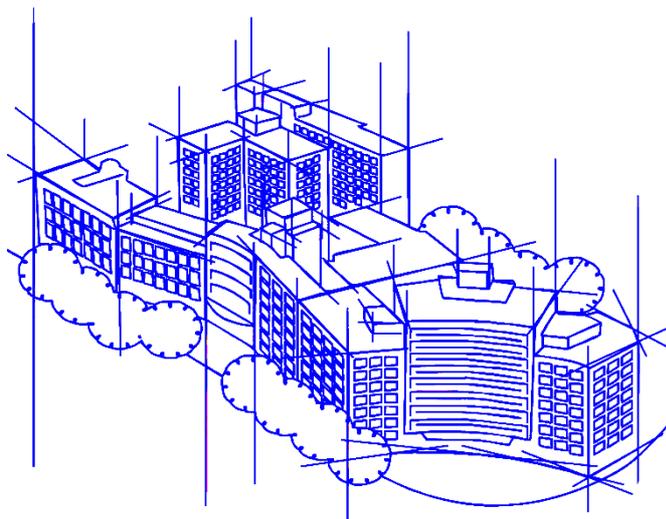


Guía Docente o Itinerario Formativo Tipo de la Especialidad de Cardiología



Madrid, julio 2024

Supervisada por

Prof. Leandro Soriano Guillén

Director de Docencia
Jefe de Servicio de Pediatría
Profesor Titular de Pediatría UAM

Alberto Lázaro García

Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Hematología

Carlos Villalobos Vilda

Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Alergología

Daniel López de Mota Sánchez

Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Neurología

Autores

Prof. José Tuñón

Jefe del Servicio de Cardiología
Catedrático de Cardiología de la
UAM

Marcelino Cortés

Tutor de Residentes
Adjunto del Servicio de
Cardiología

Antonio Piñero

Tutor de Residentes
Adjunto del Servicio de
Cardiología

Ana Pello Lázaro

Tutor de Residentes
Adjunto del Servicio de Cardiología

Aprobada por la CD en su reunión del 22 de julio 2024

Autores



Dr. Jose Tuñón
Jefe de Servicio
e-mail: jtunon@fjd.es



Dr. Marcelino Cortés
Tutor de Residentes
e-mail: mcortesg@fjd.es



Dr. Antonio Piñero
Tutor de Residentes
e-mail: apinero@fjd.es



Dra. Ana María Pello
Tutora de Residentes
e-mail: ampello@fjd.es

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1.-Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz..... | 1 |
| 1.1.- Población de referencia | 2 |
| 1.2.- Actividad asistencial | 2 |
| 1.3.- Actividad asistencial del Servicio de Cardiología (2023) | 3 |
| 1.4.- Información de interés en Internet | 3 |
| 2.- Unidad docente de Cardiología | 4 |
| 2.1.- Introducción..... | 4 |
| 2.2.- Recursos humanos | 4 |
| 2.3.- Dependencias físicas del servicio | 8 |
| Hospitalización..... | 8 |
| Consultas externas | 9 |
| 2.4.- Dotación tecnológica del servicio..... | 10 |
| Propia del servicio | 10 |
| En uso compartido con otros servicios | 11 |
| En centros asociados | 12 |
| 2.5.- Cartera de servicios de la especialidad..... | 13 |
| 3.- Programa de la especialidad | 15 |
| 3.1.- Programa oficial de la especialidad según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, y la Comisión Nacional de la Especialidad..... | 15 |
| 3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD | 15 |
| 3.3.- Programa anual de formación del residente | 15 |
| Cronograma de rotaciones..... | 16 |
| 3.4.- Competencias para adquirir por año de residencia y por rotación | 18 |
| Primer año (R1) | 18 |
| Segundo año (R2) | 19 |
| Tercer año (R3) | 20 |
| Cuarto año (R4)..... | 22 |
| Quinto año (R5) | 22 |
| 3.5.- Rotaciones externas de programa | 23 |
| Rotaciones externas opcionales en centros de excelencia: | 24 |
| 3.6.- Guardias y/o atención continuada..... | 24 |
| 3.7.- Plan de supervisión de los residentes | 24 |
| 3.8.- Evaluación del residente..... | 24 |
| 4.- Actividades docentes | 25 |
| 4.1.- Sesiones del servicio e interdepartamentales..... | 25 |
| 4.2.- Formación transversal..... | 25 |
| 4.3.- Formación longitudinal..... | 26 |
| 5.- Investigación | 27 |

1.-Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD), fundado hace más de 80 años por el Prof. Carlos Jiménez Díaz, es un centro médico de gestión privada con concierto público situado en Madrid. Forma parte del Grupo Hospitalario Quirónsalud y ofrece una combinación de asistencia sanitaria, investigación y docencia de excelencia. Está considerado como un hospital de alta complejidad (nivel III), siendo el primer hospital universitario de este grado de complejidad en nuestro país en recibir el sello dorado de la *Joint Commission International*.

Nuestra institución ha sido pionera en la formación de médicos internos residentes, siendo uno de los primeros hospitales en establecer un programa formativo tras terminar la educación académica en Medicina. Así, en 1958 se convocó la primera oferta para formación de alumnos de postgrado de Medicina. Más adelante, nuestro hospital participó en 1967, junto a otros ocho hospitales, en el Seminario de Hospitales que sentó las bases de nuestro sistema MIR actual. Desde la instauración de este sistema en 1978, nuestro centro ha formado regularmente a médicos residentes.

Desde 1970, el HUFJD constituye una de las cuatro unidades docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), una de las más prestigiosas del país. Además, colaboramos con otras instituciones del máximo nivel académico (p. ej. la Universidad de Alcalá de Henares o la Universidad Complutense de Madrid). Por otra parte, en 2010 se acreditó el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, adscrito a nuestra Institución. También, cooperamos con centros de investigación de reconocida reputación nacional e internacional (CSIC, CNIC y el CIEMAT, entre otras).

Arquitectónicamente, el HUFJD, ubicado en la Plaza Cristo Rey, ha sufrido una completa remodelación en el curso de los últimos 20 años, modernizando todas sus dependencias, instalaciones y equipamientos diagnósticos y terapéuticos. El complejo hospitalario está formado por la agregación de varios edificios construidos en épocas diferentes desde la inauguración de su núcleo inicial, la Clínica de la Concepción, el 1 de junio de 1955. Además, disponemos de un edificio de consultas externas cercanas al edificio principal y de dos centros ambulatorios para especialidades médicas y quirúrgicas en la calle de Quintana y en la Puerta de Toledo (centros de especialidades de Argüelles y Pontones, respectivamente).

