

***Guía Formativa Tipo del
Residente del Servicio de
Cirugía Cardiovascular de
Adultos***

Hospital Universitario La Paz

1. Plan de formación adecuada a la realidad de nuestro servicio y a las necesidades básicas de los residentes.

Formación teórica:

- ❖ Sesiones de formación continuada del Servicio de Cirugía Cardíaca a realizar mensualmente.
- ❖ Una sesión bibliográfica quincenal.
- ❖ Una sesión mensual de morbi-mortalidad.
- ❖ Una sesión sobre actualización medico-quirúrgica impartida por un médico del servicio o invitado de carácter mensual.

Programa de Rotaciones:

Las rotaciones señaladas contemplan criterios de flexibilidad. Con ellas se indican los tiempos adecuados en las que el residente debe pasar en cada uno de sus años de formación.

Esta unidad atiende suficiente número de patología cardíaca quirúrgica, suficiente para lograr una adecuada formación. Solo en el aspecto del trasplante cardíaco, actividad no incluida en nuestra cartera de servicios, hace necesaria una rotación externa.

Primer año

Rotación	Duración
Servicio de Cirugía General	3 meses
Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos	9 Meses

Segundo año

Rotación	Duración
Servicio de Cardiología Clínica e Imagen	2 Meses
Servicio de Cirugía Torácica	1 Meses
Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos	9 Meses

Tercer año

Rotación	Duración
Servicio de Anestesia y Reanimación CT	1 Meses
Servicio de Angiología y Cirugía Vasculat	1 Meses
Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos	10 Meses

Cuarto año

Rotación	Duración
Rotación Externa	4 meses (Opcional)
Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos	8 Meses

Quinto año

Rotación	Duración
Servicio de Cirugía Cardíaca Infantil	3 - 6 meses
Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos	6 o 9 Meses

Objetivos específicos propuestos para cada rotación

1. Primer año de formación.

Rotaciones por otras especialidades

1.1 Servicio de Cirugía General. La duración será de tres meses.

✓ **Objetivos:**

- Elaboración de las Historias Clínicas, realización de las exploraciones físicas, estudios complementarios, valoración de costes/beneficios, indicaciones.

- Exposición oral de casos clínicos.
- Aprender las diversas técnicas de anudado.
- Aprender el manejo adecuado del instrumental quirúrgico básico.
- Aprender las técnicas de asepsia, antisepsia.
- Preparación para la cirugía (Valoración peroperatoria, indicaciones, contraindicaciones, riesgo quirúrgico/beneficio, profilaxis antibiótica, información al paciente, consentimiento informado).
- Control postoperatorio (analgesia, nutrición, equilibrio hidroelectrolítico, complicaciones, diagnóstico y tratamiento).
- Procedimientos básicos: Vías de acceso venoso periférico y central, sondaje vesical y gástrico, curas de heridas.

1.2 Servicio de Cirugía cardiovascular de Adultos. La duración será de nueve meses.

✓ **Ámbito de actuación:**

- Conocer el funcionamiento del Servicio.
- Conocer las normas básicas del quirófano.
- Dominar las diferentes técnicas de anudado.
- Manejar adecuadamente el instrumental quirúrgico básico.
- Conocer la Circulación Extracorpórea.
- Relación médico-paciente. Aspectos ético-legales.
- Información adecuada para pacientes y familiares.
- Conocer la importancia del Consentimiento informado.
- Control del gasto asistencial. Trabajo en equipo.
- Iniciarse en conocimiento de las técnicas básicas, como son:
 - Conocimientos anatómico-quirúrgicos.
 - Anestesia en Cirugía Cardíaca.
 - Protección miocárdica.
 - Parada cardio-circulatoria y respiratoria.
 - Hipotermia.
 - Circulación extracorpórea.

✓ **Habilidades:**

- Técnicas básicas en Cirugía Cardíaca.
- Dominar la técnicas de anudado.
- Manejo del instrumental.
- Tratamiento de los tejidos.
- Extracción de la vena safena.
- Apertura y cierre del tórax.
- Conocer técnicas de implante y recambio de marcapasos.

