



# Programa de Residencia en Cirugía Cardiovascular

### **1- Requisitos:**

Residencia completa en cirugía general

Menor de 35 años

Número de vacantes: DOS (2) POR AÑO

Duración (en años): TRES (3) AÑOS

### **2- Fundamentación:**

La Cirugía Cardiovascular es una especialidad de la medicina que se ocupa de los trastornos y enfermedades del sistema circulatorio. Se justifica su presencia como especialidad de postgrado por ser una rama quirúrgica con una unidad fisiopatológica en común que genera constante evolución diagnóstica y terapéutica.

Los continuos avances tecnológicos registrados en este ámbito hacen necesario un programa de capacitación con posibilidad de adaptar los contenidos curriculares actualizados y acordes a las necesidades de la sociedad.

Esta actividad no solamente se proyecta sobre todos los procesos diagnósticos y terapéuticos relacionados con el sistema cardiovascular, sino que se hace extensible sobre la organización y gestión de los sistemas sanitarios y estructuras necesarias para que la mayor cantidad de pacientes pueda acceder a la medicina de alta complejidad. La salud es un derecho y sabemos que muchas prestaciones de alta complejidad, ya sea por falta de infraestructura o insuficientes recursos humanos, no se pueden llevar a cabo con el consiguiente diferimiento de patología cardiovascular en muchos individuos.

Dentro del ámbito académico y humanístico, el programa de formación en Cirugía Cardiovascular tiene como misión velar por la capacitación de los médicos residentes/becarios de la especialidad dentro de su labor clínico-quirúrgica, brindando una formación integrada que respete al paciente como individuo y al plano ético laboral relacionado con la profesión.

La estrategia fundamental en la que se basa esta concepción es en la priorización de una formación sólida de cirujanos cardiovasculares, tanto en la sub-especialización cardíaca para adultos o pediátrica, como para aquellos relacionados con la patología vascular periférica y endovascular Intervencionista que quieran incursionar en profundidad, en el territorio de las subespecialidades vasculares.

### **3- Perfil del Egresado:**

Al finalizar sus tres años de entrenamiento, el residente/becario deberá cumplir los siguientes objetivos:

Saber que los procesos de decisiones sobre opciones diagnósticas, y principalmente terapéuticas, incluyen de manera esencial al paciente y a sus familiares como parte del ejercicio de su derecho fundamental a la vida, la salud y la información; para así informar, proponer, sugerir y solicitar de su paciente y/o su familia todas las decisiones sobre cualquier opción diagnóstica o terapéutica que considere necesaria en su proceso de atención.

Conocer los principios y métodos diagnósticos y terapéuticos correctos para el diagnóstico y tratamiento correcto de las enfermedades cardiovasculares.

Tener acabado conocimiento de las técnicas quirúrgicas que se aplican a cada patología.

Poseer las habilidades comunicacionales requeridas para mantener un trato cordial con las distintas especialidades médicas y los profesionales de las distintas disciplinas.

Conocer los fundamentos y las técnicas básicas de la metodología de la investigación clínica y de la epidemiología clínica para interpretar, utilizar, proponer, planear y ejecutar los estudios, trabajos investigativos y publicaciones científicas en el área de la cirugía cardíaca y vascular, con especial énfasis en la divulgación de los resultados de la aplicación de las opciones terapéuticas desde su propio escenario de desempeño.

#### 4- Cronograma de Rotaciones:

El cronograma de rotaciones sería el siguiente:

1° AÑO	RECUPERACION CARDIOVASCULAR	2 MESES
	ANESTESIA	2 MESES
	PERFUSION	2 MESES
2° AÑO	HEMODYNAMIA	3 MESES
	ELECTROFISIOLOGIA	3 MESES
3° AÑO	CIRUGIA CARDIOVASCULAR CONGENITA	3 MESES
	TRASPLANTE E INSUFICIENCIA CARDIACA	3 MESES

#### 5 - Objetivos Generales por año:

##### PRIMER AÑO:

Adaptarse al trabajo hospitalario; enfatizar y trabajar una buena relación médico paciente, médico-médico y médico-Institución; confección de la historia clínica en sus diferentes etapas e interpretación de los datos obtenidos; adquirir habilidades instrumentales supervisadas; conocimiento y manejo práctico de patologías prevalentes; manejo básico del postquirúrgico en CCV; evaluación de desempeño en sus guardias; comenzar a bosquejar trabajos científicos y presentación de casos en los ateneos.