En resumen, el HUFJD es un referente de la sanidad española, combinando la excelencia en la asistencia, la investigación y la formación de profesionales sanitarios. Su compromiso con la calidad y la innovación lo convierte en un pilar fundamental para el sistema sanitario de la Comunidad de Madrid.

1.1.- Población de referencia

En el diciembre 2023 el HUFJD tenía asignada una población de referencia de **469.811 habitantes** (ver tabla). Esto nos sitúa en el tercer puesto de los hospitales de la CAM.

| Centro de Salud | Población |
|---------------------------|----------------|
| C.S. ALAMEDA | 19.720 |
| C.S. ANDRES MELLADO | 25.063 |
| C.S. ARAVACA | 41.718 |
| C.S. ARGÜELLES | 14.233 |
| C.S. CACERES | 13.949 |
| C.S. CASA DE CAMPO | 13.163 |
| C.S. DELICIAS | 11.362 |
| C.S. EL PARDO | 2.088 |
| C.S. EMBAJADORES | 19.140 |
| C.S. ISLA DE OZA | 21.257 |
| C.S. JUSTICIA | 16.611 |
| C.S. LAS CORTES | 30.873 |
| C.S. LAVAPIES | 27.930 |
| C.S. LEGAZPI | 36.028 |
| C.S. LINNEO | 9.796 |
| C.S. MARÍA AUXILIADORA | 13.594 |
| C.S. MARTIN DE VARGAS | 18.301 |
| C.S. PALMA NORTE | 25.938 |
| C.S. PARROCO JULIO MORATE | 22.187 |
| C.S. PASEO IMPERIAL | 35.861 |
| C.S. SEGOVIA | 24.281 |
| C.S. VALDEZARZA | 13.587 |
| C.S. VENTURA RODRÍGUEZ | 12.532 |
| CONS. MINGORRUBIO | 599 |
| | 469.811 |

1.2.- Actividad asistencial

La siguiente tabla refleja la actividad asistencial desarrollada en el HUFJD durante los últimos cinco años:

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Altas de hospitalización | 30.779 | 26.875 | 28.228 | 29.673 | 31.945 |
| Urgencias | 173.053 | 130.667 | 174.571 | 192.924 | 194.449 |
| Consultas externas | 1.319.459 | 1.049.397 | 1.306.087 | 1.362.000 | 1.444.030 |
| Intervenciones quirúrgicas | 32.215 | 26.607 | 33.130 | 36.611 | 41.237 |
| Peso medio hospitalización | 1,19 | 1,27 | 1,05 | 1,24 | 1,21 |
| Estancia media anual | 5,43 | 5,85 | 5,65 | 5,07 | 4,92 |

1.3.- Actividad asistencial del Servicio de Cardiología (2023)

Los datos asistenciales más relevantes del Servicio de Cardiología en 2023 fueron:

- Nº total de consultas: 52.373 (10.894 no presenciales).
- 1ª consultas: 5.353.
- Ratio sucesivas/1º consulta: 6.75%
- Nº total de ingresos en Unidad Coronaria: 565.
- Nº total de ingresos en Hospitalización: 2.089.
- Estancia media en Hospitalización: 3,63 días.
- Peso de los pacientes hospitalizados: 1,83.

1.4.- Información de interés en Internet

En <https://www.fjd.es/> puede consultarse información relevante acerca del hospital y especialmente en lo que concierne a docencia (<https://www.fjd.es/es/docencia>)

2.- Unidad docente de Cardiología

2.1.- Introducción

La **medicina cardiovascular** es una de las especialidades sanitarias que mayor transformación ha experimentado durante los últimos 40 años. Aunque sigue existiendo el cardiólogo clínico tanto en medicina ambulatoria como en su vertiente 'hospitalaria', se han desarrollado varias subespecialidades que han ampliado el horizonte y las competencias de los médicos cardiovasculares. Todas estas áreas están desarrolladas en el HUFJD y se dispone de cardiólogos que trabajan de modo exclusivo o preferente en ellas. En el momento actual, una formación adecuada sólo se puede adquirir en un servicio de cardiología que tenga una cartera de servicios completa y un plan de docente continuamente actualizado y bien estructurado.

El Servicio de Cardiología del HUFJD reúne todos estos requisitos y entendemos que tiene ventajas competitivas que te invitamos a descubrir en las páginas siguientes.

Desde aquí deseamos dar la bienvenida a quienes hayan decidido optar a una de las plazas de MIR en cardiología en el HUFJD. Estamos seguros de que ha sido una excelente elección. Los tutores y el jefe del servicio de Cardiología estaremos en todo momento disponibles para atender personalmente a quienes deseen solicitar información acerca de nuestro hospital, de nuestro servicio y del propio grupo Quironsalud.

2.2.- Recursos humanos

Jefe de Servicio

- Dr. José Tuñón Fernández

Jefes Asociados

- Dr. Felipe Navarro del Amo
- Dr. José Manuel Rubio Campal
- Dr. Miguel Orejas
- Dr. Oscar González Lorenzo

ARRITMIAS:

- Dr. Fco de Asis Díaz
- Dra. Carla Lázaro
- Dra. María Loreto Bravo Calero
- Dra. Cristina Aguilera

PLANTA:

- Dra. Ana M^a Pello Lázaro
- Dr. Álvaro Aceña Navarro
- Dra. Rocío Carda Barrios
- Dr. Hans Paul Gaebelt
- Dra. Mónica Recio
- Dra. Ana M^a Venegas
- Dr. Luis Molina Blázquez

Adjuntos

UCAC:

- Dr. Ramón Maruri
- Dra. Andrea Kallmeyer
- Dra. Marta López Castillo

HEMODINÁMICA:

- Dra. Paloma Ávila Barahona
- Dr. Antonio Piñero
- Dr. Juan Franco Peláez
- Dr. Borja Ibáñez

INVESTIGACIÓN

- Dra. Sandra Gómez Talavera

ECOCARDIOGRAMA:

