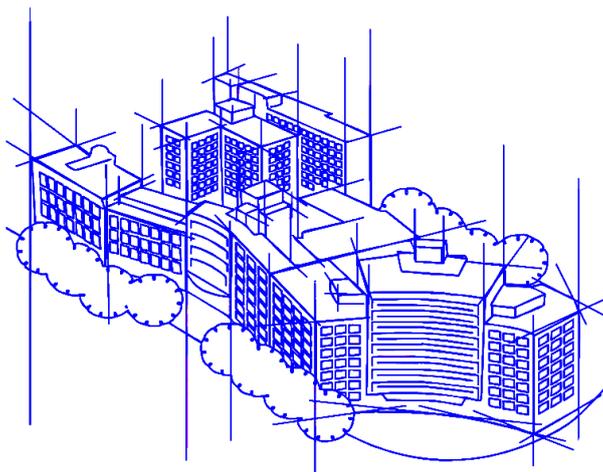


Guía Docente o Itinerario Formativo Tipo de la Especialidad de Neurocirugía



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

Ricardo Diez Valle

Jefe del Servicio de Neurocirugía
Clínico Colaborador Docente UAM

Pablo de Andrés Guijarro

Tutor de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Neurocirugía
Clínico Colaborador Docente UAM

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

Autores



Pablo de Andrés Guijarro
Tutor de Residentes de Neurocirugía
pablo.guijarro@quironsalud.es



Ricardo Díez Valle
Jefe del Departamento de Neurocirugía
rdiezvalle@quironsalud.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 Neurocirugía (2023)	3
1.4.- Información de interés en Internet	3
2.- Unidad docente de Neurocirugía	4
2.1.- Introducción	4
2.2.- Recursos humanos	5
2.3.- Dependencias físicas del servicio.....	6
Hospitalización	6
Consultas externas	6
2.4.- Dotación tecnológica del servicio	7
Propia del servicio	7
En uso compartido con otros servicios.....	7
3.- Programa de especialidad	8
3.1.- Programa oficial de la especialidad según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Comisión Nacional de la Especialidad	8
3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD	8
3.3.- Programa anual de formación del residente	9
3.4.- Competencias por adquirir según año de residencia y rotación.....	10
Primer año (R1)	10
Segundo año (R2)	11
Tercer año (R3)	11
Cuarto año (R4)	12
Quinto año (R5)	13
3.5.- Rotaciones externas de programa	13
3.6.- Guardias y/o atención continuada	14
3.7.- Plan de supervisión de los residentes	14
3.8.- Evaluación del residente	14
4.- Actividades docentes.....	15
4.1.- Sesiones del servicio	15
4.2.- Formación transversal	15
4.3.- Formación longitudinal	16
5.- Investigación	18
5.1.- Parámetros de calidad investigadora de los últimos cinco años	18
5.2.- Proyectos en desarrollo.....	18

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. VALDEARZA	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 Neurocirugía (2023)

Durante el año 2023, el servicio de Neurocirugía llevó a cabo 1364 intervenciones neuroquirúrgicas, siendo el departamento de Neurocirugía de la CAM con mayor número de intervenciones quirúrgicas.

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 Neurocirugía

2.1.- Introducción

La Neurocirugía se ocupa del tratamiento quirúrgico de las enfermedades del sistema nervioso central y periférico. Las técnicas que emplea para ello son: microcirugía, neuroendoscopia, neuronavegación, marcadores de fluorescencia (5-ALA, IGC), monitorización neurofisiológica intraoperatoria, artrodesis vertebral compleja, radiocirugía, resonancia magnética intraoperatoria, monitorización de presión intracraneal y la aplicación de protocolos de estudio de enfermedades neurooncológicas familiares.

Como novedad, este año 2024 hemos incluido en nuestro arsenal terapéutico el tratamiento con Ultrasonido Focal de Alta Intensidad (HIFU).

