



# **UNITAT DOCENT DE CIRURGIA CARDÍACA**

## **ITINERARI FORMATIU**

**<http://www.bellvitgehospital.cat>**

**COMISIÓN DE DOCENCIA  
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE**

---

**UNIDAD DOCENTE DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR  
Programa de la especialidad adaptado al centro  
ITINERARIO FORMATIVO**

---

Autores: M. Benito Canet

El itinerario formativo de la especialidad, establece todas las competencias que han de adquirir los residentes durante el periodo de formación, el grado de supervisión y el nivel de responsabilidad en cada etapa, así como la descripción de la evaluación que se realizará. Esto permite al residente conocer su programa formativo desde su inicio y facilita planificar y estructurar mejor su formación. Aprobado el 13.12.2018, en la reunión de la CD (acta 13/2018).

Refleja los objetivos docentes de cada rotación y de las guardias, así como los conocimientos y las habilidades a adquirir. Se incluye también el grado de supervisión y el nivel de responsabilidad, para las diferentes actividades, según el año de formación.

Esto favorece que se conozcan los diferentes conceptos que se debe evaluar cada año, tanto al tutor como al facultativo residente.

La Comisión de Docencia ha establecido una ponderación sobre la nota anual del 90% para todos los apartados definidos en las diferentes rotaciones y las guardias y un 10% para el resto de actividades.

Niveles de responsabilidad: Han de quedar especificados en cada caso.

<b>Nivel de responsabilidad</b>	<b>Valoración</b>
<b>Nivel 1 Nivel de mayor responsabilidad</b>	Actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutorización directa. El residente ejecuta i, posteriormente, informa.
<b>Nivel 2 Nivel medio de responsabilidad</b>	Actividades realizadas directamente por el residente, bajo la supervisión directa del tutor o facultativo especialista responsable.
<b>Nivel 3 Nivel de menor responsabilidad</b>	Actividades realizadas por el facultativo. Están observadas y/o asistidas durante su ejecución por el residente, que no tiene responsabilidad y exclusivamente actúa como observador o asistente.

Como norma general, se sigue el criterio establecido en los Protocolos de las guardias, teniendo en cuenta que los residentes, excepto en determinadas situaciones, pueden conseguir el nivel de responsabilidad medio de cada especialidad, según el año de residencia. Para los casos especiales, el tutor ha de establecer los niveles específicos, para un residente determinado y para la realización de determinadas actividades clínicas.

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.

- Nivel 3 para actividades muy específicas de la especialidad.
- Nivel 3 de responsabilidad para firmar altas o bajas o determinados documentos o solicitud de pruebas específicas (R1).

## Evaluación

La evaluación de las diferentes rotaciones, así como la evaluación anual y final, reflejan la valoración de los conocimientos adquiridos, las habilidades conseguidas y las actitudes del residente durante todo el período.

La ponderación establecida en nuestro centro es:

- Rotaciones: 65%
- Actividades complementarias: 10%
- Calificación tutor: 25%

### 1. Rotaciones (65%)

70%

- Conocimientos adquiridos
- Razonamiento/valoración del problema
- Capacidad para tomar decisiones
- Capacidad para tomar decisiones
- Uso racional de recursos
- Seguridad del paciente

30%

- Motivación
- Puntualidad/asistencia
- Comunicación con el paciente y la familia
- Trabajo en equipo
- Valores éticos y profesionales

### 2. Actividades complementarias (10%)

Nivel	Publicaciones	Comunicación Oral	Poster
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonómica	0,1	0,05	0,02

Asistencia curso/taller (mínimo 10 horas)	Ponente curso/taller (mínimo 2 horas)	Ponente en Sesiones	Participación en proyectos de investigación
0,02- 0,1 (valorar duración y complejidad)	Hasta 0,2 (valorar duración y complejidad)	*En el servicio/unidad: hasta 0,01 *Generales/Hospitales: hasta 0,02	0,05-0,2 (valorar implicación y tipo de proyecto)

### 3. Calificación tutor (25%)

Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
1-2	<b>Muy insuficiente.</b> Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente.
3-4	<b>Insuficiente.</b> No alcanza todos los objetivos anuales, pero podrían alcanzarse con un

	período complementario de formación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración del período complementario.
5	<b>Suficiente.</b> Alcanza los objetivos anuales.
6-7	<b>Bueno.</b> Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.
8-9	<b>Muy bueno.</b> Domina todos los objetivos anuales.
10	<b>Excelente.</b> Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del tutor con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

Siguiendo las recomendaciones de los diferentes programas formativos i *del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*, se han establecido los cursos obligatorios para los residentes de primer año, y el inicio a las actividades complementarias. Los residentes a partir del segundo año, han de empezar a participar de manera progresiva, más activa (mínimo una por año), en comunicaciones y publicaciones del servicio y en sesiones (generales o del servicio), así como en la docencia de postgrado o pregrado y en la elaboración de protocolos y de guías clínicas. La realización de estas tareas permite, junto con la realización de los cursos obligatorios (del hospital o del propio servicio) conseguir este 10%.

Se ha de poner el nombre del Curso, Jornada, etc. que han de hacer y el número de asistencias y de publicaciones que han de realizar, cada año.

#### FITXA D'ESPECIALITAT CCA

Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	CIRURGIA CARDIACA	8	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	CIRURGIA GENERAL	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	URGENCIES	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	CARDIOLOGIA	6	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	CIRURGIA CARDIACA	6	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASC	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	CIRURGIA CARDIACA	11	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	CIRURGIA TORACICA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R5	CIRURGIA CARDIACA	10	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R5	CIRURGIA CARDÍACA PEDIÀTRICA	2	HOSPITAL VALL D'HEBRON
R5	ELECTIU	4	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE O CENTRO A DEFINIR

## **Residente de Primer Año (R1)**

### **Rotaciones de los R1**

- Servicio de Cirugía Cardíaca: 8 meses
- Servicio de Cirugía General del *Parc Sanitari Sant Joan de Deu (Sant Boi)*: 3 meses
- Servicio de Urgencias del Hospital de Bellvitge: 1 mes

Durante todo el año se realizan guardias en el Servicio de Urgencias del Hospital de Bellvitge.

Las competencias, objetivos, conocimientos a adquirir, habilidades y actitudes, y nivel de responsabilidad de estas rotaciones son los siguientes:

### **SERVICIO DE CIRUGÍA CARDIACA (8 meses)**

#### **Competencias a adquirir:**

- Saber presentarse e informar al paciente y a los familiares.
- Comunicación con el personal sanitario e inicio en el trabajo en equipo
- Revisar las historias clínicas de los pacientes para obtener la información precisa.
- Historiar al paciente: antecedentes patológicos, anamnesis y exploración física.
- Establecer un diagnóstico diferencial y el diagnóstico más probable.
- Decidir las exploraciones complementarias a practicar al paciente y comentarlas con el médico adjunto.
- Indicar el tratamiento médico o quirúrgico adecuado bajo la supervisión del médico adjunto.
- Indicar el destino del paciente (alta, ingreso, traslado y observación) bajo supervisión del médico adjunto.
- Redacción y emisión de informes de alta hospitalaria bajo supervisión.

