

	<b>GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES</b>	<b>ANEXO 4.1.2</b>
EDICIÓN: 1		FECHA ELABORACIÓN:

## GUÍA FORMATIVA DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGÍA

	Elaboración	Aprobación	Validación
Nombre y cargo		Comisión de Docencia	Dirección Gerencia
Fecha			
Firma			

Unidad Docente de Cardiología

Jefe de Unidad Docente: Dr Rafael Vázquez García

Tutores: Dr. Pedro Cabeza Lainez , Dr Rafael Fernández Rivero, Dr Daniel Bartolomé Mateos, Dra Nuria Hernández Vicente

Hospital: H. Universitario Puerta del Mar

## ÍNDICE

1. BIENVENIDA
2. Unidad Docente de Cardilogía
  - 2.1. Estructura física
  - 2.2. Organización jerárquica y funcional
  - 2.3. Cartera de Servicios
  - 2.4. Otros
3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA (O enlaces)
4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE CARDIOLOGIA
  - 4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación
  - 4.2. Plan de rotaciones
  - 4.3. Competencias específicas por rotación
  - 4.4. Rotaciones Externas
5. PLAN TRANSVERSAL COMÚN
6. GUARDIAS
7. SESIONES

8. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN
9. EVALUACIÓN
  - 9.1. FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA
  - 9.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN
  - 9.3. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL
10. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
11. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN
12. OTROS

## 1. BIENVENIDA

## 2. EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA

### 2.1. Estructura física

El Servicio de Cardiología está ubicado principalmente en la tercera planta del hospital. Consta de área de hospitalización, donde disponemos de 22 camas en la tercera planta y de 16 camas en la cuarta planta. Sección de Ecocardiografía, en la tercera planta, con tres habitaciones con ecocardiógrafos. Sección de Hemodinámica, en la tercera planta, con dos salas para realización de cateterismos cardiacos. Sección de Electrofisiología, en la tercera planta, que cuenta con una sala para realización de estudios electrofisiológicos, compartida con hemodinámica, y una consulta dotada de aparatos para telemetría de los marcapasos y ordenador de lectura de holter. Ergómetro, en una sala donde también se hacen electrocardiogramas. Zona de consulta con dos habitaciones, una para la consulta de arritmias antes mencionada, y otra para realizar las consultas de pacientes ambulatorios. También hay una consulta diario en centro de especialidades en Vargas Ponce (fuera del hospital) y en Hospital San Carlos. En la planta baja, en la zona de Rehabilitación, se encuentra la sección de Rehabilitación cardiaca, con el gimnasio y una consulta del rehabilitador cardiaco. Y por último, también en la tercera planta, se encuentra la secretaría de Cardiología y el despacho del jefe de servicio..

### 2.2. Organización jerárquica y funcional

El Servicio de Cardiología consta de un jefe de la Unidad de Gestión Clínica de Cardiología que es D. Rafael Vazquez García, un jefe de la Sección de Hemodinámica que es D. Manuel Sancho Jaldón y de 14 FEA. También cuenta con dos becarias del registro Renidscor. El personal de enfermería está repartido entre la planta (dos enfermeros en turno de mañana y tarde, y uno en turno de noche), un enfermero en eco, tres enfermeros en arritmias, dos enfermeros en hemodinamica, una enfermera en ergometria/ECG y otro en consulta externa. En la secretaria

trabajan tres secretarias para citar consultas y pruebas de eco, ergometria y holter, y otra en hemodinamica/arritmias para labores de esa sección.

### 2.3. Cartera de Servicios

- Área de Hospitalización de paciente clínicos, con posibilidad de telemetría
- Área de Ecocardiografía donde se realizan ecocardiogramas transtorácicos y transesofágicos.
- Área de consulta externa: consulta de cardiología general ambulatoria, consulta especializada de arritmias, telemetrías de dispositivos tipo marcapasos, DAI y resincronizadores. Realización de pruebas de holter de 24h y holter de eventos.
- Área de Hemodinámica: Dos salas donde se realizan estudios de coronariografía diagnóstica y terapéutica, implante de válvulas aórticas percutáneas, cardiopatías congénitas (cierre de comunicaciones interauriculares y ductus), cierre de insuficiencias periprotésicas mitrales ...
- Área de Electrofisiología: una sala donde se realizan estudios electrofisiológicos de conducción, inducción de arritmias, ablaciones de taquicardia supraventriculares y ventriculares , incluida ablación de fibrilación auricular.
- Fuera del hospital también hay consultas de cardiología general ambulatoria en Centro Especializado de Vargas Ponce y Hospital San Carlos en San Fernando.
- 

## 3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA

### Programa oficial de la especialidad de Cardiología

1. Denominación oficial de la especialidad y requisitos de la titulación Cardiología. Duración del período de formación: 5 años. Licenciatura previa: Medicina.
2. Introducción: Los continuos y rápidos avances en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiovasculares justifican la necesidad de llevar a cabo una actualización de la guía de formación de médicos en cardiología. El notable incremento en los conocimientos de ciencias básicas y áreas clínicas de las enfermedades cardiovasculares, el gran desarrollo de nuevos fármacos y los notables avances en nuevas técnicas diagnósticas y

