



**Servicio de Cardiología Intervencionista**

**Programa de la Residencia  
en Hemodinamia, Angiografía y  
Cardioangiología Intervencionista**

## **INDICE**

1. Autoridades y otros	Pág. 3
2. Características del Servicio y Residencia	Pág. 4
3. Objetivos Primarios y Secundarios	Pág. 5
4. Requisitos para la admisión	Pág. 7
5. Estructura de la Residencia	Pág. 8
6. Actividad asistencial de la Residencia	Pág. 8
7. Actividad educativa de la Residencia	Pág. 10
8. Actividades por año	Pág. 15
9. Metodología de evaluación	Pág. 17

## **Autoridades**

### **Director:**

Dr. José Amadeo Alvarez

### **Coordinador Docente:**

### **Médicos del Servicio:**

Cardioangiología Intervencionista

LEIVA, Gustavo

MIGLIARO, Guillermo

DONATO, Brian

Radiología Intervencionista

SIERRE, Sergio

BASAURY, María José

Hemodinamia Pediátrica

SCIEGATA, Alberto

PIBERNUS, José Luis

Neurorradiología Intervencionista

MASENGA, Gustavo

ITURRIETA DUJOVNE, Pablo

### **Tipo de Programa:**

Residencia Posbásica

### **Requisitos:**

Sigue los lineamientos de nuestro Comité de Docencia e Investigación

### **Vacantes:**

1 (cada tres años)

### **Duración:**

3 años

## **Características del Servicio y la Residencia**

El proyecto educativo de nuestra Residencia sigue los lineamientos básicos enunciados por el Comité de Docencia e Investigación

Con la finalización de la residencia (3 años) se expide el certificado de especialista en Hemodinamia, Angiografía y Cardioangiología Intervencionista.

Nuestra residencia cumple con los contenidos educacionales de la carrera de Médico Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista de la Universidad de Buenos Aires – Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas.

El ordenamiento del Servicio de Cardiología Intervencionista responde a criterios jerárquicos, participativos y profesionales. Las responsabilidades de las decisiones médicas de toda índole, se distribuyen en función de ese ordenamiento y en conformidad con los supuestos del profesionalismo médico

Los médicos de los años inferiores siempre trabajan bajo supervisión

La totalidad de médicos que conforman el Staff tienen incluido dentro de sus actividades la tarea docente, la cual es un objetivo primario del servicio y está vinculado al trabajo diario

Este programa fue una Beca de Perfeccionamiento (fellowship) hasta el año 2018, cuando se convirtió en residencia. Cuenta con siete egresados que han obtenido además el título de Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista del convenio Universidad de Buenos Aires – Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas.

## **Fundamentación del Programa**

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en el mundo occidental. Las enfermedades cardiovasculares causan alrededor de 18 millones de muertes anuales, corresponde al 11% de la carga de la enfermedad en el mundo. La cardiología, como especialidad médica dedicada al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, ha avanzado incorporando técnicas de estudios y tratamiento cada día más complejas. Esta complejidad creciente requirió un conocimiento y formación muy específicos que llevo a la Universidad de Buenos Aires, hace ya casi 30 años, a crear la carrera de médico especialista en Hemodinamia, Angiografía y Cardioangiología Intervencionista. Esta carrera dio el puntapié inicial para que el Ministerio de Salud de la Nación reconociera a esta especialidad como Angiología General y Hemodinamia. Esta especialidad, requiere una formación teórica y un entrenamiento procedimental en técnicas de diagnóstico y tratamiento endovasculares muy complejos. Dada su dimensión y la necesidad de capacitación continua en servicio, la residencia se presenta como el instrumento ideal para el aprendizaje de la especialidad. Diseñada y

organizada con un programa de altos estudios para una formación y capacitación teórico-práctica, la residencia permiten adquirir las competencias y habilidades características de la especialidad, estimulando la adquisición del conocimiento y promoviendo una formación integral en todos los aspectos.