Patología craneal:

- Neurooncología general
- Neurooncología familiar (centro de referencia de enfermedad de Von Hippel-Lindau y neurofibromatosis 1 y 2)
- Cirugía de base de cráneo
- Neurocirugía funcional (en colaboración con la Unidad de Movimientos Anormales de Neurología)
- Programa de cirugía de epilepsia
- Patología vascular (en colaboración con Neurorradiología Intervencionista)
- Traumatismos craneoencefálicos
- Infecciones
- Alteraciones del líquido cefalorraquídeo

Patología de columna:

- Columna degenerativa
- Fracturas (agudas, osteoporóticas, patológicas)
- Tumores raquídeos

Patología de nervio periférico:

Neurocirugía pediátrica:

- Craneosinostosis
- Neurooncología infantil

2.2.- Recursos humanos

Jefe de Servicio

- Dr. Ricardo Diez Valle

Jefes Asociados

- Dr. Julio Albisua Sánchez

Adjuntos

- Dr. Joaquín Ayerbe Gracia
- Dr. Daniel Aguirre Mollehuanca
- Dr. Pablo de Andrés Guijarro
- Dra. Mónica Lara Almunia
- Dr. Juan Ramón Penanes Cuesta
- Dra. Anna lo Presti Vega
- Dra. Delia Viñas Gil
- Dra. Hiria Limpo Alonso
- Dr. Andrés Silva Montes de Oca
- Dra. Adriana Gómez Martín

Supervisora de Enfermería

- María Carmen Pajuelo

Enfermeras de Hospitalización

- Enrique Aparicio Jiménez
- Ana Jordán Moreno
- Nuria Sánchez González
- Beatriz Gutiérrez Cañas
- Cintya de Pablo Jiménez
- Lucía Melgarejo Íñigo

Enfermeras de Quirófano

- Paloma Onceja Feliz
- Alberto Montero
- Alberto Morilla

Personal Administrativo

- Raquel Aceituno

2.3.- Dependencias físicas del servicio

Hospitalización

Hospitalización General	Unidad 35, 5ª planta.
Cuidados Intensivos UCI	UCI, 3ª planta.
Cuidados intermedios	Reanimación Quirúrgica, 2ª planta

Consultas externas

General	Consultas 1, 2 y 9 planta baja (ascensores 10 y 11)
----------------	--

Pruebas diagnósticas especiales incruentas	Departamento de Radiología, planta baja
---	---

Pruebas diagnósticas/terapéuticas intervencionistas o quirófanos	Departamento de Radiología Intervencionista, planta baja
---	--

Sala de reuniones o aula del servicio	Despacho Neurocirugía, 5ª planta
--	----------------------------------

Despachos y otras dependencias físicas	Despacho Jefe Departamento, 4ª planta
---	---------------------------------------

2.4.- Dotación tecnológica del servicio

Propia del servicio



Quirófanos	<ul style="list-style-type: none">• Quirófano Híbrido 214 y 215• Quirófano General 218• TAC intraoperatorio• RMN intraoperatoria• Neuronavegación• Microscopio quirúrgico• Aspiración ultrasónica
-------------------	---

Salas de intervenciones especiales	Quirófano Híbrido 214 y 215
---	-----------------------------

En uso compartido con otros servicios

Anatomía Patológica	8ª Planta, Neuropatología
----------------------------	---------------------------

Radiología	Planta Baja, Neurroradiología
-------------------	-------------------------------

Rehabilitación	Planta -1, Neurrorrehabilitación
-----------------------	----------------------------------

Neurofisiología	Planta -1, Neurofisiología
-----------------	----------------------------

3.- Programa de especialidad

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

Los programas formativos del Ministerio de Sanidad acordados con las Comisiones Nacionales de cada especialidad se pueden ver en el siguiente enlace: <https://www.boe.es/eli/es/o/2008/03/14/sco847>

3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD

El servicio cuenta con 1 plaza acreditadas por cada año de residencia.

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. A continuación, se muestra cronograma:

	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
R1	NeuroQx1		Neurología		NeuroRx		AP		UCI		Urgencias	
R2	NeuroQx2						NeuroQx3					
R3	NeuroQx4						NeuroQx5					
R4	NeuroQx6				NeuroQx7				NeuroQx Infantil			NeuroQx 7
R5	NeuroQx8			Rotación Externa			NeuroQx9					

Neuro 1: neurología - planta hospitalización, unidad de ictus - unidad epilepsia, unidad trastornos del movimiento; **NeuroQx:** neurocirugía; **NeuroRx:** neurorradiología; **AP:** anatomía patológica; **UCI:** unidad cuidados intensivos

Rotación por **Radiocirugía**. El servicio de Neurocirugía realiza en torno a una docena de procedimientos de RADIOCIRUGÍA (Dr. Ayerbe) a lo largo de cada año en colaboración con el servicio de Oncología Radioterápica; en estos procedimientos siempre participa un residente por lo que al finalizar la residencia ya debe conocer las indicaciones de esta modalidad de tratamiento en patología oncológica y vascular, así como estar familiarizado con la técnica.

