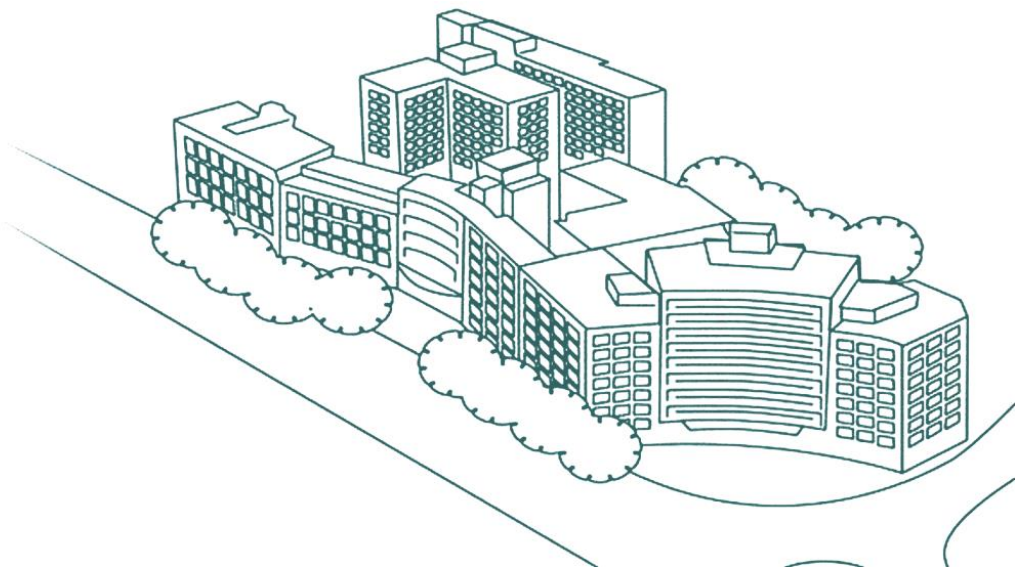


# Guía Docente o Itinerario Formativo Tipo de **Neurocirugía**



Madrid Enero 2015

## **Autores**

**Remedios López Serrano**

Tutora de residentes

Médico Adjunto Servicio de Neurocirugía

Colaboradora UAM

**Julio Albisua**

Jefe de Servicio de Neurocirugía

Profesor Asociado Universidad Francisco de Vitoria

presentada y aprobada por la CD en su reunión de 29/01/2015



Hospital  
Universitario  
**Fundación  
Jiménez Díaz**

**idcsalud**  
docencia HUFJD



## Índice

pág

Preámbulo (a ser posible por el Jefe del Servicio)	1
Introducción (jefe servicio, destacando ventajas competitivas)	2-3
<b>Recursos, Cartera de Servicio y Actividad</b>	4-17
Recursos humanos	
Dependencias físicas del Servicio	
Dotación tecnológica del Servicio	
Cartera de Servicios	
Actividad asistencial desarrollada en los últimos ejercicios	
Población de referencia	
<b>Programa de la especialidad</b>	18-32
Comentario del programa según la Comisión Nacional de Especialidades	
Número de plazas acreditadas	
Programa de rotaciones con objetivos y competencias	
Rotaciones externas con objetivos y competencias	
Rotaciones en centros de excelencia	
Guardias o en su defecto programa de asistencia continuada	
Plan de supervisión de los residentes	
Evaluación del residente	
Plan de reuniones tutor – residente	
<b>Actividades docentes</b>	33-38
Sesiones del servicio e interdepartamentales	
Congresos, talleres, seminarios dentro y fuera del hospital	
Cursos de formación transversal dentro y fuera del hospital	
Cursos on-line en Aula Jiménez Díaz	
Participación en la docencia de alumnos de medicina de la UAM	
Autoevaluación del residente	
Vías clínicas	
Guías de las sociedades profesionales y científicas	
<b>Actividades científicas y publicaciones</b>	39-44
Formación en investigación	
Participación del residente en ensayos clínicos	
Publicaciones en las que han participado residentes en los últimos 5 años	

# Servicio de Neurocirugía

## Preámbulo

La Fundación Jiménez Díaz/ Clínica de la Concepción fue uno de los primeros centros del país en incorporar la docencia y la investigación como un adjunto imprescindible de la asistencia, desde su fundación en 1935 como Instituto de Investigaciones Médicas. A esta tradición docente se une el que el Servicio de Neurocirugía de la FJD es uno de los primeros en España, y que la Clínica fue uno de los pioneros en nuestro país en la formación especializada mediante un programa de residencia.

Esta tradición en la que nos honramos nos obliga a mejorar día a día nuestro programa de formación, sumando la experiencia de muchos años y la innovación de nuestro mucho entusiasmo en beneficio de los médicos que realizan con nosotros la especialidad de neurocirugía.

