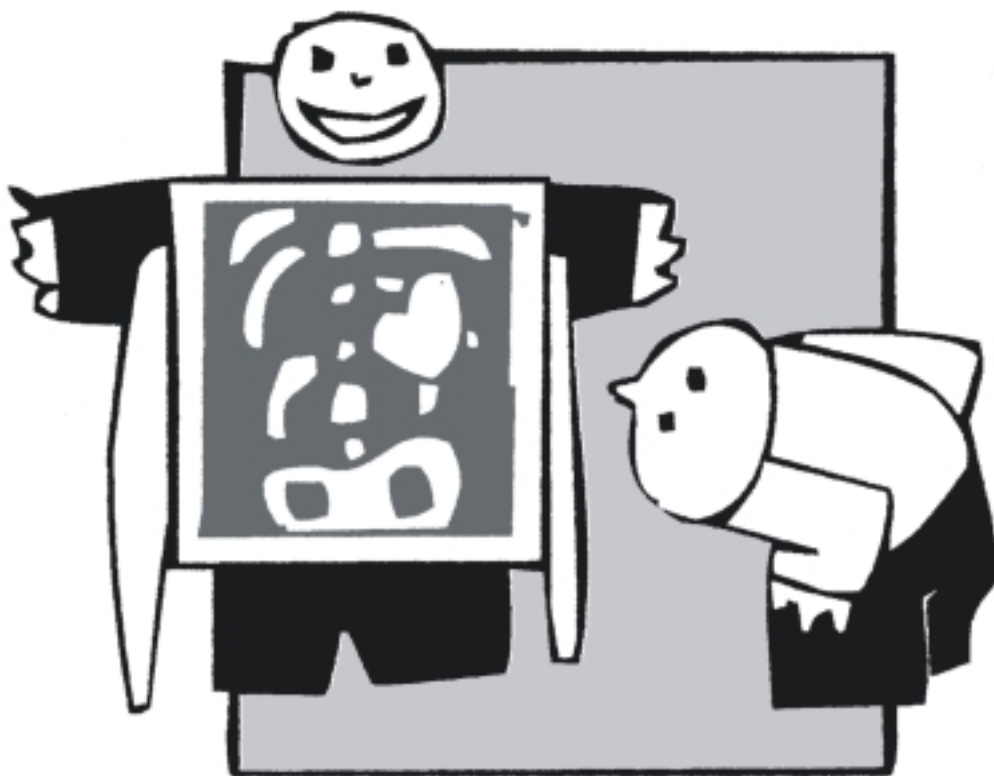


DIAGNOSTICO POR IMAGENES



SERIE: Programa de Residencia

AUTORIDADES



Gobernador
Ing. Felipe Carlos Solá

Ministro de Salud
Dr. Ismael José Passaglia

Subsecretaria de Planificación
de la Salud
Dra. Marta Neil

Directora Provincial de
Capacitación para la Salud
Dra. Adriana Moiso

Director de Capacitación
de Profesionales de la Salud
Dr. Carlos Diego Torino



AUTORES

Dr. NOBILE, Claudio
Hospital "San Roque", de Gonnet

Dr. LANZIANO, Enrique Daniel
Hospital "Evita", de Lan es

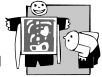


Coordinaci n Pedag gica
Lic. Patricia Chabat

Coordinaci n General
Dr. Juan Alberto Reichenbach

Coordinaci n Tcnica
Lic. Jorge Luis Santopolo





Diagnóstico por Imágenes es una especialidad médica cuya residencia es considerada como Básica con una duración de cuatro años.

PERFIL PROFESIONAL

El médico egresado de la residencia de Diagnóstico por Imágenes será un profesional capacitado en el manejo de las diferentes metodologías que conforman la especialidad (radiología, ecografía, tomografía, resonancia magnética, etc.) y en interpretar la información obtenida para realizar el diagnóstico de las enfermedades, proponer, orientar y eventualmente realizar prácticas terapéuticas, investigar, desarrollar acciones preventivas y promover la salud de la población.

OBJETIVO GENERAL

Formar médicos especializados en Diagnóstico por Imágenes, capacitados para realizar su práctica en forma idónea, responsable y competente, conforme al perfil explicitado en el presente (programa).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Adquirir los conocimientos específicos inherentes a la disciplina del diagnóstico por imágenes; expresadas en el presente programa.
- Comprender la interrelación de la especialidad con las restantes ramas de la medicina y la importancia del trabajo en el Equipo Interdisciplinario de Salud.
- Promover la salud individual y social, desarrollando actividades de prevención.
- Conocer normas éticas y legales vigentes que regulan la profesión.
- Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de los medios en el intervencionismo diagnóstico y terapéutico.
- Efectuar intervenciones diagnósticas utilizando correctamente técnicas y métodos e interpretando la información obtenida y su correlación con la clínica del paciente los síntomas y signos correspondientes.