terapéuticas, han sido determinantes a la hora de poner en marcha una puesta al día de la formación en el área de la cardiología. Por otro lado, el envejecimiento de la población ha producido un incremento en el número de pacientes con más severas y más complicadas enfermedades cardiovasculares y el cardiólogo debe tomar cada día decisiones más complejas y muy frecuentemente como cardiólogo consultor. Por todo ello, el cardiólogo debe tener una extensa y profunda formación en clínica práctica y una formación específica en las técnicas diagnósticas y terapéuticas propias de las patologías cardiovasculares. De forma complementaria, el médico en formación debe recibir entrenamiento en investigación cardiovascular y en gestión clínica. Un sólido entrenamiento en cardiología clínica sigue siendo de vital importancia en la formación integral de este especialista, por lo que el médico residente ha de adquirir una amplia experiencia en el tratamiento y diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares agudas y crónicas tanto en el ámbito hospitalario como en el extrahospitalario, aprendiendo a hacer una utilización apropiada de los métodos diagnósticos que integren todos los datos clínicos. Asimismo, el médico residente debe adquirir preparación en el tratamiento de pacientes con otras patologías concomitantes o con pluripatología. Finalmente, hay que tener en cuenta que la cardiología tiene áreas de actividad muy complejas en las que el especialista debe adquirir entrenamiento adicional, una vez concluido el programa formativo.

3. Definición de la especialidad y sus competencias: La cardiología se define como aquella parte de la medicina que se ocupa del aparato cardiovascular. Sus competencias se extienden al estudio, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades cardiovasculares. El médico cardiólogo es el profesional de la medicina clínica con formación específica para atender a los enfermos con problemas cardiovasculares. Entre sus competencias se incluyen aquellas que corresponden a su actuación como médico clínico y aquellas otras que se derivan de su especial capacitación técnica en los diversos procedimientos diagnósticos y terapéuticos específicos de la cardiología.
4. Objetivos de la formación La formación del médico residente tiene como objetivos fundamentales facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para: a) Diagnosticar y tratar las enfermedades cardiovasculares, dominando las técnicas e especiales de su tratamiento y diagnóstico. b) Desarrollar la prevención, la promoción de la salud y la educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad. c) Realizar con eficacia la asistencia a los pacientes con problemas cardiovasculares agudos y crónicos, tanto en el ámbito hospitalario como extrahospitalario a través del diagnóstico clínico y el tratamiento adecuado. d) Sentar las bases que aseguren su capacidad para el autoaprendizaje y la formación continuada a lo largo de su vida profesional. e) Desarrollar investigación clínica y, si la infraestructura del centro lo permite, investigación básica. f) Adquirir conocimientos en gestión clínica y un nivel de conocimientos de la lengua inglesa.
5. Desarrollo de la investigación 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 este 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 ó finalmente podría concretarse en un proyecto de tesis doctoral.

## 6. Contenidos específicos

6.1 Conocimientos formativos de la especialidad.–El residente de cardiología debe adquirir una serie de conocimientos básicos, aplicables a todas las especialidades. Son fundamentalmente conocimientos clínicos y de forma complementaria conocimientos en investigación clínica y básica, en lengua inglesa, en gestión clínica y en bioética.

6.1.1 Conocimientos generales: Son conocimientos comunes a todos los médicos del sistema MIR que deberían alcanzarse a través de cursos y seminarios en metodología de investigación, gestión clínica y bioética. Estos cursos/seminarios deben ser organizados por las Comisiones de Docencia de cada Centro. Se considera aconsejable que el curso en metodología de la investigación se imparta en el primer año, el de inglés a lo largo del ciclo formativo, el de gestión clínica en el tercer/cuarto año y el de bioética en el quinto año.

6.1.2 Conocimientos teóricos: El médico residente debe adquirir, durante su período de formación, conocimientos teóricos a través de un autoaprendizaje continuado y tutorizado que le permita tomar decisiones en el tratamiento de los pacientes. Se servirá de los libros de texto básicos en medicina interna y cardiología, de cursos de formación y actualización, de revistas medicas especializadas y de la información recibida a través de la red.

6.1.3 Conocimientos específicos: El médico residente de cardiología ha de adquirir los conocimientos específicos de la especialidad que le permitan desarrollar una actividad competente en: Cardiología clínica, aspecto clave en las decisiones finales del proceso clínico. La asistencia a pacientes en situaciones cardiovasculares agudas. Medicina hospitalaria y extrahospitalaria. Cuidados pre y postoperatorios. Cardiología preventiva. Epidemiología y rehabilitación.

6.2 Actividades vinculadas con niveles de habilidad y responsabilidad.–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.

6.3 Actitudes.–El médico residente debe entender que su formación integral ha de completarse con otros aspectos de vital importancia para su futuro como especialista: Como médico debe anteponer el bienestar físico, mental y social del paciente a cualquier otra consideración y ser especialmente sensible con los aspectos humanos y principios éticos y legales del ejercicio profesional. Como clínico cuidará con esmero la relación interpersonal médicoenfermo así como la asistencia completa e integrada del paciente. Como experto en procedimientos diagnósticos y terapéuticos, deberá ser siempre muy objetivo en el estudio y en



los resultados, informará fielmente de los beneficios y riesgos, mantendrá una actitud crítica acerca de la eficacia y coste de los procedimientos y mostrará un constante interés por el autoaprendizaje y perfeccionamiento profesional continuado. Como epidemiólogo, apreciará el valor de la Medicina Preventiva y la importancia del seguimiento de los pacientes y prestará suma atención a la educación sanitaria. Como científico, debe tomar decisiones sobre la base de criterios objetivos y de validez contrastada, medicina basada en la evidencia y guías de práctica clínica. Como miembro de un equipo asistencial, deberá mostrar una actitud de colaboración con otros profesionales de la salud. Como responsable último de la aplicación de los recursos debe entender que estos deben emplearse dentro de los cauces de una buena gestión clínica.

