técnica de programación de estudios simples y contrastados. Aplicar lo aprendido en la rotación previa haciendo hincapié en los diagnósticos diferenciales de la patología en estudio. Entrenar al residente inferior. Realizar pre informes. **Número mínimo de estudios realizados:** 500
- RNM: **Duración:** 2 meses. **Competencias a adquirir:** Aprender el correcto manejo de los equipos de resonancia con las diferentes secuencias para su aplicación en la diferenciación tisular. Aplicar en la nueva modalidad lo aprendido sobre patologías en rotaciones anteriores. Realizar pre informes. **Promedio mensual de estudios en el Área:** 2.200. **Número mínimo de estudios observados/realizados:** 300

## TERCER AÑO

- Mamografía y Ecografía mamaria: **Duración:** 3 meses. **Competencias a adquirir:** Correcto manejo de la técnica mamográfica y ecográfica de la mama. Correlacionar ambos métodos conocer la anatomía y discernir entre hallazgos normales y patológicos. Interpretar imágenes de ABUS (Automatic Breast Ultrasound). Interrogar a los pacientes y corroborar datos de H.C. Observar y colaborar en procedimientos intervencionistas. **Número mínimo de estudios a realizar:** 500

- PET/CT: **Duración:** 2 meses. **Competencias a adquirir:** Conocimientos sobre la técnica de programación y requerimientos para los distintos estudios. Conocer anatomía normal e identificar hallazgos patológicos. Conocimiento sobre el manejo de radiofármacos. Interrogar al paciente y aportar datos a la H.C. Realización de pre informes. **Número mínimo de estudios realizados:** 150
- RNM: **Duración:** 2 meses. **Competencias a adquirir:** Perfeccionar el manejo de los equipos de Resonancia con sus diferentes secuencias. Realizar pre informes. Instruir al residente inferior. **Número mínimo de estudios a realizar:** 300

#### CUARTO AÑO

- Mamografía y ecografía mamaria. **Duración:** 2 meses. **Competencias a adquirir:** Perfeccionar manejo de la técnica de ambos procedimientos. Diferenciar hallazgos normales de patológicos. Comparar hallazgos con estudios previos. Perfeccionar interpretación de imágenes con equipos automáticos. Instruir al residente menor. Realizar pre informes. Colaborar en procedimientos intervencionistas. **Número mínimo de procedimientos a realizar:** 350
- Tomografía computada. **Duración:** 2 meses. **Competencias a adquirir:** Fundamentos técnicos y requisitos de distintos estudios en TC multislice. Realizar reconstrucciones y procedimientos específicos bajo supervisión. Realización de pre informes. **Número Mínimo de estudios a realizar:** 350
- Intervencionismo con guía de TAC y ecografía. **Duración:** 1 mes. **Competencias a adquirir:** Conocimiento del instrumental utilizado en cada procedimiento. Técnicas de asepsia y antisepsia Realización de procedimientos bajo supervisión. **Número mínimo de procedimientos a realizar:** 50

La distribución de las rotaciones es tentativa y podrán ser modificadas por el Jefe de Residentes por razones docentes o necesidades de los servicios, similares criterios se tendrán en cuenta para establecer la duración de las mismas.

## 7. PROGRAMA FORMATIVO POR AÑO DE RESIDENCIA

### CONTENIDOS POR AÑO

#### 1º AÑO:

#### CONTENIDOS ESPECÍFICOS

**BLOQUE 1:** Clínica Médica: Anamnesis. Examen físico. Principales síndromes clínicos. Manejo de las urgencias en el contexto de la internación.

**BLOQUE 2:** Fundamentos físicos de Diagnóstico por imágenes: Fundamentos de laradiología, principios físicos, propiedades de los rayos X, principales indicaciones y utilidad. Física del ultrasonido propiedades del ultrasonido, principales indicaciones y utilidad. TAC: fundamentos, principios físicos, indicaciones y utilidad.

**BLOQUE 3:** TORAX, aspectos técnicos de la Rx de tórax, Anatomía radiológica normal. Mediastino normal, división del mediastino, mediastino patológico. Patología vascular y tumoral. Hemitorax opaco (atelectasia, derrame pleural, consolidación). Pulmón hiperclaro (enfisema, neumotórax entre otras). Patología hiliar, edema pulmonar, HTA, Insuficiencia cardiaca.

**BLOQUE 4:** MIEMBRO SUPERIOR E INFERIOR. Radiografía de hombro y codo: anatomía radiológica. Fractura. Luxación. Antebrazo distal y muñeca: anatomía radiológica. Fracturas del radio distal. Fracturas del escafoides. Cintura pélvica y fémur proximal: anatomía radiológica. Lesiones del fémur proximal. Luxación de cadera. Lesiones de pelvis y acetábulo. Fracturas pélvicas clasificación. Rodilla y tobillo: anatomía radiológica. Fracturas de rodilla y tobillo. Enfermedad de OsgoodSchlatter. Fractura de Lisfranc. Artritis. Artrosis. Tumores óseos benignos y malignos.

**BLOQUE 5:** COLUMNA CERVICAL Y TÓRACOLUMBAR: anatomía radiológica. Lesiones de columna cervical. Luxaciones. Fractura de C1 y C2. Fracturas del tercio medio y distal. Bloque facetario. Fracturas de columna lumbar. Espón dilolisis y espondilolistesis. Escoliosis. Artrosis. Espinograma

**BLOQUE 6:** ABDOMEN. Hígado: anatomía, segmentación. Vesícula biliar y vías biliares normales. Bazo y páncreas: anatomía normal. Riñón y aparato génitourinario: anatomía normal, técnica radiológica. Radiografía de abdomen en contexto de urgencia: principales hallazgos. TAC y ecografía en emergencias abdominales.

