



Programa de Residencia en Angiología General y Hemodinámica

1- Requisitos:

Médico, Especialista en Cardiología

Número de vacantes: 1

Duración (en años): 3

2- Fundamentación:

La residencia de Hemodinamia tiene como objetivo formar cardiólogos especialistas en Cardiología intervencionista, con la intención de poder atender a las necesidades constantes del sistema de salud. Teniendo en cuenta que la demanda de procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos es cada vez mayor, nuestro Servicio se propone formar profesionales con la capacidad de abastecer dicha demanda, tanto a nivel intrahospitalario como en el resto de la provincia de Buenos Aires.

El Hospital “El Cruce” (HEC) cuenta con los requisitos necesarios para el desarrollo de este programa, con un staff medico estable de amplia trayectoria en la cardiología intervencionista y entrenamiento realizado a nivel nacional e internacional.

3- Perfil del Egresado:

Deberá estar capacitado para conocer e interpretar las patologías cardiovasculares que requieran un estudio diagnóstico y/o terapéutico por vía endovascular. Poder colaborar con los protocolos de investigación que se realizan en el servicio. Ser capaz de redactar y confeccionar trabajos, casos clínicos y clases durante su residencia, para ser presentados en congresos, jornadas o simposios.

Dentro de las habilidades técnicas: debe ser capaz de realizar cateterismos cardíacos derechos e izquierdos, análisis hemodinámicos, cinecoronariografías diagnósticas y angioplastias.

En lo que respecta a la patología arterial periférica y estructural, debe ser capaz de realizar: Arteriografías de miembros inferiores, superiores, esplánicas, pulmonares, y arteriografía de vasos del cuello. Aprenderá a realizar angioplastias periféricas, colocación de filtros de vena cava y balón de contrapulsación.

4- Cronograma de Rotaciones:

Dentro de nuestro programa de residencia las rotaciones son continuas durante el primero y el segundo año, siendo estas:

- Hemodinamia y cardiología intervencionista (obligatoria- anual), durante los tres años de residencia.
- Neurointervencionismo (obligatoria –anual), durante 1ro y 2do año.
- Consultorio (obligatoria –anual), durante 1ro y 2do años.

Horarios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08-10hs	HEMODINAMIA	CONSULTORIO	NEURO	HEMOD	HEMOD	
10-12hs	HEMODINAMIA	HEMOD	NEURO	ATENEO	HEMOD	
12-14hs	HEMODINAMIA	HEMOD	NEURO	HEMOD	HEMOD	
14-16hs	NEURO	HEMOD	HEMOD	HEMOD	INVESTIGACION	
16-18hs	NEURO		HEMOD	HEMOD		
18-20hs			HEMOD			

5 - Objetivos Generales por año:

OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA:

- Entrenar en la práctica asistencial, académica y docente de la cardiología Intervencionista.
- Conocer, diagnosticar y tratar mediante el uso de técnicas de imágenes y terapéuticas endovasculares todo el espectro de enfermedades cardiovasculares como afecciones extracardíacas acorde a las recomendaciones y consensos nacionales e internacionales.
- Participar activamente de los aspectos académicos y docentes del Servicio.
- Desarrollar estudios de investigación.
- Presentar trabajos científicos en congresos y publicarlos en revistas nacionales o internacionales.
- Colaborar activamente en el registro y seguimiento de la base de datos del servicio.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROGRAMA:

Al final del programa de residencia el médico podrá:

PRIMER AÑO:

- Identificar aquellas situaciones asociadas a un mayor riesgo de complicaciones pre y post procedimiento y tomar las conductas apropiadas para prevenirlas.

- Reconocer las imágenes angiográficas, los reparos anatómicos normales y las alteraciones patológicas.
- Utilizar apropiadamente el material requerido en procedimiento diagnósticos y terapéuticos endovasculares (catéteres, cuerdas, balones, etc).
- Realizar correctamente los accesos vasculares arteriales y venosos utilizados más frecuentemente (femoral, radial, humeral, yugular, y otros).
- Retirar en forma efectiva y libre de complicaciones los introductores que se utilizan habitualmente.

SEGUNDO AÑO Y TERCER AÑO:

- Detectar precozmente y tratar las complicaciones periprocedimiento.
- Participar en las actividades de investigación y presentación de trabajos científicos del servicio.
- Participar como primer o segundo operador en procedimientos diagnósticos y terapéuticos endovasculares.
- Manejar adecuadamente un Balón de contra pulsación intraaórtico.
- Colocar marcapasos transitorios bajo guía radioscópica.
- Respetar las normas de asepsia, antisepsia y bioseguridad.
- Valorar los riesgos por exposición a los rayos X y tomar las medidas necesarias para reducirlos

Los contenidos transversales definidos por el servicio y el Área de docencia se detallan en el Anexo I.