Rotación por **Neurorradiología intervencionista**: Durante la rotación por Neurorradiología (R1) el residente participa activamente al menos 2 veces por semana en los procedimientos de Neurorradiología Intervencionista (arteriografía diagnóstica, arteriografía terapéutica, embolización de aneurismas cerebrales, malformaciones arterio-venosas, fístulas arterio-venosas, tratamientos percutáneos en columna). Si durante los últimos años de residencia (R4 – R5) el residente muestra gran interés por el manejo de patología neurovascular puede realizar un mes de rotación exclusiva con Neurorradiología Intervencionista.

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

Primer año (R1)

Rotación por Neurocirugía 1 (2 meses):

- Tomar contacto inmediato y directo con la estructura física del Servicio (área de hospitalización, quirófanos, policlínica, área de urgencias y servicios relacionados, como radiodiagnóstico y otros), con el personal facultativo y auxiliar de la misma, en especial con los residentes.
- Conocer la dinámica de trabajo, incluido el servicio de guardia.
- Conocer las actividades científicas y docentes que se llevan a cabo.
- Ser informado sobre el material didáctico que debe manejar.

Rotación por Neurología (2 meses):

1º mes: planta hospitalización, unidad de ictus.

- Realizar una historia clínica y exploración neurológica completas.
- Manejo global del enfermo neurológico.
- Conocer la técnica de la punción lumbar.
- Conocer las diferentes pruebas neurofisiológicas (EEG, EMG, etc).

2º mes: unidad epilepsia, unidad trastornos del movimiento.

- Familiarizarse con los fármacos anticomiciales y sus indicaciones en el paciente neuroquirúrgico.
- Manejo global del enfermo neurológico con potencial patología neuroquirúrgico.
- Conocer la técnica de estimulación cerebral profunda (DBS) en pacientes con trastornos del movimiento.

Rotación por Neurorradiología (2 meses):

- Conocer la anatomía normal del sistema nervioso central en imágenes de Tomografía Computerizada (TC) y Resonancia Magnética (RM).
- Conocer los principios físicos de la RM y las secuencias más usadas en el estudio del paciente neuroquirúrgico.
- Valorar la patología traumática, tumoral, vascular y malformativa del SNC en la TC y RM.
- Conocer la distribución normal de la vascularización cerebral y medular en la arteriografía y las imágenes angiográficas de las patologías vasculares (MAV, aneurismas) y tumores del SNC.
- Asistir a diferentes procedimientos de neurorradiología vascular intervencionista.
- Conocer las distintas técnicas de terapia endovascular, así como los materiales utilizados para las mismas.

Rotación por Anatomía Patológica (2 meses):

- Conocer las técnicas y procesos básicos del diagnóstico neuropatológico.
- Conocer la anatomía macroscópica y microscópica del SNC y sus cubiertas.
- Realizar el diagnóstico neuropatológico de los tumores, infecciones, malformaciones vasculares, enfermedades desmielinizantes y patología degenerativa del SNC.

Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos (2 meses):

- Realizar la valoración inicial de politraumatizados y enfermos comatosos.
- Conocer la técnica de reanimación cardiopulmonar (RCP) avanzada.
- Realizar la intubación orotraqueal reglada y de urgencia.
- Canalizar vías venosas centrales y arteriales.
- Manejar los respiradores y la ventilación invasiva.
- Interpretar la multimonitorización en el paciente neurocrítico.

Rotación por Urgencias (2 meses):

- Aprender a relacionarse con pacientes, familiares y profesionales de distintos perfiles que actúan en urgencias.
- Conocer el diseño y organización de la atención urgente.
- Realizar una anamnesis detallada y dirigida al cuadro clínico y una exploración física completa.
- Escoger la mejor estrategia diagnóstica para el paciente con patología urgente e interpretar correctamente el resultado de las pruebas complementarias.
- Aumentar la destreza y fluidez en la elaboración de juicios clínicos.
- Aprender el manejo de los problemas más comunes en un servicio de urgencias
- Indicar la correcta derivación y participación de diversos especialistas en el proceso de atención al paciente urgente.