## 2º AÑO

### CONTENIDOS TRANSVERSALES

**BLOQUE 1:** EL PROFESIONAL COMO SUJETO ACTIVO EN EL SISTEMA DE SALUD Análisis de situación de salud. Dimensión social: Complejidad y estructura preexistente. Dimensión política: Perspectivas nacional, jurisdiccional y local en el abordaje de los problemas de salud de la población. Determinantes y condicionantes de salud en el proceso salud-enfermedad-atención-cuidado.

Epidemiología. La distribución del poder en las intervenciones en salud. Dimensión epistemológica: concepciones y paradigmas relacionados a la salud. El sistema de salud. Lógicas institucionales y organizacionales del sistema. Su dinamismo. La Atención Primaria de la Salud como Estrategia de Salud. El enfoque de calidad en la atención. El rol del profesional como agente en la transformación y aplicación de las políticas sanitarias. El profesional como gestor: el ciclo de la gestión. Recursos, tiempo y oportunidad en la atención de calidad. Utilización de manuales de procedimientos, protocolos y guías. Responsabilidad institucional en el ejercicio de la profesión. El profesional integrado al equipo para un mejor abordaje desde una perspectiva poblacional y sanitaria. El rol del equipo de salud en la construcción de la equidad y del acceso universal a la atención. La responsabilidad y la acción profesional en la generación y participación en redes de servicios, redes de atención y de cuidado. Encuadre de la práctica profesional en el marco de derechos y de la bioética. Responsabilidad pública del ejercicio de la profesión.

Convenciones internacionales y nacionales. Marco normativo vigente, nacional y jurisdiccional relacionado con la salud. Actores y Organismos Nacionales e Internacionales.

### CONTENIDOS ESPECÍFICOS

**BLOQUE 2:** FUNDAMENTOS FÍSICOS DEL DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES. Fundamentos de la Resonancia magnética principios físicos, indicaciones y utilidad.

**BLOQUE 7:** CRANEO Y CUELLO: encéfalo, meninges, vasos. **Anatomía tomográfica normal.** Trastornos cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos. Malformaciones arteriovenosas. Hidrocefalia. Atrofia. Traumatismo craneal. Hematoma epidural, subdural. Hemorragia subaracnoidea. Enfermedades inflamatorias, infecciosas, abscesos, cerebritis, etc. Neoplasias. Tumores extra e intraaxiales. **CRÁNEO Y CUELLO:** encéfalo, vasos y meninges. **Anatomía normal por resonancia.** Trastornos cerebrovasculares isquémicos. Accidente cerebrovascular hemorrágico. Malformaciones arteriovenosas. Hidrocefalia. Atrofia. Traumatismo craneal. Hematoma epidural, subdural, hemorragia subaracnoidea. Enfermedades inflamatorias e infecciosas, absceso, cerebritis entre otras. Neoplasias del cerebro en adultos. Tumores axiales y extraaxiales. Enfermedades de la sustancia blanca (enfermedades desmielinizantes). Trastornos congénitos del encéfalo (lesiones

supratentoriales, infratentoriales. Anomalías de la migración neuronal, anomalías craneales y de la médula espinal (meningocele, mielocelo, mielomeningocele, espina bífida).

**BLOQUE 8:** ABDOMEN: Anatomía tomográfica normal. Hígado: segmentación. Enfermedad hepática difusa. Masas focales. Bazo. Páncreas: procesos inflamatorios; patología tumoral. Peritoneo y mesenterio. Retroperitoneo. Riñón y glándulas suprarrenales. Patología tumoral renal. Procesos inflamatorios del riñón y sistema urinario. Patología obstructiva.

**BLOQUE 9:** IMAGENOLOGÍA MAMARIA: anatomía radiológica y ecográfica. Reconocimiento de cambios fisiológicos normales desde el abordaje imagenológico. Evaluación de la telorrea. La mama masculina. Implantes mamarios. Asimetrías y distorsiones de la arquitectura. Nódulos mamarios. BIRADS. Nódulos múltiples. Microcalcificaciones. La mama post operatoria. Tomosíntesis. Resonancia mamaria. ABUS

### 3° Año

#### CONTENIDOS TRANSVERSALES

##### **BLOQUE 2:** LOS SUJETOS DE DERECHO EN EL SISTEMA DE SALUD.

Sujetos de derecho: pacientes, familias y profesionales. Organización y participación de los actores en salud. Herramientas en participación comunitaria. Análisis, priorización y toma de decisiones. Marco normativo vigente nacional y jurisdiccional sobre: ejercicio profesional, derechos del paciente y del trabajo. El paciente y su familia como sujetos de derecho y con autonomía para la toma de decisiones en los procesos de atención-cuidado. Comunicación: comunicación institucional y con los pacientes como constitutiva de buenas prácticas en la salud. La comunicación como vínculo para las actividades de prevención, tratamiento de enfermedades y promoción de salud. Comunicación de noticias difíciles. El trabajo con otros en sus múltiples dimensiones: interdisciplinariedad, interculturalidad, diversidad de miradas y prácticas. La complementariedad de saberes para la mejora de la atención y la resolución de conflictos. Aplicación y control de las normas de bioseguridad en el ejercicio cotidiano. Condiciones y medio ambiente de trabajo. Dimensiones del cuidado del ambiente de trabajo. Dimensiones del cuidado del ambiente para la salud del paciente, del profesional y del equipo. El profesional en el mercado de trabajo. Responsabilidades civiles y penales del ejercicio profesional.