#### 7. Rotaciones:

Las rotaciones por las diversas unidades clínicas son necesarias para alcanzar una formación óptima y homogénea entre los residentes de las distintas unidades docentes acreditadas. Las rotaciones que aquí se exponen para el 2.º, 3.º y 4.º año podrán adaptarse a las características de los servicios y hospitales para evitar, en lo posible, la coincidencia física de varios residentes en la misma Unidad. El tiempo de rotación que se indica en este programa tiene carácter de mínimo pudiendo variar su duración de acuerdo a las características de los servicios y hospitales.

7.1 Residente 1.er año: Medicina Interna y especialidades médicas, con especial indicación de una rotación por endocrinología (diabetes mellitus). Guardias: se aconseja entre cuatro y seis al mes, al menos una será en el servicio de cardiología y el resto en el Servicio de Urgencias o especialidad médica.

7.2 Residente 2.º año: Unidad Coronaria. Mínimo 4 meses. Cardiología clínica (planta y consulta externa). Mínimo 6 meses. Rotación opcional de 1 mes según las características de la unidad docente. Guardias: Se aconseja entre cuatro y seis al mes, una en el servicio de urgencias y el resto en cardiología/unidad coronaria.

7.3 Residente 3.er año.: Ecocardiografía/doppler: Mínimo 6 meses. Pruebas de esfuerzo, cardiología nuclear, electrocardiografía, convencional, electrocardiografía dinámica, monitorización ambulatoria de la presión arterial. Mínimo 3 meses. UVI general: 2 meses. Rehabilitación cardíaca: 1 mes. Guardias: Se aconseja entre cuatro y seis al mes en cardiología/unidad coronaria.

7.4 Residente 4º año: Hemodinámica e intervencionismo percutáneo: mínimo de 6 meses Electrofisiología, arritmias, implantación y seguimiento de marcapasos y DAIs: mínimo 4 meses. Cirugía cardíaca y cuidados postoperatorios: mínimo 2 meses. Guardias: Se aconseja entre cuatro y seis al mes en cardiología/unidad coronaria.

7.5 Residente 5º año: Cardiología pediátrica: mínimo 2 meses. Opcional: 4-6 meses (según las características e la unidad docente). Cardiología clínica: 4-6 meses Guardias: Se aconseja entre cuatro y seis al mes en cardiología/unidad coronaria.

7.6 Rotación opcional.–El médico residente dispone de un período de libre elección para complementar (preferentemente en el 5.º año) su formación como médico especialista en cardiología. Se recomienda emplear este período en la alguna/s siguientes opciones: Estancia en un centro externo de reconocido prestigio, para realizar un entrenamiento en una Subespecialidad. Estancia en un centro externo de reconocido prestigio, para realizar para formación en investigación biomédica. Entrenamiento en Urgencias extrahospitalarias. Estancia en un Centro extranjero preferentemente de habla inglesa.

7.7 Rotación obligatoria en protección radiológica.–Los contenidos formativos en esta materia se ajustan a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas. Contenido de la formación: a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación. b) Estructura nuclear y radiactividad. c) Magnitudes y unidades radiológicas d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas. e) Fundamentos de la detección de la radiación f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación g) Protección radiológica. Principios generales. h) Control de calidad y garantía de calidad. i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes. j) Protección radiológica operacional. k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes. l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos. La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos. Duración de la formación: Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h) e i) se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine. Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre dos y cuatro horas, en cada año formativo, destacando los aspectos prácticos. Lugar de realización: Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f) g), h) e i), se impartirán por lo integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/ Protección Radiológica/ Física Médica. Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes. Efectos de la formación: La formación en Protección Radiológica en el período de Residencia antes referida, se adecua a lo requerido en la legislación aplicable durante la formación de especialistas en ciencias de la salud, sin que en ningún caso, dicha formación implique la adquisición del segundo nivel adicional en Protección Radiológica, al que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico, para procedimientos intervencionistas guiados por fluoroscopia. Organización de la formación: Cuando así lo aconseje el número de residentes, especialidades y Servicios de Radiofísica/Protección Radiológica/Física Médica implicados, los órganos competentes en materia de formación sanitaria especializada de las diversas Comunidades Autónomas podrán adoptar, en conexión con las Comisiones de Docencia afectadas, las medidas necesarias para coordinar su realización con vistas al aprovechamiento racional de los recursos formativos.

7.8 Rotación por atención primaria.–De conformidad con lo previsto en la Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos y Servicios Económico Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 15 de junio de 2006, el programa formativo de la especialidad de Cardiología, es uno de los afectados por dicha rotación que deberá articularse progresivamente, en los términos previstos en la misma. A estos efectos, la unidades docentes acreditadas recabarán dicha Resolución de las gerencias/comisiones de docencia de sus respectivos centros o del Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Secretaría del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud (paseo del Prado, 18-20, Madrid, teléfono 91 596 17 81).

7.8 Objetivos específicos-operativos por año El médico residente debe alcanzar unos objetivos-operativos, por cada año de formación, de tres tipos: conocimientos, habilidades y actividades.

8.1 Residente de 1.er año: 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. 8.1.1 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.

8.1.2 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.

8.1.3 Actividades: a) 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 (ver apartado 7.1). b) 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. c) 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.

8.2 Residente de 2.º año:

8.2.1 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 cardíaca, de la cardiopatía isquémica, enfermedades valvulares y endocarditis, miocardiopatías

pericardiopatías, arritmias cardíacas e Hipertensión arterial. Conocimiento de la etiología, fisiopatología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo, de la insuficiencia cardíaca, de las arritmias cardíacas, 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 e.c.g. aislado y en el contexto clínico del paciente, con especial atención a las arritmias cardíacas. 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 cardíaco 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.