## **Objetivos Primarios de la Residencia**

Una vez realizada la residencia, se espera que el médico egresado de las Residencias de Hemodinamia, Angiografía y Cardioangiología Intervencionista adquiera competencias profesionales globales en relación a las siguientes áreas:

- a) Como integrante del equipo de Salud: Siendo capaz de relacionarse con sus pares y docentes promoviendo el trabajo en equipo en pos del cuidado del paciente.
- b) Como profesional: Siendo capaz de asumir principios éticos y morales frente al paciente, su entorno y la sociedad.
- c) Como profesional experto: Siendo capaz de demostrar criterio, cuidado, eficacia y eficiencia en la integración y aplicación de los conocimientos y habilidades.
- d) Como comunicador: Siendo capaz de intervenir de manera eficaz en la transmisión de la información tanto al paciente/familia como entre el equipo de trabajo.
- e) Como aprendiz continuo: Siendo capaz de reconocer la necesidad de un aprendizaje permanente para la mejora de su actividad profesional.
- f) Como investigador: Siendo capaz de demostrar una actitud activa hacia la búsqueda y generación de nuevos conocimientos, integrando el trabajo de investigación a la práctica profesional.
- g) Como promotor de la salud: Siendo capaz de emplear sus conocimientos para el bienestar y promoción de la salud de sus pacientes y la comunidad.
- h) Como gestor/administrador: Siendo capaz de utilizar adecuadamente los diferentes dispositivos y recursos que el sistema de salud dispone.

Al finalizar la formación el profesional médico será capaz de:

- Asumir los principios éticos y morales del médico frente al paciente, su entorno y la sociedad.
- Adquirir una visión integral del paciente en sus aspectos biológico, psicológico y social.
- Desempeñar un rol activo y protagónico en su ámbito de desempeño.
- Conocer, definir estrategias y realizar procedimientos en el diagnóstico y tratamiento endovascular de las enfermedades cardiovasculares centrales y periféricas en toda su estructura, utilizando los métodos de la medicina basada en la evidencia.

- Realizar el correcto diagnóstico y tratamiento endovascular o por cateterismo adecuado de las patologías de la especialidad.
- Diagnosticar y tratar una amplia gama de patologías cardiovasculares agudas y crónicas, con una adecuada destreza y con el más alto nivel de juicio clínico, llevándolas a cabo de manera segura y eficiente.
- Tener una orientación avanzada de la patología vascular específica de Neurología, Electrofisiología, Patología Vascular Periférica, Radiología

## **Objetivos Secundarios de la Residencia**

Realizar un análisis crítico de la organización sanitaria del país y de los posibles cambios o soluciones en su área de competencia.

Analizar el proceso salud-enfermedad dentro del contexto socioeconómico-cultural del paciente.

Realizar una historia clínica y un examen físico sistematizado que le permitan la evaluación integral del paciente.

Realizar un adecuado razonamiento diagnóstico en base a fundamentos fisiopatológicos.

Diseñar un plan de estudios, seleccionar con criterio los exámenes complementarios e interpretar los resultados.

Realizar el tratamiento integral de las distintas patologías.

Analizar en forma continua la evolución de los pacientes.

Evaluar a los pacientes en estado crítico.

Resolver las situaciones habituales de emergencia.

Actuar como interconsultor en la resolución de problemas relacionados con otras especialidades.

Aplicar estrategias de prevención en su labor diaria.

Seleccionar, analizar y evaluar la información bibliográfica.

Desarrollar trabajos de investigación clínica.

Programar actividades docentes y promover la educación continua.

Aplicar valores éticos y humanitarios en el desarrollo de la actividad profesional.

## **Requisitos para la admisión**

- Título de médico expedido por Universidad Nacional, pública o privada debidamente acreditada.
- Edad menor a 40 años.
- Antecedentes curriculares de pre y postgrado
- Residencia previa completa en Cardiología
- Entrevista personal
- Adjudicar por concurso el cargo de Residente
- Cumplir los requisitos documentales del Departamento de Recursos Humanos
- Aprobar evaluación del examen físico
- Aprobar evaluación Psicotécnica

## **Condiciones laborales**

La Residencia tiene una duración de 3 años.

La dedicación es de tiempo completo.

Exige cumplimiento de actividades asistenciales y académicas impuestas por el Servicio de Cardiología Intervencionista y el Comité de Docencia e Investigación.