#### CONTENIDOS ESPECÍFICOS

**BLOQUE 10:** ECOGRAFIA NEONATAL Y PEDIÁTRICA: Ecografía cerebral: indicaciones y anatomía normal. Variantes normales. Malformaciones congénitas. Hemorragia intracraneal. Encefalopatía hipóxico-isquémica. Hidrocefalia. Procesos infecciosos. Quistes y tumores. Abdomen: anatomía normal. Procesos inflamatorios e infecciosos del hígado. Tumores hepáticos benignos y malignos más frecuentes. Fibrosis hepática congénita. Glándula suprarrenal: anatomía ecográfica y variantes normales, anomalías congénitas, alteraciones metabólicas; tumores de las glándulas suprarrenales, quistes. Trastornos del desarrollo sexual. Riñón y vías urinarias: anatomía ecográfica y variantes normales; anomalías congénitas, hidronefrosis, procesos infecciosos agudos y crónicos; enfermedad quística renal congénita y no congénita, quistes simples. Tumores renales en pediatría. Vejiga y uretra: anatomía normal, anomalías congénitas. Válvulas de uretra posterior.

**BLOQUE 11:** ECOGRAFIA DE TIROIDES Y GLÁNDULAS SALIVALES: Anatomía e indicaciones. Patología difusa. Patología nodular. Patología tumoral. Procedimientos intervencionistas. Paratiroides: anatomía ecográfica, patología endocrina y correlación ecográfica (hiper e hipoparatiroidismo). Glándulas salivales: anatomía. Patología de las glándulas salivales:

hipertrofia simple (sialosis, sialoadenosis); patología inflamatoria aguda y crónica; calcificaciones, sialolitiasis; quistes y pseudoquistes; tumores benignos y malignos. Otras masas del cuello, quiste del conducto tiroglosos, quistes branquiales, quistes epidermoides, dermoides y teratomas. Anomalías musculares del cuello: fibromatosis colli, hipertrofia del masetero, etc.

**BLOQUE 12: ECOGRAFÍA GINECOLÓGICA:** abordaje abdominal y transvaginal. Indicaciones, técnica. Características ecográficas del útero normal. Ademiosis. Malformaciones uterinas congénitas. Tumores benignos más comunes. Patología endometrial. Malformaciones arteriovenosas. Evaluación por ultrasonido de los anexos: anatomía normal; masas anexiales benignas más comunes en mujeres en edad reproductiva (quiste simple, quiste hemorrágico, endometrioma, quiste dermoide, leiomioma pedunculado, hidrosálpinx, absceso tubo ovárico, quiste peritoneal de inclusión). Ovario poliquístico. Torsión anexial. Clasificación IOTA.

**BLOQUE 7: TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES:** Principios físicos de la formación de imágenes por TC y medicina nuclear. Anatomía

#### 4° Año

##### CONTENIDOS TRANSVERSALES

**BLOQUE 3: EL PROFESIONAL COMO PARTICIPANTE ACTIVO EN LA EDUCACIÓN PERMANENTE Y LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO:** El trabajo como fuente de aprendizaje y conocimiento: Educación permanente en Servicio. La institución sanitaria y los equipos de salud en la construcción de procesos de educación permanente en salud. La investigación como fuente de aprendizaje y conocimiento. Lógicas de investigación científica y sistematización de prácticas. Investigación clínica e investigación básica. Diferentes enfoques (Medicina basada en la evidencia. Investigación en sistemas y servicios de salud. Investigación sanitaria colectiva, etc). El profesional como parte responsable en la construcción de información epidemiológica y de gestión en procesos de salud-enfermedad-atención. Sistemas y registros de información sanitaria y epidemiológica. Búsqueda y análisis de información científico-tecnológica. Redes y centros de información y documentación. Lectura comprensiva de artículos especializados en idioma extranjero. Utilización del servicio de buscadores y traductores virtuales. Organización de comunicaciones científicas y presentación de datos y experiencias.

##### CONTENIDOS ESPECÍFICOS

**BLOQUE2: FUNDAMENTOS FÍSICOS DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES:** Fundamentos de la Resonancia Nuclear Magnética, principios físicos, principales indicaciones y utilidad

**BLOQUE 10: ECOGRAFÍA Y TOMOGRAFÍA PEDIÁTRICA: Ecografía y tomografía cerebral:** indicaciones, anatomía y variantes normales. Malformaciones congénitas. Encefalopatía hipóxico-isquémica. Hidrocefalia. Procesos infecciosos. Quistes y tumores. **Ecografía y tomografía de abdomen:** anatomía normal. Procesos inflamatorios e infecciosos del hígado. Tumores hepáticos benignos y malignos más frecuentes. Glándulas suprarrenales: anatomía y variantes normales. Anomalías congénitas. Tumores suprarrenales. Quistes. Trastornos del desarrollo sexual. Riñón y vías urinarias: anatomía, variantes normales. Anomalías congénitas. Hidronefrosis. Procesos infecciosos agudos y crónicos. Enfermedad quística renal. Quistes simples. Tumores renales en pediatría. Vejiga y uretra: anatomía normal. Anomalías congénitas.