Segundo año (R2)

Rotación por Neurocirugía 2 (6 meses):

- Aprender a realizar la mayoría de las variantes de laminectomía y descompresión de raquis.
- La actividad de estudio teórico debe incluir los textos de neurocirugía generales y dos o tres de las principales revistas de Neurocirugía.
- Aplicar en la rutina de estudio y presentaciones en sesiones clínicas y bibliográficas la metodología de la medicina basada en la evidencia, adiestrándose en el manejo de los sistemas de búsqueda bibliográfica.

Rotación por Neurocirugía 3 (6 meses):

- Aprender a realizar la mayoría de las variantes de craneotomía para el tratamiento de los tumores y lesiones traumáticas, así como practicar derivaciones de LCR.
- La actividad de estudio teórico debe incluir los textos de neurocirugía generales y dos o tres de las principales revistas de Neurocirugía.
- Aplicar en la rutina de estudio y presentaciones en sesiones clínicas y bibliográficas la metodología de la medicina basada en la evidencia, adiestrándose en el manejo de los sistemas de búsqueda bibliográfica.

Tercer año (R3)

Rotación por Neurocirugía 4 (6 meses):

- Aprender a realizar la mayoría de las variantes de craneotomía para el tratamiento de los tumores de complejidad media, colocación de derivación ventrículo-peritoneal, descompresión suboccipital.
- Acceder a la intervención sobre tumores de mediano grado de complejidad técnica, incluidos algunos tumores de fosa posterior y otros procesos patológicos de complejidad equivalente en grado, comprendiendo también el campo de la neurocirugía pediátrica.

- Su implicación en las sesiones será mayor y más frecuente e importante, asumiendo iniciativas de propuestas de revisión de la literatura, estudios de series de casos y asistencia a cursos y reuniones científicas, en las que presentará algunas comunicaciones.
- Iniciar el entrenamiento para realizar alguna actividad investigadora.

Rotación por Neurocirugía 5 (6 meses):

- Aprender a realizar la mayoría de las variantes de artrodesis lumbar posterior con o sin laminectomía.
- Llevar a cabo publicaciones relacionadas con casos clínicos y con series de casos.
- Participar de manera progresiva en la enseñanza y orientación de los residentes de años anteriores, a quienes ayudará en algunas tareas quirúrgicas.

Cuarto año (R4)

Rotación por Neurocirugía 6 (4 meses):

- Acceder a la intervención sobre tumores de elevado grado de complejidad técnica, incluidos todos los tumores de fosa posterior y otros procesos patológicos de complejidad equivalente en grado.
- Su implicación en las sesiones será mayor y más frecuente e importante, asumiendo iniciativas de propuestas de revisión de la literatura, estudios de series de casos y asistencia a cursos y reuniones científicas, en las que presentará algunas comunicaciones. Comenzará a preparar las sesiones de Morbi-mortalidad del departamento.
- Llevar a cabo publicaciones relacionadas con casos clínicos y con series de casos.
- Participar de manera progresiva en la enseñanza y orientación de los residentes de años anteriores, a quienes ayudará en algunas tareas quirúrgicas.
- Iniciar el entrenamiento para realizar alguna actividad investigadora.

Rotación por Neurocirugía Infantil (3 meses):

- Demostrar el entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las enfermedades de los niños en las que un neurocirujano puede ser requerido para su diagnóstico y tratamiento.
- Demostrar capacidad de formular y llevar a cabo un plan de diagnóstico y tratamiento para dichas enfermedades.
- Manejar la hidrocefalia infantil.
- Tratar las craneosinostosis simples y múltiples.
- Participar en equipos multidisciplinarios para el tratamiento de los grandes síndromes craneofaciales.
- Tratar las patologías malformativas más frecuentes del SNC (mielomeningoceles, encefaloceles, etc).
- Manejar la patología tumoral del SNC en la edad pediátrica.

Rotación por Neurocirugía 7 (5 meses):

- Aprender a realizar la mayoría de las variantes de artrodesis cervical anterior y posterior con o sin laminectomía.
- Llevar a cabo publicaciones relacionadas con casos clínicos y con series de casos.
- Participar de manera progresiva en la enseñanza y orientación de los residentes de años anteriores, a quienes ayudará en algunas tareas quirúrgicas.