Se tienen 3 semanas de vacaciones en verano y una en invierno.

Porcentaje de Distribución de actividades que realiza el Residente:

- a. Asistencial (50 %)
- b. Teóricas (25%)
- c. Administrativa (5%)
- d. Investigación (20%)

## Estructura de la Residencia

En número de 1 Residente cada tres años. El residente es egresado de universidad reconocida a nivel nacional y ha adjudicado su cargo luego de un proceso de selección en el que se incluyen antecedentes y entrevista personal

Todos los programas docentes de la Residencia están integrados al funcionamiento del Servicio.

En esta estructura jerárquica los residentes reportan de manera inmediata al médico de planta. La supervisión asistencial inmediata, está a cargo de los médicos del Staff

Los residentes cumplen con las tareas asistenciales y académicas comprendidas en el programa de la residencia

## Actividad Asistencial de la Residencia

El residente concurrirá de lunes a viernes de 8 a 17hs al Servicio.

### – Pases de residentes:

Al ingresar (por el momento) un solo residente cada tres años la revisión diaria de los pacientes se realiza siempre con un médico de staff.

### - Trabajo en Sala o en Quirófano:

Lunes a viernes de 08 a 17 hs.

### – Trabajo en Guardia de Emergencias:

El residente deberá realizar Guardias como ayudante en Urgencias y Emergencias del Servicio de Hemodinamia

### – Consultorios Externos (Área ambulatoria):

Durante los tres años, el residente cumplirá por lo menos 4 horas semanales de consultorio externo de la especialidad, supervisados por médicos de planta.

### – Guardias mensuales:

No se realizan guardias con permanencia en el hospital. El residente debe concurrir a las urgencias y emergencias ya que las mismas forman parte de su formación.

### – Rotaciones:

Internas

- Neurorradiología Intervencionista (tres meses)
- Radiología Intervencionista (tres meses)
- Hemodinamia Pediátrica (tres meses)



Cada una de las rotaciones son supervisadas por los encargados de cada sección y evaluados al final de la misma.

Externas.

Durante el tercer año, los médicos residentes tienen la opción de realizar una rotación optativa de tres meses en un Servicio de Cardiología Intervencionista de otro hospital del país o del extranjero.

#### **– Congresos:**

Participación activa de los residentes en todas las actividades, presentación de casos y serie de casos, trabajos originales y disertaciones en:

- Congreso Anual de la Sociedad Argentina de Cardiología
- Congreso anual de la Federación Argentina de Cardiología
- Ateneos y Simposios del Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas
- Presentaciones obligatorias en la Carrera de Especialista,

#### **– Ateneos y vueltas:**

- Ateneo bibliográfico semanal.
- Participación en supervisión de protocolos de investigación y monografías.
- Un ateneo de Cardioangiología Intervencionista semanal.
- Cursos de actualización de temas importantes de la especialidad
- Cursos específicos para residentes (Cursos vespertinos organizados por Docencia e Investigación)

#### **– Trabajos obligatorios:**

Obligación de publicar al menos un trabajo original en la Revista Fronteras en Medicina.,

Obligación de publicar al menos un trabajo original en la Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista.

## Actividad educativa de la Residencia

Los médicos residentes efectúan simultáneamente con los tres años de residencia la Carrera de Médico Especialista en Hemodinamia, Angiografía General y Cardioangiología Intervencionista de la Universidad de Buenos Aires – Colegio Argentino de Cardioangiólogos Intervencionistas

En lo que respecta a la residencia, a modo organizativo y teniendo en cuenta las características de la especialidad, los contenidos del programa de residencia de Hemodinamia, Angiología y Cardioangiología Intervencionista se dividen en:

- a) Contenidos Teóricos
- b) Contenidos Prácticos o Procedimentales.
- c) Contenidos comunes al Campo de la Salud.