**BLOQUE 13: ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA:** ultrasonido durante el primer trimestre. Screening 11-13,6. Cromosomopatías del primer trimestre. Ultrasonido durante el segundo trimestre. Detección precoz de anomalías fetales del primer y segundo trimestre.

Ultrasonido durante el tercer trimestre. Biometría fetal ecográfica. Síndromes fetales. Defectos del cierre de la pared abdominal. Hidrops fetal. Evaluación del sistema nefro urológico y digestivo fetal normal y sus principales alteraciones. Desviaciones del crecimiento. Evaluación de gestación múltiple. Ecografía de la placenta y cordón. Anomalías placentarias. Evaluación del líquido amniótico. Embarazo ectópico. Evaluación del corazón fetal en el contexto de la ecografía obstétrica. Evaluación del cuello uterino durante la gestación.

**BLOQUE 7:** TC MULTISLICE: Fundamentos técnicos y requerimientos de los distintos estudios realizados. Angio TC. Endoscopías virtuales. Volumetrías. Reconstrucciones multiplanares.

**BLOQUE 14:** INTERVENCIONISMO CON GUÍA ECOGRÁFICA Y TAC: Indicaciones y modalidades de aplicación para cada patología.

**BLOQUE 9:** INTERVENCIONISMO MAMARIO CON GUÍA ECOGRÁFICA O MAMOGRÁFICA: Biopsias. Marcación radioquirúrgica.

## **8. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y ÁMBITOS DE FORMACIÓN POR AÑO DE RESIDENCIA**

### **PRIMER AÑO**

#### Objetivos generales

- Efectuar exámenes radiológicos simples, ecografías y tomografías computadas
- Realizar estudios contrastados
- Colaboración con los demás residentes siguiendo instrucciones del residente superior.
- Iniciar su formación en los fundamentos de los métodos de imágenes (ecografía, RMN, TAC, PET, etc.)
- Reconocer la anatomía normal y la patología prevalente con estos métodos.
- Consignar los motivos del examen, los antecedentes del paciente y los resultados de estudios previos.
- Colaborar con los técnicos en la preparación de los medios de contraste oral y endovenoso y supervisar su administración.
- Controlar el orden y disponibilidad de los materiales de trabajo (sondas, catéteres, agujas, instrumental) con los técnicos del sector.
- Revisar periódicamente y el contenido de las cajas de emergencia y solicitar la reposición de elementos utilizados.
- Participar y ayudar en las sesiones de informes.
- Respetar y hacer respetar medidas de radioprotección y seguridad del paciente.
- Actuar ante reacciones adversas.

#### Ámbitos de Formación

##### Servicio de Radiología

#### Objetivos:

- Asistencia a clases teóricas
- Realizar las diferentes posiciones radiológicas de todo el esqueleto y sus variantes más
- Efectuar posiciones de cabeza ósea en mesa y radioscopia
- Tomar radiografías de pacientes con fracturas inmovilizados.

- Hacer exámenes contrastados.
- Realizar tomografías lineales.
- Conocer y aplicar protocolos del servicio
- Respetar criterios de radioprotección y seguridad del paciente.

## Contenidos:

### Tórax:

- Rx de tórax frente, perfil y descentrada de vértice.
- Rx en decúbito lateral con rayo horizontal.
- Rx tórax perfil con relleno esofágico.
- Rx en inspiración y espiración forzada.

### Musculoesquelética y cabeza ósea:

- Rx en diferentes posiciones radiográficas de todo el esqueleto y sus variantes más comunes.
- Estudios de columna.
- Posiciones de cabeza ósea en mesa (MNP, FNP, cráneo frente y perfil, Schuller, etc.)
- Pacientes con yesos y férulas (rayo horizontal y parrilla antidifusora)

### Pediatría:

- Rx tórax en inspiración profunda.
- Panorámica de columna en sus diferentes posiciones
- Rx de cavum sin y con contraste.
- Escanogramas para medición de longitud de miembros.
- Rx de pies con apoyo y otras posiciones.
- Rx de caderas en sus diferentes posiciones (rótulas al cenit, Von Rosen).
- Exámenes digestivos.}
- Criterios de radioprotección.

### Estudios contrastados con radioscopia convencional y digital

- Características y uso de equipos.
- Estudios digestivos, genitourinarios, colangiografías, neurorradiológicos.
- Contrastes baritados y iodados.
- Vías de acceso venoso.
- Control y manejo de materiales de trabajo (sondas, catéteres, instrumental).

### Estudios urológicos:

- Sistemática de examen en los urogramas excretores (cantidad de placas, tiempos, posiciones, etc). Técnicas especiales: compresión, decúbito ventral, de pie, etc.
- Nefrotomogramas.
- Ureterocistografías.
- Manejo de situaciones especiales: nefrostomías, sonda vesical, ureterostomias, derivaciones. IRC.

### Tomografías lineales:

- Tomografía líneal de tórax (mediastino, campos pulmonares, perfil, oblicuas, tráquea, etc)
- Tomografía renal sin contraste EV
- Tomografía de huesos largos, pelvis, esternón, columna FyP.

## Estrategia:

- Clases teóricas
- Realización de estudios radiológicos simples y contrastados asistido por residente superior o médico de planta.
- Lectura de libros y artículos de la especialidad.
- Análisis de casos de la práctica diaria. Ateneos del servicio.
- Participación en trabajos de investigación.

## **Ecografía**

### **Objetivos**

- Obtener los conocimientos de ecografía convencional y Doppler
- Efectuar estudios ecográficos bajo supervisión de residente superior o médico especialista con niveles de responsabilidad creciente.
- Conocer y aplicar los protocolos del servicio.