Quinto año (R5)

Rotación por Neurocirugía 8 (3 meses):

- Acceder a patologías mayores como tumores de complejidad técnica moderada-alta, aneurismas y malformaciones vasculares, y en general, todas las patologías del espectro de acción neuroquirúrgico.
- Estar activamente implicado en la formación y vigilancia de los residentes de años anteriores, a quienes ayudará en sus tareas quirúrgicas.
- Elegir un trabajo o línea de investigación. Desarrollar alguna actividad investigadora que, en un programa de cinco años de duración, deberá ser compatible con la continuidad de su labor clínica.
- También es muy recomendable que el residente desarrolle algún período de formación en un laboratorio, donde aparte de posibles trabajos experimentales, se adiestre en la práctica microquirúrgica.

Rotación Externa en Centro de Excelencia (3 meses):

- Los dos últimos años de formación son el momento oportuno para que el residente realice una rotación por algún centro de prestigio.

Rotación por Neurocirugía 9 (6 meses):

- Incidir en algún campo en especial como la cirugía vascular, la cirugía de base craneal, la transesfenoidal endoscópica, la funcional u otras.
- Alcanzar un conocimiento amplio y profundo de la bibliografía relacionada con la especialidad.
- Proponer y elaborar conferencias y sesiones clínicas con contenidos del más alto nivel conceptual y científico

3.5.- Rotaciones externas de programa

Neurocirugía Infantil

De forma estable se realiza una rotación externa en Neurocirugía Infantil (3 meses): en el Hospital Universitario Niño Jesús, Hospital Universitario La Paz o en el Hospital San Juan de Dios (Barcelona).

Otras rotaciones externas opcionales en centros de excelencia

La rotación externa debe solicitarse y llevarse a cabo en centros de excelencia, preferentemente extranjeros. La rotación tendrá lugar durante el último año de residencia (R5) y tendrá una duración de 3-4 meses.

El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz ha creado unas becas para residentes durante el último año y medio de especialización, a fin de facilitar estancias en centros de excelencia en el extranjero sufragando gastos de viaje y estancia (**becas Astrolabio-Prof. Farré**). Para la obtención de estas becas se valora el aprovechamiento mostrado por el residente durante su etapa previa de formación y su nivel de excelencia, tanto en tareas asistenciales, como en cuestiones relacionadas con la docencia e investigación. También se tiene en cuenta la importancia que para su propio servicio pueda tener la estancia del residente en el centro de excelencia donde va a disfrutarse la estancia formativa.

En 2016, Marta Ramírez Carrasco (R5) recibió la citada beca que fue aprovechada para su rotación externa con el Dr. Duffau durante 3 meses en Montpellier (Francia), neurocirujano de referencia a nivel mundial en cirugía de tumor cerebral despierto.

En 2024, nuestro actual R4 Jorge Cabrera Montes ha recibido esta beca, para su estancia de 3 meses en Toronto con el Dr. Lozano (cirugía funcional y estereotáctica).

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.

Respecto a la atención continuada (tardes), debido al alto volumen de intervenciones quirúrgicas en horario de tarde, el residente tiene la oportunidad de participar en las citadas intervenciones. La atención continuada debe terminar a las 20 horas para permitir las 12 horas de descanso que exige la normativa vigente. Diez horas de atención continuada (dos tardes de 5 horas) equivaldrían a una guardia.

Los residentes de Neurocirugía realizarán guardias con la siguiente distribución:

- R1: 2-3 guardias al mes de Urgencias y 2-3 guardias al mes de Cirugía General.
- R2-R3: 4-6 guardias al mes de Neurocirugía.
- R4-R5: 4-6 guardias al mes de Neurocirugía y atención continuada formativa en el quirófano (10-20 horas al mes).