En el momento actual, la situación administrativa de nuestro centro junta una gestión moderna rápida y eficaz por parte de IDCSalud con el establecimiento de un equipo asistencial conjunto con el Hospital Universitario Rey Juan Carlos, el Hospital Universitario Infanta Elena y el Hospital General de Villalba. Ello ha aumentado tremendamente las posibilidades de proveer una formación puntera a nuestros residentes al aumentar notablemente la población asistida por nosotros. El hecho de hoy día prestar atención a la mayor zona sanitaria de la Comunidad de Madrid nos aporta los pacientes necesarios para desarrollar nuevos programas de atención en neurocirugía como la neurooncología, la endoscopia de base craneal, la cirugía vascular y la cirugía infantil. Estos programas se van a unir a los que ya nos situaban en una posición puntera dentro de la neurocirugía española, como eran la cirugía de la epilepsia, la neurooncología familiar y el tratamiento quirúrgico de los trastornos del movimiento.

Estoy convencido de que realizar su formación con nosotros es una gran oportunidad para alguien que quiera especializarse en neurocirugía. Le ofrecemos un programa de formación aquilatado, una actividad abundante y puntera, la integración en un equipo con buenas relaciones personales, la posibilidad de completar su desarrollo académico con la tesis doctoral, publicaciones, comunicaciones a congresos, etc. A cambio pedimos ilusión, ganas de trabajar y de formarse. Por nuestra experiencia en la formación de estudiantes de la Universidad Autónoma de Madrid, sabemos que ilusión, ganas y capacidad de trabajo no va a faltar a ningún candidato.

Julio Albisua  
Jefe de Servicio

## Introducción

En 1955 se inaugura la Clínica de la Concepción (hoy Fundación Jiménez Díaz-IDC Salud) en donde comienza a funcionar ese mismo año el Servicio de Neurocirugía bajo la dirección del Dr. Sixto Obrador, discípulo del Dr. Carlos Jiménez Díaz. Los antecedentes de la Clínica se remontan al año 1935, con la fundación del Instituto de Investigaciones Clínicas y Médicas, en donde el Dr. Jiménez Díaz y su equipo comenzaron a desarrollar su proyecto modernizador de la medicina española basado en la integración de la asistencia, la docencia y la investigación. Por otro lado, los antecedentes del Servicio de Neurocirugía se remontan al año 1947, con la creación del Instituto de Neurocirugía, fundado por decisión del Dr. Jiménez Díaz, para que el Dr. Obrador, que acababa de terminar su formación neuroquirúrgica en el extranjero, realizara su labor asistencial. Ubicado en la madrileña calle de los Olivos número 22 y dotado con 15 camas, el hoy ya desaparecido Instituto de Neurocirugía es donde se considera históricamente que se inició el desarrollo de la neurocirugía moderna en España. En dicho centro, José Ramón Boixadós fue uno de los primeros ayudantes del Dr. Obrador, a quién sucedió en 1973 como Jefe de Servicio de Neurocirugía de la Fundación Jiménez Díaz. Posteriormente se sucedieron en la dirección del Servicio el Dr. Burzaco (1983-1990), el Dr. Ruiz Barnés (1990-2010) y el Dr. De Campos (desde 2011 hasta 2014). Actualmente ha asumido la jefatura del Servicio el Dr. Albisua.

En la actualidad, la Fundación Jiménez Díaz forma parte del grupo IDC Salud, con el que se realizó una unión temporal de empresas en el año 2003 cuando estaba integrado a su vez en el grupo europeo Capiro. IDC Salud es un grupo empresarial privado, líder en provisión de servicios sanitarios que son concertados con distintas entidades sanitarias públicas. En este sentido, la Fundación Jiménez Díaz, además de prestar asistencia sanitaria a usuarios de cobertura privada, lo hace también a usuarios de cobertura pública de la Comunidad de Madrid, para lo que dispone de unas 730 camas y de unos 2.800 trabajadores. En los últimos años, el grupo IDC Salud gestiona también en la Comunidad de Madrid los hospitales públicos Infanta Elena de Valdemoro, Rey Juan Carlos de Móstoles y el Hospital de Villalba. El Servicio de Neurocirugía ofrece cobertura sanitaria al conjunto de los cuatro hospitales, lo que supone una población asignada de unos **810.000 habitantes**. Además de realizar los tratamientos convencionales de la especialidad, el Servicio colabora con otras unidades especializadas del hospital en la prestación de técnicas más específicas como la cirugía de la epilepsia, la cirugía de los trastornos del movimiento, procedimientos de neurorradiología intervencionista y radiocirugía, cirugía compleja de columna vertebral y tratamiento integral de las enfermedades tumorales familiares del sistema nervioso central.