- Dra. Rosa Rábago Sociats
- Dra. Esther Martínez Fernández
- Dra. Ester Macía Palafox
- Dra. Andrea Rueda
- Dr. Mikel Taibo Urquía
- Dr. Marcelino Cortés
- Dr. Miguel Ángel Navas
- Dr. Carlos de Cabo Porras

Residentes

- Dr. J M Romero Otero
- Dr. J A Esteban Chapel
- Dra. Lara de Miguel García
- Dr. Antonio José Bolas Becerra
- Dra. Macarena Garbayo Bugada
- Dr. Jaime Fco. Larre Guerra
- Dr. Álvaro Castrillo Capilla
- Dra. María Magdalena Gortázar Florit
- Dr. Alfredo Gómez Díaz
- Dr. Pedro Alados Pérez
- Dr. Carlos Rodríguez López
- Dr. Jorge Balaguer Germán

Supervisora de Enfermería

- DUE. Miriam Gómez Lozano
- DUE. M Mar González Marco

Enfermeras de Hospitalización

- María Elena Nuñez Nadal
- Sara Ramos Do Santos
- Alba Rodríguez Montesdeoca
- Carmen Diaz De Tuesta Hernández
- Eva Vicente Acosta

- Lara Ibáñez Coll
- Maria Del Carmen Cerezo Arias
- Estefanía Malin Lopez Sánchez
- Francisco Javier Cerezo Garcia
- Maria Victoria Perez Gómez
- Susana Maria Arana Hernanz
- Maria Jose Martin Peinado
- Raquel Heredero Alvarez
- Jaime A Espinoza Perez
- Marta Gómez Amado
- Barbara Calvo Perez
- Carmen Moreno Segundo
- Maria Garrido Ortiz
- Alba Matilla Alvarez
- Ana Isabel Encinas Pastor
- Cristian Bernabé Gómez

Enfermeras de otras áreas del servicio

- Daniel Perona Miguez
- Jorge Lopez Orosa
- Juan Carlos Sánchez Gonzalez
- Maria Del Mar Castillo Marín
- María González Piña
- Maria Belén Arribas Moreno
- Consuelo Ceballos Jiménez
- Marta Hernán Brun
- Alejandro Fernandez Blanco
- Laura Martin Argomaniz
- Rosario Gómez Gomezorihuela
- Ricardo Contreras Perez
- Javier Caballero Balbas
- Laura Boticario Garcia
- Jose Antonio Iglesias Bravo
- Esmeralda Serrano Blázquez
- Fernando Peláez Fernandez
- Elisa Molina Irala

Personal Auxiliar

- Iván Gómez Herreros
- Francisca Fernandez Blanco
- Olga Sánchez Izquierdo
- Francisco Javier Muñoz Garcerán
- Miguel Marques Calvo
- Ana Belén Jaime Casado
- Beatriz Ruiz Bobillo
- Ana Elisa Pallardo Fernandez Molina

- Tomas Hernaez Urbano
- Josselin Margoth Quito Duchitanga
- Miguel Ángel Aparicio Diaz
- Maria Elena Miguel Diaz
- Ana Maria Lora León
- Sandra Patricia Daza Osorio
- Joana Casasana Álvaro
- Maria Isabel Morajudo Manzanet
- Milena Monroy Camacho
- Carolina Hernández Alcantara
- Mónica Deliz Jara
- Milicen Alejandra Molina Silva
- Andy Sebastián Guanoluisa Herrera
- Antonio Maria Rodríguez Saenz
- Katherine Suarez Coimbra
- Carlos Gonzalez Gómez
- Miguel Ángel Fernandez Arroyo
- Nicolas Muñoz Rodríguez

Personal Administrativo

- M^a Ángeles Valencia López
- Vanessa Chaves Franco
- Mónica González Duque

2.3.- Dependencias físicas del servicio

Hospitalización

Hospitalización General

- 28-31 camas, la mayoría en habitaciones individuales con posibilidad de monitorización telemétrica.
- Despacho y sala de reuniones.

Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos (UCAC)

- 8 habitaciones individuales con monitorización electrocardiográfica y hemodinámica de cabecera y central.
- Sala plomada para implante de marcapasos transitorios o pericardiocentesis con control fluoroscópico, o cardioversiones electivas.
- Monitorización Telemétrica vigilada desde la UCAC por el personal de esta.
- Aula para sesiones con cabida para 36 personas.

Unidad de Hemodinámica:

- Laboratorio de Intervencionismo.
- Despachos y sala de reuniones.

Unidad de Cardiología No Invasiva:

- 6 salas de Ecocardiografía.
- 2 salas de Ergometría.
- 2 salas de trabajo.

Unidades específicas

Unidad de Arritmias:

- Laboratorio de Electrofisiología
- Sala de curas.
- Sala de lectura de Holter y revisión de dispositivos implantables
- Salas de Electrocardiografía
- Despacho y sala de reuniones.

Unidad de Investigación en Cardiología:

- Despacho y sala de reuniones.

Consultas externas

Despachos y equipamiento

- Salas de consulta (en el propio edificio de FJD y en los ambulatorios de especialidades médicas de Quintana y de Pontones).

Aula del servicio

- Localizada físicamente en la UCAC, tercera planta

Despachos y otras dependencias físicas

- Sala de Hospitalización, tercera planta,
- Unidad 63, despacho y sala de reunión
- Unidad de Hemodinámica, tercera planta, despacho de médicos
- Unidad de Arritmias, tercera planta, despacho de médicos y secretaría
- Unidad de Cardiología No invasiva, tercera planta, despacho de médicos y secretaría.
- Unidad de Investigación en Cardiología, tercera planta.

