

GUIA O ITINERARI FORMATIVO TIPO

Especialidad: CIRURGIA CARDIOVASCULAR

Fecha revisión itinerario: octubre 2013

Jefe de la Unidad Docente : Josep M^a Padró i Fernández

Tutor docente: José Montiel Serrano

Introducción:

El programa de formación sanitaria especializada (FSE) se basa principalmente en el aprendizaje asistencial 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 2008 insiste en la necesidad de establecer un sistema de supervisión progresivo, para que el residente vaya adquiriendo autonomía, y deben delimitarse unos niveles de responsabilidad para cada año de residencia, y también para cada técnica o área de conocimiento. Así, en **Cirugía Cardiovascular**, hay algunas técnicas que han de ser conocidas por todos los residentes desde los primeros meses de la residencia, y otras, en cambio, no se consideran fundamentales para la formación básica de un especialista, y el residente únicamente debe conocerlas y haberlas presenciado.

Si bien el tutor docente es el principal responsable de la formación del residente y quien ha de establecer qué grado de autonomía tiene 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 tanto todo el Servicio participa de esta labor.

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

Los niveles tanto de responsabilidad como de habilidades a alcanzar están divididos entre:

- **Nivel 1:** actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de una 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 centre 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.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

El servicio de CIRUGÍA CARDIOVASCULAR del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau fue creado en los años setenta por los doctores Josep M^a Caralps y Alejandro Arís y siempre se ha caracterizado por ofrecer una cirugía cardíaca moderna incorporando innovaciones y progresos en este campo. El área de influencia poblacional actual es de casi un millón de habitantes, incluyendo los pacientes propios de nuestro hospital y otros de centros de los cuales somos hospital de referencia. El servicio de cirugía cardiovascular del Hospital de Sant Pau fue de los primeros servicios de España en realizar by-pass coronario usando la arteria mamaria como injerto, fue el servicio que realizó el primer trasplante cardíaco con éxito (1984) y elaboró el primer programa de trasplante cardíaco de España y también el primero en implantar un corazón artificial (Jarvik). Además, desde los años 90 ha sido lugar de formación de residentes MIR de la especialidad de forma ininterrumpida. Tradicionalmente ha sido un servicio pequeño en cuanto el número de profesionales, pero muy activo en cuanto el número de intervenciones, lo cual es muy interesante de cara a la formación del residente que, prácticamente, está a diario en quirófano.

Actualmente el servicio de CIRUGÍA CARDÍACA está formado por un equipo de cuatro especialistas (un jefe de servicio y tres adjuntos) y cinco residentes (uno por año). Disponemos de dos quirófanos fijos y realizamos un promedio de trece intervenciones mayores por semana y actividad quirúrgica menor y/o ambulatoria. Además se ha de sumar la cirugía urgente y los trasplantes cardíacos.

Actualmente destacan como áreas de interés del servicio, entre otras, el control postoperatorio del paciente intervenido de cirugía cardíaca, trasplante cardíaco y asistencias ventriculares, cirugía reparadora de la válvula mitral, cirugía de la aorta torácica (técnicas de remodelación de la raíz aórtica y arco aórtico), cirugía por vías mini-invasivas, cirugía de la insuficiencia cardíaca y remodelación ventricular.

Las necesidades asistenciales obligan a realizar guardias de cirugía cardíaca y guardias de trasplante cardíaco. Los residentes alternan guardias de presencia física (unos días 15 horas y otros 5 horas) y guardias de localización para trasplante cardíaco.

OBJETIVOS DOCENTES Y ROTACIONES DE CADA AÑO DE RESIDENCIA

En cada año de residencia, dependiendo del nivel de habilidades y conocimientos adquiridos, se realizan un número suficiente de intervenciones quirúrgicas o de participación en ellas para adquirir una formación completa en los diferentes campos de la Cirugía Cardiovascular. Los objetivos docentes se establecen por niveles de



responsabilidad progresiva y de autonomía que el residente va alcanzando progresivamente a lo largo de su residencia. El itinerario formativo de nuestros residentes es:

RESIDENTE DE PRIMER AÑO

Objetivos teóricos

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

Aprender a trabajar dentro de un equipo

Conocer y ser capaz de interpretar todas las pruebas diagnósticas a nuestro alcance para el estudio preoperatorio del paciente

Conocer y manejar el postoperatorio inmediato en la UCIPO

Plan de rotaciones:

1- Cirugía General 3 meses

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

2- Cardiología 4 meses: Unidad Coronaria 3 meses + Hemodinámica 1 mes.

