

## **ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR HOSPITAL SANTA CREU I SANT PAU**

---

**Especialidad: CIRUGÍA CARDIOVASCULAR fecha revisión: Marzo 2019**

**Jefe de la unidad docente: José Montiel Serrano**

**Tutor: Manel Tauron Ferrer**

**Fecha de aprobación por la comisión de docencia: 20 de marzo 2019**

### **INTRODUCCIÓN**

El programa de formación sanitaria especializada (FSE) se basa principalmente en el aprendizaje asistencia tutelado, de manera que el residente vaya adquiriendo de manera progresiva experiencia en la toma de decisiones, habilidades y actitudes propias de su especialidad. El Real Decreto 183/2008 publicado en febrero de 2008 insiste en la necesidad de establecer un sistema de supervisión progresivo para que el residente gane autonomía, y se han de delimitar unos niveles de responsabilidad para cada año de residencia, y también para cada técnica o área de conocimiento. Así, al Servicio de **Cirugía Cardiovascular** hay algunas técnicas que han de ser conocidas por todos los residentes desde los primeros meses de actividad y otras, en cambio, no se consideran fundamentales para la formación básica de un especialista, y el residente puramente debe conocerlas y haberlas presenciado.

Si bien el tutor docente es el principal responsable de la formación del residente y quien debe establecer el grado de autonomía en cada momento, el Real Decreto establece el deber general de supervisión de todo el personal facultativo que trabaja en un centro docente, y por lo tanto todo el servicio participa en dicha tarea.

En cada una de las áreas de rotación se ha establecido un protocolo de supervisión, adquisición de competencias y nivel de autonomía del residente de acuerdo a los objetivos docentes generales y específicos marcados.

Los niveles tanto de responsabilidad como de habilidades a adquirir están divididos en:

- **Nivel 1:** actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutorización directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.
- **Nivel 2:** actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión.
- **Nivel 3:** actividades realizadas por el personal sanitario del centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.



## DURACIÓN DE LA FORMACIÓN

La residencia completa para obtener la especialidad de CIRUGÍA CARDIOVASCULAR es de cinco años y en nuestro servicio tenemos capacidad para un residente por año de residencia

## OBJETIVOS GENERALES:

- Adquirir conocimientos básicos en anatomía, fisiología, patología y farmacología relacionados con la especialidad.
- Aprender las diferencias opciones técnicas para el diagnóstico y tratamiento de su campo de acción.
- Capacitar para la actividad asistencial pre, per y postoperatoria, incluido el seguimiento a largo plazo, así como para evaluar y tratar los problemas urgentes de los pacientes.
- Capacitar para enfrentarse y solucionar la patología quirúrgica de esta especialidad y las fundamentales de la cirugía General y Torácica.
- Aprender a trabajar en equipo y a ser capacidad de autoformación continuada.
- Desarrollar programas de investigación siguiendo el método científico.
- Conocer y comprender la influencia de la especialidad en el Sistema Nacional de Salud y sus repercusiones económicas.
- Conocer las actuaciones administrativas necesarias para el funcionamiento de un servicio de cirugía Cardiovascular y su coordinación con otros elementos del sistema sanitario.

## Cuadro de rotaciones y objetivos generales y específicos de la especialidad:

AÑO	SERVICIO	MESES	OBSERVACIONES
R1	Cirugía General	3	A su incorporación
	Cardiología – U. Coronaria	3	(incluidas vacaciones)
	Hemodinámica	1	
	Anestesia - UCIPO Cardiaca	2	
	UCI General	2	
R2	Cirugía Cardiovascular	12	
R3	Cirugía Torácica	2	
	Cirugía Cardiovascular	10	
R4	Cirugía Vascular	2	Diciembre y enero
	Cirugía Cardiovascular	10	
R5	Cirugía Cardíaca Pediátrica	2-3	Centro externo
	Cirugía Cardiovascular	9-10	



## OBJETIVOS DOCENTES ESPECÍFICOS

Los objetivos docentes se establecen por niveles de responsabilidad progresiva y autonomía que el residente ha de ir adquiriendo progresivamente a lo largo de su residencia.

### RESIDENTE DE PRIMER AÑO

#### Objetivos generales

Conocer el funcionamiento de un Hospital terciario

Conocer las normas básicas del quirófano: normas de asepsia, preparación del paciente para cirugía, monitorización.