### **Contenidos**

Exámenes ecográficos de:

- Abdomen
- Tocoginecológicos
- Cuello
- Mediastino y pleura
- Partes blandas
- SNC en neonatos y lactantes

### **Estrategias**

- Aplicación de los fundamentos y técnicas ecográficas
- Realización de estudios
- Lectura de libros y artículos de la especialidad
- Análisis de casos de la práctica diaria
- Seguimiento de pacientes
- Confección de informes

## **Servicio de Tomografía Computada.**

### **Objetivos:**

- Adquirir conocimientos sobre los principios de formación de imágenes en TC.
- Conocer la anatomía por TC
- Participar en la realización de exámenes bajo supervisión de residente mayor o médico de planta
- Conocer y aplicar protocolos del servicio.

### **Contenidos**

- Condiciones del examen para cada región en particular (espesor de corte, posición del paciente, uso de contraste).
- Principios físicos de la formación de imágenes
- Indicaciones
- Correlación con otros métodos diagnósticos.
- TC multislice y helicoidal: aplicaciones.



- Anatomía corporal por TC
- Diagnóstico de patologías prevalentes.
- Tiempos de registro con contraste EV administrado por bomba.

## Estrategias

- Clases teóricas
- Realización de estudios supervisado por residente superior o médico de planta
- Lectura de libros y artículos de la especialidad.
- Análisis de casos de la práctica diaria.
- Ateneos.
- Colaboración con la realización de trabajos de investigación del servicio.

## SEGUNDO AÑO

### Objetivos generales

- Supervisar y colaborar con la formación del residente inferior.
- Dirigir y efectuar estudios radiológicos simples y contrastados.
- Realizar estudios ecográficos con supervisión
- Dirigir y realizar tomografías computadas.
- Continuar formación en otros métodos de imágenes (ecografía, RNM, PET)
- Seguir directivas del residente superior.
- Supervisar preparación de contrastes iodados y baritados.
- Realizar preinformes con los hallazgos de cada caso.
- Reconocer patologías prevalentes con cada uno de los métodos de diagnóstico.
- Realizar diagnósticos diferenciales.
- Participar en los informes definitivos.
- Aplicar medidas de bioseguridad.
- Aplicar protocolos del servicio.

### Ámbito de formación.

### Servicio de radiología

#### Objetivos:

- Asumir la responsabilidad del área de trabajo.
- Instruir y supervisar al residente menor en el conocimiento sobre farmacología de los medios de contraste, dosificación y manejo de reacciones adversas.
- Realizar estudios contrastados.
- Aplicar y supervisar cumplimiento de protocolos del servicio.

#### Contenidos

- Estudios contrastados con equipos de radioscopia convencional y digital.
- Estudios digestivos, genitorurinarios, colangiograficos y neurorradiologicos.
- Uso de contrastes iodados y baritados.
- Accesos vasculares
- Control de materiales de trabajo.

#### Estudios urológicos:

- Aplicación de sistemática en urogramas excretores y aplicación de técnicas especiales.
- Nefrotomogramas
- Manejo de situaciones especiales (sondas, nefrostomias, derivaciones, IRC, etc.)
- Ureterocistografías.

### Tomografías lineales:

- Tomografía lineal de tórax.
- Tomografía renal sin contraste EV.
- Tomografía de huesos largos, pelvis, esternón y columna FyP.

### Estrategias:

- Realización de estudios radiológicos simples y contrastado
- Realizar preinformes de los estudios
- Lectura de libros y artículos de la especialidad.
- Análisis de casos de la práctica diaria
- Clases teóricas, ateneos, participación en trabajos de investigación.

## Ecografía convencional

### Objetivos

- Efectuar estudios ecográficos e informarlos
- Instruir al residente inferior en los principios de ecografía convencional
- Conocer y aplicar los protocolos del servicio
- Participar en el control de los puestos de trabajo y la guardia.

### Contenidos.

Exámenes ecográficos de:

- Abdomen (hígado, páncreas, bazo, etc.)
- Tocoginecológicos.
- Testicular.
- Mama.
- Cuello.
- Mediastino y pleura.
- Partes blandas
- SNC en lactantes y neonatos.

### Estrategias

- Aplicación de los fundamentos y técnicas ecográficas.
- Realización de estudios ecográficos.
- Lectura de libros y artículos de la especialidad.
- Análisis de casos de la práctica diaria.
- Seguimiento de pacientes.
- Informar exámenes.
- Participar en ateneos, clases teóricas y trabajos de investigación.

## Ecografía Doppler

## Objetivos

- Conocer los fundamentos técnicos de la ecografía Doppler
- Comprender la anatomía vascular por ecografía Doppler
- Realizar estudios Doppler junto a los médicos del servicio con niveles de responsabilidad creciente.
- Instruir a residentes inferiores en los principios de la ecografía Doppler
- Conocer y aplicar los protocolos de exámenes del servicio.

## Contenidos

Exámenes con técnica Doppler de:

- Miembro superior
- Miembro inferior
- Cuello
- Abdomen

## Estrategias

- Aplicación de los fundamentos y técnicas en ecografía Doppler
- Realización de estudios en pacientes
- Lectura de libros y artículos de la especialidad
- Análisis de casos de la práctica diaria.
- Seguimiento de pacientes
- Informar exámenes
- Participar en ateneos, clases especiales y trabajos científicos

## Tomografía computada

### Objetivos:

- Participación activa en la realización de exámenes.
- Efectuar estudios con supervisión de residente superior o medico de planta.
- Conocer y aplicar protocolos del servicio.
- Identificar patologías más frecuentes
- Realizar diagnósticos diferenciales.