#### **Conocimientos a adquirir:**

- Conocer el funcionamiento del hospital y del servicio.
- Conocer de forma tutelada, la patología médica/quirúrgica de la especialidad.
- Conocer las técnicas diagnósticas básicas: analíticas, técnicas de imagen, ECG o técnicas endoscópicas, para establecer las indicaciones y ser capaces de interpretarlas.
- Conocer el método de seguimiento de los pacientes postoperados.
- Introducción a la realización del consentimiento informado.

#### **Habilidades:**

- Adquirir la habilidad en la entrevista clínica. Confeccionar una historia clínica estructurada que incluya: motivo de consulta, alergias medicamentosas, hábitos tóxicos, antecedentes, enfermedad actual, exploración física por aparatos, pruebas complementarias, diagnóstico diferencial, plan diagnóstico y terapéutico.
- Interpretar correctamente las técnicas diagnósticas básicas mencionadas.
- Solicitar correctamente un consentimiento informado.
- Presentar casos clínicos en sesiones asistenciales.

#### **Niveles de responsabilidad:**

La mayoría de los actos han de ser tutelados (nivel 2 y 3).

### **SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVA (3 meses)**

#### **Competencias a adquirir:**

- Ser capaz de realizar asepsia y antisepsia en quirófano.
- Ser capaz de preparar el campo quirúrgico.

- Manejar el instrumental quirúrgico de la especialidad.
- Ser capaz de realizar procedimientos quirúrgicos sencillos.
- Ser capaz de manejar heridas operatorias y sus complicaciones.
- Entender las técnicas anestésicas habituales y la preparación anestésica de los pacientes.

#### **Conocimientos a adquirir:**

- Conocer el funcionamiento del servicio.
- Conocer la patología de las diferentes áreas de la cirugía abdominal, especialmente de la esofagogástrica y del tiroides.
- Conocer las técnicas diagnósticas: analíticas sanguíneas, técnicas de imagen y técnicas endoscópicas, para establecer las indicaciones y ser capaces de interpretarlas.
- Conocer el manejo del paciente postoperado y sus complicaciones.
- Conocer las vías de abordaje quirúrgico y las técnicas quirúrgicas.
- Conocer la política antibiótica de nuestro centro hospitalario.

#### **Habilidades:**

- Establecer una relación fluida con el personal sanitario del servicio.
- Establecer una relación adecuada con el paciente y su familia.
- Saber realizar una correcta exploración física de estos pacientes y una interpretación adecuada de los hallazgos.
- Saber indicar y realizar una adecuada interpretación de las exploraciones complementarias.
- Saber confeccionar notas clínicas e informes de asistencia.
- Establecer un diagnóstico diferencial y diagnóstico más probable.
- Indicar el tratamiento médico o quirúrgico adecuado bajo la supervisión del médico adjunto.
- Saber realizar un sondaje nasogástrico, vesical y colocar catéteres venosos periféricos y centrales.
- Saber tratar las heridas operatorias y sus complicaciones.
- Saber realizar la técnica de anestesia local.
- Asistir en el quirófano programado como primer o segundo ayudante, según la complejidad de la intervención.
- Saber realizar abordajes quirúrgicos a la cavidad abdominal, en especial la laparotomía.

#### **Niveles de responsabilidad:**

La mayoría de los actos médicos han de ser tutelados (nivel 2 y 3).

##### **A) Servicios de Cirugía Cardíaca y Cirugía General**

Normas de asepsia, preparación del paciente para cirugía, monitorización para cirugía, equilibrio hidroelectrolítico, reposición de la volemia, tratamiento de la parada cardiorespiratoria, tratamiento del shock, reparación tisular, historia médica y examen físico general y cardiovascular.

Técnicas básicas de cirugía general y experimental. Trabajo en equipo. Responsabilidad ética y legal.

La mayoría de los actos han de ser tutelados (niveles 2 y 3), pero algunas de las actividades se podrán realizar sin supervisión directa (nivel 1).

## **SERVICIO DE URGENCIAS (1 mes)**

### **Competencias a adquirir:**

- Ser capaz de identificar los síndromes urgentes más frecuentes, médicos y quirúrgicos, como el abdomen agudo, la hemorragia digestiva, el dolor torácico, el código ictus o IAM.
- Manejo inicial del politraumatismo según esquema ABCDE-ATLS
- Familiarizarse en la valoración de la gravedad de los pacientes.
- Familiarizarse con los recursos asistenciales para realizar diagnósticos urgentes.
- Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Capacidad de indicar el destino del paciente (alta, ingreso, traslado y observación) bajo la supervisión del residente mayor o adjunto.

### **Conocimientos a adquirir:**

- Conocer las complicaciones agudas de las enfermedades y síndromes más frecuentes de la patología urgente torácica, abdominal, urológica o neurológica en general. Se hará especial hincapié en la patología quirúrgica.
- Conocer las pruebas diagnósticas (laboratorio e imágenes) adecuadas para el diagnóstico de las complicaciones en el área de urgencias.
- Conocer los diferentes abordajes quirúrgicos utilizados en patología de urgencias.
- Conocimientos básicos de la patología de la vía aérea.
- Conocimientos básicos de la reanimación cardiopulmonar.
- Conocer los protocolos y guías clínicas del hospital.
- Utilización racional de los recursos diagnósticos y terapéuticos.

### **Habilidades:**

- Deberá practicar procedimientos quirúrgicos menores como el tratamiento y la sutura de heridas, el desbridamiento y drenajes de abscesos.
- Ayudará de primer o segundo ayudante en las intervenciones quirúrgicas más básicas como las apendicectomías y las herniorrafias inguinales.
- Asistir en el quirófano de urgencias como segundo ayudante, si por la complejidad así lo requiere, en cirugías mayores urgentes.
- Ser capaz de realizar punciones vasculares básicas (arteriales y venosas).
- Realizar correctamente maniobras diagnósticas habituales como toracocentesis y paracentesis.
- Adquirir habilidad en las maniobras de reanimación básicas.
- Ser capaz de interpretar exploraciones habituales en el área de urgencias como analíticas sanguíneas, radiografías de tórax y abdomen, ECG, etc.
- Establecer una relación fluida con el personal sanitario del servicio.
- Establecer una relación adecuada con los pacientes y sus familias.
- Saber confeccionar notas clínicas e informes de asistencia.
- Habilidades en la entrevista clínica del área de urgencias. Confeccionar una historia clínica estructurada que incluya: motivo de consulta, alergias medicamentosas, hábitos tóxicos, antecedentes, enfermedad actual, exploración física, pruebas complementarias, diagnóstico diferencial, plan diagnóstico y terapéutico.

### **Niveles de responsabilidad:**

La mayoría de los actos han de ser tutelados (nivel 2 y 3).

#### **B) Servicio de Urgencias (Rotación y Guardias)**

Establecer un diagnóstico correcto y completo, así como razonar un diagnóstico diferencial.



Decidir los estudios complementarios y las consultas a otros especialistas, siempre bajo la supervisión de los médicos adjuntos. Indicar el tratamiento médico o quirúrgico más adecuado bajo la supervisión antes indicada. Colocación de catéteres venosos, sondas vesicales y nasogástricas, y drenajes torácicos. Tratar las heridas operatorias y sus complicaciones. Realizar técnicas de anestesia local. Redacción y emisión de informes de alta hospitalaria bajo supervisión.