La Fundación Jiménez Díaz cuenta con una larga tradición formativa de médicos especialistas, y especialmente en el ámbito neuroquirúrgico. Ya en los años 60, la Clínica de la Concepción, junto con otros pocos centros más como el Hospital de Valdecilla y el de Santa Cruz y San Pablo, fueron pioneros en la implantación de los primeros programas de enseñanza posgrado para médicos internos residentes. Este sistema formativo sirvió posteriormente como modelo para el que se adoptó, a partir del año 1972, en el resto de los hospitales docentes españoles. También la enseñanza pregrado para alumnos de medicina, tanto teórica como práctica, se implantó en la Fundación tras convertirse en hospital universitario adscrito a la Universidad Autónoma de Madrid, creada en 1968. Toda esta experiencia docente acumulada a lo largo de tantos años es en parte la que contribuye a que el Servicio de Neurocirugía siga manteniendo hoy en día un interés prioritario en la formación de médicos especialistas. En la actualidad, el Servicio imparte docencia teórico-práctica a los alumnos de segundo ciclo de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Madrid y a los alumnos de la escuela de enfermería de la propia Fundación Jiménez Díaz. También imparte clases a los alumnos de la Universidad Rey Juan Carlos y de la Universidad Francisco de Vitoria, en función de la actividad asistencial en nuestros otros hospitales. Dispone de acreditación docente para formación de un residente por año del sistema MIR. La formación de residentes constituye para el Servicio uno de sus principales valores, ya que contribuye a mantener una actividad cotidiana de excelencia neuroquirúrgica tanto asistencial como docente e investigadora.

Una de las ventajas del hospital es su funcionamiento a través de la **historia clínica electrónica** que facilita el acceso a la información de cualquier paciente, tanto hospitalizado como de consulta externa, incluidas las pruebas radiológicas, desde cualquiera de los numerosos terminales informáticos instalados en el hospital. Este acceso rápido y ordenado e informatizado a la historia clínica del paciente mejora indudablemente tanto la calidad asistencial como la calidad docente del hospital, y es algo que se valora muy positivamente desde el colectivo de médicos residentes.

Más información: <http://www.fjd.es>

## Recursos humanos

<b>Jefe de Servicio</b>	<b>Julio Albisua Sánchez</b>
<b>Jefes Asociados</b>	Jesús Muñiz de Igeneson
<b>Adjuntos</b>	Daniel Aguirre Mollehuanca Joaquín Ayerbe Gracia Remedios López Serrano Delia Viñas Gil
<b>Residentes</b>	Anna Lo Presti Vega Pablo de Andrés Guijarro Marta Ramírez Carrasco Laura Sainz Villalba Francisco Fernández Segovia
<b>Supervisora de Enfermería</b>	Encarnación Matesanz Martín
<b>Enfermeras de Hospitalización</b>	El equipo de enfermería cuenta con personal específicamente dedicado a pacientes neuroquirúrgicos.
<b>Enfermeras de otras áreas del servicio</b>	En quirófano, el equipo cuenta con dos enfermeras específicamente cualificadas en instrumentación neuroquirúrgica.
<b>Personal Auxiliar</b>	La Unidad cuenta con personal auxiliar habituado a los pacientes de perfil neuroquirúrgico.
<b>Personal Administrativo</b>	Raquel Aceituno Bernardo

## Dependencias físicas del servicio

<b>Hospitalización</b>	
<b>Hospitalización General</b>	<p>Se ubica en la en la Unidad 35 del hospital (quinta planta del edificio de la Plaza Cristo Rey), y se comparte con el Servicio de Neurología.</p> <p>Dispone de <b>37 camas</b> distribuidas entre 17 habitaciones de dos camas cada una y 3 habitaciones individuales para pacientes que precisen aislamiento.</p> <p>Se dispone de camas adicionales destinadas a pacientes del sector privado en la Unidad 69.</p> <p>En la misma planta se ubican también la <b>Unidad de Epilepsia</b> que cuenta con 4 camas para monitorización video-EEG con su propio control de enfermería y despacho médico, y una unidad de cuidados intermedios con 5 camas, también con su propio control de enfermería.</p> <p>La Unidad 45 de Pediatría (cuarta planta) está disponible para los pacientes neuroquirúrgicos infantiles que lo requieran.</p>
<b>Cuidados especiales o intensivos (si aplica)</b>	Camas para pacientes neurocríticos en la <b>Unidad de Cuidados Intensivos</b>
<b>Consulta externa</b>	
<b>General</b>	Se dispone de dos despachos médicos (consultas 6 y 7 de la segunda planta) con una zona de espera para pacientes.
<b>Monográficas (si aplica)</b>	<p>Se dispone de una consulta para pacientes pediátricos en el Servicio de Pediatría (cuarta planta).</p> <p>Se dispone de una consulta para pacientes con enfermedades familiares neuro-oncológicas.</p>