Objetivo: Adquirir conocimientos médicos sobre la patología cardiológica atendida, interpretar y valorar las pruebas diagnósticas habituales (ecocardiografía, cateterismo cardíaco)

3- UCI 4 meses: UCIPO de cirugía Cardíaca 2 meses + UCI General 2 meses.

Objetivo: Familiarizarse con el manejo del paciente crítico en general y del postoperatorio inmediato del paciente de cirugía cardíaca. Conocer las complicaciones más prevalentes.

Habilidades

Técnicas básicas en cirugía general: manejo del instrumental, distintos tipos de suturas, tratamiento de tejidos, papel de ayudante en intervenciones:

Nivel 1: Normas de asepsia. Preparación del paciente para cirugía. Monitorización para cirugía. Equilibrio hidroelectrolítico. Reposición de la volemia.. Reparación tisular. Historia clínica y exploración general y cardiovascular. Historia clínica de Cardiología. Exploración del paciente en UCI. Monitorización en UCI.

Nivel 2: Técnicas básicas de cirugía general. Manejo del animal de experimentación. Técnicas básicas de cirugía experimental. Trabajo en equipo. Responsabilidad ética y legal. Información al paciente y familiares. Punciones arteriales y venosas. Interpretación de estudios básicos de Cardiología. Interpretación de estudio hemodinámico.



Nivel 3: Ayudar en operaciones de cirugía general mayor. Disecciones de venas. Técnicas en cirugía general asociadas al paciente cardiovascular. Técnicas de cirugía experimental específicas. Tratamiento de la parada cardiorrespiratoria. Tratamiento del shock. Tratamiento farmacológico en UCI.

Actividades

Realización del curso de RCP básica del Hospital

Rotación en Cirugía General

Rotación en Unidad Coronaria

Rotación en Unidad de Hemodinámica/Cardiología Intervencionista

Rotación en Área de críticos: UCI postoperatorios de Cir.Cardíaca y UCI general

GUARDIAS

Integrados en el equipo de cirugía general del hospital, con una media de 3-4 guardias al mes.

Los objetivos son los descritos en el protocolo de supervisión de urgencias

- 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

Guardias

El residente realiza guardias presenciales desde R2, con una media de 6 guardias mensuales, organizadas por el residente de 5º año. Durante el primer año de residencia, sólo realizarán una media de 3 guardias al mes de Urgencias de Cirugía General.

Durante la guardia, el residente es responsable del manejo de los pacientes ingresados y de atender las urgencias derivadas al Hospital. El residente dispone de un adjunto localizado con el que puede consultar dudas o procedimientos y que debe personarse en caso de ser necesario. Si es necesario acudir a quirófano, la presencia del adjunto es obligatoria.



RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO

A partir de este 2º año, el residente se integra ya en las actividades del propio servicio.

Objetivos teóricos

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 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

Aprender a leer trabajos científicos

Participar en la publicación de trabajos del Servicio

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

Nivel 1: Punciones arteriales y venosas. Fundamentos y técnicas básicas de circulación extracorpórea (CEC).

Nivel 2: Ayudar en implantación de marcapasos. Toma de decisiones en UCI. Extracción de injertos de vena safena y arteria radial.

Nivel 3: Punción venosa central. Preparar para circulación extracorpórea. Apertura y cierre esternal. Canulación para CEC.

Actividades

Colaborar en la actividad quirúrgica a diario como primer o segundo ayudante

Asistencia al curso anual de residentes de Cirugía Cardíaca

Colaboración en comunicaciones enviadas a Congresos

Participación en las sesiones del Servicio

Guardias

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 una 37 horas al mes de guardia.

Cometido:



- 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).

RESIDENTE DE TERCER AÑO

Objetivos teóricos

Conocer las indicaciones del trasplante cardíaco, su técnica y los aspectos fundamentales del seguimiento

Adquirir conocimientos en estadística, informática e inglés

ROTACIONES EXTERNAS

Cirugía Torácica 2 meses

Objetivos: 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.

Habilidades

Realizar intervenciones sin CEC como ventanas pericárdicas

Extracción cardíaca para TC

Colocación de vías centrales y tubos de tórax

Nivel 1: Implantación de marcapasos.