##### OBJETIVOS GENERALES

- Comprender la estructura y funcionamiento del Hospital y de la residencia.
- Confeccionar una historia clínica en forma sistematizada.
- Realizar un adecuado razonamiento diagnóstico.
- Conocer las técnicas quirúrgicas básicas.
- Familiarizarse con el manejo postquirúrgico de los pacientes.
- Realizar prácticas quirúrgicas básicas relacionadas con la especialidad.
- Aplicar las normas de bioseguridad.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la reglamentación que rige el funcionamiento de la Residencia
- Conocer la dinámica de trabajo de la Residencia y del servicio

## **SEGUNDO AÑO:**

Afianzar los conocimientos del primer año; reorganización de roles de acuerdo a la estructura jerárquica; adquisición de conocimiento, habilidades instrumentales y criterio clínico y quirúrgico en la patología crítica; evaluación de desempeño en la emergencia; evaluación en la toma de decisiones.

### OBJETIVOS GENERALES

- Diagnosticar la patología de mayor prevalencia en arteriopatías periféricas y enfermedades cardíacas.
- Indicar los métodos auxiliares de diagnóstico en el momento adecuado e interpretar el resultado de los más habituales.
- Formular tácticas quirúrgicas para resolver la patología prevalente.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquirir fundamentos académicos que le permitan mayor especificidad diagnóstica ■  
Orientar correctamente el diagnóstico ■
- Plantear diagnósticos diferenciales.
- Adquirir habilidades quirúrgicas más complejas.
- Realizar prácticas quirúrgicas de mediana complejidad relacionadas con la especialidad.

## **TERCER AÑO:**

Integrar todo lo aprendido; tutorizar a los residentes/becarios de los distintos años; presentar casos a discusión con los diversos servicios; producir trabajos para presentación en jornadas, congresos o publicar; participar activamente de las estadísticas y recopilación de datos del servicio.

### OBJETIVOS GENERALES

- Diagnosticar la patología de mayor prevalencia en cirugía cardiovascular.
- Indicar los métodos auxiliares de diagnóstico en el momento adecuado e interpretar el resultado de los más habituales
- Realizar prácticas quirúrgicas más complejas en cirugía vascular periférica y cardíaca. En este año su formación quirúrgica debe permitirle poder practicar todos los procedimientos quirúrgicos que le permitan integrarse a un equipo de cirugía cardiovascular como cirujano junior.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquirir fundamentos académicos que le permitan mayor especificidad diagnóstica
- Orientar correctamente el diagnóstico para el correcto tratamiento quirúrgico.
- Plantear diagnósticos y terapéuticas quirúrgicas.
- Presentación de trabajos en el transcurso del año.

## 6 - Contenidos por año:

### PRIMER AÑO

#### OBJETIVOS

- Adquirir criterios clínicos-quirúrgicos
- Reconocer los propios límites en la resolución de las enfermedades cardiovasculares
- Confeccionar historia clínica concreta que refleje la realidad del paciente
- Adquirir habilidades para el trabajo en equipo
- Realizar actividad quirúrgica como cirujano actuante: (Ver Cuadro 1)
- Realizar un trabajo científico, comenzando por la búsqueda bibliográfica y la recolección de datos.

#### ÁMBITOS DE FORMACIÓN

- Quirófano y Áreas de internación

#### Objetivos –

Desarrollar capacidad y habilidad quirúrgica.

Adquirir criterios clínico – quirúrgicos.

Puntualizar normas de asepsia en la especialidad.

Aplicar las normas de bioseguridad.

Fomentar el trabajo en equipo.