- Confeccionar correctamente los informes de las prácticas realizadas.

EXPECTATIVAS DE LOGROS ANUALES

Al concluir el **1er año** el residente estará capacitado para:

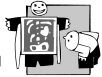
- Realizar técnicas, interpretación diagnóstica e informe de:
 - Radiofísica, radiobiología y radioprotección
 - Radiología standard (osteoarticular, tórax, abdomen, cráneo y otorradiología)
 - Tomografía lineal de las distintas áreas del cuerpo humano
 - Radiología urológica
 - Ecografía de abdomen y tórax
- Desarrollar actividades de investigación bibliográfica
- Efectuar el manejo administrativo del servicio

Al concluir el **2do año** el residente estará capacitado para:

- Realizar técnicas, interpretación diagnóstica e informe de:
 - Radiología digestiva (tracto esófago gastrointestinal y vías biliares)
 - Radiología ginecológica - Ecografía ginecológica
 - Mamografía - Ecografía mamaria
 - Radiología y Ecografía pediátrica
- Participar de la elaboración de trabajos de investigación científica.

Al concluir el **3er año** el residente estará capacitado para:

- Realizar técnicas, interpretación diagnóstica e informe de:
 - Ecografía obstétrica.
 - Ecografía intraluminal.
 - Ecografía de partes blandas.
 - Eco Doppler.
 - TAC y Resonancia Magnética (RMN) de las distintas áreas del cuerpo humano



- Presentar trabajos de investigación científica en Sociedades Científicas, Jornadas, Congresos, etc.

Al concluir el **4to año** el residente estará capacitado para:

- Realizar técnicas, interpretación diagnóstica e informe de:
 - TAC
 - RMN
 - Intervencionismo: técnicas especiales de biopsias y drenajes percutaneos
- Nociones de Medicina Nuclear.
- Nociones Hemodinamia.
- Elaborar y presentar un trabajo de investigación científico en Sociedades Científicas, Jornadas, Congresos, etc.

ACTIVIDADES

Las actividades estarán interrelacionadas de manera tal, que en los procesos de apropiación y producción, el conocimiento no resulte fragmentado y se fortalezca la relación dialéctica entre teoría y práctica, durante el período de formación de cuatro años.

En la organización de las actividades se recomienda tener en cuenta la inclusión gradual del residente a las mismas (observación, colaboración, asistencia asistida). Sólo a fines didácticos las clasificaremos en:

□ **Actividad asistencial teórico-práctica:**

La misma se efectivizará de lunes a sábado de 8 a 12 hs. en el servicio, bajo supervisión y responsabilidad de un médico de planta o Jefe de Sala el que actuará como instructor natural durante este horario. Los residentes tendrán a su cargo la atención de pacientes en número a determinar, proporcional a las posibilidades del servicio. Será también responsabilidad del residente efectuar los procedimientos diagnósticos que estén a su alcance. El residente participará activamente en todas las reuniones científicas del servicio o sala.



□ **Guardias:**

La actividad asistencial se complementará con guardias semanales durante todo el período de formación, no pudiendo exceder las nueve guardias mensuales. El objetivo es posibilitar el adecuado aprendizaje de la asistencia del paciente agudo. En todas las actividades de guardia será guiado y supervisado por el médico de guardia respectivo, tendiéndose a formar un equipo con afinidades y objetivos para la correcta asistencia del paciente.

□ **Actividad académica y teórico-práctica:**

De lunes a viernes de 13 a 17 hs. se desarrollarán clases teóricas, ateneos y discusión de casos clínicos, actualizaciones bibliográficas, cursos, jornadas y talleres. El objetivo particular es desarrollar el hábito de estudio y la actualización permanente respecto de los avances científicos en el área.

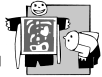
□ **Actividades de investigación:**

En forma continua y adecuada a los objetivos de la residencia se promoverán actividades de investigación sobre temas relacionados con la problemática de la unidad asistencial donde se desarrolla la actividad de la residencia y con el aval del servicio de docencia e investigación y del comité de ética.