Durante el Pase de visita y el aprendizaje de la metodología:

- Interrogar o escuchar las incidencias que cuenta el paciente.
- Realizar el examen físico y exploración.
- Realizar la exploración de las heridas.
- Cura y seguimiento de todas las heridas.
- Controlar y detectar problemas de los drenajes.

- Inspección de constantes vitales.
- Manejo de programadores de marcapasos.
- Anotación de la evolución clínica.
- Solicitud de exploraciones complementarias.
- Ordenes de tratamiento.
- Información a los familiares.
- Detección de los problemas diagnósticos.
- Orientación terapéutica.
- Obtención del consentimiento informado.

Actuación en quirófano:

- Preparación del campo quirúrgico.
- Solicitud de estudios anatomopatológicos.
- Cumplimentación de los protocolos propios de la Sección.

Actuación en Urgencias:

- Metodología en el paciente de urgencias: Anamnesis, exploración, exploraciones complementarias, decisión quirúrgica consensuada con el Cirujano Adjunto de Guardia.
- Curas de heridas operatorias.
- Drenaje de abscesos.

✓ **Actividades:**

- Realización de un curso acreditado de RCP avanzada.
- Visita diaria a la Sección de Reanimación Cardio-torácica y a la planta de hospitalización postoperatoria.
- Participación diaria en el quirófano como segundo ayudante.
- Guardias de Cirugía Cardiovascular a partir del 6º mes.

2. Segundo año de formación.

Rotaciones por otras especialidades

2.1 Servicio de Cardiología. La duración será de dos meses, e incluirá rotación por la sección de Imagen y por Cardiología Clínica. Esta participación obligará a mantener un estrecho contacto con las diferentes secciones del Servicio de Cardiología:

- Planta de Hospitalización.
- Unidad de Hemodinámica.
- Unidad de Imagen Cardiológica
- Unidad Coronaria.

✓ **Objetivos:**

- Conocer las distintas patologías cardíacas y sus indicaciones quirúrgicas.
- Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente cardíaco.
- Conocer e interpretar las diferentes pruebas diagnósticas de la enfermedad cardíaca (Ecocardiograma, Coronariografía, TAC coronario, , Prueba de esfuerzo, Holter de frecuencia etc).
- Conocer los diferentes trastornos del ritmo cardíaco y la indicación de estimulación.
- Conocer el manejo del paciente coronario.
- Colaboración en la elaboración y exposición de trabajos científicos.
- Participación en las publicaciones del Servicio de Cardiología.

✓ **Habilidades:**

- Técnicas propias de la especialidad. Ecocardiograma, implante de marcapasos transitorios etc.
- Realización de pericardiocentesis.

✓ **Actividades:**

- Participar en las sesiones cardiológicas diarias.
- Participar en la actividad cardiológica diaria tanto diagnóstica como terapéutica.
- Participación activa en las sesiones bibliográficas y de morbi-mortalidad del Servicio de Cardiología.
- Colaboración en las comunicaciones científicas del Servicio de Cardiología.

2.2 Cirugía Torácica. La duración será de un meses.

✓ **Objetivos:**

- Conocimiento de la patología atendida en ese servicio.
- Exploración del paciente, pruebas diagnósticas utilizadas.
- Diagnósticos más frecuentes y adquisición de la capacidad para sentar indicaciones quirúrgicas.
- Iniciación a las técnicas quirúrgicas en los pacientes con patología torácica.
- Toracocentesis, drenaje torácico, tratamiento neumotórax. Técnicas de toracotomías. Valoración de traumatismos torácicos.
- Aprendizaje del uso del toracoscopio.

2.3 Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos.

✓ **Objetivos:**

- Conocer las distintas patologías cardíacas y sus indicaciones quirúrgicas.
- Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente cardíaco.
- Conocer e interpretar las diferentes pruebas diagnósticas de la enfermedad cardíaca.
- Asentar las bases de la estimulación cardíaca.
- Control y programación de marcapasos.
- Participación en la consulta de control y seguimiento de marcapasos.
- Manejo del postoperatorio en la planta clínica.
- Elaboración y exposición de trabajos científicos.
- Participación en las publicaciones del Servicio de Cirugía Cardíaca.