#### Actividades Complementarias

Curso de urgencias médicoquirúrgicas.

Curso de riesgos laborales.

Curso de introducción al SAP.

Curso de seguridad.

Presentación de sesiones.

### **Residente de Segundo Año (R2)**

#### Rotaciones de los R2

- Servicio de Cirugía Cardíaca: 6 meses
- Servicio de Cardiología (Planta hospitalización, Unidad Coronaria, laboratorios de Hemodinámica y ecocardiografía): 6 meses

### **Rotación por Cardiología planta de hospitalización (6 meses):**

Objetivos:

- Adquirir conocimientos teóricos en la fisiopatología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento de las diferentes enfermedades cardiovasculares.
- Adquirir experiencia en el manejo diagnóstico y terapéutico de las enfermedades cardiovasculares, en sus diferentes escenarios de presentación (urgencias, planta de hospitalización y ambulatorio)
- Adquirir capacidades en la relación médico-paciente y en el trabajo en equipo.
- Adquirir hábitos de estudio y formación.

Conocimientos a adquirir:

#### Bases de la Cardiología

- Fisiología del sistema cardiovascular
- Fisiopatología de las enfermedades cardiovasculares y de sus manifestaciones clínicas.
- Epidemiología e historia natural de los factores de riesgo cardiovascular y las enfermedades cardiovasculares.
- Cardiología Clínica
- Manifestaciones clínicas: Síntomas y signos de las enfermedades cardiovasculares
- Métodos diagnósticos: Indicaciones, contraindicaciones e interpretación de los resultados.
- Farmacología clínica: Mecanismos de acción, farmacocinética, efectos adversos, interacciones, indicaciones y contraindicaciones.
- Prevención primaria y secundaria: Estratificación de riesgo, educación y modificación de factores de riesgo.
- Pruebas básicas de diagnóstico. Electrocardiograma, radiología de tórax y marcadores bioquímicos de enfermedad cardíaca.
- Factores de riesgo cardiovascular. Estratificación de riesgo cardiovascular y prevención primaria y secundaria.
- Hipertensión arterial: Manejo diagnóstico y terapéutico de hipertensión esencial y secundaria. Manejo urgente de crisis hipertensivas.



- Afectación cardiovascular y manejo diagnóstico y terapéutico de: diabetes mellitus, dislipemias y otros factores de riesgo (demográficos, tabaquismo, síndrome metabólico, homocisteína, cocaína, dieta y ejercicio).

#### Conocimientos teóricos

##### Farmacología clínica:

- Inhibidores del sistema renina angiotensina, inhibidores del receptor de la angiotensina, antiarrítmicos, anticoagulantes, antiplaquetarios, betabloqueantes, calcioantagonistas, digital, diuréticos, inotrópicos, nitratos, estatinas, otros fármacos cardiovasculares.

##### Cardiopatía isquémica: □

- Fisiopatología. Fisiología de la circulación coronaria.
- Patología de la aterosclerosis coronaria, la isquemia crónica y los síndromes coronarios agudos. Necrosis, remodelado miocárdico y activación neuroendocrina
- Manifestaciones clínicas. Dolor torácico y manifestaciones atípicas.
- Manejo diagnóstico del dolor torácico: evaluación clínica, ECG, marcadores bioquímicos, pruebas de estrés (esfuerzo, farmacológicas, con imagen e isótopos) y coronariografía. Unidades de dolor torácico.
- Clasificación sindrómica. Concepto, diagnóstico, estratificación de riesgo a corto y largo plazo, pronóstico y complicaciones.
- Angina estable y cardiopatía isquémica crónica. □SCA sin elevación del ST. Angina inestable e AM sin Q. □SCA con elevación del ST. IAM.
- Manejo terapéutico de la angina estable y los SCA. Indicaciones y contraindicaciones de uso de fármacos y procedimientos invasivos.

##### Insuficiencia cardíaca:

- crónica y aguda.
- Fisiología de la función sistólica y diastólica. Fisiología de la circulación sistémica. Patología y clasificación fisiopatológica. Mecanismos y causas de los síntomas. Etiologías. Respuestas locales del miocardio y sistémicas.
- Sintomatología y exploración física.
- Manejo diagnóstico: ECG, radiología, péptidos natriuréticos y parámetros bioquímicos, ecocardiografía, pruebas funcionales y cateterismo derecho.
- Estratificación pronóstica y manejo terapéutico de la IC crónica. Educación, farmacología y alternativas no farmacológicas.
- Clasificación y manejo práctico de la IC aguda

##### Electrocardiografía y arritmias:

- Electrocardiografía básica. Interpretación del ECG.
- Diagnóstico ECG y manejo clínico de extrasistolia supraventricular y ventricular, taquicardias de QRS estrecho y QRS ancho, bradiarritmias.
- Terapéutica. Manejo práctico de antiarrítmicos, cardioversión y desfibrilación.
- Clasificación e indicaciones de Marcapasos y Desfibriladores
- Fibrilación auricular. Diagnóstico y manejo práctico. Farmacología.
- Anticoagulación. Otras alternativas.

##### Valvulopatías:

- Enfermedades valvulares. Estenosis e insuficiencias.
- Etiología y fisiopatología. Sintomatología y manifestaciones clínicas. Soplos y signos asociados. Historia natural y progresión. Diagnóstico clínico y exploraciones complementarias
- Manejo médico y criterios quirúrgicos
- Enfermedades del miocardio. Miocardiopatía dilatada, hipertrófica, restrictiva e infiltrativa. Miocarditis.

##### Enfermedades del pericardio:

- Pericarditis aguda. Derrame pericárdico.
- Taponamiento. Pericarditis constrictiva.

- Síncope. Endocarditis. Tumores cardíacos. Patología de la aorta y enfermedad vascular periférica. Hipertensión pulmonar primaria y cor pulmonale. Enfermedad venosa tromboembólica. Manifestaciones cardiovasculares de enfermedades sistémicas. Embarazo y cardiopatías.

#### Habilidades:

- Habilidad en la realización de una anamnesis cardiovascular completa y en el diagnóstico diferencial de sus distintas manifestaciones; especialmente dolor torácico, disnea, síncope y palpitaciones.
- Habilidad en la realización de una exploración cardiovascular completa, y especialmente en la auscultación cardíaca.
- Habilidad en la interpretación de las pruebas básicas: Electrocardiografía, radiología de tórax y marcadores bioquímicos.
- Habilidad en la monitorización básica del ritmo cardíaco y en la realización de una cardioversión eléctrica.
- Habilidad en el establecimiento de un plan diagnóstico y toma de decisiones, a través de la integración de la información de la historia clínica.
- Habilidad en el establecimiento de un plan terapéutico y toma de decisiones, en base a la integración de la información de la historia clínica y las pruebas diagnósticas.
- Habilidad en aspectos prácticos de la administración de fármacos, indicaciones, contraindicaciones, posología, interacciones y manejo de posibles efectos adversos.
- Habilidad en la realización de informes médicos clínicos razonados.