2.4.- Dotación tecnológica del servicio

Propia del servicio

En planta de hospitalización y Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos (UCAC)

- 2 ecocardiógrafos portátiles Philips
- 3 electrocardiógrafos Philips
- 4 desfibriladores bifásicos

Técnicas diagnósticas (Unidad de Cardiología No Invasiva)

- 1 ecocardiógrafo Philips EPIQ para eco 2D y 3D
- 1 ecocardiógrafo Philips IE 33 para eco 2D y 3D
- 3 Ecocardiógrafos Philips HD15
- 3 Ecocardiógrafo Philips Affinity
- 1 Ecocardiógrafo Philips portátil CX50 (UCAC)
- 3 sondas transesofágicas, una de ellas 3D.
- 2 cintas ergométricas GE
- Electrocardiógrafo GE
- 2 Desfibriladores bifásicos Philips

Unidad de Hemodinámica

- Artis Siemens panel plano
- Dispone de la infraestructura necesaria para hacer tanto estudios hemodinámicos y de intervencionismo coronario y valvular, como intervencionismo arritmológico.
- Consola para ECO intravascular
- Consola para ECO intracardiaco
- Consola para OCT
- Consola para reserva flujo coronario
- Consola de contrapulsación con balón intra-aórtico

Unidad de Arritmias

- ArtisSiemens panel plano
- Dispone de la infraestructura necesaria para hacer

intervencionismo arritmológico e implante de dispositivos de manejo de ritmo cardiaco (marcapasos, desfibriladores y resincronizadores), estudios hemodinámicos y de intervencionismo coronario y valvular

- Dos estimuladores programables
- Dos polígrafos
- 3 fuentes de radiofrecuencia
- Sistema CARTO electroanatómico
- Sistema Navex electroanatómico
- 2 desfibriladores bifásicos
- Holter Philips
- 29 Grabadoras Philips de 24 horas
- 1 Grabadora Philips de 48 horas
- 1 Grabadora Philips de 96 horas semana
- 2 Grabadoras de eventos de un mes
- 1 Grabadoras de MAPA
- Mesa basculante
- Electrocardiógrafo Philips TC70
- Programadores: Medtronic, SJM, Boston, Biotronik, Sorin, Ela.

En uso compartido con otros servicios

Quirófano híbrido (intervencionismo)

Radiología

- TAC 128 cortes Siemens de doble tubo
- TAC 64 cortes Philips
- RM 3 T Siemens
- RM 1,6 T Philips

En centros asociados

CNIC (dispositivo docente asociado)

Investigación animal grande

- Dos laboratorios de intervencionismo (arritmias e intervencionismo)
- RM 3T Philips Achieva
- PET/TAC Philips Brilliance
- Equipo ecocardiografía con sondas transtorácicas y transesofágicas Philips iE 33

Investigación Clínica

- Laboratorio de imagen cardiovascular humana
- PET/RM Philips
- TAC multicorte Philips Brilliance 256
- Ecografía transtorácica y transesofágica GE Vivid 9
- Ecografía vascular Philips iU22

2.5.- Cartera de servicios de la especialidad

Unidad de Arritmias

Ablación conducción A-V
Ablación TSV
Ablación FA
Ablación TV
EEF diagnóstico bradiarritmias
EEF diagnóstico taquiarritmias
Implante MP unicameral
Implante MP bicameral
Implante MP tricameral
Implante CDI unicameral
Implante CDI bicameral
Implante CDI tricameral
Implante Holter subcutáneo
Implante de electrodo de estimulación temporal
Recambio generador MP
Recambio generador CDI
Recambio generador TRC
Extracción cable MP
Extracción cable CDI
Recolocación cable MP
Recolocación cable CDI
Recolocación cable SC de TRC
Holter de ECG de 24 horas
Holter de ECG de 48 horas (sólo para U. Arritmias)
Holter presión arterial (MAPA)
Lectura/reprogramación MP
Lectura/reprogramación CDI
Lectura/reprogramación TRC
Lectura/reprogramación Holter implantable
Cura y programación post implante MP/CDI/TRC
Prueba farmacológica arritmias
Prueba mesa basculante (síncope)

Unidad de Hemodinámica

Ablación septal con alcohol MCH
Intervencionismo percutáneo coronario
Coronariografía diagnóstica
Cateterismo cardiaco derecho e izquierdo diagnóstico
Cateterismo cardiaco transeptal
Biopsia endomiocárdica (BEM)
Ecografía intracoronaria
Ecografía intracardiaca
Guía de presión
OCT intracoronario
IVUS intracoronario
Cierre percutáneo de CIA/FOP
Cierre percutáneo de ductus
Cierre percutáneo de CIV
Cierre percutáneo de fuga de prótesis valvular
Cierre percutáneo de orejuela izquierda
Implante percutáneo de prótesis aórtica
Corrección percutánea de insuficiencia mitral

Extracción cuerpo extraño intravascular/cardiaco
Valvuloplastia mitral percutánea
Valvuloplastia aórtica percutánea
Valvuloplastia pulmonar percutánea
Dilatación percutánea de coartación aórtica
Pericardiocentesis
Pericardiocentesis más pericardiotomía percutánea
Implante de balón de contrapulsación.
Implante de electrodo de estimulación temporal
Denervación de arterias renales mediante RF

Unidad de Cardiología No Invasiva

Ecocardiograma transtorácico (ECOTT) 2D
Ecocardiograma transesofágico (ECOTE) 2D
Ecocardiograma contraste
Ecocardiograma 3D (TT y TE)
Strain miocárdico
Prueba de esfuerzo simple
Prueba de esfuerzo isotópica (MIBI)
Ecocardiograma de esfuerzo
Prueba de estimulación farmacológica
TAC multicorte (128 cortes dual y 64 cortes)

- cardiaco
- de aorta y grandes vasos
- de arterias pulmonares
- de venas pulmonares

RM cardiaca y de aorta de 3T y de 1,5 T

Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos (UCAC) y Sala de Hospitalización

Electrocardiograma reposo (ECG/EKG)
ECG monitor
Cardioversión eléctrica
Cardioversión farmacológica
Implante de electrodo de estimulación temporal

Unidad de Investigación

Ejecución de estudios de investigación propia.

3.- Programa de la especialidad

3.1.- Programa oficial de la especialidad según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, y la Comisión Nacional de la Especialidad

El programa formativo del Ministerio de Sanidad acordados con las Comisiones Nacionales correspondientes se puede ver en el siguiente enlace: <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/04/13/sco1259>

3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD

En el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz tenemos acreditadas actualmente 3 plazas por año de residencia en la especialidad de Cardiología.

3.3.- Programa anual de formación del residente

Tal y como contempla la normativa vigente, el programa oficial de la especialidad ha sido adaptado a las características del HUFJD. En la siguiente página encontrará un esquema de las rotaciones según año de residencia.