### Contenidos:

- Conocer los principios de la formación de imágenes y la anatomía corporal por TC
- Conocer las condiciones para el estudio de cada región y patología.
- Conocer las aplicaciones, técnicas y diferencias de la TC multislice y helicoidal.
- Diagnóstico de las patologías más frecuentes.
- Tiempos de los registros con inyección automática de contraste EV

### Estrategias:

- Instrucción y supervisión por residentes superiores médicos de staff y equipo técnico.
- Realización de estudios.
- Lectura de libros y artículos de la especialidad
- Análisis de casos de la práctica diaria
- Ateneos, clases teóricas, participación en trabajos de investigación.

## **Resonancia Magnética.**

### **Objetivos**

- Obtener conocimientos sobre los principios de formación de imágenes en RM.
- Obtener conocimientos de la anatomía por RM.
- Colaborar con la realización de exámenes.
- Efectuar estudios con la supervisión de residente superior, médico de staff o personal técnico.
- Conocer y aplicar los protocolos del servicio.
- Obtener conocimiento sobre indicaciones y patologías prevalentes estudiadas por RM.
- Formular diagnósticos diferenciales
- Registrar motivos del estudio, antecedentes y resultados de exámenes previos para el informe final.
- Colaborar con los técnicos en la preparación del contraste y supervisar su administración.

### **Contenidos**

- Condiciones del examen para cada región en particular
- Principios físicos sobre la formación de imágenes.
- Indicaciones
- Correlación con otros métodos de estudio.
- Anatomía corporal por RM.
- Secuencias y sus indicaciones.

### **Estrategias**

- Instrucción y supervisión por residentes superiores, médicos de staff y técnicos.
- Realización de estudios
- Libros y artículos de la especialidad
- Análisis de casos de la práctica diaria
- Ateneos. Clases teóricas. Participación en trabajos de investigación.

## **TERCER AÑO**

### **Objetivos generales**

- Instruir a los residentes inferiores y supervisarlos.
- Realizar exámenes ecográficos con niveles de responsabilidad creciente
- Realizar estudios mamográficos y preinformes
- Dirigir y realizar exámenes de Resonancia Magnética
- Perfeccionar formación en otros métodos.
- Colaborar con la instrucción de residentes menores
- Establecer los diagnósticos diferenciales
- Realizar exámenes y sus respectivos informes y preinformes.
- Colaborar con la actualización del archivo digital de informes.
- Coordinar los ateneos del servicio bajo supervisión del residente mayor y médicos de planta.
- Aplicar conceptos de política de calidad de la Institución.

## **Ámbitos de Formación.**

## **Mamografía**

### **Objetivos**

- Obtener los conocimientos de los principios que rigen la formación de las imágenes mamográficas.
- Ayudar en la realización de los estudios
- Realizar estudios
- Conocer y aplicar los protocolos de exámenes del servicio
- Consignar en planilla los antecedentes clínicos, motivos y hallazgos de cada examen
- Formular diagnósticos diferenciales

### **Contenidos**

#### Exámenes mamográficos

- Unilateral
- Bilateral
- Con prolongación axilar
- Estudio de prótesis mamaria

### **Estrategias**

- Aplicación de los fundamentos y técnicas mamográficas
- Realización de estudios en pacientes
- Lectura de libros y artículos de la especialidad.
- Investigación bibliográfica
- Análisis de caso de la práctica diaria
- Seguimiento de pacientes
- Pre informar exámenes y participar del informe

## **Resonancia Magnética**

### **Objetivos:**

- Dirigir y supervisar estudios convencionales por RM.
- Colaborar en la realización de exámenes especiales (uro, colangio resonancia) y funcionales (espectroscopias, estudios de perfusión)
- Conocer y aplicar protocolos de exámenes del servicio
- Supervisar la selección de imágenes para el informe y archivo digital.
- Evaluar y consignar antecedentes clínicos, motivo del examen y estudios previos del paciente.
- Consignar hallazgos del examen (preinforme)
- Formular diagnósticos diferenciales.
- Colaborar con los técnicos y supervisar la preparación administración del contraste.

### **Contenidos**

- Condiciones del examen para cada región en particular (posición del paciente, uso de bobinas, dosis de contraste)
- Principios que rigen la formación de imágenes.
- Indicaciones de RM y su relación con otros métodos
- Anatomía corporal por RM

- Secuencias y sus indicaciones.

## Estrategias

- Adquisición de los fundamentos de residentes superiores y médicos de planta
- Realización de estudios
- Lectura de libros y artículos de la especialidad
- Análisis de casos de la práctica diaria.
- Seguimiento de pacientes
- Preinformar exámenes
- Colaborar en el informe definitivo
- Coordinar los ateneos, participar en clases especiales y trabajos de investigación.

## Tomografía por emisión de positrones

### Objetivos

- Obtener conocimientos de los principios que rigen la formación de imágenes mediante TC y medicina nuclear.
- Obtener conocimientos de la anatomía corporal por ambos métodos
- Conocer características (farmacocinética, farmacodinamia) de los radiofármacos utilizados
- Colaborar con la realización de imágenes.
- Realizar estudios bajo supervisión de especialista.
- Obtener conocimiento de las principales patologías estudiadas por este método
- Conocer y aplicar protocolos del servicio.
- Reconocer hallazgos fisiológicos y patológicos
- Consignar hallazgos, así como antecedentes clínicos y resultados de estudios previos
- Supervisar la administración del contraste yodado EV
- Conocer y aplicar medidas de radioprotección.

