

GUÍA FORMATIVA DEL RESIDENTE DE
CARDIOLOGÍA
DEL
COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO
DE CÁCERES

Tutores: José Javier Gómez-Barrado y María Victoria Mogollón Jiménez

Cáceres, marzo de 2025

ÍNDICE

1. Bienvenida	3
2. Programa formativo oficial del especialista en Cardiología	4
3. Itinerario formativo del residente en Cardiología del Hospital Universitario De Cáceres	12
3.1 Plan de rotaciones	13
3.2 Competencias específicas por año de residencia y rotación	14
4 Guardias	27
5 Sesiones	28
6 Investigación	28
7 Evaluación	
7.1 Evaluación trimestral	29
7.2 Informe de evaluación por rotación	32
7.3 Informe de evaluación final	33

1. BIENVENIDA

Querido residente:

Es un honor para nosotros darte la más cordial bienvenida al inicio de esta nueva etapa en tu formación como especialista en Cardiología. Hoy comienzas un viaje desafiante, pero profundamente gratificante, en el que adquirirás conocimientos, habilidades y experiencias que te marcarán tanto a nivel profesional como personal.

La Cardiología es una especialidad que demanda dedicación, empatía y compromiso. Aquí no solo aprenderás sobre el corazón, sino también sobre cómo tratar a cada paciente con humanidad, siempre buscando el mejor tratamiento y cuidado para su bienestar. La formación que recibirás en estos años será el pilar de tu futura carrera, y es fundamental que la vivas con pasión y un constante deseo de aprender.

Este será un período de crecimiento, tanto en lo académico como en lo profesional, y siempre podrás contar con el apoyo de tu equipo docente, tus compañeros y todos los miembros de nuestro hospital. Cada día te presentará nuevos retos, pero también grandes oportunidades para descubrir la medicina en su máxima expresión.

Te animamos a aprovechar al máximo cada experiencia, a preguntar, a desafiarte, a colaborar y, sobre todo, a disfrutar del proceso de aprendizaje. Cada paso que des te llevará más cerca de ser el médico excepcional que, sin duda, llegarás a ser.

Una vez más, te damos la bienvenida y te deseamos mucho éxito en este emocionante camino. ¡Estamos encantados de tenerte con nosotros!

Con todo nuestro apoyo y confianza.

José Javier Gómez Barrado y Mariví Mogollón

Tutores de Cardiología.

2. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA

DENOMINACIÓN OFICIAL (Real decreto 127/84) DE LA ESPECIALIDAD Y REQUISITOS

Cardiología.

Duración: 5 años.

Licenciatura: Medicina.

DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

La cardiología es la parte de la medicina que se ocupa del aparato circulatorio. Su finalidad básica es el estudio, diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades cardiovasculares.

El cardiólogo es el profesional de la medicina con preparación específica para asistir a pacientes con problemas cardiovasculares, ya sea como clínico, ya sea como técnico especializado en procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

CONTENIDO Y CAMPO DE ACTUACIÓN PROFESIONAL

El campo de la actuación profesional de la cardiología comprende los siguientes aspectos:

Cardiología clínica

La cardiología clínica sigue siendo el pilar básico de la especialidad. El gran desarrollo de las técnicas diagnósticas hace más necesario recalcar su importancia, porque la decisión final del cardiólogo debe ser consecuencia de la integración de toda la información recibida a través tanto de la clínica como de las técnicas diagnósticas.

La gran incidencia de los problemas cardiovasculares implica la participación del cardiólogo en múltiples aspectos de la asistencia clínica.

La asistencia al enfermo cardíaco o coronario agudo constituye uno de los pilares fundamentales de la especialidad, ya que de ella depende buena parte de su eficiencia terapéutica. Requiere gran experiencia y capacidad técnica y una buena integración de todos los recursos de la cardiología actual. De ahí la importancia de la participación del cardiólogo en la organización y funcionamiento de los servicios de urgencias, tanto prehospitalarios (ambulancias o unidades móviles) como hospitalarios.

En los servicios de urgencia de los hospitales, el cardiólogo debe actuar de consultor. Se hará cargo de la asistencia en las unidades coronarias, que deben estar integradas en el servicio de cardiología. En hospitales no considerados de máximo nivel (comarcales), la asistencia puede tener lugar en áreas de cuidados intensivos generales. En cualquier caso, el equipo de cardiología que con posterioridad va a hacerse cargo del paciente debe asumir la responsabilidad última de la asistencia con el fin de evitar su fragmentación.

En la sala de hospitalización, el cardiólogo continúa la asistencia del enfermo coronario agudo o atiende a cardiópatas con problemas agudos que no requieren vigilancia

intensiva o en situación crónica que van a someterse a procesos diagnósticos complejos (especialmente los invasivos) o a procesos terapéuticos.

La mayoría de las enfermedades cardíacas son crónicas y constituyen un contingente importante de la demanda asistencial ambulatoria. El cardiólogo puede solucionar gran parte de los problemas que presentan los enfermos ambulatorios, así como controlar la evolución y la terapéutica, sin necesidad de remitirlos al hospital, si dispone de los medios de diagnóstico no invasivo necesarios y trabaja en estrecha relación con el hospital de referencia. Por otra parte, el contacto más inmediato con la población facilita su participación en las labores de prevención y educación comunitaria.

El cardiólogo actúa de consultor de sus colegas cirujanos, con los que colabora estrechamente.

El cardiólogo con formación especial en cardiología pediátrica tiene su campo de acción en hospitales con unidades de cardiología pediátrica.

Técnicas de diagnóstico

Las exploraciones diagnósticas propias de la especialidad son las siguientes:

Diagnóstico no invasivo:

- Interpretación de radiología de tórax.
- Electrocardiografía estándar.
- Electrocardiografía de Holter.
- Pruebas de estrés (esfuerzo y fármacos).
- Ecocardiografía convencional, de esfuerzo y Doppler.
- Cardiología nuclear.
- Pruebas farmacológicas.
- Otras pruebas de provocación (mesa basculante, etcétera).
- Otras técnicas ECG (alta resolución, etc.).
- Telemetría.
- Monitorización ambulatoria de la presión arterial.

Diagnóstico invasivo:

- Ecocardiografía transesofágica.
- Cateterismo cardíaco: estudio hemodinámico y angiográfico. Coronariografía.
- Monitorización de parámetros hemodinámicos.
- Electrofisiología.
- Biopsia miocárdica.
- Angioscopia.
- Ecocardiografía y Doppler intravascular.

Terapéutica

El especialista en cardiología provee los siguientes tratamientos:

Tratamientos más comunes:

- Enfermedad coronaria aguda y crónica. Trombólisis.
- Hipertensión arterial.
- Dislipemias.
- Insuficiencia cardíaca.

- Arritmias cardíacas.
- Miocardiopatías.
- Enfermedad del pericardio.
- Valvulopatías.
- Endocarditis.
- Cardiopatías congénitas.
- Otras enfermedades cardiovasculares.

Técnicas especiales:

- Implantación y seguimiento de marcapasos y desfibriladores implantables.
- Cardioversión, desfibrilación y reanimación cardiopulmonar.
- Ablación de arritmias por catéter.
- Pericardiocentesis.
- Angioplastia y valvuloplastia.
- Otras técnicas de cateterismo terapéutico cardiovascular.
- Tratamiento del paciente con trasplante cardíaco.

Cardiología preventiva, epidemiología y rehabilitación

La acción preventiva, tanto primaria como secundaria, ocupa un lugar preeminente en la cardiología. Su campo de acción incluye las enfermedades crónicas más prevalentes en nuestro medio: la arteriosclerosis y la hipertensión arterial. El control de los factores de riesgo y la educación sanitaria forman parte integrante de la asistencia que presta el cardiólogo a sus pacientes y sus familiares. Dicha acción puede extenderse a la comunidad si participa en estudios epidemiológicos y en campañas de educación y promoción de la salud.

La rehabilitación cardíaca ha demostrado su utilidad en la recuperación funcional y prevención secundaria.

Investigación cardiovascular

El cardiólogo debe impulsar, desarrollar y colaborar en la investigación, ya sea clínica, experimental o epidemiológica. La investigación permite crear el marco crítico y científico necesario para mantener la calidad óptima de la asistencia, formar buenos especialistas y promover el progreso de la medicina en nuestro medio.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA

El programa de formación del residente tiene por objeto facilitar la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que le capaciten para:

- Asumir con eficacia la asistencia a los pacientes con problemas cardiovasculares, tanto en el ámbito hospitalario o académico como en el extrahospitalario.
- Atender a la prevención, la promoción de la salud y la educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad.
- Asegurar su autoformación continuada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CARÁCTER TEÓRICO(COGNOSCITIVOS)

El residente, mediante autoestudio tutorizado (las clases teóricas, si las hubiere, son meramente complementarias), debe adquirir amplios conocimientos teóricos que le sirvan de base para la toma de decisiones. Debe, por tanto, conocer y ser capaz de describir con precisión.