Adquirir conocimientos en anatomía del corazón, pericardio y grandes vasos

Entender la relación médico-paciente en sus aspectos prácticos, éticos y legales

Aprender a informar adecuadamente a pacientes y familiares (nivel 3-2)

Aprender a trabajar dentro de un equipo

Realización de historias clínicas e informes de alta (nivel 3-2)

Conocer y ser capaz de interpretar todas las pruebas diagnósticas a nuestro alcance para el estudio preoperatorio del paciente (nivel 3-2)

Conocer y manejar el postoperatorio inmediato en la UCIPO (nivel 3-2)

#### **Cirugía General (3 meses):**

Objetivo general: Conocimiento la patología atendida en Cirugía General, adquisición de técnicas quirúrgicas básicas y comunes en todas las cirugías.

- Aprender principios y técnicas básicas en cirugía general: manejo del instrumental, distintos tipos de suturas, tratamiento de tejidos, papel de ayudante en intervenciones (nivel 2)
- Manejo de patología quirúrgica general básica (nivel 3-2)

#### **Cardiología (4 meses):** Unidad Coronaria 3 meses + Hemodinámica 1 mes.

Adquirir conocimientos médicos sobre la patología cardiológica atendida, interpretar y valorar las pruebas diagnósticas habituales (ecocardiografía, cateterismo cardíaco); nivel 3-2

#### **Cuidados intensivos (4 meses):** UCIPO de cirugía Cardíaca 2 meses + UCI General 2 meses

Familiarizarse con el manejo del paciente crítico en general y del postoperatorio inmediato del paciente de cirugía cardíaca (nivel 3-2): Equilibrio hidroelectrolítico. Reposición de la volemia. Tratamiento de la parada cardiorrespiratoria. Tratamiento del shock. Monitorización. Conocer las complicaciones más prevalentes

### RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO

#### **Cirugía cardiovascular (12 meses)**

A partir de este 2º año, el residente se integra ya en las actividades del propio servicio, con un nivel de supervisión 3-2.

- Conocer las distintas patologías que abarca la especialidad y sus indicaciones quirúrgicas



- Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente con enfermedad cardíaca
- Conocer y usar los scores de riesgo
- Conocer la circulación extracorpórea (CEC): su fisiopatología, el material necesario, su realización
- Conocimientos de anestesia en cirugía cardíaca, CEC, protección miocárdica, hipotermia profunda y parada cardiocirculatoria
- Conocer y manejar el postoperatorio inmediato en la planta

#### Habilidades

- Técnicas propias de la cirugía como extracción de injertos de vena safena y arteria radial, apertura y cierre esternal, toracotomía
- Preparación del enfermo para la CEC (canulación)
- Canulación de vías en la anestesia y en UCP
- Realización de toracocentesis
- Cura de heridas
- Punciones arteriales y venosas (nivel 1)
- Ayudar en implantación de marcapasos. Extracción de injertos de vena safena y arteria radial (nivel 2)
- Punción venosa central. Preparar para circulación extracorpórea. Apertura y cierre esternal. Canulación para CEC (nivel 3)

### **RESIDENTE DE TERCER AÑO**

#### **Cirugía cardiovascular (10 meses)**

- Colaborar en la actividad quirúrgica a diario como primer o segundo ayudante
- Conocer las indicaciones del trasplante cardíaco, su técnica y los aspectos fundamentales del seguimiento
- Adquirir conocimientos en estadística y manejo de bases de datos
- Presentación de casos en sesiones de servicio
- Participar en la publicación de trabajos del servicio
- Realizar al menos una presentación en un congreso local

#### Habilidades

- Realizar intervenciones sin CEC como ventanas pericárdicas
- Extracción cardíaca para TC
- Colocación de vías centrales y tubos de tórax
- Implantación de marcapasos (nivel 1).
- Técnicas de urgencia en UCI. Ayudar en operaciones con CEC. Perfusión CEC. Asistencia circulatoria. Consulta externa. Realización de intervenciones no complejas con CEC: cierre CIA, sustitución valvular aórtica, toracotomías, extracción corazón donante para trasplante (nivel 2).
- Perfusión de pacientes con CEC. Técnicas de asistencia circulatoria (nivel 3)

#### **Cirugía Torácica (2 meses)**

Conocer la patología atendida en Cirugía Torácica, aprender la exploración y pruebas diagnósticas utilizadas, ser capaz de sentar indicaciones de tratamiento, adquisición de técnicas quirúrgicas habituales (nivel 3-2).