### Contenidos Teóricos:

Accederán a los mismos de diferentes maneras:

- Todos los residentes deberán cursar en carácter de obligatorio, la Carrera de Médico Especialista en Hemodinamia, Angiografía y Cardioangiología Intervencionista de la Universidad de Buenos Aires, que se desarrolla en diferentes sedes. (se adjunta programa académico). Se accederá a este curso superior universitario a partir del segundo año de la residencia, momento en el cual el estudiante posee las bases necesarias para lograr una adecuada internalización de los conocimientos de la especialidad.
- Estos contenidos teóricos se complementan con las diferentes actividades académicas propias de cada residencia, como, por ejemplo: Asistencia a Clases Teóricas Complementarias, Ateneos Clínicos, de Decisión y Bibliográficos, etc.

### Contenidos Prácticos o Procedimentales\*

Son un elemento clave en la formación del residente de esta especialidad. Estos deben ser graduales y progresivos. Conllevan un grado de pericia y habilidad que requiere tiempo para su incorporación. Todo este proceso de adquisición de conocimiento procedimental, se realizará en un ambiente de estricto control por médicos de planta y jefes a cargo de los pacientes. En técnicas complejas o en etapas iniciales de la formación se podrán utilizar Simuladores de Realidad Virtual, para evitar exponer en forma innecesaria a los pacientes, con los riesgos que ello implica. En términos organizativos los residentes deberán adquirir los siguientes contenidos:

### Primer año

#### Introducción a la Hemodinamia:

- 1) El residente deberá familiarizarse con el manejo global del hagiógrafo, en todas sus funciones y prestaciones. Deberá aprender su manejo técnico, como así también los fundamentos de la generación de rayos X y las formas de radio protección, tanto del paciente como del personal.

- 2) Armado de mesa quirúrgica y sistemática de preparación de materiales específicos y no específicos.
- 3) Conocimiento pleno y acabado de los materiales específicos (catéteres, introductores, cuerdas guías, balones, stents, etc.). Deberá conocer y saber cómo se utilizan cada uno de ellos.
- 4) Accesos vasculares:
  - 1- Realización punciones utilizando técnicas habituales, tanto vía radial como femoral o alternativas, arterial y venosa, supervisadas.
  - 2- Realización de punciones venosas yugulares y subclavias supervisadas.
  - 3- Compresión de los accesos y resolución de sangrados.
  - 4- Estudio y utilización de los diferentes dispositivos de cierre percutáneo.
  - 5- Conocimiento de las posibles complicaciones de los sitios de acceso y como prevenirlas. Asistencia en la resolución de las eventuales complicaciones de los sitios de acceso.

### **Diagnóstico Coronario y Vascular Periférico I**

- Participación como segundo operador de los procedimientos diagnósticos.
- Armado de la mesa para diagnóstico
- Reconocimiento de las curvas normales de presión aortica, ventricular izquierda y derecha, pulmonar y de enclavamiento
- Reconocimiento de los patrones patológicos de las curvas de presión cardiacas y vasculares.
- Realización de coronariografía simple, bajo estricta supervisión.
- Realización de ventriculografía
- Realización de aortograma torácico
- Realización de aortograma abdominal
- Colocación de catéter de Swan-Ganz..
- Conocimiento de los distintos catéteres y técnicas para la canalización selectiva cardiaca, carotidea, vertebral, subclavia y renal.
- Conocimiento de los distintos catéteres y técnicas para la canalización selectiva de puentes arteriales y venosos.
- Reconocimiento de distintas situaciones de riesgo durante la cateterización selectiva y su forma de resolución.
- Conocimiento de los distintos catéteres y técnicas para el estudio de la vasculatura pulmonar
- Examen final práctico: realización de un ventriculograma, medición de gradiente trans-aórtico, y realización de aortograma abdominal, elaboración del informe de este procedimiento, junto con el informe de la coronariografía realizada como segundo operador

### **Diagnóstico no invasivo:**

- Aprendizaje de técnicas de diagnóstico anatómicas y funcionales no invasivas, que en el futuro asistirán y complementarán la terapéutica endovascular (Tomografía multidetector, Ecografía y doppler, RMN, PET, Medicina Nuclear, etc).
- Correlacionar la anatomía y patología vascular, con los métodos complementarios no invasivos e invasivos.