### Contenidos

- Condiciones del examen para cada región en particular
- Principios que rigen la formación de imágenes
- Indicaciones y su correlación con otros métodos
- Análisis morfológico y metabólico
- Fusión de imágenes.

### Estrategias

- Adquisición de los fundamentos de residentes superiores, especialistas o encargados del área.
- Realización de estudios
- Análisis de casos de la práctica diaria.
- Seguimiento de pacientes.
- Realización de preinformes y participación en el informe definitivo.
- Asistencia a clases, ateneos y colaboración en la confección de trabajos de investigación.

## CUARTO AÑO

### Objetivos generales

- Instruir a residentes inferiores y supervisarlos.
- Tener dominio de los distintos exámenes de diagnóstico por imágenes.
- Saber reconocer las principales patologías por los distintos métodos.
- Formular diagnósticos diferenciales.
- Realizar e informar exámenes de los distintos métodos.
- Participar en prácticas intervencionistas.
- Ayudar a los residentes inferiores en la resolución de los problemas diagnósticos.
- Supervisar y coordinar la actividad de los residentes en las guardias.
- Ayudar en tareas docentes.
- Ayudar en la confección y actualización del archivo digital de imágenes.
- Aplicar conceptos de la política de calidad del servicio.

## Ámbitos de formación.

### **Mamografía y Ecografía mamaria**

#### Objetivos.

- Perfeccionar conocimientos sobre ambos métodos
- Correlacionar hallazgos e interpretarlos adecuadamente
- Diferenciar hallazgos normales de patológicos
- Realizar diagnósticos diferenciales

#### Contenidos

#### Estrategias

### **Tomografía computada multislice**

#### Objetivos

- Conocer los fundamentos técnicos y requisitos de los distintos exámenes que se realizan en TC multislice
- Aprender el manejo de la estación de trabajo y realizar reconstrucciones de estudios vasculares, endoscopias virtuales, etc. bajo la tutoría de un médico del sector
- Supervisar a los residentes inferiores en la realización de los exámenes especiales y preinformes
- Supervisar los estudios de pacientes incluidos en protocolos

#### Contenidos

- Condiciones del examen para cada región en particular
- Angio TC multislice
- Endoscopias virtuales
- Volumetrías: hepática, esplénica, pulmonar, etc
- Reconstrucciones multiplanares , volumétricas y en MIP de SNC, cuerpo y sistema musculoesquelético
- Otros reprocesos específicos

#### Estrategias

- Adquisición de los fundamentos y las técnicas de los médicos del área
- Realizar reconstrucciones y reprocesamientos de imágenes en la estación de trabajo
- Lectura de libros y artículos de la especialidad
- Análisis de casos de la práctica diaria.
- Seguimiento de pacientes





## 10. ACTIVIDADES FORMATIVAS NO ASISTENCIALES

### Programadas:

- Informes
- Ateneos
- Clases
- Carrera de médico especialista
- Trabajos de Investigación.
- Monografías /Tesis final

**Informes:** Se realizan durante todo el año comenzando la actividad a las 8 hs. en todas las áreas del servicio. Están a cargo de los médicos responsables de cada área, médicos de planta, contratados o jefe de residentes. Consisten en la descripción de los hallazgos de los exámenes. El residente adquiere conocimientos e intercambia información con los médicos que informan.

**Ateneos:** Son actividades en las que se presentan casos problema, los cuales se analizan en conjunto, se plantean diagnósticos probables y eventualmente se sigue la evolución de los pacientes. Se invitan médicos de otras especialidades que aportan su conocimiento y experiencia. Los residentes de tercer año son responsables de su organización con supervisión del residente de cuarto año y médicos de staff. Los residentes de años inferiores deben colaborar con su realización.

**Clases especiales:** Se dictan durante todo el año. Se desarrollan temas de la especialidad seleccionados por el jefe de residentes quien también designa al médico residente responsable de la clase. Pueden también ser dictadas por médicos del staff o invitados especiales de otras especialidades

**Carrera de médico especialista:** Se desarrolla en forma simultánea encuadrada en el programa del Curso de Especialistas en Diagnóstico por Imágenes de la SAR (se adjuntan programa y reglamento).

**Trabajos de Investigación:** Se brindará formación en metodología desde el primer año y se impulsará la realización de trabajos de investigación individuales o colectivos siendo obligatorio en tercero y cuarto año la presentación de por lo menos 2 trabajos en revistas o congresos locales, regionales, nacionales o internacionales

**Monografías y Tesis final:** Al final de cada año el residente presentará un trabajo monográfico original con un tema a su elección que puede ser de revisión, actualización o investigación. Los residentes de cuarto año deberán presentar como tesis final un trabajo de investigación original.

## 11. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Al finalizar cada rotación el residente deberá conocer los fundamentos físicos y técnicos de cada método además de reconocer la anatomía normal y los procesos patológicos más frecuentes.

El Jefe de Residentes junto con los responsables del programa y médicos de cada servicio realizarán evaluaciones periódicas teóricas y prácticas que abarcarán diferentes dimensiones de las competencias que el residente irá construyendo durante su formación incluyendo contenidos conceptuales, pericia en la obtención de datos, realización de procedimientos y razonamiento clínico. También se evaluará la relación del residente con sus pares, colegas, personal de la institución y pacientes.