<p><b>Pruebas diagnósticas/terapéuticas intervencionistas o quirófanos</b></p>	<p>El Servicio cuenta con un quirófano propio (quirófano 7) en el área quirúrgica ubicada en la tercera planta del hospital para realizar tanto cirugía programada como urgente. Está iniciada la construcción del nuevo bloque quirúrgico en la segunda planta del hospital según lo previsto en el Plan Director. Según necesidades se puede disponer de otros quirófanos para uso simultáneo. También están disponibles los quirófanos de la unidad de cirugía sin ingreso, aunque su utilización por neurocirugía es escasa.</p>
<p><b>Sala de reuniones o aula del servicio</b></p>	<p>En la unidad 35 se ubican además la sala de reuniones y trabajo de Neurocirugía, y una habitación-despacho para el neurocirujano de guardia.</p>
<p><b>Despachos y otras dependencias físicas</b></p>	<p>Se ha iniciado la tramitación del Hospital Rey Juan Carlos como Centro Docente Asociado para posibilitar la asistencia y participación de los residentes del Servicio en el quirófano de dicho centro.</p>



## Dotación tecnológica del servicio

<b>Propia del servicio</b>	
<b>En planta de hospitalización</b>	<p>Ordenadores propios, impresoras, material de oficina, pantalla electrónica para presentaciones, y una pequeña biblioteca. Las tareas de gestión hospitalaria están completamente informatizadas, por lo que los ordenadores están conectados a la red informática para trabajar con la historia electrónica de cada paciente, y realizar las consultas profesionales que se precisen a través de internet o de intranet hospitalaria. También se dispone de ordenadores y red informática en quirófanos y consultas externas.</p>
<b>Laboratorios</b>	<p>En la sexta planta del Hospital se dispone de un quirófano experimental compartido con otras especialidades, y que cuenta con un Microscopio Zeiss y material microquirúrgico para neurocirugía experimental.</p>
<b>Técnicas diagnósticas</b>	<p>El Servicio de Neurocirugía también cuenta para desarrollar su labor de los imprescindibles recursos del departamento de Radiología, entre los que se incluye tomografía computerizada y resonancia magnética de disponibilidad continuada durante las 24 horas del día, y neurorradiología intervencionista para procedimientos endovasculares.</p>
<b>Salas de intervenciones especiales</b>	<p>En el Servicio de Radioterapia (planta semisótano del Bloque central) se ubica el radioquirófano y los recursos informáticos para la planificación, conjuntamente con los especialistas de Radioterapia y Radiofísica, de los tratamientos de radiocirugía.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Quirófanos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microscopio quirúrgico (Zeiss Pentero).</li> <li>• Neuronavegador (StealthStation S7 Surgical Navigation System) para planificación de craneotomías, abordajes transesfenoidales y biopsias cerebrales.</li> <li>• Aspirador ultrasónico (CUSA system). Utilizado principalmente para cirugía neuro-oncológica.</li> <li>• Sistemas de electrocoagulación bipolar con irrigación.</li> <li>• Motor neumático de alta velocidad (sistema Midas-Rex) para osteotomías craneales y de columna vertebral.</li> <li>• Sistemas de monitorización de la presión intracraneal.</li> <li>• Sistema estereotáctico CRW, utilizado principalmente para procedimientos de radiocirugía con LINAC y de cirugía funcional de los trastornos del movimiento (implantación de electrodos cerebrales).</li> <li>• Neuroendoscopio.</li> <li>• Instrumental y material quirúrgico específico para cirugía craneal y raquimedular. Se dispone de dos equipos instrumentales básicos para cirugía craneal y otros dos para raquimedular.</li> <li>• Instrumental para microcirugía y con equipos específicos para cirugía vascular y transesfenoidal.</li> <li>• Instrumental para cirugías de fijación de columna vertebral cedido por los respectivos distribuidores comerciales cuando se realizan dichas intervenciones.</li> </ul>
<p><b>En uso compartido con otros servicios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparatos de radioscopia portátiles.</li> <li>• Sistemas de monitorización neurofisiológica intraoperatoria.</li> <li>• En colaboración con otras especialidades: endoscopia para cirugía hipofisaria transesfenoidal asistida, angiografía y ecografía intraoperatorias.</li> </ul>

<p><b>Anatomía Patológica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio intraoperatorio en casos requeridos.</li> <li>• Estudio anatomopatológico definitivo.</li> <li>• Técnicas inmonohistoquímicas.</li> <li>• Técnicas genéticas en casos seleccionados.</li> </ul>
<p><b>Radiología</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomografía computerizada</li> <li>• Resonancias magnéticas de disponibilidad continuada durante las 24 horas.</li> <li>• Sala de Neurorradiología intervencionista para diagnóstico y procedimientos endovasculares.</li> </ul>
<p><b>Rehabilitación</b></p>	<p>Rehabilitación de pacientes hospitalizados y ambulatorios en planta y gimnasio del hospital aunque no se dispone de Unidad especializada en pacientes neuroquirúrgicos.</p>

## Cartera de servicios

El Servicio ofrece la mayor parte de las prestaciones que figuran en la Cartera de Servicios de Neurocirugía editada por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. No obstante, aquellas prestaciones que no se practican en el propio Servicio es posible realizarlas en colaboración con otros Servicios de hospital, por lo que la disponibilidad de los procedimientos y técnicas actuales es prácticamente completa,