8.2.2 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. 8.2.3 Actividades mínimas. Nivel de responsabilidad: a) 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 venosas y 10 arteriales. Nivel 2. Cateterización pulmonar(Swan-Ganz). Número: 5. Nivel 2. Cateterización aórtica. Balón de contrapulsación. Número: 5. Nivel 3. Implantación marcapasos externo. Número: 10. Nivel 1. 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. (ver apartado 7.2). b) 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. c) 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, simposium y congresos en inglés, etc. Nivel 2.

### 8.3 Residente de 3.er año:

8.3.1 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 cardíaco. 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 trasesofágico, eco perioperatorio, de perfusión, etc. Bases y fundamentos de la ergometría, indicaciones, resultados interpretación. Complicaciones. Técnicas de gammagrafía cardíaca. 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 extracardiacas.

8.3.2 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 traesofágico, 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

8.3.3 Actividades: a) Asistenciales: Ecocardiografía básica, modo M, bidimensional y Doppler. Número: 400 estudios. 200 nivel 2. 200 nivel 1. Eco trasesofagico. 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. (Ver apartado 7.3.) b) Científicas: El médico residente asistirá a las sesiones clínicas, sesiones méridoquirúrgicas 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 simposium 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.

c) 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.

#### 8.4 Residente de 4º año:

8.4.1 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. Fundamentos de la electrofisiología cardiaca. 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.

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

8.4.2 Habilidades: Alcanzará la habilidad suficiente para poder realizar un cateterismo cardíaco 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 valvuloplastia. Nivel 3. 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 uni y bicamerales permanentes. Nivel 2. Nivel de habilidades suficientes para colaborar en la implantación de un desfibrilador automático. Nivel: 3. Capacidad para atender adecuadamente el postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Nivel 2. 8.4.3 Actividades: a) Asistenciales: Coronariografías. Número 200. Nivel 2. Cateterismo cardíaco derecho. Número: 25. Nivel 2. Cateterismo cardíaco izquierdo. Número: 25. Nivel 2. Angiografía aortica y pulmonar. Número 20. Nivel 2. Angioplastias/stent. Número: 50. Nivel 3. 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. Asistir en quirófano a intervenciones con circulación extracorpórea. Número 10. Nivel 3. Asistir al postoperatorio de pacientes. Número: 30. Nivel: 2/1. Guardias de presencia física. Nivel 2. (Ver apartado 7.4.) b) Científicas: El médico residente asistirá a las sesiones clínicas, sesiones médicoquirúrgicas 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. c) 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.

#### 8.5 Residente de 5.º año:

8.5.1 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: Conocimiento de las cardiopatías congénitas más frecuentes. Conocimiento de las cardiopatías congénitas del adulto. Métodos de estudio y diagnóstico de las cardiopatías congénitas. 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.

8.5.2 Habilidades: Al finalizar el período de las rotaciones correspondientes el médico residente debe estar capacitado para: Reconocer cardiopatías congénitas del adulto y bases diagnóstico/ terapéuticas. Nivel 2. Reconocer y orientar las cardiopatías congénitas en edad pediátrica. 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. 8.5.3 Actividades: a) Asistenciales: Consulta externa y

hospitalización de pacientes con cardiopatías congénitas. Número 30. Nivel 3. Ecocardiografía/doppler en pacientes con cardiopatías congénitas. Número: 15. 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. (Ver apartado 7.5.) b) Científicas: El médico residente asistirá a las sesiones clínicas, sesiones médicoquirúrgicas 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 (Cursos de la Heart House de la Sociedad Europea, etc.). Nivel 2. c) 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 que se indica en los apartados 8.1.3, 8.2.3, 8.3.3, 8.4.3 y 8.5.3 debe aplicarse con criterios flexibles según las características individuales de cada residente y las de la unidad docente donde se este formando.

8.6 Capacitación final del médico residente en Cardiología: Al finalizar su ciclo formativo el médico residente ha tenido que alcanzar un nivel de habilidades y destrezas que le permitan estar capacitado para desarrollar una actividad profesional en plena competencia y por consiguiente será un experto en las siguientes áreas: Atención clínica integral del paciente tanto en la consulta externa como en régimen de hospitalización. Atención y tratamiento de pacientes con procesos cardiovasculares agudos, en medio extrahospitalario (UVI móvil, unidades de emergencia) y hospitalario (UCIC, UVI). Métodos y procedimientos de la prevención cardiovascular. Interpretar un registro de electrocardiografía basal. Indicar e interpretar un Holter de ritmo cardiaco. Interpretar y valorar una prueba de esfuerzo convencional. Indicar e interpretar un test cardio-isotópico. Practicar e interpretar un estudio de ecocardiografía-doppler convencional. Indicar y practicar cardioversión eléctrica. Asistencia vital básica y avanzada en reanimación cardiopulmonar. Indicar e implantar un marcapaso endovenoso uni o bicameral, temporal o permanente.

9. Criterios de evaluación En la evaluación del residente y sin perjuicio de lo que establezca la legislación específica sobre la materia, deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios: El tutor y los responsables de los servicios asistenciales donde se formen los residentes coordinarán actuaciones a fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos que prevé este programa para cada estancia formativa. Para ello, se dispondrá de una plantilla (en el libro del residente) en la que se reflejen numéricamente las actividades desarrolladas durante la rotación en cada sub-unidad clínica, así como la calidad de la actividad mediante un informe que indique la motivación, dedicación, interés y habilidades alcanzadas. En el libro del residente se verá reflejado el cumplimiento de los objetivos específicos-operativos previstos en el programa docente y figurando los siguientes apartados: Conocimientos teóricos adquiridos. Número de actividades y nivel de habilidades alcanzadas.