Reconocer y diagnosticar la patología cardiovascular.

Comprender la situación del paciente y su entorno familiar.

Adquirir criterios de alta y confección de hoja de partes quirúrgicos y epicrisis.

#### Contenidos –

Técnicas cardíacas y vasculares.

Participar en las cirugías como 2º ayudante.

Realizar procedimientos de baja complejidad como cirujano, bajo supervisión de un staff.

Estado clínico del paciente.

Estudios complementarios: su indicación oportuna e interpretación.

Normas de bioseguridad.

Relación médico-paciente y su grupo familiar Estrategias.  
Pase de guardia y recorrida de sala con médicos de planta.  
Participar en las actividades científicas y docentes de cardiología.  
Adaptación a los ámbitos quirúrgicos cardiovasculares.

Estrategias - Trabajo en quirófano con todo el personal involucrado.

Modo de implementación: Diaria durante 6 meses

• Recuperación cardiovascular RCV (Rotación)

Objetivos

Adquirir criterios en el manejo postoperatorio de las pacientes cardiovasculares.  
Reconocer todos los signos de posibles complicaciones.  
Aprender técnicas de asistencia circulatoria.  
Adquirir criterios para la utilización de drogas vaso activas en la especialidad.

Contenidos

Asistencia al paciente postquirúrgico cardíaco y vascular; y eventuales complicaciones.  
Monitoreo hemodinámico.  
Interpretación del ECG.  
Modalidades de asistencia respiratoria.  
Interpretación de resultados de laboratorio.  
Control de heridas y drenajes.  
Indicación y realización en otros exámenes complementarios (eco cardiografía, TC, etc).

Estrategias - Trabajo en equipo con el cardiólogo recuperador, terapeutas, kinesiólogos, técnicos, hemodinamia y enfermería

Modo de implementación: Dos meses

■ Anestesia (Rotación)

Objetivos

Conocer distintos tipos de anestesia.  
Adquirir habilidades técnicas en colocación de vías centrales e intubación o-t.  
Identificar las drogas inotrópicas necesarias, sus dosis y su mecanismo de acción.  
Familiarizarse con la colocación y uso del catéter de Swang Ganz.

## Contenidos

Interrogatorio dirigido para procedimientos quirúrgicos.  
Etapas de la anestesia  
Manejo de drogas hipnóticas, relajantes musculares y de mantenimiento.  
Intubación O-T, manejo de vía aérea difícil.  
Colocación de vía arterial y central.  
Analgésia postquirúrgica.  
Manejo del medio interno.  
Manejo hemodinámico

Estrategias - Trabajo en equipo con el servicio de anestesia

Modo de implementación: Dos meses

- **Perfusión y Circulación extracorpórea (CEC) (Rotación)**

### Objetivos

Realizar las diferentes técnicas y aplicaciones de la CEC.  
Adquirir habilidades técnicas en diferentes modalidades de asistencia circulatoria.  
Dominar los fundamentos de la protección miocárdica, modalidades y vías de infusión.

## Contenidos

Perfusión extracorpórea, su manejo fisiopatológico Estrategias.  
Manejo del medio interno en CEC y las variables hemodinámicas.  
Manejo de la bomba de CEC, diferentes equipos.  
Técnicas de hipotermia.  
Protección cerebral durante paros circulatorios.

Estrategias - Trabajo en conjunto con los técnicos de perfusión.

Modo de implementación: Dos meses

## SEGUNDOAÑO

### OBJETIVOS

- Reconocer y tratar la patología cardiovascular de mayor complejidad
- Comprender los criterios de gravedad e intervención oportuna
- Adquirir mayor capacitación en procedimientos quirúrgicos más frecuentes
- Desarrollar conocimientos de diagnóstico y terapéutica endovascular
- Realizar actividad quirúrgica como cirujano actuante (Ver Cuadro 1)
- Evaluar el riesgo prequirúrgico



- Realizar dos trabajos científicos
- Aplicar el Sistema de Gestión de Calidad, certificado por el Hospital