### Patología craneal:

- ✓ Neurooncología general (tumores primarios, metástasis, tumores hipofisarios, meningiomas, schwannomas vestibulares, tumores de base de cráneo, tumores medulares).
- ✓ Neurooncología familiar (centro de referencia en Enfermedad de Von Hippel-Lindau y Neurofibromatosis 1 y 2).
- ✓ Cirugía de Base de Cráneo (Unidad de Base de Cráneo, mixta Neurocirugía-ORL).
- ✓ Neurocirugía funcional, en colaboración con Unidad de Movimientos Anormales (Neurología) (estimulación cerebral profunda en distonías, enfermedad de Parkinson, neuralgia del trigémino).
- ✓ Epilepsia (programa de cirugía de epilepsia, dentro de Unidad de Epilepsia).
- ✓ Patología vascular (accidentes cerebrovasculares, malformaciones arteriovenosas, aneurismas, cavernomas, fístulas durales) en colaboración con Neurorradiología Intervencionista y UVI.
- ✓ Traumatismos craneoencefálicos.
- ✓ Infecciones (abscesos, empiemas).
- ✓ Alteraciones del líquido cefalorraquídeo (hidrocefalia, pseudotumor cerebri, Arnold Chiari, fístula LCR).

### Patología de columna:

- ✓ Columna degenerativa (hernia de disco, estenosis de canal).
- ✓ Fracturas (agudas, osteoporóticas, patológicas).
- ✓ Tumores raquídeos (intramedulares, intradurales, extradurales, vertebrales).

### **Patología de nervio periférico:**

- ✓ Síndrome de túnel carpiano.
- ✓ Síndrome de atrapamiento nervio cubital.
- ✓ Tumoraciones dependientes de nervio periférico.

### **Neurocirugía infantil:**

- ✓ Craneosinostosis.
- ✓ NeuroOncología.

# Actividad asistencial

(Datos actualizados en Diciembre 2014)

## 1. Prestaciones asistenciales

### Consultas externas.

- **Hospital Fundación Jiménez Díaz:** Diez consultas semanales de neurocirugía general (dos diarias de lunes a viernes). Una consulta semanal de neurocirugía pediátrica y otra específica para pacientes con enfermedades tumorales familiares del SNC. También están integradas dentro de la actividad general del Servicio las consultas que se atienden diariamente por la tarde para pacientes del sector privado.
- **Hospital Rey Juan Carlos:** Seis consultas semanales de neurocirugía general/pediátrica.
- **Hospital Infanta Elena:** Dos consultas semanales de neurocirugía general/pediátrica en horario de tarde.
- **Hospital Collado Villalba:** Dos consultas semanales de neurocirugía general/pediátrica en horario de tarde.

En 2014 se atendieron en consulta externa 2806 pacientes en primera visita y 5866 en sucesivas.

### Hospitalización.

El número diario de camas ocupadas por pacientes neuroquirúrgicos oscila entre 10 y 25. La hospitalización incluye a pacientes que requieren tanto tratamiento quirúrgico como otros tipos de tratamiento o pruebas diagnósticas específicas.

El número de altas hospitalarias en 2014 fue de 706, con una estancia media de hospitalización de 6,72 días y un peso medio de 2.98.

**Guardias médicas.** El Servicio presta cobertura de asistencia continuada para urgencias neuroquirúrgicas que atienden los requerimientos del área de Urgencias unidades de hospitalización y de la UCI:

- **Hospital Fundación Jiménez Díaz y Hospital Collado Villalba:** guardia presencial en Hospital Fundación Jiménez Díaz y localizada simultáneas.
- **Hospital Juan Carlos y Hospital Infanta Elena:** guardia localizada independiente a la previa.

### Quirófanos.

- **Hospital Fundación Jiménez Díaz:** Se realizan cuatro sesiones quirúrgicas programadas semanales en turno de mañana. Según necesidades de programación quirúrgica, se dispone casi todas las semanas de dos o tres sesiones adicionales, normalmente en turno de tarde. En 2014 se practicaron 607 intervenciones quirúrgicas, incluidas las cirugías urgentes. Esta actividad viene presentando un incremento progresivo en los últimos años, y en 2015 la previsión es alcanzar las 700 intervenciones quirúrgicas.

- **Hospital Rey Juan Carlos:** Se realizan dos sesiones quirúrgicas programadas semanales, una en turno de mañana y otra en turno de tarde. Según necesidades de programación quirúrgica, se dispone frecuentemente de una sesión semanal adicional, normalmente en turno de mañana.

## 2. Organización asistencial

Todos los facultativos realizan coordinadamente las actividades diarias del Servicio y se dispone de una planificación escrita de las mismas, accesible desde la red informática. No existen unidades independientes de patologías concretas dentro del Servicio, aunque sí hay una asignación de técnicas específicas a determinados profesionales subespecializados. Las características específicas de la especialidad de Neurocirugía obliga a mantener entre los profesionales del Servicio una muy estrecha interrelación para conseguir una óptima calidad asistencial. Los médicos residentes forman parte de esta dinámica de trabajo en equipo desde el primer día que se incorporan al Servicio, lo que sin duda es beneficioso para su aprendizaje y supone un valor añadido en su proceso formativo.