Clínica y fisiopatología cardiovascular

Incluye las manifestaciones clínicas, los criterios diagnósticos y el diagnóstico diferencial, la historia natural, la etiología, la fisiopatología, la anatomía patológica, la epidemiología y el impacto social y económico de las enfermedades cardiovasculares. Son temas de interés preferente los relacionados con:

- Enfermedad coronaria, arteriosclerosis, dislipemias y trombosis sanguínea.
- Hipertensión arterial.
- Valvulopatías.
- Cardiopatías congénitas en el niño y en el adulto.
- Arritmias cardíacas.
- Miocardiopatías y cardiopatías de las enfermedades sistémicas.
- Síndromes hiperkinéticos.
- Cor pulmonale y tromboembolismo pulmonar.
- Enfermedades del pericardio.
- Endocarditis.
- Insuficiencia cardíaca.
- Alteraciones funcionales y de origen psíquico, social, laboral y ambiental.
- Enfermedades de los grandes vasos y patología vascular periférica.
- Complicaciones cardiovasculares de la insuficiencia renal crónica, traumatismos y tumores.
- Enfermedades íntimamente relacionadas con la patología cardiovascular.

Técnicas diagnósticas invasivas y no invasivas

Sus fundamentos, metodología, indicaciones, sensibilidad y especificidad, riesgos y complicaciones, su coste y su rentabilidad diagnóstica, tanto en enfermedades adquiridas como congénitas.

Tratamiento, prevención y rehabilitación cardiovascular

Con énfasis particular en las materias relacionadas con la farmacología, las técnicas terapéuticas invasivas y no invasivas, y las intervenciones de la cirugía cardiovascular, precisando sus fundamentos, sus indicaciones, riesgos y complicaciones, eficacia y relación coste/beneficio. Criterios de hospitalización electiva o urgente en unidad coronaria.

Las materias básicas afines

La cardiología no es ajena al importante papel que desempeñan otras ramas científicas como la psicología, la bioestadística, la informática, la embriología genética, la biología celular y molecular y la inmunología, por lo que es recomendable que el residente tenga también conocimientos básicos de estas disciplinas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

Al término de su formación, el residente debe demostrar un alto nivel de competencia en las cinco áreas de capacitación siguientes.

Habilidad en el diagnóstico clínico

A pesar de la elevada tecnificación de la cardiología moderna, el diagnóstico a la cabecera del enfermo sigue teniendo una importancia crucial y puede evitar gran número de exploraciones innecesarias. El residente debe, por tanto, ser experto en:

- Obtener la historia y la exploración física completas.
- Interpretar la semiología clínica y radiológica, con énfasis especial en la de aparato circulatorio.
- Identificar los problemas y tomar decisiones sobre el diagnóstico y la práctica de exploraciones especiales que sirvan de base a las decisiones terapéuticas.
- Manejo y registro de información clínica.
- Mantener una adecuada relación con el enfermo y su entorno.

Tratamiento de las enfermedades cardiovasculares

El tratamiento correcto de los enfermos cardiovasculares es el objetivo último y fundamental de la especialidad. El residente debe tener una experiencia amplia en la solución de los problemas propios de los enfermos cardiovasculares adultos o pediátricos, en el ámbito del servicio de urgencias, en la unidad coronaria, en las salas de hospitalización, en la consulta externa o en el servicio de cirugía cardíaca.

Dominio de las técnicas especiales de diagnóstico y tratamiento

Las técnicas diagnósticas y terapéuticas han evolucionado rápidamente en los últimos años, de modo que es imposible ser experto en todas ellas a la vez. Algunas necesitan la colaboración de otras ramas de la medicina, como los estudios isotópicos, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética.

A continuación se enumeran las técnicas y el nivel de responsabilidad exigibles a los residentes de cardiología.

- Electrocardiografía estándar, ambulatoria (Holter) y monitorización. El residente debe ser experto en la práctica y la interpretación de electrocardiogramas estándar y ambulatorio, lo que significa que debe ser capaz de reconocer e interpretar el significado clínico de todas las alteraciones objetivas de las ondas y del ritmo. Debe adquirir experiencia en las correlaciones clínicas en urgencias, unidad coronaria y salas de hospitalización.
- Prueba de esfuerzo (ergometría). Debe ser experto en la realización de pruebas de esfuerzo máximas y submáximas, bajo control del electrocardiograma, la presión arterial y los síntomas. Debe seleccionar correctamente las indicaciones, interpretar los datos y emitir el informe.
- La ecocardiografía tiene hoy día una enorme importancia práctica en el diagnóstico anatómico y hemodinámico de numerosas cardiopatías. Todo residente debe ser capaz de realizar e interpretar un estudio ecocardiográfico convencional modo M, 2-D y Doppler.

- Diagnóstico isotópico: se lleva a cabo en los servicios de medicina nuclear, donde el residente debe adquirir experiencia en la interpretación de los estudios radionucleares más comunes, sus indicaciones y limitaciones; debe conocer las bases de la protección radiológica. Puede adquirir la experiencia simultáneamente durante su preparación en el laboratorio de ergometría y ecocardiografía.
- Diagnóstico hemodinámico y angiográfico. El residente debe ser capaz de calcular los resultados e interpretar los estudios hemodinámicos y angiográficos.
- Diagnóstico vascular periférico. Debe conocer las indicaciones y limitaciones, los estudios de Doppler vascular y pletismografía.
- Diagnóstico por la imagen. Debe conocer las indicaciones y limitaciones de los estudios radiológicos y otros métodos diagnósticos como resonancia magnética, tomografía computarizada, etc.
- Implantación de marcapasos temporal. Es una técnica habitual en todos los hospitales que atienden a cardiópatas.
- Cardioversión y reanimación cardiopulmonar. El cardiólogo debe participar en la organización del equipo de paro cardíaco de los hospitales y en la formación del personal sanitario.
- Monitorización hemodinámica de corazón derecho (Swan-Ganz).
- Pericardiocentesis.
- Cateterismo cardíaco diagnóstico (incluyendo cateterismo derecho e izquierdo, ventriculografía y coronariografía).
- Indicación y realización de estudios electrofisiológicos diagnósticos.
- Indicación, implantación y seguimiento de marcapasos definitivos.
- Ecocardiografía transesofágica.
- Cateterismo cardíaco diagnóstico y terapéutico.
- Electrofisiología cardíaca diagnóstica y terapéutica.
- Implantación y seguimiento de marcapasos.
- Indicación y seguimiento de desfibriladores implantables.
- Biopsia de endomiocardio.
- Asistencia circulatoria mecánica.

Cardiología preventiva y rehabilitación

Son actuaciones preventivas específicas que debe dominar el cardiólogo:

- Realización de la historia epidemiológica.
- Detección y control de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes asintomáticos y sintomáticos.
- Prevención de la endocarditis bacteriana y de la fiebre reumática.
- Asesoría sobre la dieta.

El residente debe conocer programas de rehabilitación en colaboración con rehabilitadores, psicólogos y asistentes sociales. Debe ser capaz de dosificar el ejercicio y la actividad laboral y conocer el beneficio y los límites de la actividad física en la patología cardiovascular.

Formación en ciencias básicas o áreas médicas afines

El residente debe adquirir experiencia en las siguientes áreas:

- Cirugía y anestesia. En el tratamiento pre y postoperatorio de las enfermedades cardiovasculares, colaborando con los cirujanos y anestesistas.
- Nefrología. Fisiopatología renal. Especialmente en relación con la patología cardiovascular.
- Neumología. En la interpretación de las pruebas de función pulmonar, gasometría sanguínea y en el tratamiento de los problemas pulmonares agudos, incluyendo asistencia ventilatoria mecánica.
- Anatomía patológica. Es importante que el residente se familiarice con los hallazgos de autopsia, la anatomía microscópica de las cardiopatías y las correlaciones anatomoclínicas.

Formación en investigación cardiovascular

Todo residente debe participar en actividades de investigación y aprender a revisar y leer críticamente la literatura relacionada con la especialidad, identificar los problemas que merecen estudio, diseñar y realizar un protocolo bajo control riguroso de la recogida de datos, evaluar los resultados, presentarlos oralmente en congresos o escribir el trabajo para su publicación.