✓ **Habilidades:**

- Técnicas propias de la especialidad. Esternotomías, Safenectomías, toracotomías, implantación de marcapasos, cambios de generador, técnicas de canulación para CEC como practica habitual.
- Realización de toracocentesis.
- Manejo de las heridas de evolución tórpida.

✓ **Actividades:**

- Participar en la actividad quirúrgica diaria como primer o segundo ayudante.
- Asistencia al **Curso Anual de Residentes de Cirugía Cardíaca.**
- Colaboración en las comunicaciones científicas del Servicio realizadas en congresos de la especialidad.
- Participación activa en las sesiones bibliográficas y de morbimortalidad del Servicio de Cirugía Cardíaca.

Deberá asistir a un curso organizado de estadística médica.

3. Tercer año de formación.

Durante el tercer año de formación, el residente de Cirugía Cardiovascular deberá rotar por la Sección de Reanimación Cardio-torácica del Servicio de Anestesia. La rotación por esta Sección de Reanimación tendrá una duración de un mes.

Durante esta rotación deberán alcanzar los objetivos que se detallan a continuación:

3.1. Sección de Reanimación Cardio-torácica del Servicio de Anestesia.

✓ **Objetivos:**

- Adquisición de conocimientos sobre preanestesia en Cirugía Cardíaca.
- Preparación, sondaje, canulación e intubación del paciente de Cirugía Cardíaca.
- Aprendizaje del manejo de las drogas anestésicas utilizadas en Cirugía Cardíaca.
- Participación activa en el control de los pacientes ingresados en la Unidad de Reanimación Cardio-torácica (perteneciente al Servicio de Anestesia).
- Nutrición enteral y parenteral.
- Valoración de constantes de un paciente en estado crítico.
- Colocación de vías centrales.
- Manejo básico de un respirador.
- Cálculo de los balances hídrico y electrolíticos.
- Reanimación cardio-pulmonar.
- Aprendizaje de las técnicas de instauración del balón de contrapulsación y otros sistemas de asistencia ventricular izquierda. Control de estos dispositivos.
- Control y manejo de las pérdidas sanguíneas post-cirugía.
- Manejo de los marcapasos temporales.

Durante el Tercer año de residencia, el residente deberá rotar por el Servicios de Angiología y Cirugía Vascular, durante un período de un mes.

Durante su rotación por el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular deberán alcanzar los objetivos que se detallan a continuación.

3.2 Servicio de Angiología y Cirugía Vascular.

✓ **Objetivos:**

- Conocimiento de la patología atendida en ese servicio.
- Exploración del paciente, pruebas diagnósticas utilizadas.
- Diagnósticos más frecuentes y adquisición de la capacidad para sentar indicaciones quirúrgicas.
- Iniciación a las técnicas quirúrgicas en los pacientes con patología vascular.
- Vías de acceso a los vasos, técnica de sutura vascular, técnicas de exploración vascular, Técnica de embolectomía. Técnica de las amputaciones y curas de úlceras isquémicas.

3.3 Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos.

3.3.1. Habilidades:

- Apertura del torax y canulación para establecimiento de la CEC.
- Extracción de vena safena, arteria mamaria y arteria radial.
- Colocación de vías centrales.
- Práctica de toracotomías y abordajes por vía epigástrica.
- Drenajes torácicos.
- Implante y recambio de marcapasos, desfibriladores y holter implantables.
- Aprender las técnicas de extracción de sondas de Marcapasos o Desfibriladores Implantables.
- Técnicas de abordaje cardíaco mediante toracoscopio.
- Realización de primeras intervenciones con CEC como cirujano principal.

3.3.2. Actividades:

- Colaborar en la actividad quirúrgica diaria como segundo y primer ayudante.
- Realización de las intervenciones mencionadas más arriba.
- **Asistencia al curso anual de residentes de Cirugía cardíaca.**
- Colaboración en comunicaciones enviadas a congresos, simposios y publicaciones.