### **RESIDENTE DE CUARTO AÑO**

#### **Cirugía cardiovascular (10 meses)**



- Colaborar en la actividad quirúrgica a diario como primer ayudante
- Ser capaz de sentar indicaciones quirúrgicas y tomar decisiones en el enfermo programado o urgente
- Conocer las indicaciones de la asistencia circulatoria, su fisiopatología y los distintos tipos
- Realización de intervenciones con CEC más complejas en adultos
- Intervenir pacientes con CEC simples. Disección vasos femorales para canulación CEC. Sustitución valvular mitral. By-pass coronarios no complejos (nivel 2-1).
- Intervenir pacientes vasculares mayores (nivel 3-2)

#### **Angiología y Cirugía Vascul ar (2 meses):**

- Conocimiento de la patología en Cirugía vascular, pruebas diagnósticas e indicación quirúrgica, adquisición de técnicas quirúrgicas (nivel 3-2).
- Conocer la patología vascular y su tratamiento.
- Realizar la historia clínica y exploración física del paciente con enfermedad vascular periférica
- Realización o asistencia en procedimientos de cirugía vascular

### **RESIDENTE DE QUINTO AÑO**

#### **Cirugía cardiovascular (10 meses)**

- Ser capaz de sentar indicaciones quirúrgicas y tomar decisiones en el enfermo programado y urgente.
- Plastia mitral y tricúspide, by-pass coronario sin CEC, sustitución aorta ascendente. Disección acceso arterial axilar para canulación (nivel 2).
- Toma de decisiones en cirugía cardíaca (nivel 2-1)
- Intervenir pacientes con CEC complejos (nivel3).
- Consulta externa (nivel 1)

#### **Cirugía Cardíaca Congénita (2-3 meses)**

Rotación externa, en un centro variable

- Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente con enfermedad cardíaca congénita
- Conocimiento de la patología atendida en Cirugía Cardíaca Congénita, pruebas diagnósticas e indicación quirúrgica, adquisición de técnicas quirúrgicas. (nivel 2-3)
- Realización de intervenciones con CEC complejas en niños (nivel 1-2)
- Realización de intervenciones sencillas en patología cardíaca congénita
- Técnicas básicas de cirugía cardiovascular infantil (nivel 1)
- Ayudar en operaciones paliativas y con CEC infantil. Consulta externa de cirugía cardiovascular infantil (nivel 2)
- Toma de decisiones en cirugía cardíaca infantil (nivel 3)



## REGISTRO DE FORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Al residente se le exigen unos conocimientos elementales por cada año de residencia, pero en el caso en que un residente tenga una capacidad mas elevada de trabajo, se le incentivará para que pueda conseguir un nivel mayor de competencia, independientemente de su año de residencia.

El residente registra su actividad quirúrgica y docente en “El libro del residente”. En el servicio hemos creado una base de datos, compatible con la red interna del hospital (Palex data, modificada según nuestras necesidades). Estos registros se revisan periódicamente, coincidiendo con las reuniones trimestrales con el tutor, con la finalidad de objetivar el progreso del residente y así poder detectar cualquier problema a nivel formativo.

Según el programa oficial de la especialidad, se exige una actividad mínima durante la residencia de 100 casos como primer cirujano: 50 casos de cirugía cardíaca mayor con CEC y el resto teniendo en cuenta una relación equilibrada en las diversas patologías (cardíaca, congénita y adquirida y vascular). Por otro lado se exige un mínimo de 500 intervenciones como ayudante (cifra que se sobrepasa ampliamente).

### GUARDIAS:

R1: Realización de 3 guardias al mes dentro del *pool* de residentes de guardias de cirugía general y digestiva en Urgencias, en forma de guardias presenciales.

Objetivos docentes:

- Iniciarse en la práctica de las técnicas diagnóstico-terapéutica más frecuentes: colocación SNG, sondaje vesical, catéteres venosos periféricos y centrales (nivel 2-3)
- Realización anestesia local
- Realizar técnicas aséptica en quirófano.
- Preparación del campo operatorio
- Asistir al quirófano de urgencias. Como 1er ayudante en cirugías menores y si es necesario como 2º ayudante en cirugías mayores urgentes

### Niveles de responsabilidad:

Habilidad	R1
Aplicar correctamente protocolos antibióticos	2-1
Técnicas de asepsia y antisepsia quirúrgica	2-1
Técnicas de anestesia local	2-1
Preparación campo quirúrgico	2-1
Colaborar intervenciones quirúrgicas	2-1

A partir de R2 el residente empieza a realizar guardias de especialidad, de presencia física y con supervisión no directa, a través de un adjunto en localización, que actuará en mayor o menor medida a medida que el residente va adquiriendo habilidades progresivamente.

Son en número aproximado de 8 al mes, en guardias diurnas o de 24 horas, comportando una media de unas 37 horas al mes de guardia.