Esta experiencia es necesaria para formar el pensamiento crítico y el hábito de estudio, tan útiles para enjuiciar un problema diagnóstico o controlar una pauta asistencial, así como para evaluar la utilidad real de las innovaciones terapéuticas que surgen en el mercado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS: ACTITUDES

El especialista ha de mostrar una actitud positiva en los siguientes aspectos:

- Como médico, debe anteponer el bienestar físico, mental y social del paciente a cualquier otra consideración, y ser sensible a los principios éticos y legales del ejercicio profesional.
- Como clínico, cuidará la relación interpersonal médico-enfermo y la asistencia integrada y completa del paciente.
- Como técnico, mantendrá una actitud crítica acerca de la eficacia y el coste de los procedimientos que utiliza y demostrará su interés por el autoaprendizaje y perfeccionamiento profesional continuado.
- Como científico, debe tomar las decisiones sobre la base de criterios objetivos y de validez demostrada.
- Como epidemiólogo, apreciará el valor de la medicina preventiva y del seguimiento a largo plazo de los pacientes. Prestará atención a la educación sanitaria.
- Como componente de un equipo asistencial, deberá mostrar una actitud de colaboración con los demás profesionales de la salud.

ACTIVIDADES

La formación del residente requiere la práctica de las siguientes actividades asistenciales, docentes y de investigación.

Actividades clínicas

Debe tener responsabilidad directa del paciente, bajo supervisión directa o indirecta, en las siguientes actividades:

- Asistencia a pacientes hospitalizados, haciendo uso apropiado de las diferentes pruebas complementarias, realizando consultas con otras especialidades y utilizando otros servicios del hospital. Deberá ejercer como consultor para otros servicios médicos y quirúrgicos. Participará en la planificación de ingresos y altas en el área de hospitalización.
- Medicina de urgencia y cuidados intensivos cardiológicos (unidad coronaria). Deberá incluir períodos de dedicación a tiempo completo a la asistencia de enfermos coronarios agudos y de pacientes con problemas cardiovasculares agudos que requieran cuidados intensivos. Deberá incorporarse al cuadro de guardias.
- Asistencia de pacientes ambulatorios en la consulta externa. Asumirá, con la oportuna supervisión y responsabilidad, el control de pacientes en régimen ambulatorio, tanto primeras visitas como revisiones, incluyendo el seguimiento a largo plazo de pacientes intervenidos con marcapasos, por patología coronaria, valvular y/o congénita, con trasplante, etc.

Actividades en los laboratorios especializados

Realizará las técnicas descritas en el apartado «Dominio de las técnicas de diagnóstico y tratamiento» (de objetivos de formación) con los niveles de responsabilidad que se mencionan.

Actividades docentes y de investigación

Debe participar activamente en:

- Sesiones clínicas y bibliográficas.
- Actualización de temas monográficos, conferencias, cursos, etc.
- Revisión retrospectiva de datos clínicos.
- Docencia de estudiantes de licenciatura.
- Trabajos científicos prospectivos y retrospectivos.
- Presentaciones en congresos científicos.

Debe familiarizarse con los medios educativos modernos: ordenadores, etc.

La capacidad o habilidad para realizar determinados actos médicos, instrumentales o quirúrgicos, guarda relación con el nivel de conocimientos, experiencia y responsabilidad progresiva del residente según los siguientes niveles:

Nivel 1. Las habilidades adquiridas permiten al médico residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutorización directa. Por lo tanto, el residente ejecuta y después informa.

Nivel 2. El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para hacer un tratamiento completo de forma independiente, por lo que estas actividades deben realizarse bajo supervisión del tutor o personal sanitario del centro/servicio.

Nivel 3. El médico residente ha visto o asistido a determinadas actuaciones de las que sólo tiene un conocimiento teórico, por lo que estas actividades son llevadas a cabo por personal sanitario del centro/ servicio y observadas/asistidas en su ejecución por el médico residente.

3. ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE EN CARDIOLOGÍA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE CÁCERES

El periodo de formación del residente de Cardiología en España es de cinco años. Para este periodo está diseñado de forma individual este programa de formación del residente (PFR), exclusivo del Complejo Hospitalario de Cáceres.

La residencia se estructura en rotaciones (ver más adelante) de duración variable. Tanto la duración como la estructura de cada rotación no son rígidas y pueden modificarse según las necesidades. A su vez, cada rotación se subdivide en tres áreas de igual importancia: asistencial, docente e investigadora. Cada una de las rotaciones cuenta con unos mínimos de cumplimiento (controlados) que aseguren la calidad de las mismas. Es obligación del residente cumplir con cada una de las áreas en cada una de las rotaciones descritas más adelante. Cada rotación será específicamente diseñada y supervisada por el tutor, el jefe de sección responsable y el propio residente, con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados.

La actividad **asistencial** a realizar por el residente de cardiología es fundamentalmente clínica, con la adquisición de las habilidades técnicas que permitan una adecuada utilización de los recursos y una interpretación correcta de los resultados obtenidos.

Algunas rotaciones deben realizarse inexorablemente fuera del Complejo Hospitalario de Cáceres, debido a que nuestro centro carece de ellas.

En la Sección de Cardiología del Complejo Hospitalario de Cáceres se promueve como parte fundamental de la formación del residente de cardiología, la actividad **investigadora**. Durante su periodo de formación el residente de cardiología debe intentar completar el doctorado, si no la ha obtenido con anterioridad. También presentará comunicaciones a congresos regionales, nacionales e internacionales y publicará artículos en revistas de la especialidad. Se considerará labor investigadora la participación en ensayos clínicos multicéntricos que se estén realizando en el servicio y la ayuda a compañeros residentes en las labores de investigación. Para todo ello el servicio cuenta con los medios necesarios informáticos y bibliográficos.

Aunque no está incluido en el PFR, se recomienda fomentar durante la residencia el conocimiento sobre investigación biomédica y mantener/mejorar el nivel de inglés.

En la parte **docente**, el residente impartirá con una periodicidad mensual a los miembros del servicio y al personal del hospital interesado, sesiones monográficas actualizadas relacionadas con la rotación que se esté llevando a cabo en ese momento. Se fomentarán los cursos de puesta al día con los médicos de asistencia primaria del área de salud y los cursos hospitalarios dirigidos a residentes de otras especialidades. En el curso de cada rotación, el responsable de la unidad podrá organizar sesiones de puesta al día, revisión bibliográfica o creación de protocolos donde el residente podrá colaborar.

Se recomienda la lectura crítica de los artículos originales de mayor interés publicados en las revistas de más impacto en cardiología y de los artículos de revisión que periódicamente se actualizan en estas publicaciones. Será obligación del residente

asistir y colaborar en las sesiones bibliográficas organizadas por el servicio para el estudio crítico de estos trabajos.

Características del Periodo de Formación del Residente (PFR)

El PFR es la pieza fundamental de la residencia de cardiología del Complejo Hospitalario de Cáceres. Sus características más importantes son las siguientes.

1. Es **individual**, cada residente tiene su propio PFR y sus rotaciones programadas. Esto permite que el PFR vaya adaptándose año tras año a la cardiología moderna.
2. Es **flexible**, de manera que puede adaptarse a cada residente según sus inquietudes.
3. **Garantiza** una residencia de **calidad** al permitir una programación de los cinco años de residencia que evita la improvisación que conduce a una formación caótica y de baja calidad.
4. Es un **compromiso** tanto por parte del servicio como del propio tutor, adquirido ANTES del comienzo del periodo de formación, con el residente. Se trata de un compromiso según en cual si el PFR no se cumpliera por parte del servicio o del tutor, el residente podría exigir delante de la comisión de docencia su cumplimiento o denunciar su incumplimiento.
5. Es **justo**. Todos los residentes tienen la misma oportunidad y la misma formación. La residencia, por tanto, no se basa en los caprichos arbitrarios de los miembros del servicio o del tutor. Se da la misma oportunidad a todos los residentes, con independencia de criterios menos transparentes.
6. Es **solidario** porque fomenta el trabajo en equipo entre los residentes y con los miembros del servicio, con la finalidad de multiplicar el rendimiento.

3.1 PLAN DE ROTACIONES

Dado la existencia de dos residentes de Cardiología por cada año de residencia, se hace indispensable un organigrama. Éste será flexible en cuanto a las preferencias del residente, siempre de acuerdo con las necesidades del servicio.