Cronograma de rotaciones

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------|---|---|------------|------|------------------|-----------|------------|------|---|-----------|--------|-----|
| R1 a | MEDICINA INTERNA | | | | URGENCIAS | | SALA | | NEFROLOGÍA | | SALA | |
| R1 b | URGENCIAS | | NEFROLOGÍA | | MEDICINA INTERNA | | | | UNIDAD DE CUIDADOS AGUDOS CARDIOLÓGICOS | | | |
| R1 c | MEDICINA INTERNA | | | | URGENCIAS | | NEFROLOGÍA | | SALA | | | |
| R2 a | SALA | UNIDAD DE CUIDADOS AGUDOS CARDIOLÓGICOS | | | | MP/DAI | CNIC | | MP/DAI | ECOGRAFÍA | | |
| R2 b | UCAC | SALA | | | | ECOGRAFÍA | | CNIC | | SALA | MP/DAI | |
| R2 c | UNIDAD DE CUIDADOS AGUDOS CARDIOLÓGICOS | | | SALA | MP/DAI | UCAC | | CNIC | | ECOGRAFÍA | | UCI |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------|------------------------|--------|---|--------------|------------------------|--------------|---|-------------------|------------------------|---|--------------|--------------|
| R3 a | ECOGRAFÍA | | | | UCI | CX. CARDIACA | UNIDAD DE CUIDADOS AGUDOS CARDIOLÓGICOS | | | TAC-RMN | Eco-TAC-RMN | REHAB. CARD. |
| R3 b | ECOGRAFÍA | | UCI | CX. CARDIACA | TAC-RMN | Eco-TAC-RMN | REHAB. CARD | ECOGRAFÍA | | UNIDAD DE CUIDADOS AGUDOS CARDIOLÓGICOS | | |
| R3 c | CX. CARDIACA | MP/DAI | UNIDAD DE CUIDADOS AGUDOS CARDIOLÓGICOS | | | ECOGRAFÍA | | TAC-RMN | REHAB. CARD | Eco-TAC-RMN | ECOGRAFÍA | |
| R4 a | CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA | | HEMODINÁMICA | | | | | ELECTROFISIOLOGÍA | | | | |
| R4 b | ELECTROFISIOLOGÍA | | | | CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA | | HEMODINÁMICA | | | | | |
| R4 c | HEMODINÁMICA | | | | ELECTROFISIOLOGÍA | | | | CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA | | HEMODINÁMICA | |
| R5 a | LIBRE | | | SALA | | LIBRE | | SALA | | | | |
| R5 b | SALA | | | LIBRE | | | SALA | | LIBRE | | SALA | |
| R5 c | SALA | LIBRE | | | SALA | | | | LIBRE | | SALA | |

3.4.- Competencias para adquirir por año de residencia y por rotación

Primer año (R1)

1. Rotación por Medicina Interna, Urgencias, Nefrología (4, 2, y 2 meses respectivamente):

- 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 (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).
- Adquirir conocimientos, entrenamiento y práctica en la realización y valoración de la historia clínica y de la semiología.
- Extender todos los conocimientos y habilidades anteriores de forma especial a temas relacionados con la patología renal.

2. Rotación por Unidad de Hospitalización de Cardiología (sala, 2 meses):

- Asistir al adjunto supervisor en el manejo de las camas de la Unidad de Hospitalización.
- Formación en el diagnóstico y manejo farmacológico de todas las patologías cardiovasculares.
- Formación en interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales, como son el electrocardiograma, ecocardiograma TT y TE, prueba de esfuerzo, ECOCG de esfuerzo, Holter.
- Desarrollar la prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad

3. Rotación por Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos (UCAC, 2 meses):

- Asistir al adjunto supervisor en el manejo de las camas de la UCAC.
- Formación en diagnóstico y manejo farmacológico de todas las patologías cardiológicas agudas.
- Interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales, como son el electrocardiograma, ecocardiograma TT y TE, prueba de esfuerzo, ECOCG de esfuerzo, o monitorización telemétrica.
- Formación en las bases de la cardioversión/desfibrilación eléctrica, indicaciones, resultados, riesgos y complicaciones.
- Valorar las indicaciones de la cateterización de una vía venosa central o arterial, las técnicas, complicaciones e interpretación de la información obtenida.
- Obtener 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.

- Valorar indicaciones, técnicas, riesgos y complicaciones de la estimulación temporal con marcapasos externo y/o endovenoso.

Segundo año (R2)

1. Rotación por Unidad de Hospitalización de Cardiología (sala, 3 meses):

- Asistir al adjunto supervisor en el manejo de las camas de la Unidad de Hospitalización.
- Formación en el diagnóstico y manejo farmacológico de todas las patologías cardiovasculares.
- Formación en interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales, como son el electrocardiograma, ecocardiograma TT y TE, prueba de esfuerzo, ECOCG de esfuerzo, Holter.
- Desarrollar la prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad

2. Rotación por Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos (UCAC, 3 meses):

- Asistir al adjunto supervisor en el manejo de las camas de la UCAC.
- Formación en diagnóstico y manejo farmacológico de todas las patologías cardiológicas agudas.
- Interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales, como son el electrocardiograma, ecocardiograma TT y TE, prueba de esfuerzo, ECOCG de esfuerzo, o monitorización telemétrica.
- Formación en las bases de la cardioversión/desfibrilación eléctrica, indicaciones, resultados, riesgos y complicaciones.
- Valorar las indicaciones de la cateterización de una vía venosa central o arterial, las técnicas, complicaciones e interpretación de la información obtenida.
- Obtener 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.
- Valorar indicaciones, técnicas, riesgos y complicaciones de la estimulación temporal con marcapasos externo y/o endovenoso.

3. Rotación por el Centro Nacional de Investigación Cardiovascular Carlos III (2 meses):

- Adquirir una formación teórica de calidad acerca del conocimiento del método científico y las áreas punteras de investigación en el ámbito cardiovascular (fisiopatología cardiovascular, desarrollo de nuevos tratamientos, marcadores para diagnóstico, etc.).
- Adquirir una formación teórica de calidad sobre nuevas técnicas diagnósticas invasivas y no invasivas.
- Adquirir una formación teórica de calidad sobre nuevas posibilidades para tratamiento, prevención y rehabilitación cardiovascular.

- Completar la formación del médico Cardiólogo con el conocimiento de otras materias básicas afines tales como la Bioestadística, la Informática, la Embriología Genética, la Biología Celular y Molecular y la Inmunología, necesarias para el desarrollo adecuado de su especialidad

4. Rotación por Electrofisiología (dispositivos marcapasos/DAI, 2 meses):

- Recibir formación en las indicaciones y complicaciones de la implantación de diversos dispositivos: desfibriladores, marcapasos permanentes uni, bi y tricamerales, y holteres implantables.
- Adquirir formación sobre el seguimiento e interrogación de los distintos dispositivos implantables antes referenciados
- Adquirir formación respecto a las indicaciones e interpretación de un registro ambulatorio de electrocardiograma (Holter).