Durante la guardia, el residente es responsable del manejo de los pacientes ingresados y de atender las urgencias derivadas al Hospital:



R2:

- Asistencia en las urgencias, realización de la historia clínica y recopilación de pruebas diagnósticas de los enfermos que ingresan, así como los enfermos procedentes de lista de espera que ingresan para cirugía electiva y seguimiento del postoperatorio en planta
- Seguimiento el postoperatorio inmediato en UCI de postoperados con el adjunto de guardia, participación en la toma de decisiones con nivel de complejidad básico en UCIPO, realización de procedimientos intervencionistas sencillos en la planta de cirugía cardíaca y UCIPO bajo supervisión directa (canalización de vías y toracocentesis), realización de curas sencillas (nivel 2).

R3

- Asume también la asistencia en extracciones cardíacas, participación en la toma de decisiones con nivel de complejidad intermedia en la UCIPO, realización de procedimientos intervencionistas complejos en la planta y UCIPO (canalización de vías centrales, inserción de balón de contrapulsación intra-aórtico, toracocentesis con tubo, pericardiocentesis y punción retro-esternal), realización de curas complejas

R4:

- Asume además la realización de extracciones cardíacas, participación en la toma de decisiones con nivel de complejidad alto en UCIPO y de complejidad intermedia en el resto de unidades de cuidados intensivos y servicio de Urgencias, realización de procedimientos de emergencia en UCIPO (reapertura esternal), coordinación del traslado de enfermos urgentes desde otros hospitales.

A partir de R5:

- Participación en la toma de decisiones con nivel de complejidad alto en UCIPO, resto de unidades de cuidados intensivos y en Urgencias, realización de procedimientos de emergencia en UCIPO (reapertura esternal) y en UCI de politrauma (toracotomía anterolateral izquierda)

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN TRANSVERSAL COMÚN:

ACCIONES FORMATIVAS	MODALIDAD	R1	R2	R3
Sesión Acogida Residentes	presencial	•		
Soporte Vital Básico	presencial	•		
Curso urgencias quirúrgicas	presencial	•		
Estación de trabajo clínico	presencial	•		
Talleres de habilidades	presencial	•	•	•
Soporte Vital Básico Pediatría (R. pediatría)	presencial	•		
Comunicación en el ámbito asistencial	presencial	•		
Seguridad del paciente	on line	•		
Formación en prevención de riesgos laborales	on line	•		
Curso radioprotección	on line	•		



Metodología de investigación	on line	•		
Estadística básica con Stata	presencial		•	
Infección nosocomial	presencial		•	
Dilemas éticos	presencial		•	
Gestión clínica	Online/presencial			•

### **SESIONES CLÍNICAS O DOCENTES DEL SERVICIO DE C. CARDIOVASCULAR:**

- Sesión diaria de urgencias para comentar/revisar las incidencias producidas durante la guardia y repartición de los residentes en las cirugías del día. Antes del pase de visita en la planta de hospitalización.
- Sesión semanal de planificación quirúrgica: es una sesión médico-quirúrgica conjunta con el servicio de Cardiología donde se presentan casos clínicos y se discute la indicación quirúrgica y la urgencia de la misma de cara a la programación.
- Sesión general semanal conjunta con el servicio de Cardiología; presentación de casos interesantes, protocolos, estudios, proyectos, revisiones...
- Sesión semanal del equipo de trasplante cardíaco; comentar las incidencias de la semana (trasplantes, donaciones), pacientes en lista de espera, pacientes ingresados, presentación de pacientes para incluir en lista de espera de trasplante...
- Sesión de mortalidad mensual de los enfermos intervenidos.

Los residentes participan activamente y excepto motivos justificados o necesidades de la actividad asistencial, se les pide asistencia a todas ellas.

### **ASISTENCIA A ACTIVIDADES DE FORMACIÓN DE LA ESPECIALIDAD**

A partir de R2, los residentes acuden al Curso anual de residentes organizado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular.

Es tradición que los residentes asistan a cursos de formación continuada organizados por la European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) en Winsor, Inglaterra. Están organizados en tres cursos de una semana divididos en tres años (niveles A, B y C), necesarios para la obtención del *Board* europeo de la especialidad.

### **ACTIVIDADES CIENTÍFICA Y DE INVESTIGACIÓN**

- Se facilita la asistencia y la ponencia a congresos oficiales a partir de R2: Congreso bianual organizado por la Sociedad Española de Cirugía Torácica y Cardiovascular. Congreso bianual organizado por la Societat Catalana de Cirurgia Cardíaca.
- Asistencia a cursos organizados por la Sociedad Europea de Cirugía Torácica y Cardiovascular.
- Apoyo para realizar la tesis doctoral. Estamos en íntima colaboración con el laboratorio de investigación básica cardiovascular del centro.