#### **Objetivos finales de la formación en Cardiología Clínica:**

- Dominio de la historia clínica cardiovascular.
- Competencia en el diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares, en los diferentes escenarios de presentación (urgencias, planta de hospitalización y ambulatorio).
- Competencia en el manejo terapéutico de los factores de riesgo y las enfermedades cardiovasculares, a nivel farmacológico y no farmacológico.
- Aptitud en el estudio, formación, docencia, trabajo en equipo y relación médico-paciente.

### **Rotación por Unidad Coronaria**

#### **Objetivos:**

- Diagnóstico de gravedad del paciente cardiópata.
- Conocimiento de las indicaciones de ingreso y de alta de la unidad de cuidados cardíacos agudos.

#### **Conocimientos a adquirir:**

- Conocimiento avanzado del síndrome coronario agudo (con y sin elevación del segmento ST): etiología, fisiopatología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Con especial atención a indicaciones de reperfusión urgentes, selección de la técnica, diagnóstico precoz de las complicaciones del infarto y selección del tratamiento.
- Conocimiento avanzado de la insuficiencia cardíaca aguda (edema agudo de pulmón y shock cardiogénico): diagnóstico precoz, tratamiento médico, indicaciones de monitorización invasiva, indicaciones de tratamientos especiales: ventilación mecánica, balón intraaórtico de contrapulsación, trasplante cardíaco.
- Conocimiento de las arritmias cardíacas más graves: diagnóstico adecuado, tratamiento médico antiarrítmico y de los factores desencadenantes, indicaciones de cardioversión eléctrica.

- Conocimiento de otras posibles presentaciones del paciente cardiópata inestable: crisis hipertensivas (tratamiento médico, enfoque etiológico), taponamiento cardiaco (diagnóstico clínico y por imagen, tratamiento médico, indicaciones de pericardiocentesis), síndrome aórtico agudo (sospecha clínica, diagnóstico por imagen, indicaciones de tratamiento médico y quirúrgico), tromboembolismo pulmonar entre otros.
- Conocimiento de los sistemas de monitorización intensiva: sistemas de telemetría, posibilidades de análisis.
- Conocimiento de las indicaciones de la cateterización de una vía venosa central o arterial, las técnicas, complicaciones e interpretación de la información obtenida.
- Conocimiento del catéter balón de la arteria pulmonar (Catéter de Swan Ganz): Indicaciones y técnica de implantación, interpretación de la información obtenida y posibles complicaciones.
- Conocimientos teóricos sobre las indicaciones de la pericardiocentesis y su valor diagnóstico/ terapéutico, las técnicas, riesgos y complicaciones.
- Conocimiento de las indicaciones, técnicas, riesgos y complicaciones de la estimulación temporal con marcapasos externo y/o endovenoso.
- Conocimiento de los equipos y modalidades de ventilación mecánica asistida. Indicaciones, Riesgos, técnica de extubación.

#### **Habilidades:**

- Ser capaz de realizar la historia clínica y exploración física cardiovascular orientada en el paciente agudo.
- Interpretar razonadamente un registro electrocardiográfico con especial interés en las manifestaciones agudas de la isquemia y de las arritmias inestables.
- Ser capaz de indicar la medicación antitrombótica, antianginosa, antiaritmica y anticongestiva de manejo habitual en el paciente agudo.
- Practicar una cardioversión eléctrica. Modalidades sincronizada y no sincronizada, Conocimiento del equipo.
- Practicar correctamente técnicas de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Ser capaz de realizar punción venosa central y arterial. Cateterismo derecho con Swan-Ganz.
- Ser capaz de manejar adecuadamente un aparato de ventilación mecánica.
- Ser capaz de realizar una pericardiocentesis.
- Ser capaz de implantar un marcapasos externo y endovenoso.
- Implantación de balón de contrapulsación.
- Ser capaz de proporcionar una información adecuada sobre la enfermedad al paciente y a sus familiares explicando las posibilidades terapéuticas y el pronóstico dentro de un clima de tranquilidad, comprensión y confianza.
- Integrarse en el trabajo en equipo dentro de la unidad, manteniendo una relación adecuada con el resto de personal médico, enfermería y auxiliares.

Durante todo el año se realizan guardias solamente de Cirugía Cardíaca (guardias diarias ordinarias y guardias de Transplante Cardíaco).

Las competencias, objetivos, conocimientos a adquirir, habilidades y actitudes, y nivel de responsabilidad de estas rotaciones son los siguientes:

#### **Servicio de Cirugía Cardíaca**

Iniciar implantación de marcapasos endocavitarios. Disección de vena safena. Esternotomías medias. Disección de vasos femorales para circulación extracorpórea. Técnicas de canulación para circulación extracorpórea. Segundo ayudante en las operaciones de cirugía cardíaca mayor, y primer ayudante en las operaciones sin circulación extracorpórea (pericardiotomías, marcapasos epicárdicos, mediastinitis).

Las actividades que pueden realizar con nivel 2 y 3 de responsabilidad son: Colocación de drenajes pericárdicos, implantación de marcapasos endocavitarios, y apertura y cierre de esternotomías medias.

Las actividades que debe realizar con nivel 3 de responsabilidad, como ayudante del médico Staff, son: Técnicas de canulación y decanulación para la circulación extracorpórea, Técnicas de inicio y de suspensión de la circulación extracorpórea.

### **Servicio de Cardiología**

Realización de la evaluación global del paciente cardiológico mediante la historia médica y el examen físico cardiovasculares, la interpretación del ECG y de la radiología cardíaca, y la valoración de los estudios especiales cardiovasculares (eco, arteriografía coronaria, TAC, RMN).

Integración de todos los datos clínicos para completar la evaluación completa del paciente y determinar el diagnóstico cardíaco correcto y completo.

Dominio en el manejo de los medicamentos cardiovasculares y, especialmente, de los agentes, vasodilatadores e inotrópicos utilizados en las fases de descompensación de las enfermedades cardíacas.

### **Guardias de Cirugía Cardíaca**

A partir del segundo año y durante el resto de la residencia, los residentes realizan las guardias en el Servicio de Cirugía Cardíaca; en ellas se encargan de recibir al paciente con patología cardíaca acorde con su progresión y capacidad. En cualquier caso, siempre pueden consultar las dudas y las decisiones al cirujano staff de guardia, acudiendo éste al hospital si lo considera necesario.

Las principales actividades a realizar con nivel 1 de responsabilidad son: detección y control de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio; atención de cualquier incidencia del paciente ingresado; realizar las interconsultas hospitalarias.

En cuanto a las actividades que pueden llevar a cabo con nivel 2 ó 3 de responsabilidad sirve lo expuesto con anterioridad en el apartado A.

### **Actividades Complementarias**

Asistencia a partir de R2 al curso Anual Nacional de Residentes de la especialidad de Cirugía Cardiovascular.

Realización de un curso sobre marcapasos, desfibriladores, y resincronización cardíaca.

Colaborar en la preparación de comunicaciones a Congresos, sobre todo en la elaboración de las bases de datos y revisión de las historias clínicas. Puede comenzar a constar como coautor en alguna publicación del Servicio si ha participado activamente.