5. Rotación por Cardiología No Invasiva (ECO, 2 meses):

- Formación en las bases y realización de la ecocardiografía M y bidimensional y del doppler cardiaco (transtorácico)
- Formación en el papel de la ecocardiografía en la cardiopatía isquémica, valvulopatías, miocardiopatías, pericardiopatías, artropatías de grandes troncos y otros.
- Valorar las indicaciones de las diferentes pruebas que se realizan en Cardiología No Invasiva.

6. Rotación por Cirugía Cardíaca (1 mes):

- Formación en la preparación preoperatoria de los pacientes conociendo las escalas de riesgo en cirugía cardíaca y no cardíaca.
- Asistir a las cirugías (conocimiento de técnicas de cirugía cardíaca, circulación extracorpórea, control intraoperatorio) y realizar el seguimiento postquirúrgico de los pacientes intervenido, así como el resultado y las complicaciones.
- Estancia con los anestesiólogos previa a la intervención, donde el residente se formará en la realización de maniobras invasivas, poniendo especial énfasis en la intubación orotraqueal.

7. Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos (1 mes):

- Asistirán al adjunto supervisor en el manejo de las camas de la UVI.
- Formación en manejo de ventilación asistida.
- Interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales propias de la Unidad.

Tercer año (R3)

1. Rotación por Electrofisiología (dispositivos marcapasos/DAI, 2 meses):

- Recibir formación en las indicaciones y complicaciones de la implantación de diversos dispositivos: desfibriladores, marcapasos permanentes uni, bi y tricamerales, y holter implantables

- Adquirir formación sobre el seguimiento e interrogación de los distintos dispositivos implantables antes referenciados
- Adquirir formación respecto a las indicaciones e interpretación de un registro ambulatorio de electrocardiograma (Holter).

2. Rotación por Imagen Cardiovascular (ECO, RMN, TAC, 6 meses):

- Completar su formación en la realización e interpretación de ecocardiograma TT y TE.
- Completar su formación en la realización e interpretación de prueba de esfuerzo, ECOCG de esfuerzo/farmacológico y técnicas de gammagrafía cardíaca.
- Adquirir conocimientos en la interpretación (lectura) de radiografía de tórax, angio-TACs cardiovasculares, cardio-RM. Asimismo, durante este mes se pone especial énfasis en el aprendizaje del manejo de los aparatos de TAC/RM y del software correspondiente.

1.

3. Rotación por Cirugía Cardíaca (1 mes):

- Formación en la preparación preoperatoria de los pacientes conociendo las escalas de riesgo en cirugía cardíaca y no cardíaca.
- Asistir a las cirugías (conocimiento de técnicas de cirugía cardíaca, circulación extracorpórea, control intraoperatorio) y realizar el seguimiento postquirúrgico de los pacientes intervenido, así como el resultado y las complicaciones.
- Estancia con los anestesiólogos previa a la intervención, donde el residente se formará en la realización de maniobras invasivas, poniendo especial énfasis en la intubación orotraqueal.

4. Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos (1 mes):

- Asistirán al adjunto supervisor en el manejo de las camas de la UVI.
- Formación en manejo de ventilación asistida.
- Interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales propias de la Unidad.

5. Rotación por Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos (UCAC, 3 meses):

- Afianzar todos los conocimientos adquiridos con anterioridad, asumiendo una responsabilidad progresiva y realizando juntamente con el adjunto las exploraciones invasivas pertinentes
- Colaborará con el adjunto supervisor en el manejo de las camas de la UCAC (diagnóstico y manejo farmacológico de todas las patologías cardiológicas agudas, interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales, como son el electrocardiograma, ecocardiograma TT o monitorización telemétrica).
- Adquirir capacidades para sentar las indicaciones de la cateterización de una vía venosa central o arterial, realizando la técnica junto con el adjunto.
- Afianzar 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.

- Realizarán procedimientos de cardioversión/desfibrilación eléctrica.
- Será capaz de valorar indicaciones, técnicas, riesgos y complicaciones de la estimulación temporal con marcapasos externo y/o endovenoso.

6. Rotación por Rehabilitación Cardíaca (1 mes):

- Formación en los principios de la Rehabilitación Cardíaca.
- Completar su formación en la realización e interpretación de prueba de esfuerzo.

Cuarto año (R4)

1. Rotación por Hemodinámica y Cardiología Intervencionista (6 meses):

- Aprender y recibir entrenamiento en las técnicas de cateterismo cardíaco izquierdo y derecho, técnicas de coronariografía, ventriculografía y arteriografía de grandes vasos.
- Formación en interpretación de estudios de cateterismo y angiografía, técnicas de angioplastia/stent y otras, técnicas intervencionistas (cierres percutáneos de defectos congénitos, prótesis percutánea aórticas, etc.), técnicas de ecografía intravascular e intracardiaca.
- Valorar adecuadamente las indicaciones, resultados y complicaciones de las técnicas previamente descritas.

2. Rotación por Cardiología Pediátrica (2 meses):

- Aprender a diagnosticar y manejar cardiopatías congénitas en los niños.
- Actividad asistencial (principalmente asistencia en consulta, así asistencia a los pacientes con cardiopatías ingresados en la UVI Pediátrica o en la Unidad de Neonatología)
- Mejorar su formación en exploraciones complementarias (principalmente ecocardiografía).

3. Rotación por Electrofisiología (4 meses):

- Lectura y reprogramación de dispositivos implantables.
- Implante de electrocatéteres transitorios de electroestimulación.
- Interpretación (lectura) de estudios electrofisiológicos, ablación con catéter para lo cual habrá participado bajo supervisión, en la realización de este tipo de exámenes, así como en el implante de MMPP, CDI y dispositivos de TRC.

Quinto año (R5)

1. Rotación por Unidad de Hospitalización de Cardiología (sala, 6 meses):

- Estarán al cargo de camas de la Unidad de Hospitalización bajo supervisión de un adjunto de la platilla de dicha Unidad.
- Diagnóstico y manejo farmacológico de todas las patologías cardiovasculares.