## **Diagnóstico Coronario y Vascular Periférico II.**

- Participación como primer operador de los procedimientos diagnósticos de supervisado por medico staff, y como segundo operador del resto.
- Utilización de la técnica de cateterismo selectivo cardiaco, manejo adecuado de las situaciones de riesgo.
- Realización de angiografía pulmonar.
- Realización de estudio de vasos de cuello.
- Realización de cateterismo selectivo de puentes venosos y arteriales.
- Realización de cateterismo selectivo Renal.
- Realización de estudio de vaso reactividad pulmonar.
- Examen final práctico: realización de una coronariografía forma completa, y elaboración de su informe.

## **Segundo año.**

### **Tratamiento Coronario y Vascular Periférico I**

- Participación como operador auxiliar o segundo operador de los procedimientos terapéuticos.
- Armado de la mesa para procedimiento terapéutico.
- Realización de la canalización selectiva con catéteres guía.
- Familiarización básica con los distintos tipos de materiales y sus características.
- Aprendizaje de la técnica de angioplastia simple coronaria y no coronaria.
- Conocimiento de las posibles complicaciones, y métodos para su resolución.
- Conocimiento y práctica fuera del paciente de los pasos críticos por sus eventuales complicaciones.
- Estudio de técnica de resolución endovascular de aneurismas de aorta con endoprótesis, participación activa de la totalidad de los procedimientos terapéuticos.
- Examen final: armado de mesa en procedimiento terapéutico, asistencia correcta como segundo operados y evaluación teórica correcta de las técnicas a utilizar durante una angioplastia simple

### **Radiología Intervencionista Vascular Diagnóstica y Terapéutica**

- Repaso de anatomía vascular extra cardiaca normal y patológica.
- Estudio de técnica de punción alternativa, incluyendo disección y accesos anterógrados.
- Realización de estudios diagnósticos periféricos, inicialmente como segundo operador, luego como primer operador.
- Tratamiento de hemorragias y smes obstructivos vasculares con asistencia de staff en primera instancia.
- Estudio de los nuevos dispositivos dedicados para la resolución de la patología vascular periférica.
- Examen final: realización de estudio diagnostico periférico.

## **Diagnóstico Coronario Invasivo.**

- Manejo del equipamiento para realizar ecografía intracoronaria, intravascular e intracardiaca
- Obtener los conocimientos y realizar el procedimiento de ultrasonido coronario. Evaluar y analizar los datos observados (estructura coronaria normal y patológica, anatomía de la placa de ateroma, ateromas blandos, fibrocalcicos, score de calcificación)
- Obtener los conocimientos y realizar medición de la placa de ateroma, diámetro de la luz intracoronaria, porcentaje de estenosis, características de excentricidad y concentricidad, diferencia de trombo y placa, etc.
- Obtener los conocimientos y realizar la evaluación de los resultados de la angioplastia coronaria a través del ultrasonido.
- Obtener los conocimientos y realizar la ecografía intracardiaca y vascular periférica. Evaluar a través del ultrasonido intracardiaco funcionalidad valvular y guiar el implante endovascular de válvulas cardiacas. Funcionamiento de las prótesis, leak perivalvulares y leak periprotesis, etc. Evaluación de trombos intracardiacos, vegetaciones y masas tumorales, etc.
- Aprender el uso del equipamiento para evaluación de la Reserva de Flujo Fraccional Coronario y de Tomografía de Coherencia Óptica intracoronaria: la evaluación análisis, indicaciones e interpretación de ambas técnicas.

### **Tratamiento Coronario y Vascular Periférico II**

- Participación como primer o segundo operador de las angioplastias simples, y como segundo operador de las complejas.
- Realización de la canalización selectiva para angioplastia compleja.
- Familiarización específica con los materiales, características de su estructura, diferencias en su desempeño para cada tipo de lesión, conocimiento de los materiales por nombre comercial.
- Selección correcta del material para los procedimientos terapéuticos.
- Realización de angioplastias asistido por staff, de acuerdo a la habilidad demostrada.
- Estudio de formas de resolución de angioplastia compleja.
- Resolución endovascular de aneurismas de aorta con endoprótesis,
- Examen final: realización de angioplastia simple, evaluación de un caso de angioplastia compleja y planteo correcto de forma de resolución.