□ **Rotaciones:**

El objetivo de las rotaciones es garantizar que se complete la formación programada. Los residentes deberán rotar por Unidades Asistenciales que cuenten con la aparatología de la que se carezca en la propia sede.





CONTENIDOS

Los contenidos se han organizado en Módulos y están agrupados en bloques.

Bloque: Práctica Profesional Específica

- Módulo: Radiología convencional.
- Módulo: Ecografía.
- Módulo: Tomografía computada
- Módulo: Resonancia magnética
- Módulo: Hemodinamia
- Módulo: Medicina nuclear
- Módulo: Organización, administración y gerenciamiento del servicio de Diagnóstico por Imágenes.

Bloque: Formación Académica

- Módulo: Tórax
- Módulo: Abdomen.
- Módulo: Aparato urinario
- Módulo: Aparato genitourinario
- Módulo: Glándulas suprarrenales
- Módulo: Radiología ginecológica
- Módulo: Sistema músculoesquelético
- Módulo: Cuello
- Módulo: Sistema Vascular
- Módulo: Sistema Nervioso

Bloque: Salud Pública

- Módulo: Sistema de salud, políticas y estrategias.
- Módulo: Redes y centros de atención.
- Módulo: Planificación local de la salud

Bloque: Bioética

- Módulo: Ética teórica y bioética.

Bloque: Metodología de la Investigación

- Módulo: Introducción a la metodología científica
- Módulo: Aplicación de la metodología científica al campo específico.

Bloque: Formación Complementaria

- Módulo: Idiomas





- Módulo: Informática
- Módulo: Cursos opcionales

BLOQUE: TECNICAS DE EXPLORACION DIAGNOSTICAS

Módulo: Radiología convencional

- Los Rayos X. Formación de Imágenes. Técnicas especiales. Efectos biológicos. Radioprotección. Manejo de equipamiento. Rx. convencional pediátrica.

Módulo: Ecografía

- Principios físicos. Manejo de equipamiento y de diferentes transductores. Ecodoppler B/N y Color. Ecografía pediátrica.

Módulo: Tomografía computada

- Principios físicos de la tomografía axial computada. Generación de la imagen en equipos analógico-digitales. Sistemas helicoidal y doble helicoidal. Medios de contraste oral y endovenoso, su aplicación y precauciones para la correcta administración del mismo. Manejo básico de consola. Utilidad de bomba inyectora en TC. Correlación anatómica normal con tomografía axial computada. Aplicaciones diagnosticas. Intervencionismo su utilidad diagnostica y aplicación terapéutica. Tomografía pediátrica.

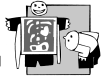
Módulo: Resonancia magnética

- Física de la resonancia magnética nuclear. Reconocimiento de los diversos gradientes. Correlación anatómica normal en resonancia magnética en los distintos planos de corte. Contraindicaciones de la RMN. Medio de contraste endovenoso en RMN. Comportamiento de los tejidos en los diversos gradientes en condiciones normales y patológicas. Aplicaciones diagnósticas. RMN pediátrica.

Módulo: Hemodinamia

- Medios de contrastes. Materiales e instrumental. Equipamientos. Tecnología analógica y digital. Procedimientos diagnósticos y tratamientos. Hemodinamia pediátrica.





Módulo: Medicina nuclear

- Definición. Bases físicas. Radioisótopos. Radiobiología. Dosimetría. Equipamiento. Cámaras Gammas Planar/SPECT. Tomografía por emisión de positrones. Aplicaciones diagnósticas y terapéuticas. Medicina nuclear pediátrica.

Módulo: Organización, administración y gerenciamiento del servicio de Diagnóstico por Imágenes.

BLOQUE: FORMACION ACADEMICA

Módulo: Tórax

- Anatomía radiográfica.
- Técnicas de exploración: Radiología convencional, técnicas radiográficas especiales, Radioscopia, Ecografía, Medicina nuclear, TAC, RMN, Intervencionismo.
- Lesiones del espacio aéreo: Lesiones alveolares localizadas y difusas. Atelectasia.
- Lesiones intersticiales: nódulos y masas. Lesiones infiltrativas difusas.
- Lesiones cavitarias y quísticas. Calcificaciones torácicas.
- Hiperclaridad pulmonar: uni y bilateral.
- Lesiones hiliares.
- La Pleura: Grandes síndromes y tumores.
- Espacio extrapleural y pared torácica: Esqueleto torácico, tejidos blandos y diafragma.
- Mediastino.
- Tuberculosis.
- Carcinoma de pulmón. Lesiones inmunológicas.
- Embolismo pulmonar.
- Trauma torácico. Lesiones iatrogénicas.
- Cardiopatías congénitas.
- Cardiopatías adquiridas: valvulopatías, miocardiopatías, enfermedad isquémica y pericardiopatías.