## ÁMBITOS DE FORMACIÓN

- Quirófano

### Objetivos

- Afianzar criterios quirúrgicos
- Optimizar el trabajo en equipo
- Adquirir mayores responsabilidades durante el acto quirúrgico

### Contenidos

- Criterios de diagnóstico y tratamiento en el paciente crítico
- Desarrollo de mayor actividad en procedimientos quirúrgicos

### Estrategias

- Participar en las actividades docentes del sector
- Interrelacionarse fluidamente con el entorno familiar
- Profundizar técnicas quirúrgicas y adquirir dominio de las técnicas cardiovasculares

Modalidad de implementación: Diaria durante seis meses

- Hemodinamia (Rotación)

### Objetivos

- Identificar la oportunidad de aplicación e indicaciones
- Adquirir destreza en el manejo de guías, catéteres, técnicas de fluoroscopia, medio de contraste y vías de abordaje
- Adquirir práctica en técnicas de bioseguridad

### Contenidos

- Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la terapéutica endovascular
- Iniciación en el estudio diagnóstico y terapéutico de las cardiopatías y enfermedades de la aorta

### Estrategias

- Adquirir técnicas de abordaje para diferentes punciones arteriales, arteriografías, venografías y cinecoronariografías e interpretación de imágenes y parámetros hemodinámicos. Sistemas de protección
- Aprender procedimientos endovasculares, angioplásticos, de embolizaciones, utilización de stent en diversos territorios y colocación de endoprótesis

Modalidad de implementación: diaria durante tres meses

• **Electrofisiología (Rotación)**

**Objetivos**

Conocer las técnicas y el principio de electroestimulación cardíaca.

Identificar la oportunidad de aplicación e indicaciones de dispositivos de estimulación cardíaca.

Adquirir destreza en el manejo de guías, catéteres, técnicas de fluoroscopia, medios de contraste y vías de abordaje.

Adquirir práctica en técnicas de bioseguridad.

**Contenidos**

Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la colocación de dispositivos de electro estimulación.

Iniciación en el estudio diagnóstico y terapéutico de las alteraciones del ritmo cardíaco.

**Estrategias**

Adquirir técnicas de abordaje para diferentes accesos, venografías e interpretación de imágenes y parámetros electrofisiológicos.

**Sistemas de protección**

Aprender procedimientos para la colocación de dispositivos endocavitarios. Conocer el seguimiento y control de los diferentes dispositivos.

Modalidad de implementación: diaria durante tres meses

**TERCER AÑO OBJETIVOS**

- Colaborar en la planificación y supervisión de las actividades de médicos residentes de 1° y 2° año
- Asumir mayores responsabilidades en el diagnóstico y tratamiento del enfermo
- Afianzar el conocimiento de las técnicas quirúrgicas
- Desarrollar actividades de docencia
- Desarrollar actividades de investigación clínica y experimental
- Interactuar con médicos de planta e interconsultores, compartiendo decisiones y sugiriendo conductas
- Adquirir mayor autonomía en la capacidad de resolución de problemas del paciente participando en las decisiones con el médico de planta

- Orientar a la familia y al paciente en diferentes aspectos
- Realizar actividad quirúrgica como cirujano actuante (Ver Cuadro 1) Realizar dos trabajos científicos y elaborar uno para publicación Aplicar el Sistema de Gestión de Calidad, certificado por el Hospital.

## ÁMBITOS DE FORMACIÓN

### • Quirófano Objetivos

Continuar afianzando su criterio quirúrgico

Adquirir mayor responsabilidad en el equipo quirúrgico

Transmitir y colaborar en la formación quirúrgica de los residentes de 1º y 2º año

#### Contenidos

Experiencia en técnicas quirúrgicas más complejas

#### Estrategias

Manejo de los procedimientos quirúrgicos electivos en conjunto con el Staff

Modo de implementación: Diaria durante seis meses.

### Cirugía Cardiovascular Congénita (Rotación)

#### Objetivos

Adquirir conocimientos de las patologías cardiovasculares congénitas.