Actitudes con los pacientes.

## 4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE CARDIOLOGÍA

### 4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación

EL residente al final de su periodo de formación será capaz de a) Diagnosticar y tratar las enfermedades cardiovasculares, realizando una adecuada historia clínica, exploración física, interpretación de ECG, y dominando las técnicas diagnósticas necesarias como son el ecocardiograma, prueba de esfuerzo y medicina nuclear, interpretación de monitorización electrocardiográfica de 24 horas, conociendo las indicaciones y complicaciones de la coronariografía y estudios electrofisiológicos. b) Desarrollar la prevención, la promoción de la salud y la educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad. c) Realizar con eficacia la asistencia a los pacientes con problemas cardiovasculares agudos y crónicos, tanto en el ámbito hospitalario como extrahospitalario a través del diagnóstico clínico y el tratamiento adecuado. d) Sentar las bases que aseguren su capacidad para el autoaprendizaje y la formación continuada a lo largo de su vida profesional. e) Desarrollar investigación clínica y, si la infraestructura del centro lo permite, investigación básica. f) Adquirir conocimientos en gestión clínica y un nivel de conocimientos de la lengua inglesa.

### 4.2. Plan de rotaciones

- Residente 1.er año: Rotará todo el año fuera del Servicio de Cardiología, realizando una rotación por el servicio de Medicina Interna (6 meses aproximadamente), Neumología (dos meses), Nefrología (un mes), Radiología (un mes) y fuera del hospital en Centro de Salud en Atención Primaria (dos meses).
- Residente 2.º año: Iniciará ya su rotación por el Servicio de Cardiología, empezando por Cardiología clínica (planta y consulta externa, unos 8 meses aproximadamente) y unidad coronaria (tres- cuatro meses)
- Residente 3.er año.: Rotará por las técnicas: Ecocardiografía/doppler (8 meses), Pruebas de esfuerzo y cardiología nuclear (dos meses), Rehabilitación cardíaca: 1 mes. Cirugía Cardíaca (dos meses)
- Residente 4º año: Continuará rotando por técnicas más complejas como Hemodinámica e intervencionismo percutáneo (8 meses) Electrofisiología, arritmias, implantación y seguimiento de marcapasos y DAIs (6-8 meses)
- Residente 5º año: Completará sus rotaciones por arritmias, Cardiología pediátrica que se hace en otro hospital, pudiendo elegir el hospital exacto por el residente (2 meses). Y rotación externa Opcional, que el residente consensua según sus preferencias con el tutor (4-6 meses).



### 4.3. Competencias específicas por rotación

- Rotación por M. Interna, Neumología y Nefrología: 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. 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.
- Rotación por Radiología: Será capaz de interpretar una radiografía de tórax adecuadamente. Conocer las indicaciones de TAC coronario.
- Rotación por Cardiología Clínica: 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. Tras la rotación será capaz de atender a un paciente ingresado en planta de cardiología, dar una orientación diagnóstica, solicitar las pruebas complementarias necesarias para confirmar el diagnóstico e instaurar un tratamiento adecuado.
- Rotación por la Unidad Coronaria: será capaz de atender a un paciente con patología aguda crítica y de realizar medidas diagnósticas/terapéuticas invasivas como son colocación de vía central, implante de marcapasos transitorios, colocación de ventilación no invasiva y mecánica...
- Rotación por Ecocardiografía: El residente al final de la rotación será capaz de realizar un ecocardiograma transtorácico (modo M, 2D y Doppler) a un paciente, con valoración completa de cualquier valvulopatía, miocardiopatía, patología pericárdica o aórtica. Realización e interpretación de ecocardiograma transesofágico.
- Rotación de Rehabilitación cardíaca: será capaz de informar a los pacientes de las medidas higiénico-dietéticas necesarias para su patología y prevención cardiovascular.
- Rotación por Pruebas de esfuerzos y Medicina Nuclear: será capaz de realizar e interpretar pruebas de esfuerzos en cinta rodante y de SPECT de perfusión miocárdica con adenosina y cinta rodante.
- Rotación por Cirugía Cardíaca: Sabrá las indicaciones quirúrgicas de la patología cardiovascular. Así como conocer las distintas técnicas quirúrgicas en voga en la actualidad, así como sus complicaciones. Debe conocer las Escalas de riesgo en cirugía cardíaca y no cardíaca.

- Rotacion por Hemodinamica: Deberá conocer las Técnicas de cateterismo cardiaco izquierdo y derecho, sus indicaciones y 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.
- Rotacion por Arritmias: Deberá conocer las Técnicas de estudios de electrofisiología, indicaciones e interpretación de resultados. Asi como las Técnicas, indicaciones y complicaciones de la implantación de marcapasos permanentes uni, bi y tricamerales, y saber realizar su seguimiento realizand la telemetria de marcapasoss, DAI y TRC.