El Servicio dispone de **guías clínicas y protocolos** para ejercer la práctica neuroquirúrgica según criterios racionales y de medicina basada en la evidencia. Algunas de estas guías clínicas son de aplicación general en el hospital y otras son específicas del Servicio. En algunos casos han sido elaboradas por el propio Servicio y en otros se han adoptado guías desarrolladas por diversas sociedades científicas. En la actualidad existen guías para cirugía raquídea, cirugía transesfenoidal, cirugía de la epilepsia, cirugía funcional de los trastornos del movimiento, manejo de traumatismo craneoencefálico, manejo neuro-oncológico, manejo de hemorragia subaracnoidea y hemorragia intracerebral espontánea, profilaxis antibiótica preoperatoria, tromboprolifaxis, protocolo de seguimiento de las enfermedades tumorales familiares del SNC, y protocolo para procedimientos radioquirúrgicos.

### Actividades generales

En consultas externas cada neurocirujano tiene su agenda personalizada de citas, para valoración de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por él mismo o de los que requieran una valoración o seguimiento por patologías potencialmente quirúrgicas.

En la unidad de hospitalización, los pacientes pueden ser atendidos por cualquier miembro del equipo, aunque cada paciente tiene asignado un especialista como responsable de su proceso diagnóstico y terapéutico. Cada día hay al menos un neurocirujano y un médico residente como responsables de la unidad de hospitalización durante el turno de mañana. En dicho turno el médico residente atiende también en primera instancia la valoración de interconsultas y de las urgencias que puedan surgir.

Cada sesión quirúrgica diaria es realizada por equipo mínimo de dos facultativos, habitualmente un neurocirujano de plantilla con un médico residente.

Las guardias médicas son cubiertas por un equipo de tres facultativos: Un neurocirujano de plantilla localizado junto con otro facultativo de presencia física en Hospital Fundación Jiménez Díaz (médico residente u otro neurocirujano de plantilla) para cubrir atención urgente en dicho hospital y Hospital General de Villalba. Un neurocirujano de plantilla localizado, independientemente a los dos anteriores, para cubrir atención urgente en Hospital Rey Juan Carlos y Hospital Infanta Elena.

El Hospital Rey Juan Carlos se encuentra actualmente en trámite de acreditación como Unidad Docente Asociada a Hospital Fundación Jiménez Díaz. El objetivo es que los residentes de la Fundación Jiménez Díaz puedan participar si lo desean en las intervenciones quirúrgicas llevadas a cabo en el Hospital Rey Juan Carlos.

### **Reuniones del Servicio**

El Servicio mantiene con regularidad reuniones de equipo para coordinar las labores asistenciales.

Diariamente, a primera hora, se realiza una **sesión clínica** sobre pacientes a nuestro cargo, en área de hospitalización/urgencias/UCI previa a pase de visita en conjunto con personal de enfermería, para coordinar la asistencia de los pacientes hospitalizados. Posteriormente, a las 15:00h se realiza revisión rápida de la misma para el pase de guardia.

Semanalmente, se realiza una **sesión de casos clínicos quirúrgicos** (a cargo de personal staff/residentes) y una **sesión bibliográfica o monográfica** (a cargo de residentes/personal staff).

Existe comunicación fluida a través de medios telemáticos como el correo electrónico o la mensajería telefónica.

Recientemente se han implantado reuniones trimestrales de **Seguridad del Paciente** (a cargo de la responsable del servicio) y bimensuales de **Morbimortalidad** (a cargo del Jefe de residentes). En todas estas reuniones los médicos residentes tienen una participación activa.

### **Actividades específicas**

Gestión del Servicio:

Dr. Albisua (Jefe de Servicio)

Dr. Muñoz (Jefe Asociado)



#### Procedimientos específicos:

- Cirugía de la epilepsia y neurovascular (Dr. Albisua)
- Radiocirugía (Dr. Muñiz y Dr. Ayerbe)
- Cirugía de columna (Dr. Ayerbe, Dra López Serrano y Dra. Viñas)
- Neurocirugía pediátrica (Dr. Aguirre)
- Cirugía de los trastornos del movimiento (Dr. Muñiz y Dr. Ayerbe)
- Cirugía de base craneal (Dr. Albisua, Dra. López Serrano y Dra. Viñas)
- Cirugía neurooncológica general (Dra. López Serrano)
- Cirugía neurooncológica familiar (Dr. Aguirre y Dra. Viñas)
- Cirugía neuroendoscópica (Dr. Albisua y Dr. Aguirre)