Participación en la docencia de pregrado (estudiantes que rotan por el Servicio) y en la de los R1.

Participación activa en sesiones clínicas (medico-quirúrgicas, de morbi-mortalidad, bibliográficas).

## **Residente de Tercer Año (R3)**

### Rotaciones de los R3

- Servicio de Cirugía Cardíaca: 11 meses
- Servicio de Cirugía Vascular: 1 mes

Durante todo el año se realizan guardias solamente de cirugía cardíaca (guardias diarias ordinarias y guardias de Trasplante Cardíaco).

## **SERVICIO DE CIRUGÍA CARDÍACA**

### Competencias a adquirir:

- Realizar el seguimiento de los pacientes hospitalizados de forma más autónoma (mayor autonomía en la toma de decisiones en el manejo y tratamiento del paciente).
- Detección y control de las complicaciones médico/quirúrgicas más frecuentes en el paciente de la especialidad.
- Adquirir una mayor responsabilidad e implicación hacia el paciente y los familiares.
- Adquirir la capacidad de atención de cualquier incidencia del paciente ingresado.
- Realizar de forma tutelada las interconsultas hospitalarias.

### Conocimientos a adquirir:

- Profundizar en el conocimiento de la patología médico/quirúrgica de la especialidad.
- Profundizar en la técnicas quirúrgicas de las operaciones valvulares, coronarias, de la aorta ascendente, y de los sistemas de asistencia mecánica circulatoria.

### Habilidades:

- Habilidad de realizar de forma más autónoma, el seguimiento del paciente ingresado, así como del diagnóstico y tratamiento de las complicaciones.
- Adquirir habilidades quirúrgicas en las operaciones citadas en el apartado anterior.

### Niveles de responsabilidad:

Asumir el nivel 1 de responsabilidad en los siguientes supuestos: operaciones de menor complejidad como es el caso de las dehiscencias esternales y mediastinitis postoperatorias, y de la disección de las arterias mamaria y radial para bypass coronario.

Asumir el nivel 2 de responsabilidad en el caso de operaciones de complejidad intermedia, como por ejemplo cierre de comunicaciones interatriales e implantación de sistemas de asistencia circulatoria tipo ECMO.

## **SERVICIO DE CIRUGIA VASCULAR**

Realizar técnicas básicas de cirugía vascular.

Actuar como primer y segundo ayudante en operaciones de cirugía vascular mayor.

Todas las actividades realizadas directamente por el residente durante esta rotación han de llevarse a cabo bajo la supervisión directa del facultativo especialista responsable ( nivel 2 de responsabilidad ).

### Actividades Complementarias

Asistencia al curso Anual Nacional de Residentes de la especialidad de Cirugía Cardiovascular.

Asistencia a 2 de los 3 cursos de la European School of Cardiothoracic Surgery en Bérgamo (Italia).

Colaborar con el staff en la preparación de comunicaciones a Congresos. Continuar con la elaboración de las bases de datos y revisión de las historias clínicas. Constar como coautor en comunicaciones y publicaciones.

Participación en la docencia de pregrado y de postgrado de residentes de primer y segundo año.

Participación activa en Sesiones clínicas (medico-quirúrgicas, de morbi-mortalidad, bibliográficas).

Asistencia al Congreso Nacional de Cirugía Cardiovascular (cada 2 años) y al Congreso de la Sociedad Catalana de Cirugía Cardíaca (cada 2 años).

### **Residente de Cuarto Año (R4)**

#### Rotaciones de los R4

Servicio de Cirugía Cardíaca, 11 meses

Servicio de Cirugía Torácica 1 mes

Durante todo el año se realizan guardias solamente de Cirugía Cardíaca (guardias diarias ordinarias y guardias de Transplante Cardíaco).

### **SERVICIO DE CIRUGÍA CARDÍACA**

#### Competencias y conocimientos a adquirir:

- Completar en su totalidad el conocimiento básico global de todas las enfermedades adquiridas del corazón y de la aorta torácica, así como de las ciencias básicas del sistema cardiovascular.
- Completar en su totalidad el conocimiento básico de todas las técnicas quirúrgicas que constituyen el núcleo fundamental de las operaciones del corazón y de la aorta torácica (exceptuando las técnicas más avanzadas y complejas, como la cirugía de sustitución completa del arco aórtico y las técnicas de reparación de las válvulas mitral y aórtica).

#### Habilidades:

- Realizar operaciones de cirugía valvular (sustitución de las válvulas mitral, aórtica, y tricúspide) en pacientes con poca complejidad.
- Realizar operaciones de cirugía coronaria con y sin circulación extracorpórea en pacientes con poca complejidad y en los que el número de injertos coronarios a realizar es inferior o igual a 2.
- Realizar cardiectomías para trasplante cardíaco y preparar después de una manera completa el corazón para la implantación en el donante.

#### Niveles de responsabilidad:

- Todas las operaciones realizadas durante el cuarto año de residencia han de ser supervisadas directamente, en su totalidad, por el facultativo especialista responsable (nivel 2 de responsabilidad).

### **SERVICIO DE CIRUGÍA TORÁCICA**

- Realizar técnicas básicas de cirugía torácica (toracotomías y colocación de drenajes torácicos).
- Actuar como primer y segundo ayudante en operaciones de cirugía torácica mayor.

- Todas las actividades realizadas directamente por el residente durante esta rotación han de llevarse a cabo bajo la supervisión directa del facultativo especialista responsable ( nivel 2 de responsabilidad )

#### Actividades Complementarias

Asistencia al Curso Anual Nacional de Residentes de la especialidad de Cirugía Cardiovascular.

Asistencia al Tercer Curso de la European School of Cardiothoracic Surgery en Bérgamo (Italia).

Asistencia al Congreso Nacional de Cirugía Cardiovascular (cada 2 años) y al Congreso de la Sociedad Catalana de Cirugía Cardíaca (cada 2 años).

Colaborar con el staff en la preparación de comunicaciones a congresos. Continuar con la elaboración de las bases de datos y revisión de las historias clínicas. Constar como autor o coautor en comunicaciones y publicaciones.

Participación en la docencia de pregrado y postgrado de residentes R1, R2, y R3.

Participación activa en sesiones clínicas (médico-quirúrgicas, de morbi-mortalidad, Bibliográficas).

### **Residente de Quinto Año (R5)**

#### Rotaciones de los R5

Servicio de Cirugía Cardíaca Pediátrica, con una duración de 2 meses

Servicio de Cirugía Cardíaca 10 meses

Durante todo el año se realizan guardias solamente de cirugía cardíaca (guardias diarias ordinarias y guardias de Transplante cardíaco).

Las competencias, objetivos, conocimientos a adquirir, habilidades y actitudes, y nivel de responsabilidad son los siguientes:

### **SERVICIO DE CIRUGÍA CARDÍACA**

#### Competencias y conocimientos a adquirir:

- Profundizar en el conocimiento ( fundamentos teóricos y prácticos ) de las técnicas más complejas de la especialidad, como cirugía de sustitución completa del arco aórtico, reparación de las válvulas mitral y aórtica, trasplante cardíaco y nuevas técnicas menos invasivas de sustitución valvular.