Módulo: Abdomen

- Anatomía radiográfica. Radiología convencional, TAC y ecográfica, RMN.
- Técnicas de estudio, diferentes métodos de imágenes.





- Cavity peritoneal: collections abnormal of gas, liquid free intraperitoneal, masses, calcifications. Peritonitis and abscesses.
- El retroperitoneo: Anatomía, técnicas de estudio. Colecciones de líquido y de gas. Masas.
- Pared abdominal: Anatomía, anomalías congénitas, tumores, hematomas, abscesos y hernias.
- Traumatismos abdominales.
- Aparato digestivo: Esófago, estómago, intestino delgado, colon y recto. Anatomía radiológica, técnicas de estudio, anomalías congénitas, alteraciones funcionales, procesos inflamatorios y tumorales, alteraciones en el transporte, patología vascular. Grandes síndromes
- Vesícula y vías biliares: técnicas de estudio y técnicas de exploración. Procesos inflamatorios y tumorales. Grandes síndromes: litiasis, ictericia.
- El hígado: Anatomía radiológica. Técnicas de exploración. Lesiones hepáticas focales y lesiones hepáticas difusas. Traumatismos. Hipertensión portal.
- Bazo: Anatomía radiológica. Técnicas de exploración. Grandes síndromes: esplenomegalias, traumatismos, masas y lesiones vasculares.
- Páncreas: Anatomía radiológica. Técnicas de estudio. Anomalías congénitas. Pancreatitis agudas y crónicas. Tumores.

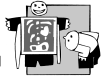
Módulo: Aparato urinario

- Anatomía radiológica. Técnicas de exploración. Anomalías congénitas.
- Calcificaciones: Nefrocalcinosis. Litiasis. Calcificaciones en masas y calcificaciones canaliculares.
- Uropatía obstructiva. Infección urinaria aguda y crónica.
- Masas renales: Quistes, tumores masas inflamatorias, masas de origen traumático, pseudotumores.
- Hipertensión vasculorenal. Insuficiencia renal aguda y crónica.
- Transplante renal.
- Intervencionismo.

Módulo: Aparato genitourinario

- Vejiga y uretra.
- Próstata.
- Pene y testículo.





Módulo: Glándulas suprarrenales

- Anatomía radiológica. Técnicas de estudio. Grandes síndromes.

Módulo: Radiología ginecológica

- Utero, trompas y ovarios: Anatomía radiológica.
- Técnicas de estudio: Radiología convencional. Histerosalpingo. Ecografía. Eco-doppler. TAC. RMN. Anomalías congénitas. Patología tumoral e inflamatoria. Grandes síndromes ginecológicos.
- La mama: Anatomía radiológica. Técnicas de exploración: Mamografía. Ecografía. RMN. Procesos inflamatorios y tumorales benignos y malignos. Intervencionismo.
- Radiología obstétrica: Técnicas de exploración: Ecografía, Eco-doppler, Ecografía 3D. Ecografía normal y patológica del 1er, 2do y 3er trimestre. Intervencionismo. Complicaciones del puerperio.

Módulo: Sistema músculoesquelético

- Anatomía radiológica.
- Técnicas de exploración: Radiología convencional, artrografía, Tomografía, Ecografía. Medicina nuclear y RMN. Biopsias.
- Enfermedades inflamatorias y degenerativas.
- Tumores
- Artropatías.
- Miopatías.

Módulo: Cuello

- Anatomía y métodos de estudio: Radiología convencional simple y contrastada. Tomografía, Ecografía. Medicina nuclear y RMN.
- Faringe y laringe.
- Tiroides y paratiroides.
- Glándulas salivales.
- Anomalías congénitas. Procesos inflamatorios. Patologías tumorales benignas y malignas.

Módulo: Sistema Vascolar

- Arterias, venas y linfáticos: Métodos de estudio: Arteriografía. Flebografía. Linfografía. Ecografía modo B. Eco-doppler B/N y color. TAC. Angiografía por sustracción digital. Angioresonancia.





- Patologías congénitas y adquiridas.