Tutor de Residentes: Dra. López Serrano

Seguridad del paciente: Dra. López Serrano

## Población de referencia

Área de Referencia a 31 de Agosto de 2014	
hospital	personas
<b>FJD/HRJC/HCV/HIE</b>	<b>850.000</b>
HU Ramón y Cajal	570.046
HU La Paz	510.952
HU Puerta De Hierro	461.559
HU 12 De Octubre	436.863
HU FJD	434.700
HU Clínico San Carlos	371.899
HU Gregorio Marañón	319.049
HU La Princesa	318.631

# Programa de la especialidad

## Programa según la Comisión Nacional de Especialidades

El programa formativo está estructurado de acuerdo con el programa oficial de la especialidad publicado en la Orden Ministerial del BOE de 29 de Marzo de 2008 y con el Plan de Gestión de Calidad Docente de la Comisión de Docencia de la Fundación Jiménez Díaz. No obstante, la Comisión nacional de la especialidad ha elaborado en 2013 un nuevo programa formativo que está pendiente de aprobación ministerial y que será implementado en los próximos años, por lo que el presente programa deberá adaptarse a futuras disposiciones.

El objetivo general del programa es conseguir que el médico residente adquiera a lo largo del periodo formativo un conjunto de competencias que permitan su capacitación profesional para el ejercicio de la neurocirugía en sus ámbitos asistencial, docente y de investigación. Se utiliza un modelo de aprendizaje basado en el trabajo individual y en el de equipo continuados, con un aumento progresivo de autonomía y responsabilidad en la práctica clínica neuroquirúrgica.

El programa se desarrolla a través de un itinerario formativo, unos objetivos de conocimientos y habilidades y unos procedimientos de evaluación.

## Plazas acreditadas en el HUFJD

El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz dispone de una plaza anual de médico interno residente en neurocirugía.

## Programa de rotaciones

La duración de programa formativo es de **cinco años** y se estructura en dos etapas: la primera, durante el primer año de la residencia, será de iniciación a la Neurocirugía y de adquisición de conocimientos y habilidades básicos de otras especialidades relacionadas con la Neurocirugía, a desarrollar mediante rotaciones en diferentes servicios médicos propios del hospital; y la segunda, de cuatro años de duración, será de adquisición de conocimientos y habilidades específicos de la Neurocirugía, a desarrollar en el propio Servicio y mediante rotaciones en otros hospitales nacionales o extranjeros.

### Primera etapa (primer año de residencia):

Los dos primeros meses del primer año el residente permanecerá en el propio Servicio de Neurocirugía para habituarse a los espacios físicos del mismo y de las unidades más frecuentadas por el neurocirujano (Quirófanos, Urgencias, Radiodiagnóstico y Unidad de Cuidados Intensivos), y para conocer al personal facultativo, de enfermería y administrativo relacionado con el Servicio. El residente será informado sobre todo lo referente a la actividad asistencial, docente e investigadora del Servicio y sobre el material didáctico recomendado para su formación especializada. Durante el resto del primer año se realizarán en el propio Hospital las siguientes rotaciones: obligatorias del programa formativo por **Neurología** (2 meses) y **Neurorradiología diagnóstica** (2 meses), obligatoria de la comisión de Docencia por el Servicio de **Urgencias** (2 meses), y complementaria por la Unidad de **Patología de Columna** del Servicio de Traumatología (2 meses). Este primer año se completará con otros 2 meses de permanencia en el Servicio de Neurocirugía.

### Segunda etapa (segundo a quinto años de residencia):

El residente permanecerá la mayor parte del periodo en el Servicio de Neurocirugía y realizará las siguientes rotaciones obligatorias del programa formativo: **Anatomía Patológica** (2 meses) durante el segundo año, **U.C.I. de Politraumatismos** (2 meses) durante el tercer año, y **Neurocirugía infantil** (3 meses) durante el cuarto año. Durante el quinto año de residencia se podrá realizar una rotación opcional para formación complementaria en algún Hospital de prestigio nacional o internacional durante el tiempo ajustado a la normativa vigente en esta materia.

El programa oficial de la especialidad establece también rotaciones específicas en las áreas de Radiocirugía, Neurorradiología intervencionista, Neurocirugía funcional, y Neurotraumatología. El Servicio de Neurocirugía garantiza la formación específica en cada una de dichas áreas ya que las desarrolla habitualmente dentro de su actividad asistencial en colaboración con otras especialidades médicas. No obstante y con respecto al procedimiento de **Radiocirugía**, se tiene establecida una rotación complementaria de un mes en una unidad de otro hospital dedicada exclusivamente a tratamientos con dicho procedimiento.