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

- ✓ **Sesiones monográficas del Servicio de Neurocirugía.** Se lleva a cabo el segundo, tercer y cuarto jueves de cada mes. Sesión de técnica quirúrgica, revisión bibliográfica, presentación casos complejos. Estas sesiones son impartidas íntegramente por el residente de Neurocirugía. El objetivo es el repaso de la técnica o abordajes neuroquirúrgicos menos habituales, revisar publicaciones recientes de interés neuroquirúrgico y plantear o enfocar casos de complejidad elevada.
- ✓ **Sesiones de Morbimortalidad.** En las que se recoge resultados y estadísticas de 2-3 meses sucesivos. Se revisan complicaciones y *exitus* del servicio. Preparada e impartida por el R5.
- ✓ **Sesión Neuropatología.** Se realiza el primer jueves de cada mes. En ella, se presenta un caso clínico en conjunto con Neuropatología y Neurorradiología. La parte de enfoque diagnóstico y tratamiento neuroquirúrgico es presentada por el residente de Neurocirugía, previa preparación con el adjunto responsable del caso en cuestión.
- ✓ **Comité de Neurooncología.** El segundo y cuarto miércoles de cada mes. Presentación por el residente de casos de tumores cerebrales intervenidos quirúrgicamente, para plantear esquema de tratamiento adyuvante, revisiones, etc.
- ✓ **Comité de Patología Neurovascular.** Primer y tercer miércoles de cada mes. Presentación por el residente de casos de aneurismas, hemorragias subaracnoideas, malformaciones arteriovenosas, fístulas durales, etc., para plantear tratamiento quirúrgico vs endovascular.
- ✓ **Comité de Base de Cráneo.** Primer y tercer lunes de cada mes. Presentación por el residente de casos de patología de base de cráneo para propuesta de tratamiento quirúrgico.
- ✓ **Sesión de Epilepsia.** Se celebra el tercer jueves de cada mes, a primera hora de la tarde. Participación del residente en propuesta de tratamiento neuroquirúrgico para casos de epilepsia fármaco-refractaria.

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 HUUFD. 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

Congresos

La asistencia a los congresos propios de la especialidad dependerá de la aceptación de un *abstract* al congreso (poster o comunicación oral) como primer autor.

El servicio de Neurocirugía del HUFJD recomienda la asistencia a los siguientes congresos:

- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurocirugía SENEK (mayo, convocatoria anual). Asistencia de aquellos residentes que participen mediante el envío de presentación tipo póster (R1 y R2) o comunicación oral (R3, R4 y R5).
- Congreso de la Sociedad Madrileña de Neurocirugía SONCAM (octubre, convocatoria anual). Se recomienda la participación en el Premio Pedro Mata mediante la preparación y el envío de un trabajo de interés neuroquirúrgico.
- EANS (European Training Course in Neurosurgery). Ciclos de 4 años: vascular, oncología, trauma craneal/funcional y raquis. Se recomienda la asistencia a partir de R4.

Cursos, talleres y seminarios

La asistencia a cursos, talleres y seminarios no se permitirá en los días laborables, salvo situaciones excepcionales.

Los cursos y seminarios recomendados por el servicio son los siguientes:

- Curso de Introducción a las Técnicas Neuroquirúrgicas Básicas para Residentes. Curso práctico con cadáveres. Servicio de Neurocirugía del Hospital Clínico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid (septiembre, convocatoria anual). Se recomienda la participación del R1.
- Curso teórico-práctico de monitorización de PIC con Software NeuroPICTure y sensor Camino. Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada (febrero, convocatoria anual). Se recomienda la participación del R2.
- Simposium Internacional de Neuromonitorización y tratamiento del paciente neurocrítico. UNINN. Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona (noviembre, convocatoria bianual). Se recomienda la participación del R3-R4.

- Curso “Actualización y Evidencias en Neurocirugía”. Ciclos de 5 años: vascular, oncología, raquis, funcional/pediátrica y trauma craneal. Cristalera, Alicante. (septiembre, convocatoria anual). Se recomienda la participación del residente de Neurocirugía a partir de R3, hasta completar los 5 cursos
- Curso de Microcirugía Vascul ar Cerebral. Hospital Universitario La Paz, Madrid. (diciembre, convocatoria anual). Se recomienda la participación del R5.

A partir del 2º año de residencia, se facilitará la participación de los residentes en los concursos de casos clínicos para residentes en ámbito regional y/o nacional, así como su eventual presentación en el correspondiente congreso o reunión y/o su publicación.

Igualmente se fomentará la redacción y publicación de los trabajos en los que haya participado durante su período de residencia, y su participación en proyectos y líneas de investigación del Servicio.

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

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

El Servicio de Neurocirugía presenta los siguientes datos:

- ✓ Número de tesis leídas: 0.
- ✓ Número de artículos en revistas indexadas con factor de impacto: 8.

5.2.- Proyectos en desarrollo

En el Servicio de Neurocirugía se están realizando:

- ✓ Proyecto colaboración con CSIC. Investigación traslacional en enfermedades raras de origen vascular: modelos patológicos y bases moleculares de la terapia.
- ✓ Desarrollo y puesta en marcha de HIFU: ultrasonido focalizado de alta intensidad.
- ✓ Tumores del SNC y biopsia líquida. Caracterización de marcadores moleculares y celulares, y su utilidad en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento en pacientes con Glioblastoma.