1er año							
Residente 1	Hospitalización cardiología 1 mes	Medicina Interna/PROA 4 meses	Geriatría 2 meses	Radiología 1 mes	Nefrología 1 mes	Neumología 2 meses	Endocrinología 1 mes
Residente 2	Hospitalización cardiología 1 mes	Geriatría 2 meses	Medicina Interna/PROA 4 meses	Neumología 2 meses	Endocrinología 1 mes	Radiología 1 mes	Nefrología 1 mes

2º año		
Residente 1	Hospitalización Cardiología 6 meses	Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos (UCCA) 6 meses
Residente 2	Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos (UCCA) 6 meses	Hospitalización Cardiología 6 meses

3er año					
Residente 1	Anestesia/UCI 1 mes	Unidad Coronaria 3 meses	Ergometría/rehabilitación 1 mes	Consultas Generales 1 mes	Imagen Cardiaca 6 meses
Residente 2	Imagen Cardiaca 6 meses	Anestesia/UCI 1 mes	Ergometría/rehabilitación 1 mes	Consultas Generales 1 mes	Unidad Coronaria 3 meses

4º año				
Residente 1	Rotación externa libre 2 meses	Cardiopatías congénitas 2 meses	Cirugía cardíaca 2 meses	Hemodinámica 6 meses
Residente 2	Hemodinámica 6 meses	Rotación externa libre 2 meses	Cardiopatías congénitas 2 meses	Cirugía cardíaca 2 meses

5º año				
Residente 1	Arritmias 5 meses	TC/RM cardíaca 1 mes	Consultas específicas 4 meses	Planta hospitalización 2 meses
Residente 2	Consultas específicas 4 meses	TC/RM cardíaca 1 mes	Arritmias 5 meses	Planta hospitalización 2 meses

3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR AÑO DE RESIDENCIA Y ROTACIÓN

RESIDENTE DE PRIMER AÑO

ROTACION: OTROS SERVICIOS DEL HOSPITAL (1 AÑO)

La duración de esta primera rotación es variable según la fecha de entrada del residente. También es variable la rotación en cada uno de los servicios. Los objetivos serán fijados en cada uno de los servicios por los que se rote. Las rotaciones establecidas en el HSPA de Cáceres son:

- Medicina interna
- Geriátría
- Neumología
- Nefrología
- Radiología
- Endocrinología

El residente se pondrá en contacto con el tutor de cada especialidad que le indicará cómo realizar la rotación.

En el primer año de formación el médico residente debe adquirir, mediante el estudio tutorizado, conocimientos teóricos en el área de la medicina interna, especialmente en las patologías más prevalentes y particularmente aquellas que concurren frecuentemente en el paciente con cardiopatía. Estos conocimientos deben extenderse de forma especial, a temas relacionados con la patología pulmonar, renal y diabetes mellitus. Además, se debe comenzar el estudio teórico de la patología cardiovascular y particularmente de la electrocardiografía.

Conocimientos: Durante su rotación en Medicina Interna y especialidades, el médico residente debe conocer las bases de la Medicina Interna, el valor de la historia clínica y de la semiología y debe adquirir conocimientos en aquellas patologías más comunes, frecuentemente asociadas o relacionadas con la patología cardiovascular:

Diabetes mellitus y otras enfermedades endocrinas. Patología pulmonar.

Patología cerebrovascular. Patología renal.

Trastornos digestivos. Enfermedades infecciosas. Enfermedades sistémicas. Enfermedades hematológicas. Enfermedades cardiocirculatorias. Radiología de tórax.

Electrocardiografía básica.

Habilidades: La gran disponibilidad y accesibilidad en recursos técnicos para el diagnóstico, no deben ser un impedimento para capacitar al médico residente en la elaboración de un diagnóstico clínico en consulta o a la cabecera del paciente que oriente de forma correcta la solicitud de exploraciones complementarias. Por ello, el médico residente debe adquirir experiencia en:

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar una exploración física completa. Nivel 1
- Interpretar la semiología clínica, radiológica de laboratorio y de electrocardiografía. Nivel 2.
- Identificar los problemas, tomar decisiones sobre el diagnóstico y plantear razonadamente la solicitud de exploraciones especiales. Nivel 2.
- Tratamiento informático adecuado de todos los datos básicos. Nivel 2.
- Elaboración de un informe de alta según las guías de práctica clínica y los criterios internacionales de codificación. Nivel 2.
- Mantener una adecuada y correcta relación con el paciente y sus familiares. Nivel 2.
- Conocer y practicar adecuadamente las técnicas de resucitación cardiopulmonar: básica y avanzada. Nivel: 1.

Actividades:

Asistenciales:

- Historias clínicas. Número: 100. Nivel 2. Informes de ingreso. Número: 100. Nivel 2. Informes de alta. Número 100. Nivel 2.
- Asistir y participar en técnicas de resucitación cardiopulmonar. Número: 10. Nivel: 2.
- Guardias de presencia física. Nivel 2

Científicas:

- Asistir y participar en las sesiones clínicas del hospital. Hacer alguna presentación en las sesiones clínicas.
- Asistir a las clases de los programas formativos de medicina interna. Presentar con espíritu crítico algún trabajo en las sesiones bibliográficas.
- Asistir a cursos de formación organizados/recomendados por la comisión de docencia.
- Comenzar el programa de doctorado, siempre que sea posible.

Mejorar el nivel en lengua inglesa: Con el comienzo de la residencia el médico debe plantearse muy seriamente el compromiso de mejorar su nivel en lengua inglesa. Para ello debe recibir clases teóricas y prácticas y leer asiduamente revistas médicas en inglés.

RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO

Conocimientos:

El médico residente conocerá las bases de la historia clínica, del examen físico y de las pruebas complementarias así como la historia natural, la etiología, la anatomía patológica, la fisiopatología, clínica, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las diversas patologías cardiovasculares. También debe conocer las posibilidades rehabilitadoras y el impacto social y económico que determinan estos procesos. Para ello el médico residente adquirirá conocimientos teóricos a través del estudio tutorizado de los siguientes temas:

- Conocimiento e interpretación de los síntomas y signos de las enfermedades cardiovasculares. Especialmente de la insuficiencia cardiaca, de la cardiopatía isquémica, enfermedades valvulares y endocarditis, miocardiopatías, pericardiopatías, arritmias cardiacas e Hipertensión arterial.
- Conocimiento de la etiología, fisiopatología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo, de la insuficiencia cardiaca, de las arritmias cardiacas, de las valvulopatías, miocardiopatías y pericardiopatías e hipertensión arterial.
- Conocimientos de la etiología, fisiopatología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, del tromboembolismo pulmonar y de la patología aórtica.
- Conocimientos de electrocardiografía avanzada, lectura e interpretación de un registro ECG aislado y en el contexto clínico del paciente, con especial atención a las arritmias cardiacas.
- Bases de la cardioversión/desfibrilación eléctrica, indicaciones, resultados, riesgos y complicaciones.
- Indicaciones de la cateterización de una vía venosa central o arterial, las técnicas, complicaciones e interpretación de la información obtenida.
- Conocimientos teóricos sobre el taponamiento cardiaco agudo y crónico así como del derrame pericárdico y las indicaciones de la pericardiocentesis y su valor diagnóstico/ terapéutico, las técnicas, riesgos y complicaciones.
- Indicaciones, técnicas, riesgos y complicaciones de la estimulación temporal con marcapasos externo y/o endovenoso.

Habilidades:

- Ser capaz de elaborar una historia clínica y exploración física cardiovascular. Nivel 1.
- Interpretar razonadamente un registro electrocardiográfico. Nivel 1.
- Interpretar una Rx. tórax. Nivel 1.
- Elaborar correctamente un informe de ingreso y alta. Nivel 2.
- Practicar una cardioversión eléctrica. Nivel 2.
- Practicar correctamente técnicas de resucitación vital básica y avanzada. Nivel 1.
- Desfibrilación eléctrica. Nivel 1.
- Punción venosa central y arterial. Nivel 2.
- Pericardiocentesis. Nivel 2.

- Implantación de marcapasos externo y endovenoso. Nivel 1 /2.
- Implantación de balón de contrapulsación. Nivel 3.
- Cateterismo derecho con Swan-Ganz. Nivel 2.

Actividades

Asistenciales:

- Interpretación de electrocardiogramas. Número 300. Nivel 2.
- Cardioversión eléctrica. Número: 10. Nivel 2.
- Desfibrilación eléctrica. Número: 10. Nivel 1.
- Cateterización venosa central y arterial. Número: 25 venosos y 10 arteriales. Nivel 2.
- Implantación de marcapasos endovenoso temporal. Número: 10. Nivel 2.
- Pericardiocentesis. De urgencia y programadas. Número: 5. Nivel 3/2.
- Informes de ingreso y de alta. Número 100 y 100. Nivel 2.
- Guardias de presencia física. Nivel 2.

Científicas:

- El médico residente debe de asistir a las sesiones clínicas, sesiones médico-quirúrgicas y participar en la presentación de casos clínicos. Nivel 1.
- Participar en la presentación de comunicaciones y ponencias en congresos de la especialidad. Nivel 2.
- Colaborar en la publicación de trabajos clínicos. Nivel 2.
- Asistir a los cursos de doctorado de acuerdo al programa correspondiente. Nivel 1.
- Iniciar una línea de investigación que pueda servir para desarrollar y presentar la tesis doctoral. Nivel 2.
- Asistir a Cursos de Formación organizados/recomendados por la comisión de docencia. Nivel 1.

Inglés: El médico residente debe progresar en el aprendizaje constante de la lengua inglesa a través de lectura de trabajos científicos, conversación, asistencia a cursos, simposios y congresos en inglés, etc. Nivel 2.