Nivel 2: 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 3: Perfusión de pacientes con CEC. Técnicas de asistencia circulatoria.

Actividades

Colaborar en la actividad quirúrgica a diario como primer o segundo ayudante

Asistencia al curso anual de residentes de Cirugía Cardíaca

Colaboración en comunicaciones enviadas a congresos y publicaciones

Participación en las guardias de extracción cardíaca

Rotación en Cirugía Torácica

Guardias

Cometido: Todo lo anterior, 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.

RESIDENTE DE CUARTO AÑO

Objetivos teóricos

Conocer la patología vascular y su tratamiento.

Realizar la historia clínica y exploración física del paciente con enfermedad vascular periférica

Conocer la patología cardíaca congénita y su tratamiento quirúrgico

Realizar la historia clínica y la exploración física del paciente con enfermedad cardíaca congénita

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

Adquirir conocimientos en estadística, informática e inglés

ROTACIONES EXTERNAS

Cirugía Vascular 2 meses

Objetivo: Conocimiento de la patología en Cirugía vascular, pruebas diagnósticas e indicación quirúrgica, adquisición de técnicas quirúrgicas (nivel 2-3).

Habilidades

Realización de intervenciones con CEC más complejas en adultos

Realización de intervenciones sencillas en patología cardíaca congénita

Nivel 1: Toma de decisiones en cirugía vascular. Ayudar en pacientes vasculares mayores. Consulta externa. Intervenir pacientes cardíacos cerrados.

Nivel 2: Nivel 1 progresivo. Intervenir pacientes con CEC simples. Disección vasos femorales para canulación CEC. Sustitución valvular mitral. By-pass coronarios no complejos.

Nivel 3: Nivel 2 progresivo. Intervenir pacientes vasculares mayores.

Actividades

Colaborar en la actividad quirúrgica a diario como primer ayudante

Asistencia al curso anual de residentes de Cirugía Cardíaca

Asistencia a cursos y congresos de la especialidad

Colaboración en comunicaciones enviadas a congresos y publicaciones

Rotación en Cirugía Vascular

Guardias

Cometido: Todo lo anterior, 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

RESIDENTE DE QUINTO AÑO

Objetivos teóricos

Ser capaz de sentar indicaciones quirúrgicas y tomar decisiones en el enfermo programado y urgente.

Adquirir conocimientos de estadística, informática e inglés.

ROTACIONES EXTERNAS

Cirugía Cardíaca Congénita 2-3 meses

Objetivo: Conocimiento de la patología atendida en Cirugía Cardíaca Congénita, pruebas diagnósticas e indicación quirúrgica, adquisición de técnicas quirúrgicas. (nivel 2-3)

Habilidades

Realización de intervenciones con CEC complejas en adultos y niños (nivel 1-2)

Nivel 1: Toma de decisiones en cirugía cardíaca. Técnicas básicas de cirugía cardiovascular infantil. Consulta externa.

Nivel 2: Intervenir pacientes con CEC. Ayudar en operaciones paliativas y con CEC infantil. Consulta externa de cirugía cardiovascular infantil. Plastia mitral y tricúspide, by-pass coronario sin CEC, sustitución aorta ascendente. Disección acceso arterial axilar para canulación.

Nivel 3: Toma de decisiones en cirugía cardíaca infantil. Intervenir pacientes con CEC complejos.

Actividades

Colaborar en la actividad quirúrgica a diario como primer ayudante

Asistencia al curso anual de residentes de Cirugía Cardíaca

Colaboración en comunicaciones enviadas a congresos y publicaciones

Asistencia a cursos y congresos de la especialidad

Rotación en Cirugía Cardíaca Congénita

Guardias

Cometido: Todo lo anterior, 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)



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 incentivar  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).

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN CONTINUADA Y DOCENTES:

1- cursos de formación transversal:

Los residentes se incorporan a los cursos de formación organizados por la comisión de docencia y el departamento de formación continuada para todos los residentes del hospital.

2- cursos de formación continuada de la especialidad

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.

Curso de residentes anual organizado por la Sociedad Española de Cirugía Tor aca y Cardiovascular.

Reunión anual de "Jóvenes valores de cirugía cardíaca".

3-plan de sesiones

- 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.

ACTIVIDAD CIENTÍFICA E INVESTIGADORA

- 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.