#### **4.4. Rotaciones externas**

- \_ Rotacion de Cardiología Pediatrica: Hospital Virgen del Rocio de Sevilla. Hospital Infantil de La Paz en Madrid.
  - Rotacion en Unidad de Arritmias para implante de dispositivos en hospital Juan Ramon Jimenez de Huelva.
  - -Rotacion por Resonancia Magnetica Nuclear en H. de la Santa Creu en Barcelona

### **5. PLAN TRANSVERSAL COMÚN**

El modelo de formación de especialistas en ciencias de la salud Sistema Sanitario Público de Andalucía ha venido contemplando desde el año 2002 la existencia de un programa de formación en competencias transversales dirigido a la totalidad de los especialistas en formación del SSPA.

La formulación del Programa de Formación en Competencias Transversales (PFCT) supone una aproximación a las materias comunes que son desarrollados con mayor profundidad en los Programas Oficiales de las Especialidades

Para hacer ello posible el Programa de Formación en Competencias Transversales tiene carácter plenamente virtual y responde en cuanto a estructura al modelo de formación MOOC (Massiv Online Open Course). Para el desarrollo del Programa se cuenta una plataforma de formación, incorporada en la web PortalEIR, en la que prima la máxima simplicidad en el diseño y la claridad en cuanto al uso de las funcionalidades.

La matriculación se realizará de forma individualizada por cada especialista en formación a través de la plataforma PortalEIR y en los plazos convocados para cada módulo que se anunciarán desde la plataforma y desde las Comisiones de Docencia de todos los centros. **Su realización está previsto que se realice durante los primeros años de especialidad**

Los contenidos del programa se integran en 4 Módulos:

- Modulo 1. Bioética y Profesionalismo
- Modulo 2. Comunicación y Trabajo en equipo
- Modulo 3. Metodología de Investigación
- Modulo 4. Asistencia Basada en la Evidencia y Calidad

La evaluación se realiza a partir de las tareas incluidas en cada bloque de actividad. Los criterios de evaluación están descritos en la guía didáctica del Módulo. La Certificación se emitirá por cada Módulo independientemente y se recibirá una vez finalizada con la calificación “Apta” en la evaluación.

#### **Detalle de los módulos:**

##### **Módulo 1: Bioética y profesionalismo.**

- Unidad didáctica 1: Aspectos éticos básico de la práctica clínica
- Unidad didáctica 2: Ética de la relación clínica
- Unidad didáctica 3: Ética al principio y al final de la vida
- Unidad didáctica 4: Profesionalismo sanitario
- Unidad didáctica 5: Errores frecuentes en formación y su prevención

**Inicio:**12 de enero 2016. **Fin:**29 de febrero 2016

**Número de plazas:** sin límite. **Metodología:** MOOC

Más información y acceso a la **matriculación**:

<http://www.portaleir.es/pefi/af/bioetica-y-profesionalismo-sanitario-g1-2016/>

## **Módulo 2: Comunicación asistencial y trabajo en equipo**

- Unidad didáctica 1: La comunicación asistencial: modelo, componentes y estructura de la entrevista
- Unidad didáctica 2: Conectar, establecer y mantener una relación entre el profesional sanitario y el paciente/familia
- Unidad didáctica 3: Obteniendo información en la entrevista clínica
- Unidad didáctica 4: Informando al paciente. Informar, explicar y acordar
- Unidad didáctica 5: Trabajo en equipo

**Inicio:**10 de mayo 2016. **Fin:**28 de junio 2016

**Número de plazas:** sin límite. **Metodología:** MOOC

Más información y acceso a la **matriculación**:

<http://www.portaleir.es/pefi/af/comunicacion-y-trabajo-en-equipo-g1-2016/>

## **Módulo 3: Metodología de la investigación**

- Unidad didáctica 1: Introducción y elección del tema de estudio
- Unidad didáctica 2: Tipos de estudios de investigación
- Unidad didáctica 3: Muestreo y mediciones de un estudio
- Unidad didáctica 4: ¿Cómo se van a analizar los datos?
- Unidad didáctica 5: Ética de la investigación sanitaria

**Inicio:**9 de febrero 2016. **Fin:**14 de abril 2016

**Número de plazas:** sin límite. **Metodología:** MOOC

Más información y acceso a la **matriculación**:

<http://www.portaleir.es/pefi/af/investigacion-en-salud-g1-2016/>

#### **Módulo 4: Asistencia basada en la evidencia y calidad**

- Unidad didáctica 1: Manejo de la incertidumbre en la toma de decisiones clínicas
- Unidad didáctica 2: Formulación de preguntas clínicamente relevantes y operativización (formato PICO)
- Unidad didáctica 3: La Búsqueda Bibliográfica (introducción y estrategia “empezar a andar”)
- Unidad didáctica 4: La valoración Crítica de un artículo científico (elementos imprescindibles. Criterios Primarios y secundarios)
- Unidad didáctica 5: Calidad sanitaria. Conceptos claves, importancia, componentes. Medida de la calidad y ciclo de mejora continua. Plan de calidad
- Unidad didáctica 6: Herramientas para la gestión de la calidad. Gestión por procesos y gestión clínica
- Unidad didáctica 7: La seguridad del paciente, elemento prioritario de la calidad sanitaria

**Inicio:**5 de abril 2016. **Fin:**16 de junio 2016

**Número de plazas:** sin límite. **Metodología:** MOOC

Más información y acceso a la **matriculación:**

<http://www.portaleir.es/pefi/af/asistencia-basada-en-la-evidencia-y-calidad-g1-2016/>

#### **Protección Radiológica (PFCT) Grupo II (07/03/2016) (ACTIVO)**

**Inicio:**7 de marzo 2016. **Fin:**18 abril 2016

**Número de plazas:** sin límite. **Metodología:** MOOC

## **6. GUARDIAS**

- El residente de primer año debe realizar guardias de puerta durante todo el primer año, con supervisión y firma de alta por parte de los adjutos de Urgencias, con un número de cuatro o cinco al mes.
- El residente de segundo años debe continuar con guardias urgencias de puerta ya con menor supervisión, una al mes, y de observación dos guardias. Guardias de nuestra especialidad dos o tres al mes, con un residente mayor y adjunto los primeros meses, pudiendo los últimos meses hacerlas como único residente según las necesidades del servicio.