4. Cuarto año de formación.

4.1 Rotación Externa Opcional: Al no estar incluido el trasplante cardíaco en nuestra Cartera de Servicios, se garantizará una rotación de 4 meses en un servicio de ámbito nacional en el que se practique dicha actividad con una frecuencia aceptable, a fin de poder cumplir con los objetivos formativos de la especialidad.

4.2 Cirugía Cardíaca

4.2.1. Objetivos teóricos:

- Conocer la fisiopatología, técnicas e indicaciones quirúrgicas de la asistencia cardio-circulatoria.
- Aprender el manejo del postoperatorio de Cirugía Cardíaca.
- Continuar la práctica de intervenciones cardíacas con y sin CEC como cirujanos.
- Ser capaces de sentar indicaciones quirúrgicas y tomar decisiones en el enfermo programado o urgente.

4.2.2. Habilidades:

- Realización de intervenciones con y sin CEC en adultos.
- Realización de intervenciones de patología congénita simples.
- Manejo del postoperatorio del paciente de Cirugía Cardíaca.

4.2.3. Actividades:

- Colaborar en la actividad quirúrgica diaria como primer ayudante.
- **Asistencia al curso anual de residentes de Cirugía Cardíaca.**
- Asistencia a cursos de la especialidad.
- Asistencia a congresos de la especialidad en los que participen como ponentes.

5. Quinto año de formación.

5.1 Servicio de Cirugía Cardíaca Infantil: Esta rotación, dependiendo de los deseos del Residente, podría ser entre 3 y 6 meses.

5.1.1. Objetivos:

- Conocimiento de la patología quirúrgica atendida por el Servicio de Cardiología Infantil.
- Exploración del paciente, pruebas diagnósticas utilizadas.
- Diagnósticos más frecuentes y adquisición de la capacidad para sentar indicaciones quirúrgicas.
- Iniciación a las técnicas quirúrgicas en los pacientes con patología cardíaca Congénita.
- Participación activa en el programa de transplante cardíacos infantil.
- Valoración de constantes de un paciente infantil en estado crítico.
- Colocación de vías centrales.
- Manejo básico de un respirador.
- Cálculo de los balances hídrico y electrolíticos.

5.1.2 Habilidades:

- Manejo del preoperatorio, postoperatorio y control ulterior de cualquier patología cardíaca infantil.
- Realización de operaciones sencillas en niños con y sin CEC.

5.2 Servicio de Cirugía Cardíaca de Adultos:

5.2.1 Objetivos teóricos:

- Ser capaces de sentar indicaciones quirúrgicas y tomar decisiones en el enfermo programado y urgente.
- Conocer la patología cardíaca habitual y su tratamiento quirúrgico.

- Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente con patología cardíaca compleja

5.2.2 Habilidades:

- Realización de operaciones complejas en adultos con CEC.
- Manejo del preoperatorio, cirugía, postoperatorio y control ulterior de cualquier patología cardíaca en adultos.

5.3 Actividades:

- Colaborar en la actividad quirúrgica diaria como cirujano principal, primer ayudante o segundo ayudante.
- Asistencia al curso anual de residentes de Cirugía Cardíaca.
- Asistencia a congresos de la especialidad en los que participen como ponentes.
- Realización de los créditos de doctorado y suficiencia investigadora.
- Realización de, al menos, una sesión clínica y una bibliográfica mensual.
- **Mínimo de 100 intervenciones quirúrgicas mayores, 40 De ellas con circulación extracorpórea.**

Al llegar a este periodo, el residente debe haber adquirido una responsabilidad progresiva y creciente, bajo la supervisión del Tutor. Al finalizar el año debe de ser capaz de realizar correctamente, ayudado por un facultativo especialista, alguno de los procedimientos quirúrgicos más complejos. Progresivamente el residente habrá ido realizando intervenciones de mayor complejidad, de forma que al final del periodo tenga una orientación preferente hacia alguna de las áreas de capacitación específica de la especialidad. Podrá realizar un trabajo investigador para obtener la suficiencia investigadora y posteriormente realizar la tesis doctoral.