#### Habilidades:

- Adquirir las habilidades quirúrgicas necesarias para realizar las operaciones de mayor complejidad: sustitución de dos o más válvulas cardíacas, realización de cirugías de revascularización con tres o más injertos coronarios, y reparación de enfermedades aórticas complejas incluyendo las disecciones aórticas.
- Adquirir las habilidades quirúrgicas necesarias para realizar específicamente reparaciones de las válvulas mitral y aórtica.

#### Niveles de responsabilidad:

- Asumir el nivel 2 de responsabilidad en todas las operaciones realizadas durante el quinto año de residencia ( todas han de ser supervisadas directamente por el facultativo especialista responsable ).

### **SERVICIO DE CIRUGÍA CARDÍACA PEDIÁTRICA**

Adquirir los conocimientos teóricos y quirúrgicos básicos de la cirugía cardíaca pediátrica.



Participación en los cuidados pre, per y postoperatorios de cirugía cardiovascular infantil.

Actuar como segundo y como primer ayudante en operaciones cardíacas pediátricas.

### **Actividades Complementarias**

Asistencia al Curso Anual Nacional de Residentes de la especialidad de Cirugía Cardiovascular.

Asistencia al Congreso Nacional de Cirugía Cardiovascular (cada 2 años) y al de la Sociedad Catalana de Cirugía Cardíaca (cada 2 años).

Como jefe de residentes, debe supervisar y velar por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor docente y con el resto de médicos de staff.

Participación activa en sesiones clínicas (médico-quirúrgicas, de morbi-mortalidad, bibliográficas).

Participación en la docencia de pregrado y de postgrado de residentes R1 a R4.

## **GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS TRONCALES DE PRESENCIA FÍSICA (Módulo Troncal)**

---

### **INTRODUCCIÓN**

La actividad urgente realizada por los facultativos residentes representa uno de los pilares fundamentales durante la etapa formativa. Es por ello que debe estar perfectamente estructurada y planificada, de manera que pueda extraerse el máximo provecho durante el periodo de residencia.

La práctica asistencial de carácter urgente requiere la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para poder realizar diagnósticos rápidos, precisos y seguros, instaurando el tratamiento adecuado en cada situación, y al mismo tiempo identificando de manera precoz la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

La adquisición de los conocimientos y habilidades debe realizarse de manera progresiva en base a unos objetivos docentes predeterminados.

La responsabilidad del médico se encuentra directamente vinculada con la toma de decisiones. La actuación de los facultativos residentes resulta una práctica tutelada y programada y, por tanto, la asunción de responsabilidad debe ir vinculada a la progresiva adquisición de conocimientos y habilidades, de tal manera que el grado de supervisión puede y debe reducirse conforme avanza el proceso formativo, adquiriendo progresivamente mayor nivel de autonomía y responsabilidad.

En febrero de 2008 se publicó el Real Decreto (RD) 183/2008, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. De manera específica, en el capítulo V, se establece el “Deber general de supervisión y responsabilidad progresiva del residente”, desarrollando en los artículos 14 y 15 el “Deber general de supervisión” y “La responsabilidad progresiva del residente”, respectivamente.

En base a lo establecido en el punto 5 del artículo 15, la Comisión de Docencia del HUB se propuso elaborar los protocolos de supervisión y actuación de los facultativos residentes en un área asistencial de especial interés como es la actividad realizada durante la actuación urgente y especializada.

## **ESTRUCTURACIÓN DE LA DOCENCIA DURANTE LA ASISTENCIA URGENTE Y ESPECIALIZADA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE**

La Comisión de Docencia, durante el primer trimestre de 2008, se reunió con las cuarenta unidades docentes del Hospital, para exponer el desarrollo del mencionado RD, fundamentalmente los aspectos docentes de los facultativos residentes durante la asistencia urgente y especializada.

En las reuniones se consensuaron todos los puntos tratados con los jefes de servicio, los tutores docentes y los representantes de los residentes de todas las unidades docentes acreditadas.

En base a los acuerdos a los que se llegó, la Comisión de Docencia elaboró un documento que fue presentado y aprobado por la Dirección Médica con fecha 4 de marzo de 2008.

Los puntos tratados y aceptados por todos fueron:

1. Desde el mes de octubre, la ubicación de los facultativos residentes en las guardias será en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias para todas las especialidades, centrando allí físicamente su ubicación.
2. Distribución de los facultativos residentes en dos grandes grupos o "*pools*":
  - a) *Pool* de facultativos residentes de primer año (R1) y/o segundo año (R2) que realizarán guardias troncales, distribuidos en Medicina o/y Cirugía.
  - b) *Pool* de médicos residentes de especialidad, distribuidos en dos grandes grupos: uno médico ubicado en las áreas de atención a pacientes con patologías médicas y otro quirúrgico, ubicado en las áreas de atención a los pacientes quirúrgicos y traumáticos.
3. Organización de los *pools* manteniendo grupos estables de residentes, a fin de facilitar la distribución e interrelación de los facultativos residentes.
4. De acuerdo con la opinión de todos los tutores docentes, las guardias troncales los facultativos residentes de especialidades quirúrgicas las realizarán durante el primer año de residencia, en tanto que los de las especialidades médicas mantendrán las guardias troncales durante los dos primeros años de residencia.
5. A partir de segundo año los residentes de especialidades quirúrgicas y de tercer año los facultativos de especialidades médicas, realizarán guardias de su propia especialidad.
6. Distribuir las guardias en los diferentes niveles de asistencia de manera equitativa (50 %), realizando el mismo número en los módulos A y B (que en nuestro hospital es donde se atienden en primera instancia los pacientes y se valora su gravedad) y en los módulos C y D (en el que se atienden los pacientes más graves o complejos, que precisan observación, hasta que se resuelve su problema o se decide su ingreso). Ello permitirá poder realizar una buena docencia en dos niveles diferentes de atención, lo

que redundará en beneficio de los residentes ya que podrán atender a los pacientes en las diferentes fases evolutivas de su enfermedad.

7. Mantener la rotación que todos los residentes de primer año realizan por el Servicio de Urgencias durante 1-2 meses por las mañanas, como parte de su formación.

8. Establecimiento de los niveles de responsabilidad con criterios unificados para todas las unidades docentes, tal y como se exponen en la tabla 1.

### **ESTRUCTURA DE LAS GUARDIAS**

Los facultativos residentes, durante la realización de las guardias troncales, se hallan ubicados en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias, estando en todo momento supervisados por los médicos adjuntos del Servicio de Urgencias y los diferentes facultativos especialistas a los que pueden consultar en función de la patología del paciente.

### **OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL PRIMER AÑO DE RESIDENCIA**

El principal objetivo del primer año de residencia es el de iniciarse en la práctica asistencial de carácter urgente. Especialmente deberán adquirirse los conocimientos para poder identificar la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

En su actuación en el Servicio de Urgencias el facultativo residente complementará las habilidades y competencias conseguidas en las diferentes rotaciones clínicas, relacionadas con la realización de anamnesis y exploración física, la utilización racional y la interpretación de las exploraciones complementarias, y en la práctica de las técnicas diagnósticas más habituales.