- Interpretación de técnicas exploratorias clínicas e instrumentales, como son el electrocardiograma, ecocardiograma TT y TE, prueba de esfuerzo, ECOCG de esfuerzo, Holter.
- Desarrollar la prevención, promoción de la salud y educación sanitaria de los pacientes, de sus familiares y de la comunidad

2. Rotación por Consulta Externa:

- Durante el año de R5, una mañana fija a la semana, se hace trabajo de consulta externa en un ambulatorio de especialidades médicas, bajo supervisión.

3. Rotación electiva (5 meses):

- Dispone de un período de libre elección de meses durante su año de R5. Se fomenta la permanencia durante este periodo en un centro extranjero de reconocido prestigio, o en su defecto en un centro nacional con nivel de excelencia reconocido para completar su formación en investigación biomédica o en técnicas emergentes diagnósticas o terapéuticas. También se fomentará la realización durante este período de una segunda rotación por el Centro Nacional de Investigación Cardiovascular Carlos III (3 meses), con los siguientes objetivos:
 - Adquirir una formación práctica de calidad a través del desarrollo de un proyecto de investigación bajo la supervisión de un científico del CNIC.
 - 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 y presentarlos oralmente en congresos o reuniones científicas, así como escribir el trabajo para su publicación.

3.5.- Rotaciones externas de programa

Durante el periodo formativo se distinguen dos tipos de rotaciones externas: a) dispositivo docente asociado para realización de rotaciones obligatorias del plan oficial de la especialidad; b) otras rotaciones opcionales que se realizarán en otros centros nacionales e internacionales de excelencia.

Dispositivo Docente Asociado con el Centro Nacional de Investigación Cardiovascular (CNIC):

Gracias al acuerdo establecido entre la Fundación Jiménez Díaz y el **CNIC** los residentes de Cardiología de la FJD tienen establecidas unas rotaciones específicas en dicho centro (CNIC) con lo que se potencia la formación en investigación de los residentes de cardiología (más en detalla en apartado 5).

Rotación externa en Cardiología Pediátrica:

Se realizará en el H.G.U. Gregorio Marañón que es centro de referencia nacional en el diagnóstico y manejo de cardiopatías congénitas. El Hospital Materno-Infantil de dicho hospital cuenta con una planta de Cardiología, una UVI Pediátrica, una Unidad de Neonatología, una sala de consultas cardiológicas y una sala de cateterismos. El objetivo es aprender a diagnosticar y manejar cardiopatías congénitas en los niños,

para lo cual se realiza tanto actividad asistencial (principalmente asistencia en consulta, así asistencia a los pacientes con cardiopatías ingresados en la UVI Pediátrica o en la Unidad de Neonatología), exploraciones complementarias (ecocardiografía como explorador y técnicas invasivas como observador). Asimismo, se participa en las sesiones del servicio.

Rotaciones externas opcionales en otros centros de excelencia:

Desde el servicio de Cardiología del HUFJD estimulamos a nuestros residentes a realizar una rotación externa en centros de excelencia a nivel internacional (en los últimos años en centros tan importantes como el Mount Sinai Medical Center en New York, Montefiore Medical Center en New York, The Heart Hospital en Londres, o el Harefield Hospital, también en Londres). En el HUFJD existe además la posibilidad de recibir la beca Astrolabio-Prof. Farré, de ayuda económica para la realización de estas. Animamos y fomentamos en nuestros residentes a solicitar estas becas, desde el convencimiento de que disfrutarlas contribuirá a alcanzar cotas de excelencia en la formación obtenida. Desde su primera edición en el año 2014, muchos de nuestros residentes han sido galardonados con la beca Astrolabio.

3.6.- Guardias y/o atención continuada

De acuerdo con la normativa vigente, los residentes realizarán entre 4 y 6 guardias al mes. En ningún caso deben hacerse más de 7 guardias mensuales. A lo largo de un año, no podrán exceder de 66 guardias. Las guardias se librarán al día siguiente. Con el fin de garantizar el descanso semanal de 36 horas ininterrumpidas, el descanso de la guardia realizada en sábado se realizará el lunes siguiente.

Los residentes de Cardiología realizarán las guardias con la siguiente distribución:

- ✓ R1: 4-6 guardias al mes en Urgencias en los primeros nueve meses. El último trimestre, 1 guardia de Cardiología (doblada con residente mayor) y 4 guardias de urgencias.
- ✓ R2: 1º semestre 1-2 guardias en Urgencias y 3-4 guardias de Cardiología (dobladas con residente mayor). 2º semestre 1-2 guardias al mes de Urgencias y 3-4 guardias al mes en Cardiología.
- ✓ R3-R5: 4-6 guardias al mes en Cardiología.

3.7.- Plan de supervisión de los residentes

En el HUFJD existe un protocolo de supervisión específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-supervision-residentes>

En nuestros protocolos de supervisión se garantiza:

- ✓ Una supervisión de presencia física de los R1 por parte de un especialista
- ✓ Una supervisión progresivamente decreciente a lo largo de la residencia, por lo que los residentes de último año, durante los 6-7 últimos meses de residencia, deben gozar de una autonomía similar a la de un especialista recién graduado.

3.8.- Evaluación del residente

En el HUFJD existe un protocolo de evaluación específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-evaluacion-residentes>

4.- Actividades docentes

4.1.- Sesiones del servicio e interdepartamentales

Existen varios tipos de sesiones en la unidad docente:

- ✓ Sesiones específicas para residentes de las 7 de la mañana: La asistencia a las sesiones de las 7 de la mañana es obligatoria para los residentes porque estas sesiones han sido creadas principalmente para ellos. Algunas de ellas son en inglés, de cara a cumplir el objetivo docente de practicar y conocer el inglés médico. Las sesiones actualmente en marcha son:
 - Sesión bibliográfica y de investigación: todos los martes, en inglés, donde se discuten las principales publicaciones de la especialidad en sus diversos campos
 - Sesión de imagen cardiovascular: todos los jueves.
 - Sesión de manejo de ECG-arritmias: actualmente los miércoles.
- ✓ Sesiones de las 8 de la mañana: Sesiones clínicas en las que se discuten los casos ingresados. La asistencia a las sesiones de las 8 de la mañana es obligatoria. El residente ha de presentar casos en las sesiones clínicas y ha de expresar su opinión acerca de las actuaciones en las guardias.
- ✓ Sesiones de los viernes (grand round o grandes temas en medicina cardiovascular): conferencias sobre los grandes temas de la Cardiología a cargo de los miembros de plantilla del servicio de Cardiología o profesores invitados. El residente también ha de preparar y exponer entre una y dos sesiones durante su año de residencia