### **Tercer año.**

#### **Cardiología Intervencionista Pediátrica:**

- Rotación local o externa. Aprendizaje de técnicas para la resolución de cardiopatías simples y complejas en forma endovascular. Cierre de CIA, Terapéutica en ductus, Oclusión de la Orejuela izquierda, Tratamiento de Coartación de Aorta, embolizaciones, etc.

#### **Rotación externa a elección:**

- El residente dispondrá de 3 meses para realizar una o más rotaciones externas a elección, ya sea en el país o exterior, para complementar su aprendizaje.

### **Neuroradiología Intervencionista**

- Aprender la anatomía cerebral normal a través del cateterismo
- Aprender los mecanismos de autorregulación vascular cerebral ante los accidentes cerebrovasculares hemorrágico e isquémico.
- Aprender a realizar el diagnóstico y tratamiento endovascular del ACV isquémico (ventana para el uso de fibrinolíticos en forma selectiva y sistémica, complicaciones, dosis de los diferentes agentes líticos)
- Evaluar la anatomía cerebral vascular en las malformaciones, tumores y aneurismas cerebrales.

### **Tratamiento Coronario Complejo y Cardiopatías Estructurales:**

- Realización de las angioplastias de complejidad intermedia y alta.
- Familiarización con el material dedicado para angioplastia compleja.
- Realizar como segundo operador, punción transeptal para el tratamiento del síndrome de Eysengmeyer, valvuloplastia mitral, implante valvular aórtico transcater, cierre endovascular de cia, civ, oclusión de orejuela izquierda, cierre de ductus.
- De acuerdo a la destreza, realización de Valvuloplastias aorticas, mitrales y pulmonares, como así también implantes valvulares percutáneos, cierres de orejuela, Embolización septal en miocardiopatía hipertrófica, etc
- Examen final: realización de angioplastia coronaria compleja y valvuloplastia

### **Contenidos transversales**

El residente debe cumplimentar con el esquema de cursos transversales definido por el Departamento de Docencia, en el cual se designan distintas actividades a realizar, según el año en que se encuentre el residente. La compleción de los cursos es obligatoria para la aprobación del programa de Residencia.

## Actividades por año de residencia

### Primer año de la residencia:

Durante el primer año de la Residencia, la formación transcurre en el Servicio de Cardiología Intervencionista, integrándose el residente en forma gradual a las actividades asistenciales y académicas bajo supervisión

**Objetivos:** Al finalizar el primer año el residente será capaz de:

- Comprender la estructura y funcionamiento de la residencia, el servicio y la institución asistencial.
- Asumir sus responsabilidades médicas y establecer una correcta relación médico paciente. Adquirir conocimientos que favorezcan el ético desempeño de la medicina.
- Integrarse al trabajo grupal y actuar de acuerdo a su nivel de responsabilidad.
- Evaluar las indicaciones y contraindicaciones de procedimientos diagnósticos y terapéuticos por cateterismo.
- Efectuar como primer operador el diagnóstico endovascular de las diferentes patologías cardiovasculares.
- Conocer e interpretar adecuadamente la anatomía vascular de territorios cardíacos y extra cardíacos.
- Confeccionar un informe de los procedimientos por cateterismos en forma sistematizada.
- Realizar un adecuado razonamiento diagnóstico y terapéutico de los procedimientos endovasculares.
- Utilizar los métodos complementarios de diagnóstico al cateterismo en el momento adecuado e interpretar los mismos.
- Acompañar como segundo operador en el tratamiento endovascular de las diferentes patologías cardiovasculares.
- Conocer los fundamentos y la implementación de normas de bioseguridad.
- Conocer la física de las radiaciones y los métodos de seguridad para ello conocer las indicaciones, contraindicaciones y riesgos del estudio hemodinámico

### Actividades:

Para llegar a lograr estos objetivos el residente deberá participar de:

Reunión informativa del reglamento de la Residencia y de las actividades que desarrolla.

Análisis del modelo de informe de los procedimientos por cateterismo con jefes e instructores.