La evaluación de contenidos conceptuales se realizará mediante examen escrito a desarrollar o respuestas de elección múltiple; **su aprobación requerirá un 70% de respuestas correctas.**

La pericia en la realización de procedimiento será evaluada mediante una lista de verificación o cotejo con sus respectivos indicadores, previamente construida y publicada. Rúbricas previamente construidas y publicadas se utilizarán como herramientas para evaluar el criterio clínico; éstas se confeccionarán con una complejidad acorde al año de residencia y experiencia obtenida a través de procedimientos realizados, ateneos, revisión bibliográfica, de historias clínicas, etc. Su calificación evaluada por especialistas será: <70 %: INSATISFACTORIO. 70 a 85 %: SATISFACTORIO. > de 85 %: MUY BUENO.

Las competencias interpersonales se valorarán mediante una evaluación 360 realizada trimestralmente

Las evaluaciones del nivel de conocimiento adquirido al final de cada rotación dentro del ICRR serán obligatorias y sus resultados volcados en planillas confeccionadas con esta finalidad.

Al final de cada año se realizará una evaluación general integradora oral mediante un ateneo el que el residente deberá seleccionar y presentar un caso clínico representativo de lo trabajado durante el ciclo lectivo y de complejidad acorde al año de Residencia. Se evaluará mediante una lista de cotejo o rúbrica previamente elaborada por los responsables del programa cuya aprobación requerirá el cumplimiento del 70% o más de los puntos establecidos.

La suma de las evaluaciones realizadas y a la verificación del cumplimiento de los objetivos por año definirá la promoción al año siguiente o la necesidad de repetir instancias formativas.

Los resultados de las evaluaciones serán puestos en conocimiento de los residentes quienes firmarán notificación de los mismos, ofreciéndose en todo momento, en casos que lo requieran, reuniones de intercambio y orientación al profesional en formación.

## **12.OBLIGACIONES GENERALES DE LOS RESIDENTES**

- Conocer y cumplir lo establecido en este programa.
- Conocer y cumplir con la reglamentación interna del ICRR, el reglamento general de la Residencias Médicas así como disposiciones vigentes y futuras emanadas de la autoridad correspondiente.
- Leer y firmar el presente programa aceptando cumplir disposiciones y objetivos.

### **HORARIO DE RESIDENCIA**

De lunes a viernes de 8 a 17 hs.

Guardias: de 17 a 8 hs. De lunes a viernes y de 24 hs los sábados, domingos y feriados; con un mínimo de una guardia semanal.

El esquema de guardias será establecido por el Jefe de Residentes y el número de guardias semanales se establecerá de acuerdo al número de residentes y las necesidades del servicio dentro del marco reglamentario establecido por el programa general de Residencias Médicas de la Provincia.

### **VACACIONES**

Las vacaciones se otorgarán cumpliendo normativas establecidas por el programa general de Residencias Médicas de la Provincia. Las licencias deberán ser solicitadas formalmente por escrito al Jefe de Residentes con una anticipación mínima de 15 días y sólo podrán efectivizarse con la autorización de éste.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Kopans. LA MAMA EN IMAGEN. SEGUNDA EDICION. ED. MARBAN.
- 2) BIRADS. QUINTA EDICION. ACR RADIOLOGY. EDITORIAL JOURNAL.
- 3) Rumack-Levine. DIAGNOSTICO POR ULTRASONIDO. QUINTA EDICION. ED AMOLCA.
- 4) Webb-Muller-Nadich ALTA RESOLUCION EN TC DE PULMÓN. Ed Marban. 3ra Edición. 2003
- 5) Ahualli Jorge. Manual de TC de urgencia. Editorial Journal. 1era Edición 2012
- 6) Webb-Brant- Major FUNDAMENTOS DE TAC BODY.
- 7) Sonin- Manaster DIAGNÓSTICO POR IMAGEN. Musculoesquelético Lesiones traumáticas Edición en español 2012
- 8) Manaster -Roberts Petersilge. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN. Musculoesquelético 2 Enfermedades no traumáticas. Edición en español 2012.
- 9) Federle-Jeffrey-Woodward. DIAGNOSTICO POR IMAGEN ABDOMEN Segunda Edición en español 2011.
- 10) Osborn- Salzman DIAGNOSTIC IMAGING BRAIN. Second edition 2010.
- 11) Lee- Sagel-Stanley- Heiken. BODY TC 1 y 2. 3ra Edición 1999.
- 12) Bennett- Mintz -Perry. PET CORRELACION CON TC Y RM. 1era Edición 2019
- 13) Webb- Muller- Naidich. ALTA RESOLUCIÓN EN TC DE PULMÓN. 3era Edición 2003
- 14) Pedrosa. DIGNÓSTICO POR IMAGEN: TRATADO DE RADIOLOGIA CLINICA 2º Edición. 1997
- 15) Middleton-Kurtz-Hertzberg. ECOGRAFIA. EDICION EN ESPAÑOL 2007
- 16) Rumack-Wilson Charboneau-Levine. DIAGNÓSTICO POR ECOGRAFÍA 4º EDICIÓN 2014
- 17) Callen. ECOGRAFÍA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA 6º EDICIÓN 2017.
- 18) Cafici-Sepúlveda. ULTRASONOGRAFIA EN OBSTETRICIA Y DIAG. PRENATAL 2º Edición 2018.
- 19) Ahuja-Antonio-Griffith-Ho-Wong. IMAGEN ANATÓMICA ECOGRAFIA. Ed. en español 2012