Rotaciones específicas R2

- Hospitalización Cardiología. 6 meses
- Unidad de Cuidados Cardiológicos agudos. 6 meses.

Rotación: hospitalización cardiología

Objetivos. Aprender a estructurar la atención del paciente con patología cardíaca. Es obligación del residente el realizar la anamnesis, exploración física completa, interpretación del electrocardiograma, radiografía de tórax y de todas las pruebas complementarias, así como del diagnóstico diferencial de la patología del enfermo.

Actividad asistencial

- Atención al enfermo hospitalizado. Los informes de alta que el residente haga deben ir revisados por el adjunto responsable de la planta y firmados por el adjunto y el residente.
- Interconsultas supervisadas por adjunto.

Rotación unidad cuidados cardiológicos agudos (UCCA)

Objetivos.

- Conocimiento del cuidado agudo del paciente cardiológico.
- Manejo de técnicas de ventilación mecánica no invasiva.
- Manejo de infusiones antiarrítmicas y de soporte farmacológico vasoactivo.

Actividad asistencial

- Atención al enfermo hospitalizado en una unidad de cuidados cardiológicos intermedia. Los informes de alta que el residente haga deben ir revisados por el adjunto responsable de la unidad y firmados por el adjunto y el residente.

RESIDENTE DE TERCER AÑO

Conocimientos:

El médico residente debe adquirir conocimientos teóricos, a través del estudio tutorizado, de los siguientes temas:

- Bases de la ecocardiografía M y bidimensional y del doppler cardiaco. La ecocardiografía en la cardiopatía isquémica, valvulopatías, miocardiopatías, pericardiopatías, arteriopatías de grandes troncos y otros.
- Técnica, indicaciones e interpretación de resultados en eco de stress.
- Eco transesofágico, eco perioperatorio, de perfusión, etc.
- Bases y fundamentos de la ergometría, indicaciones, resultados interpretación. Complicaciones.
- Técnicas de gammagrafía cardiaca. Indicaciones. Resultados e interpretación.
- Indicaciones e interpretación de un registro de Holter y del MAPA (medida ambulatoria de la presión arterial).
- Bases de la rehabilitación cardiaca, indicaciones y resultados. Asistencia mecánica respiratoria: indicaciones, control, complicaciones y conocimiento de empleo de respiradores automáticos.
- Asistencia al paciente en cuidados intensivos con patologías extra- cardiacas.

Habilidades:

El médico residente debe tener habilidad y capacidad para realizar un estudio de ecocardiografía y doppler convencional, analizar los resultados y emitir un informe.

Nivel 2.

- Conocer las técnicas de eco transesofágico, de stress y perioperatorio, etcétera, y habilidad para realizarlos. Nivel 1/2.
- Otras técnicas de imagen RMN, TAC, etc. Nivel 2

- Capacidad y habilidad para realizar e interpretar una prueba de esfuerzo convencional y conocer e interpretar una prueba isotópica cardiaca. Nivel: 1/2.
- Habilidad y capacidad para interpretar un registro ambulatorio de electrocardiograma (Holter) y de presión arterial (MAPA). Nivel 1.
- Debe tener capacidad para colaborar en los programas de rehabilitación de pacientes con cardiopatía. Nivel 2.
- Habilidad y capacidad de aplicar los distintos soportes mecánicos respiratorios. Nivel 1.
- Capacidad y habilidad para el tratamiento de pacientes críticos y el abordaje arterial y venoso de diferentes troncos vasculares. Nivel 2

Actividades:

Asistenciales:

- Ecocardiografía básica, modo M, bidimensional y Doppler. Número: 400 estudios. 200 nivel 2. 200 nivel 1.
- Eco transesofágico. Número: 20 estudios. 10 nivel 3, 10 nivel 2.
- Eco de stress. Número: 20 estudios. 10 nivel 3. 10 nivel 2
- Pruebas de esfuerzo. Número. 200. 100 nivel 2 y 100 nivel 1. Estudios de cardiología nuclear. Número 20 nivel 3
- Estudios de registro ambulatorio del electrocardiograma (Holter). Número: 60 registros. 20 nivel 2 y 40 nivel 1.
- Estudios de monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA). Número: 10. Nivel 2.
- Procedimientos de intubación endotraqueal. Número 15. Nivel 2. Aplicación y control de respiradores automáticos. Número: 15. Nivel 2 .
- Colaboración en programas de rehabilitación cardiaca. Número: 10. Nivel 3.
- Guardias de presencia física.

Científicas:

- El médico residente asistirá a las sesiones clínicas, sesiones médico- quirúrgicas y participar en la presentación de casos clínicos. Nivel 1.
- Presentación de comunicaciones y ponencias en congresos regionales y nacionales (Congreso de la Enfermedades Cardiovasculares,1 al menos por año enviada como primer firmante) a reuniones y simposios de la especialidad. Nivel 2.
- Colaborar en la publicación de trabajos clínicos. Nivel 2.
- Continuar con el desarrollo de la línea de investigación iniciada que sirva para presentar la tesis doctoral. Nivel 2.
- Asistir a los Cursos de Formación organizados/recomendados por la comisión de docencia. Nivel 1.

Inglés: El médico residente debe ampliar su formación en el idioma a un nivel superior y continuará con las actividades formativas previamente propuestas. Nivel 2.

Rotaciones específicas R3

- Anestesia/UCI-Anestesia (1m)
- Unidad Coronaria (3m)
- Ergometría/rehabilitación (1m)
- Consultas Generales (1 m)
- Imagen cardiaca avanzada (6 m)

Anestesia/UCI-anestesia

Objetivos.

- Aprendizaje de las técnicas de asepsia y antisepsia en quirófano.
- Manejo de la vía aérea. Técnica de oxigenación. Técnicas de intubación y extubación orotraqueal.
- Introducción a la ventilación mecánica invasiva. Conocer y utilizar los principales modos ventilatorios.
- Cateterización de vías venosas centrales: indicaciones, técnicas, complicaciones e interpretación de la información obtenida.
- Manejo de fármacos intravenosos anestésicos, hipnóticos y relajantes musculares.
- Control intraoperatorio de tensión arterial, ritmo cardiaco, así como de las principales complicaciones.

Unidad coronaria

En nuestro hospital, existe un acuerdo formativo para la rotación de Unidad Coronaria en el Hospital Virgen Macarena de Sevilla, que puede ser modificado en función de necesidades e intereses del residente.

Objetivos

- Diagnóstico y tratamiento de cualquier paciente con sospecha de IAM con elevación del segmento ST (SCACEST) en las primeras 24 h desde el inicio de los síntomas, especialmente si tiene indicación de trombólisis o angioplastia primaria.
- Diagnóstico y tratamiento de cualquier paciente con un IAM de más de 24 horas de evolución, complicado o con riesgo de inestabilización (fallo cardíaco que requiera tratamiento endovenoso intensivo, inestabilidad hemodinámica, necesidad de soporte circulatorio, alteraciones arrítmicas o de la conducción cardíaca).
- Diagnóstico y tratamiento de pacientes en shock cardiogénico.
- Diagnóstico y tratamiento de cualquier paciente con un síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST) de alto riesgo (angina no controlable, fallo cardíaco, descenso significativo del segmento ST en el electrocardiograma, elevación de troponinas).
- Diagnóstico y tratamiento de pacientes con arritmias que comprometan la vida, independientemente de la causa.
- Manejo de pacientes inestables tras intervencionismo coronario percutáneo.
- Manejo de pacientes con fallo cardíaco agudo que requieran tratamiento endovenoso continuo o necesidad de monitorización hemodinámica.

- Tratamiento de pacientes con edema agudo de pulmón no resuelto en el manejo médico inicial.
- Diagnóstico y tratamiento de pacientes con tromboembolismo pulmonar masivo

Ergometría/rehabilitación cardiaca

Objetivos.

- Capacidad y habilidad para realizar e interpretar una prueba de esfuerzo convencional y conocer e interpretar una prueba isotópica cardiaca.
- Debe tener capacidad para colaborar en los programas de rehabilitación de pacientes con cardiopatía.

Consultas generales

Objetivos consultas generales:

- Conocer la evaluación y manejo del paciente cardiológico ambulatorio.
- Desarrollar habilidades en la evaluación del paciente remitido a consultas de primeras.
- Aproximación al manejo ambulatorio de los pacientes en consulta externa de insuficiencia cardiaca, cardiopatías congénitas y miocardiopatías, electrofisiología y control de lípidos.
- Manejo básico del ecocardiograma en consultas de primeras.
- Seguimiento del paciente cardiológico complejo ambulatorio.

Imagen cardiaca básica y avanzada

Objetivos:

Aprender la indicación, utilidad y realización del ecocardiograma transtorácico (modo M, bidimensional y doppler), ecocardiograma transesofágico, el ecocardiograma de esfuerzo y las nuevas tecnologías aplicadas a la cardiología no invasiva (DTI, eco-contraste etc...).