Módulo: Sistema Nervioso

- Anatomía.
- Métodos de estudio: Radiología convencional. Ecografía. TAC. RMN. Medicina nuclear.
- Encéfalo.
- Otoneuroradiología. Lesiones selares y paraselares.
- Médula espinal.
- Procesos inflamatorios. Patología tumoral benigna y maligna. Enfermedades cerebrovasculares. Traumatismos

BLOQUE: SALUD PUBLICA

Módulo: Sistema de salud, políticas y estrategias.

El sistema de salud: Caracterización general. Modelos de atención de la salud. Público, seguridad social y privado. Políticas sociales y de salud. Economía y mercado de salud. Atención primaria de la salud.

Módulo: Redes y centros de salud.

Redes y servicios. El hospital público. Centros de atención. Recursos humanos. El equipo de salud: Caracterización y propuestas de trabajo. Capacitación como estrategia de cambio.

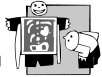
Módulo: Planificación local de la salud

Análisis de la situación local de la salud. Análisis y procedimientos epidemiológicos. Evaluación de los principales problemas de salud de la población y del sistema de atención local. Definición de prioridades. Métodos de programación. Atención de la salud en el primer nivel de atención.

BLOQUE: BIOETICA

Módulo: Ética teórica y bioética.





- Ética teórica y bioética. Orígenes de la ética dentro de la historia de la filosofía. El nacimiento de la bioética y su estado actual. Comités de ética institucional.
- Relación médico – paciente - familia dentro de los conceptos éticos. Estilos y conceptos actuales.
- Derechos del paciente. Historia. De Nuremberg a la actualidad.
- Consentimiento informado. Fundamentos éticos y aplicación formal
- Toma decisiones terapéuticas. La autonomía en la bioética. El lugar de la familia. Decidir por otros.
- Confidencialidad y secreto médico.
- La ética en el ejercicio de la vida profesional. Relaciones con pacientes, familias, otros profesionales e instituciones. Algunos códigos deontológicos.

BLOQUE: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Módulo: Introducción a la metodología científica

- Bioestadística aplicada. Estudios de investigación Retrospectivos (o de casos o control), Estudios prospectivos (o de cohortes). Ensayos clínicos controlados.
- Concepto de universo. Tamaño de la muestra. Definición de hipótesis (nula y alternativas) Errores de tipo alfa y beta. Variables de estudio. Cómo seleccionarlas.
- Estadística descriptiva: recolección, clasificación, representación y resumen de datos) Estadística analítica.
- Pruebas de significación. Conceptos. Las más usuales. Indicaciones y errores en su aplicación. Nivel de significación. Intervalos de confianza.
- Elección de modelos experimentales de acuerdo con los propósitos de alguna investigación. Aleatoriedad.

Módulo: Aplicación de la metodología científica al campo específico.

- Estructura y redacción de un trabajo científico. Conceptos y estructura de editorial, ensayo, gacetilla, monografía, trabajo científico y tesis. Reglamentos de publicación. Concepto de resúmenes estructurados.
- Concepto de Protocolo de investigación y desarrollo de uno





- básico. Sus componentes e importancia de cada ítem.
- Proyecto de Investigación: Elaboración de un diseño básico
- Análisis y crítica de publicaciones médicas.
- Ejemplos y lecciones extraídas de publicaciones.
- Presentación y análisis crítico de protocolo de investigación.

BLOQUE: FORMACION COMPLEMENTARIA

Módulo: Idioma Inglés

Cada unidad de residencia establecerá los contenidos y modalidad del curso de idiomas. Al terminar la residencia los educandos serán capaces de interpretar un texto referido a temas de las especialidad en idioma inglés. Será optativo para aquellos residentes que acrediten conocimientos previos.

Módulo: Informática

Cada unidad de residencia establecerá los contenidos y modalidad del curso de informática. Al concluir la residencia los educandos serán capaces de utilizar el procesador de textos, base de datos y acceder a bibliografía por este medio, por ej.: Internet. Será optativo para aquellos residentes que acrediten conocimientos previos.

Módulo: Cursos opcionales

Cada unidad de residencia planificará la concurrencia a cursos ofrecidos por diferentes instituciones reconocidas, teniendo en cuenta la calidad de la oferta educativa, la posibilidad de ampliar la formación en función del perfil profesional, y los intereses del médico residente.





Diseño Gráfico
Sandra Puente
Paula Viaggi



MINISTERIO DE SALUD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION DE LA SALUD

Dirección Provincial de Capacitación para la Salud
Dirección de Capacitación de Profesionales de la Salud