Realización conjunta con el jefe de residente y médicos de planta de cateterismos diagnóstico y terapéuticos, como así también los informes de los procedimientos endovasculares, con énfasis en los datos sobresalientes de la enfermedad vascular.

Análisis de la evolución diaria de los pacientes post-cateterismo.

Atención de pacientes internados referido a la preparación y evolución post-cateterismo.

Análisis conjunto con supervisores de los diagnósticos sindromáticos y la metodología diagnóstica a utilizar.



Análisis de procedimientos endovasculares junto a los médicos de planta y/o jefe de cardiología intervencionista.

Preparación y presentación de ateneos clínicos, de decisión terapéutica y bibliográficos.

Mostración, evaluación e interpretación de estudios por cateterismos, ecografías, tomografías y resonancias.

### **Segundo año de la residencia:**

Durante este año adquirirá el conocimiento para la toma de decisiones diagnósticas y de tratamiento por cateterismo en la mayoría de la patología cardiovascular. Tendrá la responsabilidad directa de ejecutar todas las prácticas y tratamientos que fueron decididos por sus coordinadores y jefes.

**Objetivos:** Al finalizar este segundo año el residente será capaz de:

- Evaluar cada caso en particular y proponer la estrategia diagnóstica y terapéutica, teniendo en cuenta el criterio costo beneficio y los efectos de su aplicación en el paciente.
- Realizar como primer operador cateterismos para el tratamiento endovascular de las diferentes patologías cardiovasculares bajo supervisión del médico de planta.
- Resolver la atención del paciente crítico.
- Analizar, interpretar y eventualmente llevar a cabo trabajos de investigación, relacionados con la especialidad.
- Supervisar y desarrollar actividades docentes con otros residentes.

### **Actividades:**

Para llegar a lograr estos objetivos el residente deberá participar de:

Discusión diaria matutina y vespertina de los pacientes internados potenciales para intervencionismos endovascular en la sala de cardiología, UCO, UTI, emergentología y otros servicios de internación con el jefe de residentes y los médicos de planta.

Participación activa en el pase de guardia matutino y vespertino, presentando correctamente a los pacientes y detallando los procedimientos por cateterismo que se han efectuado (complicaciones, resultados, estrategia o metodología realizada)

Reportar diariamente la evolución clínica, resultados de cateterismos y/o fechas de realización de tratamientos endovasculares convenidos a los médicos de planta.

Búsqueda bibliográfica y preparación de clases y ateneos sobre patologías estudiadas en la sala de cardiología intervencionista.

Lectura de protocolos de cateterismos y normas de diagnóstico y tratamiento de las patologías de más prevalentes y relevantes de la especialidad.

Asistencia al congreso nacional de Cardiología Intervencionista. Asistencia a congresos, cursos y jornadas nacionales e internacionales

### **Tercer año de la residencia:**

Durante este año tendrá la responsabilidad directa de ejecutar todas las prácticas y tratamientos, fundamentar la toma de decisiones y debatir con sus jefes y ejecutar la mejor opción terapéutica.



**Objetivos:** Al finalizar el tercer año el residente será capaz de:

- Indicar la estrategia diagnóstica y terapéutica de los procedimientos endovasculares teniendo en cuenta el criterio costo beneficio y los efectos de su aplicación en el paciente.
- Decidir y realizar como primer operador cateterismos para el tratamiento endovascular de las diferentes patologías cardiovasculares en acuerdo con sus jefes.
- Realizar bajo supervisión del médico de planta cateterismo diagnósticos y terapéuticos complejos en pacientes críticos.
- Tratar patología más compleja, con técnicas de última generación
- Supervisar y desarrollar actividades docentes con los residentes de primer y segundo año, así como orientar a los mismos en la interpretación de los trabajos de investigación y búsqueda bibliográfica.

**Actividades:**

A las actividades crecientes antes mencionadas, en este año estará destinado, básicamente a rotación por áreas y/o servicios locales o del extranjero que le permitan acceder a tecnologías y practicas poco utilizadas en su institución. De esta manera se pretende que lograre una formación amplia e integral.