Al final de este periodo, se considera que el residente ha alcanzado el nivel superior (nivel II, más de 300 ecocardiogramas) de especialización en ecocardiografía (SEC), que se considera suficiente para la "realización e interpretación independiente (no tutorizada) de estudios ecocardiográficos de adultos.

RESIDENTE DE CUARTO AÑO

Conocimientos:

El médico residente adquirirá conocimientos teóricos a través del estudio tutorizado de los siguientes temas específicos:

- Técnicas de cateterismo cardiaco izquierdo y derecho. Indicaciones. Complicaciones.
- Técnicas de coronariografía, ventriculografía y arteriografía de grandes vasos. Indicaciones. Complicaciones.
- Interpretación de estudios de cateterismo y angiografía.
- Técnicas de angioplastia/stent y otras. Indicaciones, resultados y complicaciones.

- Técnicas de ecografía intravascular e intracardiaca. Interpretación y resultados.
- Técnicas de cirugía cardiaca. Circulación extracorpórea. Control intraoperatorio. Resultados y complicaciones. Postoperatorio, cuidados, controles y complicaciones.
- Escalas de riesgo en cirugía cardiaca y no cardiaca.
- Conocimiento de las cardiopatías congénitas más frecuentes. Conocimiento de las cardiopatías congénitas del adulto.
- Métodos de estudio y diagnóstico de las cardiopatías congénitas.

Habilidades:

- Alcanzará la habilidad suficiente para poder realizar un cateterismo cardiaco derecho, izquierdo y coronariografía. Nivel 2.
- Capacidad para interpretar correctamente un estudio hemodinámico. Nivel 2.
- Capacidad suficiente para poder colaborar en la realización de un eco intracoronario. Nivel 3.
- Nivel de capacidad necesario para poder colaborar en la realización de una angioplastia coronaria /stent y valvuloplastía. Nivel 3.
- Capacidad para atender adecuadamente el postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía cardiaca. Nivel 2.
- Reconocer cardiopatías congénitas del adulto y bases diagnóstico/ terapéuticas. Nivel 2.
- Reconocer y orientar las cardiopatías congénitas en edad pediátrica. Nivel 3.

Actividades:

Asistenciales:

- Coronariografías. Número 200. Nivel 2.
- Cateterismo cardiaco derecho. Número: 25. Nivel 2.
- Cateterismo cardiaco izquierdo. Número: 25. Nivel 2.
- Angiografía aortica y pulmonar. Número 20. Nivel 2.
- Angioplastias/stent. Número: 50. Nivel 3.
- Asistir en quirófano a intervenciones con circulación extracorpórea. Número 10. Nivel 3.
- Asistir al postoperatorio de pacientes. Número: 30. Nivel: 2/1.
- Consulta externa y hospitalización de pacientes con cardiopatías congénitas. Número 30. Nivel 3.
- Ecocardiografía/doppler en pacientes con cardiopatías congénitas. Número: 15. Nivel 3.
- Guardias de presencia física. Nivel 2.

Científicas:

- El médico residente asistirá a las sesiones clínicas, sesiones médico- quirúrgicas y participar en la presentación de casos clínicos. Nivel 1.
- Participará en la presentación de comunicaciones y ponencias en congresos regionales y nacionales, reuniones y simposium de la especialidad. Nivel 2.

- Colaborar en la publicación de trabajos clínicos. Nivel 2.
- Completará los créditos del programa del doctorado. Nivel 1.
- Continuar con el desarrollo de la línea de investigación iniciada que sirva para presentar la Tesis Doctoral. Nivel 2.
- Asistencia a Cursos de Formación organizados/recomendados por la comisión de docencia. Nivel 1.

Lengua inglesa:

- Continuará con su programa de ampliar conocimientos de la lengua inglesa y se servirá de cuantas actividades le permitan mejorar su nivel de comprensión oral y escrita, así como el de conversación. Nivel 2.
- Sería deseable su colaboración en alguna presentación de comunicación científica en inglés. Nivel 2.

Rotaciones específicas R4

Rotación: cardiopatías congénitas

Objetivos.

- Conocimiento de las cardiopatías congénitas del adulto y el niño.
- Conocer la anatomía, fisiopatología, clínica, complicaciones y manejo de las cardiopatías congénitas más frecuentes.
- Ser capaz de diagnosticar y manejar las cardiopatías congénitas simples y entender la fisiopatología y complicaciones de las cardiopatías congénitas complejas.

Rotación cirugía cardíaca

Objetivos.

- Técnicas de cirugía cardíaca.
- Circulación extracorpórea.
- Control intraoperatorio.
- Resultados y complicaciones de la cirugía cardíaca.
- Postoperatorio, cuidados, controles y complicaciones.
- Escalas de riesgo en cirugía cardíaca y no cardíaca.

Rotación: hemodinámica

Objetivos. Aprender la indicación, utilidad y realización de las técnicas diagnósticas invasivas en cardiología en el campo del cateterismo cardíaco. Se considera más importante conocer la indicación y utilidad de las técnicas más que su realización. Al finalizar esta rotación, se considera que el residente ha adquirido el nivel I (SEC) de competencia (100 cateterismos de primer operador). Esto no le permite realizar cateterismos cardíacos diagnósticos de forma independiente.

Rotación: externa libre (2 meses).

Objetivo. Completar la formación, según el interés del residente, en los aspectos de la

cardiología que no se pueden ofrecer en el Complejo Hospitalario de Cáceres. Excepcionalmente es posible la realización de una rotación parcial que permita un nivel de capacitación mayor al I de la SEC en alguna de las áreas indicadas.

Se recomiendan las siguientes áreas de interés:

- Cardiología invasiva terapéutica (hemodinámica/electrofisiología)
- Rotación por servicio de cardiología en Europa para realización de una subespecialidad concreta (ver becas SEC, ESC)
- Resonancia magnética nuclear/TC cardíaco
- Epidemiología/prevención de enfermedades cardiovasculares
- Insuficiencia cardíaca avanzada y Trasplante cardíaco
- Medicina nuclear en cardiología
- Investigación básica

RESIDENTE DE QUINTO AÑO

Conocimiento:

El médico residente en el último año de rotación debe completar sus conocimientos teóricos a través del estudio, siempre tutorizado, de los siguientes temas:

- Fundamentos de la electrofisiología cardíaca.
- Técnicas de estudios de electrofisiología, indicaciones e interpretación de resultados.
- Técnicas de ablación por radiofrecuencia. Indicaciones, resultados y complicaciones.
- Técnicas, indicaciones y complicaciones de la implantación de marcapasos permanentes uni, bi y tricamerales. Seguimiento.
- Técnicas, indicaciones, resultados y complicaciones de la implantación de un desfibrilador automático y de un desfibrilador automático + estimulación tricameral. Seguimiento.
- Imagen cardíaca multimodalidad: TC y cardioRM.
- Cardiología clínica: priorización de procedimientos diagnósticos, integración, unidades de insuficiencia cardíaca, trasplante cardíaco, RMN, TAC helicoidal, PET, etc.
- Prevención cardiovascular.
- Bases de la gestión clínica por procesos.

Habilidades:

Al finalizar el período de las rotaciones correspondientes el médico residente debe estar capacitado para:

- Habilidad suficiente y nivel de capacitación adecuado para poder colaborar en la realización e interpretación de un estudio electrofisiológico. Nivel: 3
- Capacidad de poder colaborar en un tratamiento de ablación por radiofrecuencia. Nivel 3.
- Alcanzará la habilidad y capacidad suficiente para poder implantar marcapasos uní y bicamerales permanentes. Nivel 2.

- Nivel de habilidades suficientes para colaborar en la implantación de un desfibrilador automático. Nivel: 3.
- Priorizar el empleo de procedimientos diagnósticos en práctica clínica. Nivel 1.
- Aplicar con criterio las estrategias de prevención cardiovascular. Nivel 1.
- Tomar decisiones sobre las pautas de diagnóstico y tratamiento del paciente con cardiopatía. Nivel 1.

Actividades:

Asistenciales:

- Estudios electrofisiológicos. Número: 25. Nivel 3.
- Ablación por radiofrecuencia. Número: 5. Nivel 3.
- Implantación de marcapasos. Número: 50 (20 bicamerales). Nivel: 3: 20 y nivel 2: 30.
- Implantación de desfibriladores automáticos. Número: 5. Nivel 3.
- Asistencia a pacientes en planta de hospitalización. Número: 60. Nivel 1.
- Asistencia a pacientes en régimen ambulatorio. Número: 100. Nivel 1.
- Elaborar informes de alta. Número 60. Nivel 2/1.
- Guardias de presencia física. Nivel 2/1.