4.2.- Formación transversal

A su llegada a la Institución, los residentes de 1^{er} año realizan un **Curso de Integración**. Este tiene una duración aproximada de siete días con el siguiente contenido:

- ✓ **Módulo 1.** Bienvenida. Organización de la docencia en el HUJFD. Libro del residente: aplicación informática FORSÁN.
- ✓ **Módulo 2.** Medicina Preventiva.
- ✓ **Módulo 3.** Prevención de riesgos laborales.
- ✓ **Módulo 4.** Seguridad del paciente.
- ✓ **Módulo 5.** Comunicación y relación con otros.
- ✓ **Módulo 6.** Reanimación cardiopulmonar básica.
- ✓ **Módulo 7.** Historia clínica y normativa.
- ✓ **Módulo 8.** Prescripción de fármacos.
- ✓ **Módulo 9.** Redes sociales.
- ✓ **Módulo 10.** Los R1 en urgencias.
- ✓ **Módulo 11.** Introducción al funcionamiento de las diferentes especialidades.
- ✓ **Módulo 12.** Curso de protección radiológica.

Adicionalmente, la Dirección de Docencia del centro ha elaborado una **Guía de Formación Transversal** en la que se recogen una serie de cursos con una **visión formativa integral** de nuestros residentes. En el citado documento se incluye un itinerario formativo por año de residencia. Atendiendo a las recomendaciones planteadas en el RD 589/2022 sobre formación transversal de las especialidades en Ciencias de la Salud, nuestra oferta se dirige a alcanzar competencias en:

- ✓ Compromiso con los principios y valores del Sistema Nacional de Salud.
- ✓ Bioética.
- ✓ Principios legales del ejercicio de las especialidades.
- ✓ Equidad y determinantes sociales.

- ✓ Práctica basada en la evidencia.
- ✓ Seguridad del paciente y de profesionales.
- ✓ Comunicación clínica.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Metodología de la investigación.
- ✓ Uso racional de los recursos diagnósticos, terapéuticos y de cuidados.
- ✓ Capacitación digital.

Por añadidura, en nuestra institución se organiza de forma anual **el concurso de Casos Clínicos Prof. Jiménez Díaz**. Se trata de una modalidad de concurso en el que se busca la colaboración de residentes de al menos tres especialidades distintas en la preparación del caso clínico. Inicialmente en forma de un resumen que será evaluado por un comité designado por la Dirección de Docencia. En caso de ser seleccionado, deberá presentarse en forma de comunicación oral. Esta presentación, a su vez, será evaluada por un comité de expertos y por la audiencia que acuda el día de la exposición.

4.3.- Formación longitudinal

Por norma general, se potenciará la asistencia a los congresos nacionales e internacionales de cardiología y las diferentes subespecialidades, pero teniendo en cuenta como normas generales que asistirán:

- ✓ Los que presenten comunicaciones.
- ✓ Los invitados a dar conferencias, charlas o presentar ponencias.
- ✓ Los invitados a presidir sesiones.
- ✓ Todos los miembros del servicio, incluidos los residentes, deben asistir al menos a un congreso de especialidad por año.

Para mantener el buen funcionamiento del servicio, de entre las personas que no presenten comunicaciones ni dicten conferencias, a cada congreso asistiría por unidad funcional (hospitalización, UCAC, unidad de arritmias, unidad de hemodinámica, unidad de cardiología no-invasiva) una persona, salvo que pudiera acomodarse, sin reducción significativa de la actividad asistencial, la asistencia de dos personas.

El **aula Jiménez Díaz** es un portal de formación online creado en el HUFJD. Puede accederse desde el siguiente enlace: www.aulajd.com. En este portal hay material educativo ordenado por especialidades que puede resultar de enorme utilidad en la formación específica de nuestros residentes. Asimismo, desde nuestra institución se anima a que los residentes participen en la creación de contenidos.

5.- Investigación

Gracias al acuerdo establecido entre la Fundación Jiménez Díaz y el Centro Nacional de Investigación Cardiovascular Carlos III (**CNIC**) los residentes de Cardiología de la FJD tienen establecidas unas rotaciones específicas en dicho centro (CNIC) con lo que se potencia la formación en investigación de los residentes de cardiología. En especial, se llevará a cabo el programa de formación ofertado por el CNIC (**RESCNIC**) durante dos meses dirigido a residentes jóvenes, estando esta rotación programada para el segundo año de residencia de los residentes de Cardiología de la FJD (en el apartado ANEXO I se especifican las actividades programadas para la edición del año 2020 el programa RESCNIC). El propósito de este programa es ofrecer a los residentes en Cardiología la oportunidad de entrar en contacto con la investigación cardiovascular, conociendo y aprendiendo las últimas técnicas de investigación biomédica que se desarrollan en los laboratorios del CNIC, bajo la supervisión de un científico del centro. Además, los residentes incluidos en este programa recibirán formación teórica sobre investigación cardiovascular mediante un módulo de clases impartidas por expertos en esta área. A través de este programa también se persigue crear los vínculos y las colaboraciones para que algunos de estos profesionales, una vez finalizado su periodo de especialización MIR en Cardiología, puedan desarrollar sus proyectos de investigación en sus respectivos centros del Sistema Nacional de Salud contando con la colaboración de la Sociedad Española de Cardiología (SEC) y el CNIC.

Por otro lado, se potenciará la realización de cursos de formación transversal acerca de cuestiones relacionadas con la investigación, previamente descritas

5.1.- Parámetros de calidad investigadora de los últimos cinco años

El Servicio de Cardiología presenta los siguientes datos:

- ✓ Número de tesis leídas: 2, más 4 en colaboración con CNIC.
- ✓ Número de artículos publicados por miembros del Servicio de Cardiología en revistas indexadas con factor de impacto: 98.
- ✓ Número de presentaciones en congresos nacionales e internacionales realizadas por médicos residentes: 64.

5.2.- Proyectos en desarrollo

Actualmente, el Servicio de Cardiología del HUFJD participa activamente en 51 proyectos de investigación de diversa índole, tanto de ámbito interno como a nivel nacional e internacional.