De forma progresiva desarrollará competencias y habilidades en el trato con el paciente, con los familiares y con los compañeros (*Staff*, residentes y personal de enfermería). Será conveniente que empiece a interiorizar el concepto de *troncalidad*.

En concreto, los principales objetivos durante este período serán:

- Realizar la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente. Sistematización por órganos. Identificación clara del motivo actual de consulta y desarrollo de la enfermedad actual. Reconocimiento de los antecedentes familiares. Relato escrito de los datos obtenidos. Redacción de cursos clínicos y de la epicrisis.
- Técnicas y fases de la exploración por aparatos y sistemas.
- Importancia del hemograma, de la bioquímica general (función renal y hepática) y de los análisis de orina.
- Utilización clínica de la radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
- Utilización clínica de la radiología simple de abdomen. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
- Utilización clínica del ECG. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, de las hipertrofias y de la cardiopatía isquémica.

- Iniciarse en la realización de las punciones arteriales y venosas, toracocentesis, paracentesis, punciones lumbares y artrocentesis.

### **Objetivos que debe alcanzar durante el primer año:**

Módulos A y B (Atención inicial al paciente de urgencias):

- Realización correcta de anamnesis
- Exploración básica y específica de la patología aguda y urgente
- Manejo de los métodos diagnósticos, exploraciones complementarias y medidas terapéuticas
- Manejo del paciente y su familia en Urgencias
- Redacción de informes

Módulo D (Pacientes que precisan una atención más prolongada en Urgencias):

- Manejo de la fase aguda de la insuficiencia cardíaca
- Manejo de las descompensaciones agudas de los pacientes con patologías respiratorias
- Manejo de las descompensaciones de los pacientes diabéticos
- Orientación de las patologías neurológicas
- Orientación de la insuficiencia renal

Módulos A-traumatología y C (Pacientes afectados de patología quirúrgica y traumatológica)

- Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Realizar técnicas de anestesia local.
- Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano.
- Preparación del campo operatorio.
- Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas
- Asistir en el Quirófano de Urgencias, como primer ayudante, en cirugías menores y como segundo ayudante, si así se requiere en cirugías urgentes mayores.
- Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro.

### **Habilidades**

- Realización de la historia clínica
- Elaboración de un informe de Urgencias
- Conocimientos básicos de la vía aérea
- Reanimación cardíaca básica
- Conocimiento y utilización de monitores
- Iniciarse en la realización de: punción lumbar, paracentesis, toracocentesis.

## **RESPONSABILIDAD**

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

Los residentes deberán estar siempre supervisados físicamente y no podrán firmar solos documentos de altas, bajas y otros documentos importantes, tal y como establece el RD 183/2008.

Nivel de responsabilidad 2-3.

En la tabla 2 se exponen los niveles de responsabilidad de las diferentes actividades que deben llevar a término los facultativos residentes.

**Tabla 2.** Niveles de responsabilidad durante el primer año de residencia.

<b>Habilidad</b>	<b>Nivel de responsabilidad</b>
Realizar una anamnesis completa	1
Exploración física	1-2
Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias	1
Valoración rápida de la gravedad del paciente	2-3
Realizar una orientación diagnóstica	2
Evaluación del estado mental	2
Solicitar exploraciones complementarias	2
Presentación e información al paciente y familia	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias específicas	3
Reanimación cardiopulmonar básica	2-3
Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas	2-3
Colocación de vías centrales	2-3
Sondaje vesical y nasogástrico	2-3
Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización	2-3
Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro	1-2
Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada	2
Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas	1-2
Realización de técnicas de anestesia local	1-2
Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano	1
Preparación del campo operatorio	1-2
Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario	2
Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente	3
Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso	3

## **OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA (ESPECIALIDADES MÉDICAS)**

El objetivo del segundo año es el de progresar en la práctica asistencial de carácter urgente. Seguirán desarrollando las habilidades y las competencias que se han expuesto en el apartado anterior.

### **Responsabilidad**

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

La práctica totalidad de sus actuaciones serán tuteladas. En la tabla 3 se exponen los diferentes niveles de responsabilidad.

**Tabla 3.** Niveles de responsabilidad durante el segundo año de residencia.

<b>Habilidad</b>	<b>Nivel de responsabilidad</b>
Realizar una anamnesis completa	1
Exploración física	1
Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias	1
Valoración rápida de la gravedad del paciente	2
Realizar una orientación diagnóstica	1-2
Solicitar exploraciones complementarias	2
Presentación e información al paciente y familia	1- 2
Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias específicas	1-2
Reanimación cardiopulmonar básica	2-3
Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas	2
Colocación de vías centrales	2
Sondaje vesical y nasogástrico	2
Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro	1-2
Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización	1-2
Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario	2
Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente	2
Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso	2-3

## **GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS DE PRESENCIA FÍSICA DE LA ESPECIALIDAD**

### **INTRODUCCIÓN**

El Servicio de Urgencias de un hospital universitario como el Hospital de Bellvitge es una de las áreas más dinámicas del hospital; el gran número de pacientes atendidos en ella contribuye de manera significativa a la formación clínica de los médicos residentes de las distintas especialidades médicas y quirúrgicas.

Las características específicas de la atención urgente a los pacientes con problemas médicos agudos sirven para que los médicos residentes adquieran destreza a la hora de tomar decisiones rápidas, las cuales son indispensables ante situaciones clínicas que con frecuencia representan un peligro para la vida de los pacientes. Es lógico, en consecuencia, que los objetivos docentes estén protocolizados y que los niveles de responsabilidad de los médicos residentes estén bien estructurados durante las diferentes etapas de su período de formación.

Siguiendo las directrices que emanan del programa formativo de la especialidad de cirugía cardiovascular, se han establecido, de una forma lo más detallada posible, los niveles de responsabilidad y actuación, según el año formativo y la capacidad de autonomía de forma progresiva de los facultativos residentes, según lo establecido en la GUÍA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS, de 25 de abril de 1996.

## **ESTRUCTURA DE LA GUARDIA**

Las urgencias de cirugía cardiaca son atendidas por un médico residente de la especialidad y por dos cirujanos de staff de guardia diariamente; el médico residente está de presencia física en el hospital durante toda la guardia; de los dos staff de guardia, uno está de presencia física hasta las 8 de la tarde y después de guardia telefónica y el otro staff está sólo de guardia telefónica. Los tres médicos son imprescindibles dada la complejidad técnica, y la larga duración de la gran mayoría de operaciones urgentes de cirugía cardiaca.

Los médicos residentes de cirugía cardiaca solamente realizan guardias en el servicio general de urgencias del Hospital durante el primer año completo de su residencia, adscritos a los departamentos de cirugía y de medicina. Los otros cuatro años de residencia realizan todas sus guardias en el Servicio de Cirugía Cardiaca.

Este equipo médico de guardia de cirugía cardiaca da cobertura a los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias del Hospital con enfermedades cardiovasculares susceptibles de tratamiento quirúrgico, y a los problemas urgentes que presentan los pacientes hospitalizados. En consecuencia, la localización del médico residente durante la guardia es muy variable dependiendo de donde se encuentran los pacientes por él atendidos, y la manera de localizarlo es a través del buscapersonas.