Científicas:

- El médico residente asistirá a las sesiones clínicas, sesiones médico- quirúrgicas y participará en la presentación de casos clínicos. Nivel 1.
- Participará en la presentación de comunicaciones y ponencias en congresos regionales y nacionales, reuniones y simposium de la especialidad. Nivel 1.
- Colaborará en la publicación de trabajos clínicos. Nivel 2. Completará los créditos del programa del doctorado. Nivel 1.
- Continuará con el desarrollo de la línea de investigación iniciada que sirva para presentar la tesis doctoral. Nivel 2.
- Asistirá a los Cursos de Formación organizados/recomendados por la comisión de docencia. Nivel 1.
- Sería muy deseable que asistiera a Cursos de Formación complementaria en Cardiología en lengua inglesa. Nivel 2.

Lengua inglesa:

- Se recomienda una estancia en centro extranjero de habla inglesa durante al menos 3 meses. Nivel 2. Debe asistir a reuniones científicas en inglés congresos, simposium y cursos. Nivel 1.
- Debería hacer una presentación o escribir un artículo en inglés relacionado con alguno de los trabajos realizados a lo largo del período formativo. Nivel 2.

Nota: El número de procedimientos debe aplicarse con criterios flexibles según las características individuales de cada residente y las de la unidad docente donde se esté formando.

Rotación: electrofisiología y arritmias.

Objetivos. Aprender la indicación, utilidad y realización de las técnicas diagnósticas invasivas en cardiología en el campo de las arritmias. Se considera más importante conocer la indicación y utilidad de las mismas que su realización, aunque sí se exigirá una adecuada interpretación de los registros electrofisiológicos invasivos, especialmente en el diagnóstico de taquicardias supraventriculares. Conocer la indicación de la implantación de marcapasos, DAI y resincronizadores, así como el seguimiento de los mismos. Atención adecuada del paciente con arritmias cardíacas.

Rotación consultas.

Objetivos

- Conocimiento de las patologías más prevalentes de la población general
- Saber realizar una historia clínica dirigida en ambiente ambulatorio.
- Adquirir habilidades en la relación médico-enfermo
- Conocimiento de los circuitos de petición de exploraciones y receta de medicación
- Optimizar las indicaciones de peticiones complementarias.
- Aplicación en la actividad asistencial diaria de los conocimientos adquiridos sobre el diagnóstico y tratamiento de las principales enfermedades cardiovasculares, aplicados al paciente ambulatorio
- Seguimiento continuado de los pacientes y su proceso, con especial énfasis en la prevención primaria y secundaria de patologías cardiovasculares, detección de complicaciones y toma de decisiones en el paciente cardiológico crónico, la optimización continuada del tratamiento, y el contacto real con pacientes y familiares.
- Aprendizaje de la gestión adecuada de recursos para el manejo del paciente ambulatorio. Coordinación de la actividad con el hospital de Día de Cardiología y la hospitalización en planta y Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares.

Rotación TC/RM cardíaca

Objetivos:

- Familiarización con los principios técnicos de TC y RM cardíaca:
- Desarrollar habilidades en la interpretación de imágenes.
- Evaluación de patologías cardiovasculares mediante técnicas de imagen
- Manejo de la seguridad del paciente y preparación técnica
- Colaboración con otros especialistas: radiólogos y radiólogos intervencionistas.
- Refuerzo en la toma de decisiones clínicas
- Desarrollo de habilidades en la integración de la imagen con otras pruebas diagnósticas

Rotación Hospitalización cardiología:

- Manejo de pacientes cardíacos críticos

- Desarrollo de habilidades en la toma de decisiones clínicas:
- Manejo de dispositivos cardíacos:
- Trabajo en equipo y coordinación:
- Supervisión y enseñanza a residentes y estudiantes de medicina.

Rotación Consultas Específicas:

- Evaluación integral del paciente cardíaco:
- Desarrollo de habilidades en la gestión de enfermedades crónicas:
- Intervención temprana en la detección de enfermedades cardiovasculares:
- Educación al paciente y planificación del seguimiento

4. GUARDIAS

Según las normas publicadas en el BOE el 13 de Abril del 2007, y que están aprobadas por la Comisiones Nacional de la Especialidad de Cardiología y el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, los Residentes de Cardiología deben realizar una media de 4 a 6 guardias al mes. Durante el primer año, una será realizada en cardiología y el resto en el servicio de urgencias, durante el 2º, una en urgencias y el resto en cardiología, el resto de los años, en cardiología.

El nivel de responsabilidad expresado es el 2 es decir: “El residente realiza las actividades bajo supervisión del tutor o personal sanitario”, sólo a partir de R5 se especifica que el nivel de responsabilidad es 2/1.

En nuestro hospital, de acuerdo con la Comisión de Docencia y la Gerencia del Área de Salud de Cáceres, se ha adoptado el siguiente esquema de guardias mensuales:

- Residentes de primer año: 2 guardias en el Servicio de Urgencias, 2 guardias en el Servicio de Medicina Interna y 1 guardia en el Servicio de Cardiología
- Residentes de segundo año: 2 guardias en el Servicio de Urgencias y 4 guardias en el Servicio de Cardiología.
- A partir del tercer año de residencia: 6 guardias en el Servicio de Cardiología.

Con este esquema, todas las guardias del Servicio de Cardiología, salvo incidencia mayor, quedaría cubiertas por un residente de cardiología, acompañando en todo caso por un adjunto de la especialidad.

5. SESIONES

Todos los días de la semana, se realiza una sesión clínica donde se comentan los ingresos e incidencias de la guardia, así como se exponen casos interesantes.

Todos los miércoles se realizarán sesiones bibliográficas en la que participarán todos los miembros del servicio, incluyéndose a los residentes en la programación del servicio.

Además es muy aconsejable, que una vez al mes, cada residente presente una sesión de revisión de un tema relacionado con la rotación que esté desarrollando.

Todos los JUEVES se realizan Sesiones Hospitalarias Generales a las que están obligados a asistir todos los residentes. Correrá a cargo de uno de los R5 la preparación y presentación de la Sesión Hospitalaria que corresponda al Servicio de Cardiología.

6. INVESTIGACIÓN

La investigación es el otro de los tres pilares básicos (junto a la Asistencia y a la Docencia) de nuestra actividad diaria. Este hecho queda manifiesto en la presentación de comunicaciones a congresos regionales, nacionales e internacionales, realización de Tesis Doctorales y publicaciones en revistas regionales, nacionales e internacionales.

Aunque el plan docente del residente de cardiología no recoge un programa concreto de formación investigadora, expresamente se hace referencia a la necesidad de su formación investigadora (“El médico residente debe recibir formación general en metodología de investigación básica y clínica que incluya la adquisición de conocimientos en aspectos básicos de gestión de datos y tratamiento estadístico de los mismos. La actividad investigadora del médico residente puede desarrollarse participando en las líneas de investigación que estén en marcha en la unidad docente en la que se esté formando. Un elemento importante para el desarrollo de la actividad investigadora es obtener recursos para la misma por lo que el médico residente debe tener una información puntual de las becas de investigación que se convoquen anualmente, a fin de aportar el soporte científico, técnico y económico necesarios para llevar a cabo esta actividad investigadora. Como resultado del desarrollo de la línea de investigación emprendida el médico residente debería presentar los resultados de la misma en Congresos Nacionales e Internacionales, publicaciones para validar su trabajo o finalmente podría concretarse en un proyecto de tesis doctoral”).

El residente debe ser consciente de que la adquisición de conocimientos, habilidades, y capacidad investigadora puede facilitarle su labor asistencial y al mismo tiempo ayudarlo en su desarrollo profesional. El residente debe adquirir los conocimientos científicos que le permitan comprender, interpretar y analizar de forma crítica los estudios científicos cuyos hallazgos puedan determinar su actividad asistencial, para lo cual podrán contar con la ayuda de los tutores y diferentes adjuntos en las diferentes unidades por las que vaya rotando, integrándose en la línea de investigación en desarrollo en cada una de ellas.

La actividad investigadora desarrollada durante la residencia es un parámetro objetivo de medida y comparación curricular, que en muchos casos puede determinar el futuro profesional. En consecuencia se hace necesario un sentido de responsabilidad colectivo e individual que facilite durante el periodo de formación MIR la adquisición de conocimientos teóricos y habilidades en el manejo de herramientas de investigación biomédica.

Objetivos:

- Participación tutelada en proyectos propuestos dentro del servicio de Cardiología.
- Adquisición de conocimientos en diseño y metodología investigadora.

- Adquisición de conocimientos en análisis y estadística médica.
- Aprendizaje en la realización de búsquedas bibliográficas.
- Aprendizaje en el uso de herramientas informáticas.
- Aprendizaje en la presentación de comunicaciones orales y posters, así como en la preparación de manuscritos:
 - Presentación de comunicaciones orales y posters en congresos nacionales e internacionales.
 - Coautoría de publicaciones en revistas científicas.