- El residente de tercer año deber realizar guardias de Cardiología , un número de cinco o seis al mes, con un adjunto, que a partir de las 20h el residente se queda sin adjunto de presencia física estando localizado para dudas, o acudir cuando el residente lo necesite. Cuando el residente esté rotando por la unidad coronaria hará guardias de Medicina Intensiva.
- Residente de cuarto y quinto año: Realizarán guardias de cardiología con un número de cinco o seis al mes, con la supervisión del adjunto de cardiología.

## 7. SESIONES

- Sesiones en el Servicio de Cardiología: Sesiones clínicas los miércoles a cargo de los residentes , tema libre, siendo aconsejable que cada uno elija un tema de actualidad relacionado con su rotación.
- Sesiones interservicio: Sesiones médico quirúrgicas conjuntas con el servicio de cirugía Cardíaca, para comentar los pacientes que se pueden beneficiar de intervención quirúrgica. La parte clínica la presenta el residente o adjunto de planta , y el las imágenes de coronariografía el residente que está rotando por Hemodinámica.
- Sesiones de Cardiología regionales: Sesiones organizadas por el laboratorio farmacéutico MSD en Andalucía, un martes al mes, cada sesión es a cargo de un adjunto de cada hospital andaluz, con un calendario anual.

Todas las sesiones tienen lugar en la sala de reuniones del Servicio de Cardiología que está en la tercera planta del Hospital. Asisten el jefe de la unidad de cardiología, todos los adjuntos y todos los residentes de cardiología y los residentes externos que están rotando por nuestro servicio. Es obligatorio asistir a todas las sesiones clínicas.

## 8. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

## 9. EVALUACIÓN

Sólo un breve resumen de cómo será su evaluación, tal y como quedamos en la Subcomisión de área

### a. **EVALUACIÓN FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA**

Incluir una copia de las hojas de entrevista estructurada que deben hacerse cada 4 meses entre tutor y residente.

### b. **HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN**

Incluir una copia de las hojas de evaluación parciales por cada rotación.

### c. **HOJA DE EVALUACIÓN FINAL**

Incluir una copia de las hojas de evaluación final o anual.



## 10. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Tratado de Cardiología Braunwald: Texto de Medicina Cardiovascular.
  - Libro de Electrocardiografía clínica de C. Castellano.
  - Ecocardiografía clínica práctica de Otto
  - Ecomanual de ecocardiografía de Oh Seward editorial Marban
  - Manual de hemodinámica e intervencionismo coronario de J. M. Moreiras e Ignacio Cruz.
  - Electrofisiología cardíaca clínica y ablacion de Garcia Civera
  - Manual de ergometria y rehabilitacion en cardiología de Lerman
  - Cardiopatias congénitas de Rebeca Snider
  - Revista Española de Cardiología
  - New England Medicina Journal
  - Circulation
- El servicio de Cardiología no dispone de biblioteca con los libros mencionados.
-

## 11. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN

### PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE **CARDIOLOGIA**

#### R<sup>A</sup> **RESIDENTES DE PRIMER AÑO** promoción 2015-2020

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Teresa Bretones del Pino	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	RADIOLOGIA	NEFROLOGIA	NEUMOLOGIA	NEUMOLOGIA	ATENCIÓN PRIMARIA	ATENCIÓN PRIMARIA
Inmaculada Noval Morillas	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA	NEFROLOGIA	RADIOLOGIA	ATENCIÓN PRIMARIA	ATENCIÓN PRIMARIA	NEUMOLOGIA	NEUMOLOGIA

<sup>^</sup>: Complimentar una hoja por cada promoción de residentes.

**Nombre del tutor:** Nuria Hernández Vicente

**Horario de Tutorías:** miércoles, jueves y viernes de 8-8,30 horas

**Objetivos de Investigación:** Participación en los estudios y publicaciones que se desarrollen en la Unidad.

**Objetivos de Formación:** Plan Nacional de Formación, disponible en <http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/Cardiologia.pdf>

**Realizar los Módulos del PCCEIR:**

- Módulo I: Organización Sanitaria de Andalucía y Bioética.
- Módulo II: Comunicación y habilidades relacionales en Ciencias de la Salud.

- Módulo III: Investigación I. Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia.
- Módulo IV: Metodología de la Investigación.
- Módulo V: Gestión de calidad: Gestión clínica y Gestión por procesos.
- Módulo VI: Soporte Vital Avanzado

## PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE **CARDIOLOGIA**

### R<sup>A</sup> **SEGUNDO AÑO** promoción 2014 - 2019

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Alfredo Chauca Tapia	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Ecocardiografía	Ecocardiografía	Ecocardiografía	Ecocardiografía
Lola Gutierrez Alonso	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Planta de Cardiología	Rehabilitación Cardíaca	ERGO/MIBI	ERGO/MIBI	Unidad Coronaria

<sup>A</sup>: Cumplimentar una hoja por cada promoción de residentes.