6 - Contenidos por año:

Primer año:

Fundamentos del intervencionismo cardiovascular

A)

- Preparación del paciente para un estudio hemodinámico.
- Rol de los integrantes del equipo durante una intervención (responsabilidades y funciones específicas del personal médico y paramédico)
- Monitoreo integral de los signos vitales en la sala de hemodinamia.
- Materiales de uso frecuente.
- Material de contraste radiológico.
- Accesos vasculares

- Dispositivos de cierre vascular
- Sedación y manejo de dolor en la sala de hemodinamia.
- Complicaciones (incidencia, prevención y tratamiento).

B)

- Anatomía y fisiología del sistema vascular.
- Fisiología y regulación del flujo coronario.
- Evaluación de la función ventricular en la sala de hemodinamia (cálculo de volumen minuto, medición de presiones y áreas valvulares).
- Cálculo de resistencias vasculares y cortocircuitos.

C)

- Radiología cardiovascular (generación de rayos X, tubo de rayos X, angiógrafos)
- Producción y procesamiento de imágenes
- Técnicas de radiología general.
- Radiofísica sanitaria.

D)

- Métodos complementarios no invasivos, para el estudio de la enfermedad cardiovascular (ecocardiografía, resonancia magnética, tomografía computada convencional y multi-corte, cardiología nuclear).

E)

- Cateterismo diagnóstico (acceso, materiales, técnica de selectivización, incidencias).
- Angiografía coronaria.
- Evaluación invasiva funcional de enfermedad coronaria (FFR, iFFR).
- tomografía de coherencia optica (OCT).
- Ultrasonido intravascular (IVUS).

Segundo año:

A) Intervencionismo en enfermedades cardiovasculares

- Catéteres guía y cuerdas coronarias.
- Balones de angioplastia coronaria.
- Stents arteriales coronarios (convencionales, y liberadores de droga).

- Balones liberadores de drogas.
- Aterectomía rotacional.
- Sistemas de trombectomía y protección distal.
- Angioplastia coronaria simple, en paciente estable.
- Angioplastia coronaria compleja:
 - Lesiones en bifurcación
 - Lesiones ostiales
 - Angioplastia de tronco de coronaria izquierda
 - Oclusión total crónica
 - Angioplastia en Bypass venoso.
- Estratificación y modelos de riesgo clínico en intervenciones coronarias.
- Angioplastia en síndromes coronarios agudos sin elevación del ST
- Angioplastia en infarto agudo de miocardio.
- Angioplastia en Shock cardiogénico.
- Angioplastia de múltiples vasos.
- Angioplastia en situaciones especiales (enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, paciente octogenario, etc).
- Trombosis intrastent
- Reestenosis intrastent.
- Anticoagulantes y antiplaquetarios en sala de hemodinamia.

B) Enfermedad vascular periférica

- Angioplastia carotídea
- Angioplastia de miembros inferiores en territorio ilio-femoral
- Angioplastia de miembros inferiores en territorio infrapatelar.
- Angioplastia de miembro superior.
- Angiografía abdominal (diagnóstico y estrategia terapéutica)
- Intervenciones en Aneurismas de Aorta torácica y abdominal (EVAR, TEVAR)
- Angioplastia en enfermedad renal.
- Intervenciones en enfermedad venosa pelviana.
- Tratamiento endovascular de enfermedad tromboembólica venosa
- Filtro de vena cava
- Tromboembolismo pulmonar e Hipertensión pulmonar.
- Accesos endovasculares en hemodiálisis.
- Angiografía pélvica

- embolización de fibromas uterinos
- Embolización de patología obstétrica.
- Embolización prostática.

Tercer año:

A) Enfermedad cardiovascular estructural

- Valvuloplastia mitral percutanea.
- Valvuloplastia Aórtica percutanea.
- Implante valvular percutaneo aórtico.
- Mitraclip e implante valvular mitral.
- Implante valvular pulmonar.
- Intervenciones valvulares tricuspideas.
- Cierre de Foramen oval permeable, y comunicación interauricular e interventricular.
- Ductus arterioso persistente.
- Cierre de orejuela auricular
- Coartación de Aorta.
- Cierre de leaks paravalvulares.

B) Diagnóstico e intervencionismo pediátrico

- Embriología cardíaca.
- Circulación fetal.
- Anatomía cardíaca.
- Defecto interauricular.
- Defecto interventricular.
- Defecto atrioventricular.
- Ductus Arterioso.
- Tetralogía de Fallot.
- Atresia pulmonar.
- Tronco arterial común.
- Anomalías congénitas de arterias coronarias.
- Atresia tricuspídea.
- Transposicion de grandes vasos.
- Estenosis pulmonar.

- Estenosis aórtica.
- Coartación de Aorta.

C) Neurorradiología y neurointervencionismo

- Anatomía de las arterias intracerebrales.
- variaciones anatómicas.
- Protocolo de estudio en angiografía cerebral.
- Aneurismas cerebrales
- Fístulas carótido-cavernosas
- Malformaciones arterio-venosas.
- Fístulas derales.
- Hemorragia subaracnoidea (diagnostico y tratamiento endovascular).
- Materiales de embolización.
- Angiomas faciales.
- Angiografía medular.
- Sistema venoso cerebral.
- Stroke isquémico (manejo clínico y endovascular)
- Stroke periprocedimiento.