Objetivos finales:

- Conclusión de un proyecto de tesis doctoral
- Estancia adicional en un centro de investigación de prestigio
- Adquisición de autonomía investigadora

Producción investigadora

Mínima recomendada	Número	Nivel de responsabilidad
Comunicaciones en congresos regionales (primer autor)	3	1
Comunicaciones en congresos nacionales (primer autor)	3	1
Comunicaciones en congresos internacionales (primer autor)	1	1
Artículos originales (primer o segundo autor)	1	2
Proyectos de investigación o tesis doctoral	1	2

7. EVALUACIÓN

Todos los documentos que hay que presentar al final de cada año de residencia están disponibles en formato web de la página de docencia del Área de Salud de Cáceres: <https://areasaludcaceres.es/docs/533-formularios-de-docencia/>

7.1. Evaluación trimestral

Existe programada una entrevista inicial con los tutores y después las entrevistas estructuradas que se realizarán trimestralmente. Son entrevistas de carácter pactado y estructurado. La evaluación trimestral permitirá analizar el proceso de aprendizaje y medir las competencias adquiridas en relación con los objetivos establecidos en el

programa de formación de su especialidad en el Complejo Hospitalario de Cáceres. Además identificará áreas y competencias susceptibles de mejora, aportando las sugerencias específicas para corregirlas y valorará el progreso en las necesidades de supervisión según el protocolo del centro.



EVALUACIÓN TRIMESTRAL DE RESIDENTES

Trimestre evaluado:

DATOS DEL RESIDENTE

Apellidos y Nombre:

Especialidad:

Año de Residencia:

Tutor del residente:

DATOS DEL TUTOR

Apellidos y Nombre:

Especialidad:

Son entrevistas de carácter pactado y estructurado. La evaluación trimestral permitirá analizar el proceso de aprendizaje y medir las competencias adquiridas en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de su especialidad en el Complejo Hospitalario de Cáceres. Además identificará áreas y competencias susceptibles de mejora, aportando las sugerencias específicas para corregirlas y valorará el progreso en las necesidades de supervisión según el protocolo del centro.

Cumplimentar y reflejar la entrevista con el siguiente esquema básico:

- Rotaciones en el trimestre (especificar actividad asistencial realizada y guardias)
- Objetivos del trimestre y su consecución
- Cumplimiento de su actividad asistencial y docente según objetivos
- Incidencias (si existieron)
- Propuestas de mejora (si proceden)
- Conclusiones (valorar fundamentalmente la progresión)

Cáceres, a

Firma Tutor:

Firma residente:

ORIENTACIONES PARA VALORAR LA EFICACIA DE UNA ENTREVISTA DE EVALUACIÓN

Al principio:

- 1. ¿El tutor creó un clima abierto y de aceptación?
- 2. ¿Había acuerdo sobre el propósito y el proceso de la entrevista?
- 3. ¿Estaban ambas partes igual de bien preparadas para la entrevista?

Durante la entrevista

- 1. ¿En qué medida el tutor intentó realmente comprender al residente?
- 2. ¿Se usaron al principio preguntas amplias y generales?
- 3. ¿La información dada por el tutor fue clara y concreta?
- 4. ¿El tutor aprendió algo nuevo sobre las expectativas, necesidades e interés del residente?
- 5. ¿El residente estuvo en desacuerdo y en confrontación con el tutor?
- 6. ¿La entrevista terminó con acuerdo mutuo y comprensión acerca de los problemas y las metas para mejorar?

Resultados de la evaluación

- 1. ¿La sesión de evaluación sirvió para motivar al residente?
- 2. ¿La sesión de evaluación generó una mejor relación?
- 3. ¿El residente salió con una clara idea de cuál es la situación?
- 4. ¿El tutor llegó a una evaluación más justa del residente?
- 5. ¿Aprendió algo nuevo sobre el residente?
- 6. ¿El residente aprendió algo nuevo sobre el tutor y las presiones a las que éste debe hacer frente?
- 7. ¿El residente tiene una idea clara de qué acciones debe emprender para mejorar el rendimiento?

FASES DE LA ENTREVISTA DE EVALUACIÓN

1. Preparar la sesión:
 - ¿Ha evaluado y analizado el rendimiento actual?
 - ¿Ha determinado el rendimiento deseado?
2. Generar confianza:
 - ¿Ha creado buen ambiente?
 - ¿Ha acordado el objetivo?
3. Analizar la situación:
 - ¿Ha escuchado la autoevaluación del residente?
 - ¿Ha hecho preguntas?
4. Sugerir áreas de mejora:
 - ¿Ha comentado los puntos fuertes y débiles?
 - ¿Ha dado ejemplos concretos?
5. Alcanzar un compromiso:
 - ¿Ha identificado el rendimiento deseado?
 - ¿Ha logrado un acuerdo en los motivos para ese rendimiento?
 - ¿Ha acordado unos objetivos concretos?
 - ¿Ha identificado obstáculos?
 - ¿Ha respaldado el compromiso?
 - ¿Ha desarrollado un plan de acción?
6. Facilitar la puesta en marcha
 - ¿Ha programado la próxima sesión de tutoría-evaluación?
 - ¿Ha observado el rendimiento y verificado el progreso?
 - ¿Ha cumplido con los compromisos y prestado apoyo continuado?

7.2 Informe de evaluación por rotación



ANEXO I

INFORME DE EVALUACIÓN DE ROTACIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS:		DNI/PASAPORTE:	
CENTRO DOCENTE:			
TITULACIÓN:	ESPECIALIDAD:	AÑO RESIDENCIA:	
TUTOR:			

ROTACIÓN

UNIDAD:	CENTRO:
COLABORADOR DOCENTE:	DURACIÓN:
Fecha inicio rotación:	Fecha fin rotación:
OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN	GRADO DE CUMPLIMIENTO Total/ Parcial/ No Conseguido

A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	CALIFICACIÓN (0-10)
CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS	
RAZONAMIENTO/ VALORACIÓN DEL PROBLEMA	
CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES	
HABILIDADES	
USO RACIONAL DE RECURSOS	
SEGURIDAD DEL PACIENTE	
<i>*Revisar Nueva escala de calificación(0-10)</i>	MEDIA (A) 0,00

B.- ACTITUDES	CALIFICACIÓN (0-10)
MOTIVACIÓN	
PUNTUALIDAD/ASISTENCIA	
COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE Y FAMILIA	
TRABAJO EN EQUIPO	
VALORES ÉTICOS Y PROFESIONALES	
<i>*Revisar Nueva escala de calificación(0-10)</i>	MEDIA (B) 0,00

CALIFICACIÓN GLOBAL DE LA ROTACIÓN (70%A + 30% B)	0,00
---	-------------

Observaciones/ Áreas de mejora:

En _____, fecha: _____

EL COLABORADOR DOCENTE
DE LA ROTACIÓN/TUTOR

Vº Bº. EL RESPONSABLE
DE LA UNIDAD DE ROTACIÓN

Fdo: _____

Fdo: _____

7.3. Informe de evaluación anual



MINISTERIO
DE SANIDAD

DIRECCIÓN GENERAL
DE ORDENACIÓN
PROFESIONAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN Y ORDENACIÓN
PROFESIONAL

INFORME DE EVALUACIÓN ANUAL DEL TUTOR

[\(Lea las instrucciones\)](#)

NOMBRE Y APELLIDOS:		DNI/PASAPORTE:			
CENTRO DOCENTE:					
TITULACIÓN:	Seleccionar	ESPECIALIDAD:	Seleccionar	AÑO RESIDENCIA:	Seleccionar
TUTOR:					

VACACIONES REGLAMENTARIAS:
PERIODOS DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATO:

A. ROTACIONES (incluidas rotaciones externas autorizadas por la Comunidad Autónoma):

CONTENIDO	UNIDAD	CENTRO	DURACIÓN ⁽¹⁾	CALIFICACIÓN DE LA ROTACIÓN	PONDERACIÓN
CALIFICACIÓN TOTAL DE LAS ROTACIONES					0,00

B. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

TIPO	NIVEL	DENOMINACIÓN/REFERENCIA	DURACIÓN ⁽²⁾	CALIFICACIÓN (0,01 a 0,3)
CALIFICACIÓN TOTAL DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				0,00

C. CALIFICACIÓN ANUAL DEL TUTOR

COMENTARIOS:	
CALIFICACIÓN CUANTITATIVA DEL TUTOR ⁽³⁾	0,00

CALIFICACIÓN GLOBAL ANUAL DEL RESIDENTE $[(A \times 65) + (C \times 25)]/90 + B$ (máx. 1 punto)	0,00
---	------

Fecha y firma del TUTOR

--