**Nombre del tutor:** Daniel Bartolomé Mateos

**Horario de Tutorías:** miércoles, jueves y viernes de 8-8,30 horas

**Objetivos de Investigación:** Participación en los estudios y publicaciones que se desarrollen en la Unidad.

Objetivos de Formación: Plan Nacional de Formación, disponible en <http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/Cardiologia.pdf>

Realizar los Módulos del PCCEIR:

- Módulo I: Organización Sanitaria de Andalucía y Bioética.
- Módulo II: Comunicación y habilidades relacionales en Ciencias de la Salud.
- Módulo III: Investigación I. Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia.
- Módulo IV: Metodología de la Investigación.
- Módulo V: Gestión de calidad: Gestión clínica y Gestión por procesos.
- Módulo VI: Soporte Vital Avanzado

## PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE **CARDIOLOGIA**

**R<sup>A</sup> TERCER AÑO promoción 2013 - 2018**

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Francisco García Lanzas	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	ERGO/ MIBI	CICA	CICA	ERGO/ MIBI	Arritmias	Arritmias	Arritmias	Arritmias
Diana Villanueva Ospino	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	REAHB	ERGO/ MIBI	ERGO/ MIBI	CICA	CICA
William Delgado Nava	Unidad Coronaria	Unidad Coronaria	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Ecocardio	Hemodinamica	Hemodinamica

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<sup>A</sup>: Cumplimentar una hoja por cada promoción de residentes.

**Nombre del tutor:** Pedro Cabeza Lainez

**Horario de Tutorías:** miércoles, jueves y viernes de 8-8,30 horas

**Objetivos de Investigación:** Participación en los estudios y publicaciones que se desarrollen en la Unidad.

**Objetivos de Formación:** Plan Nacional de Formación, disponible en <http://www.msc.es/profesionales/docs/cardiologia.pdf>

**Realizar los Módulos del PCCEIR:**

- Módulo I: Organización Sanitaria de Andalucía y Bioética.
- Módulo II: Comunicación y habilidades relacionales en Ciencias de la Salud.
- Módulo III: Investigación I. Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia.
- Módulo IV: Metodología de la Investigación.
- Módulo V: Gestión de calidad: Gestión clínica y Gestión por procesos.
- Módulo VI: Soporte Vital Avanzado

## PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE **CARDIOLOGIA**

**R<sup>A</sup> RESIDENTES DE CUARTO AÑO promoción 2012-2017**

Nombre y apellidos	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Amalia Maria García Vázquez	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	ARRITMIAS	ARRITMIAS	ARRITMIAS	ARRITMIAS	ARRITMIAS	Arritmias
Uriel Martinez Capoccioni	ARRITMIAS	ARRITMIAS	ARRITMIAS	ARRITMIAS	ARRITMIAS	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA
Rafael Vicente Colman Llamazas	ARRITMIAS	ERGO-MIBI	CIRUGIA CARDIACA	ROTACIÓN ESPECIAL	REHABILITACION CARDIACA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA	HEMODINÁMICA

<sup>A</sup>: Complimentar una hoja por cada promoción de residentes.

**Nombre del tutor:** Daniel Bartolomé Mateos

**Horario de Tutorías:** miércoles, jueves y viernes de 8-8,30 horas

**Objetivos de Investigación:** Participación en los estudios y publicaciones que se desarrollen en la Unidad.

**Objetivos de Formación:** Plan Nacional de Formación, disponible en <http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/Cardiologia.pdf>

**Realizar los Módulos del PCCEIR:**

- Módulo I: Organización Sanitaria de Andalucía y Bioética.
- Módulo II: Comunicación y habilidades relacionales en Ciencias de la Salud.
- Módulo III: Investigación I. Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia.
- Módulo IV: Metodología de la Investigación.
- Módulo V: Gestión de calidad: Gestión clínica y Gestión por procesos.

- Módulo VI: Soporte Vital Avanzado

## PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE **CARDIOLOGIA**

### **R 5 promoción 2011-2016**

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Manuel Santiago Herruzo Rojas	ARRITMIAS	ARRITMIAS	ARRITMIAS	Cirugia cardicca	Cirugia cardicaca	PEDIATRICA	PEDIATRICA	PEDIATRICA	HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION	CONSULTA	CONSULTA
Rocio Del Pozo Contreras	HEMODINAMICA	HEMODINAMICA	HEMODINAMICA	HEMODINAMICA	HEMODINAMICA	ROTACION EXTERNA	ROTACION EXTERNA	ROTACION EXTERNA	CONSULTA	CONSULTA	HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION
Marcos García Fernández	HEMODINAMICA	HEMODINAMICA	Rehabilitacion	Rotacion externa	Rotacion externa	PEDIATRICA	PEDIATRICA	CONSULTA	CONSULTA	ROTACION EXTERNA	ROTACION EXTERNA	ROTACION EXTERNA

**Nombre del tutor:** Nuria Hernández Vicente

**Horario de Tutorías:** Martes, Miércoles y Jueves de 8-8,30 horas

**Objetivos de Investigación:** Participación en los estudios y publicaciones que se desarrollen en la Unidad.

**Objetivos de Formación:** Plan Nacional de Formación, disponible en <http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/Cardiologia.pdf>

**Realizar los Módulos del PCCEIR:**

- Módulo I: Organización Sanitaria de Andalucía y Bioética.
- Módulo II: Comunicación y habilidades relacionales en Ciencias de la Salud.

- Módulo III: Investigación I. Estadística. Epidemiología. Manejo de la bibliografía médica. Medicina basada en la evidencia.
  - Módulo IV: Metodología de la Investigación.
  - Módulo V: Gestión de calidad: Gestión clínica y Gestión por procesos.
- Módulo VI: Soporte Vital Avanzado