Conocer las técnicas quirúrgicas para la resolución de las diversas patologías.

Diferenciar las patologías prevalentes y sus terapéuticas.

#### Contenidos

Diagnóstico de las patologías prevalentes

Abordaje quirúrgico de las cardiopatías

Técnicas quirúrgicas específicas, resultados y manejo postquirúrgico

#### Estrategias

Trabajo en conjunto con el Servicio de Cardiopatías Congénitas, participando de los ateneos, la discusión de casos y actividad en el quirófano.

Modo de implementación: diaria durante tres meses

### Trasplante e Insuficiencia Cardíaca (Rotación)

#### Objetivos

Adquirir conocimientos de las miocardiopatías y enfermedades que llevan a la insuficiencia cardíaca terminal.

Conocer las líneas terapéuticas de los pacientes con insuficiencia cardíaca.

Manejar las indicaciones de trasplante, los scores de riesgo y todo el peritrasplante.

#### Contenidos

Diagnóstico de las miocardiopatías.

Tratamientos de las miocardiopatías e insuficiencia cardíaca.

Participación de todas las etapas del trasplante, desde la indicación, la inclusión en las listas, el peri-trasplante, y el seguimiento.

Manejo de la técnica quirúrgica de la ablación y el trasplante.

Manejo de las complicaciones inmediatas y mediatas del paciente trasplantado.

#### Estrategias

Trabajo en conjunto con el Sector de trasplante Cardíaco, participando de los ateneos, la discusión de casos, el manejo de los pacientes internados, seguimiento de los pacientes ambulatorios y participación activa en el quirófano en los operativos de trasplante.

Modo de implementación: diaria durante tres meses

#### ACTIVIDAD QUIRÚRGICA

Nomenclatura de procedimientos quirúrgicos en Cirugía Cardiovascular

##### GRAN CIRUGÍA

- Cirugía coronaria
- Coronario y valvular
- Valvular – aislado
- Aorta torácica
- Cirugía de aorta abdominal y ramas viscerales
- Cirugía congénita del adulto
- Remodelación ventricular
- Trasplantes y Asistencia circulatoria

##### CIRUGÍA MAYOR

- Simpatectomía cérvico-torácica
- Revascularización extra craneana
- Revascularización de miembros superiores e inferiores y sector aortoiliaco

- Endarterectomía carotídea
- Endoprótesis de aorta, torácica y abdominal
- Implante de cardiodesfibrilador
- Implante de Resincronizador

**CIRUGÍA MEDIANA**

- Embolectomías
- Simpatectomía lumbar
- Flevectomías
- Accesos vascular con prótesis
- Trastornos de conducción eléctrica: marcapasos (bicameral)
- Plásticas esternales. Mediastinitis.
- Colocación de Balón de Contrapulsación Aórtica.

**CIRUGÍA MENOR**

- Cierre de fístulas AV
- Catéteres para diálisis
- Vías centrales
- Extracción de catéteres
- Arteriorrafia femoral
- Traqueostomías
- Drenajes torácicos
- Extracción de alambre
- Plástica de bolsillo
- Amputaciones (dedos – metatarsos)
- Marcapasos unicameral
- Cambio de generador

**TABLA 1**  
**ACTIVIDAD QUIRÚRGICA COMO CIRUJANO ACTUANTE**

	Gran cirugía	Cirugía Mayor	Cirugía Mediana	Cirugía Menor
3° AÑO	20	15		
2° AÑO		15	20	10
1° AÑO			10	30

**PRIMER AYUDANTE**

En Gran Cirugía efectúa:

- Canulación y decanulación para CEC
- Disección de arteria mamaria
- Confección de anastomosis proximales
- Disección de carótida

#### SEGUNDO AYUDANTE

En Gran Cirugía efectúa:

- Disección de arteria radial para revascularización coronaria
- Safenectomía para by pass coronario
- Cierre del tórax.

Los contenidos transversales definidos por el servicio y el Área de docencia se organizan en tres ejes que destacan dimensiones en el desempeño del profesional de la salud, y se detallan como Anexo I.