### **Ubicación**

De un modo más concreto, la actividad del residente de guardia se concentra en tres áreas.

#### **A. Servicio de Urgencias**

- El residente puede ser avisado desde el Nivel 1 de Medicina o el Nivel 2 de cirugía, según el problema clínico de los pacientes, pero también desde el Box C o la Reanimación de Urgencias.
- Dentro del nivel 2 de cirugía, los pacientes pueden estar localizados en los cubículos de cirugía o en el Box A (politraumatizados).
- En el Box C (emergencias vitales) se lleva a cabo la atención por parte de diversos especialistas al mismo tiempo (anestesiólogos, cardiólogos, cirujanos vasculares, cirujanos torácicos, etc.) a pacientes traumáticos muy complejos y muy graves.

#### **B. Planta de Hospitalización Convencional**

- Aquí los médicos residentes controlan a los pacientes hospitalizados en un Unidad de Hospitalización 3-1.

#### **C. Unidad de Medicina Intensiva Cardiaca Postoperatoria (MICA)**

- En esta unidad ingresan los pacientes operados de cirugía cardiaca, bajo el control de los médicos intensivistas de esta unidad. Las complicaciones postoperatorias quirúrgicas son atendidas por los médicos residentes de cirugía cardiaca cuando son solicitados por los intensivistas.

Aunque el médico residente, ante cualquier eventualidad o duda surgida en la guardia tendrá el deber y la posibilidad, si la situación lo demanda, de consultar o precisar de la presencia del médico especialista de cirugía cardiaca, parece razonable definir, de forma precisa, los niveles de responsabilidad y su



actuación, según el año formativo y su capacidad de autonomía de forma progresiva.

## **NIVELES DE RESPONSABILIDAD**

Los niveles de responsabilidad del residente son los siguientes:

**Nivel 1:** Habilidades y conocimientos que capacitan al residente para una actuación autónoma (es capaz de realizarlo solo).

**Nivel 2:** Habilidades que capacitan al residente para adquirir un buen conocimiento y una cierta experiencia personal con participación activa (es capaz de realizarlo con ayuda).

**Nivel 3:** Habilidades que capacitan al residente para adquirir un conocimiento teórico mediante su participación como observador (haber visto o tener conocimiento teórico).

## **OBJETIVOS**

En los objetivos de formación, el residente debe desarrollar y adquirir de forma gradual una serie de habilidades que comprenden el diagnóstico clínico y la correcta indicación terapéutica médica y quirúrgica.

Al final de su formación, el residente de Cirugía Cardíaca deberá estar capacitado en los criterios de indicación, destreza y manejo terapéutico de:

- Evaluación y tratamiento médico-quirúrgico de los pacientes con traumatismos cardiovasculares.
- Conocimiento e interpretación de las diferentes técnicas de imagen utilizadas en urgencias para el diagnóstico de los problemas cardiovasculares.
- Evaluación y manejo de los problemas postoperatorios agudos de los pacientes de cirugía cardíaca.
- Indicación y organización urgente de las reoperaciones en el postoperatorio inmediato de la cirugía cardíaca.
- Diagnóstico y manejo de las complicaciones específicas de las operaciones de implantación de marcapasos endocavitarios, desfibriladores y dispositivos de resincronización cardíaca.

## **GRADO DE SUPERVISIÓN DE LOS RESIDENTES DE CIRUGÍA CARDIACA**

### **RESIDENTE DE PRIMER AÑO**

Realiza la totalidad de las guardias en el Servicio de Urgencias, en el pool de Cirugía, en el cual tiene como misiones:

- Realizar la historia médica de los pacientes, así como examen físico general y específico.
- Establecer un diagnóstico correcto y completo, así como razonar un diagnóstico diferencial.
- Decidir los exámenes complementarios y las consultas a otros especialistas, siempre bajo la supervisión de los residentes mayores o de los médicos adjuntos.
- Presentarse al paciente y a sus familiares.
- Indicar el tratamiento médico o quirúrgico más adecuado bajo la supervisión antes indicada.
- Realizar: colocación de catéteres venosos centrales y periféricos, sondas vesicales y nasogástricas, y tubos torácicos.
- Tratar las heridas operatorias y sus complicaciones.

- Realizar técnicas de anestesia local.
- Asistir en los quirófanos de urgencias como primer ayudante en cirugías menores y como segundo ayudante en cirugías mayores.
- Indicar el destino del paciente (alta ingreso, traslado, observación) bajo supervisión del residente mayor o adjunto.
- Redacción y emisión de informes de alta hospitalaria bajo supervisión.

El nivel de responsabilidad de las diferentes habilidades se expone en el capítulo relativo a las guardias troncales médicas y quirúrgicas, no pudiendo emitir ningún informe de alta médica, sin supervisión, lo que para esta actividad representa un nivel 3 de responsabilidad.

## **RESIDENTES DE SEGUNDO AÑO**

A partir de este segundo año y durante el resto de la residencia, realizará las guardias en el Servicio de Cirugía Cardíaca, en las cuales se encargará de recibir al paciente con patología de la especialidad acorde con su progresión y capacidad. En cualquier caso, siempre podrá consultar telefónicamente las dudas y las decisiones al cirujano staff de guardia, acudiendo éste al hospital si lo considera necesario.

Los principales actividades a realizar con el nivel 1 de responsabilidad serán:

- Detección y control de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio de la especialidad.
- Atención de cualquier incidencia del paciente ingresado.
- Adoptar los criterios del ingreso urgente de los pacientes con patología cardíaca quirúrgica, así como realizar la historia médica, el examen físico y la orientación diagnóstica.
- Firmar informes de asistencia hospitalaria y realizar las interconsultas hospitalarias.
- En relación con las actividades que debe realizar con nivel 2 de responsabilidad, cuya colaboración será ayudante del médico adjunto, son:
- Colocación de drenajes pericárdicos e implantación de marcapasos endocavitario.
- Apertura y cierre de esternotomías medias.

En relación a las actividades que debe realizar con nivel 3 de responsabilidad y como ayudante del médico adjunto, serán:

1. Técnicas de canulación y decanulación para la circulación extracorpórea.
2. Técnicas de inicio y de suspensión de la circulación extracorpórea.
3. Técnicas quirúrgicas la mayor complejidad.

## **RESIDENTES DE TERCER Y CUARTO AÑO**

Nivel 1 de responsabilidad en los siguientes supuestos:

Operaciones de menor complejidad como es el caso de las dehiscencias esternales y mediastinitis postoperatoria, en calidad de primer cirujano y bajo la supervisión del staff de guardia.

Nivel 2 de responsabilidad en el caso de operaciones de mayor complejidad, colaborando como primer ayudante

## **RESIDENTE DE QUINTO AÑO**

Como jefe de residentes, supervisará y velará por el cumplimiento de la actividad docente y asistencial, colaborando con el tutor docente, para un buen funcionamiento de las guardias de los residentes.

Nivel 1 de responsabilidad en:

1. Realizar las mismas actuaciones anteriormente mencionadas durante la guardia.
2. Operaciones de mayor complejidad, quedando a criterio y responsabilidad del staff de guardia que el residente las realice con mayor o menor grado de protagonismo y siempre bajo su supervisión.