## Metodología de evaluación

### Fundamentos

La evaluación comienza con la identificación de los objetivos de aprendizaje y finaliza con la determinación en qué nivel esos objetivos fueron alcanzados. Es una herramienta fundamental para la mejora continua de los procesos educacionales, asistenciales y permite la implementación de medidas correctoras

Michael Kane definió competencia clínica como el grado en que un individuo puede usar sus conocimientos, habilidades y el criterio asociado a su profesión para llevar adelante eficientemente en diferentes escenarios los problemas de su práctica.

Miller ilustra claramente en su modelo conceptual de competencia clínica que es lo que se debe evaluar y concibe a está como una pirámide: la base corresponde a la información o al conocimiento fáctico, es decir “el saber”; en un nivel superior, a la habilidad de uso del conocimiento en un contexto particular, es decir “el saber cómo”. Esto está directamente vinculado a la resolución de problemas y al razonamiento clínico. En un nivel superior, refleja la habilidad de la persona de actuar apropiadamente en situaciones prácticas, es decir el “mostrar cómo”. El nivel más alto refleja el desempeño actual en la práctica diaria, es decir, el “hacer”. Cuanto más alto en la pirámide se encuentre la habilidad evaluada, más autenticidad o realismo clínico deberá poseer en examen.

### Áreas a evaluar

El núcleo del profesionalismo médico es la competencia profesional. La competencia clínica o profesional está integrada por conocimientos, habilidades y actitudes personales que hacen al desempeño médico.

Por lo antedicho, las áreas de evaluación incluyen: actitudes, habilidades materiales y no materiales (cognitivas) y conocimientos.

### **Instrumentos de evaluación**

1. La **observación sistemática (concepto integrador)** del residente por parte del Staff forma parte de la evaluación formativa de los residentes e independientemente de las otras evaluaciones se deberán juntar los miembros del Servicio cada 6 meses para tener una nota de concepto integrador de cada Residente y detectar alguna alteración que no se haya observado en los otros exámenes. Se realiza mediante el instrumento de evaluación de competencias profesionales del Residente, suministrado por el Comité de Docencia.

Esta evaluación es realizada también por cada jefe de los servicios en los cuales se realizan las rotaciones programadas.

2. Los **conocimientos** ya sean de las materias educativas y los exámenes anuales serán evaluados por una prueba de selección múltiple evaluando los objetivos. Será de 5 opciones. Se aprobará con el 60% de respuestas correctas.

3. La **evaluación centrada en el desempeño** exige un instrumento para valorar conductas, adecuación y oportunidad en cada contexto. El mismo consta de un instrumento específico (DOPS o Mini-Cex). La evaluación será periódica (2 por año) lo que permitirá un seguimiento longitudinal del proceso educacional.

4. Se llevará por cada residente un **registro de procedimientos y habilidades** (algunos ejemplos: colocación de accesos venosos centrales, toracocentesis, paracentesis, punción de partes blandas, punción lumbar, punción arterial, fondo de ojo, colocación de SNG/K108, colocación de sonda vesical, intubación orotraqueal, resucitación cerebro-cardio-pulmonar, descripción de ECG y RxTx) con el objetivo de contabilizar la cantidad de procedimientos realizados y el nivel de seguridad de los mismos de acuerdo a la pirámide de Miller.

### **Evaluación final**

Se debe aprobar la evaluación final de cada año.

Se debe aprobar las materias de la actividad educativa.

Se debe aprobar la evaluación de competencias profesionales y de desempeño en contexto con el instrumento de evaluación suministrado por el Comité de Docencia.

Se debe haber asistido y aprobado la cursada de contenidos transversales propuestos por el Comité de Docencia.

Debe haber realizado el 80% de los procedimientos y habilidades propuestas.

Se debe aprobar una monografía final con tema de elección del residente.

Se debe escribir un artículo, y si es posible que sea publicado en alguna revista indexada.

De no aprobar alguno de los puntos antedichos, el residente reprobará su año, dicha evaluación podrá ser fiscalizada y eventualmente reevaluada por un

comité conformado para tal fin (conformado por el Jefe de Servicio, el Coordinador Docente, el Jefe de Residentes, un miembro del Staff y un miembro del Comité de Docencia e Investigación).