El siguiente cronograma muestra la distribución habitual de las rotaciones por cada año formativo, aunque puede presentar alguna variación en los meses adjudicados:

	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
<b>R1</b>	NCR	NCR	NRL	NRL	RAD	RAD	COL	COL	NCR	NCR	URG	URG
<b>R2</b>	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	APA	APA	NCR	NCR
<b>R3</b>	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	UCI	UCI	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR
<b>R4</b>	RDC	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	INF	INF	INF	NCR	NCR
<b>R5</b>	NCR	NCR	NCR	OPT	OPT	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR	NCR

*Abreviaturas: NCR Neurocirugía. NRL Neurología. RAD Neurorradiología. COL Unidad de Patología de Columna. URG Urgencias. APA Anatomía patológica. UCI Unidad de Cuidados Intensivos. RDC Radiocirugía. INF Neurocirugía pediátrica*

## 1. Objetivos de conocimientos y habilidades

Los objetivos de conocimientos y habilidades son los que se establecen en el Programa Oficial de la especialidad y que se pueden consultar en el BOE de 29 de Marzo de 2008. Los que son propios de la especialidad se clasifican en 3 niveles: básico para el primer y segundo año de residencia, medio para el tercer y cuarto años, y avanzado para el quinto año. En dicho documento se especifican también los objetivos correspondientes a las rotaciones de programa.

A continuación se resumen los objetivos del aprendizaje en relación con cada rotación:

### A. Objetivos y competencias de rotación en Neurología:

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

### B. Objetivos y competencias de rotación en Neurorradiología:

- ✓ Conocer la anatomía normal del SNC en imágenes de Tomografía Computerizada (TC), 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 tumorales del SNC.

- ✓ Conocer otras técnicas neurorradiológicas usadas en la práctica clínica como la mieloTAC, cisternografía o discografía.

#### C. Objetivos y competencias de rotación en Anatomía Patológica:

- ✓ 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.

#### D. Objetivos y competencias de rotación en UCI de Neurotrauma:

- ✓ 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.
- ✓ Interpretar la multimonitorización en el paciente neurocrítico.
- ✓ Adquirir conocimiento práctico sobre el manejo del paciente neurocrítico especialmente con traumatismo craneoencefálico grave y con lesión medular aguda

#### E. Objetivos y competencias de rotación en Neurocirugía Pediátrica:

- ✓ Manejar la hidrocefalia infantil.
- ✓ Tratar las craneosinostosis simples y múltiples.
- ✓ Participar en equipos multidisciplinar los para el tratamiento de los grandes Síndromes Craneofaciales.
- ✓ Tratar las patologías malformativas más frecuentes del SNC (mielomeningoceles, encefalocelos, etc.)
- ✓ Manejar la patología tumoral del SNC en la edad pediátrica.

#### F. Objetivos y competencias de rotación en Neurorradiología Intervencionista::

- ✓ Conocer las distintas técnicas de terapia endovascular, así como de los materiales utilizados para las mismas.
- ✓ Participar en procedimientos de embolización de aneurismas, malformaciones vasculares y tumores cerebrales y espinales.
- ✓ Participar a colocación de stents carotideos e intracraneales.

#### G. Objetivos y competencias de rotación en Radiocirugía:

- ✓ Conocer los principios físicos y biológicos del tratamiento radioquirúrgico y las diferencias frente al tratamiento radioterápico convencional.
- ✓ Conocer las diversas modalidades terapéuticas en Radiocirugía.
- ✓ Conocer las indicaciones de tratamiento radioquirúrgico en las diferentes patologías. Criterios de selección.
- ✓ Participar activamente en procedimientos completos de Radiocirugía.

El resto del periodo de residencia lo pasará en el Servicio de Neurocirugía. Además, a todos los residentes se les recomienda y facilita una rotación de 2-3 meses por un centro extranjero. Es recomendable que estas rotaciones se realicen a partir del tercer año de formación, ya que así el residente podrá mostrar una actitud más participativa en los procedimientos a realizar, teniendo como objetivos fundamentales.

## 2. Actividades específicas

Las actividades específicas se adaptan a los objetivos de habilidades recogidos en el Programa Oficial de la especialidad. Basado en este marco general se elabora individualmente para cada médico residente un **“Plan anual individualizado de formación”**. Las actividades de este plan son clasificadas en asistenciales, docentes, de gestión y de investigación, y son realizadas por el residente con distintos grados de supervisión.

Dentro de las actividades asistenciales se establecen unas recomendaciones sobre objetivos quirúrgicos a conseguir al final del periodo formativo, y que están recogidas en un anexo.

## 3. Actividades por etapas

### Primer año

Realizar actividad asistencial tutelada, principalmente en la elaboración de historias y exploraciones clínicas, y en el seguimiento y control de los procesos diagnósticos y terapéuticos de los pacientes ingresados en la Unidades por donde realice la rotación el residente.

Realizar como ayudante las intervenciones quirúrgicas más frecuentes practicadas en las Unidades por donde realice la rotación el residente.

Realizar de forma tutelada a demanda los procedimientos neuroquirúrgicos más sencillos del listado de complejidad baja (ver Anexo)

Realizar al menos 4 guardias médicas de presencia física al mes en el Servicio de Urgencias del hospital y/o en el Servicio de Neurocirugía si se habilitara la posibilidad de realizarlas conjuntamente con un neurocirujano de presencia física.

Asistir a las sesiones clínicas organizadas por el Servicio y por las Unidades por donde realice la rotación el residente, con presentación de forma tutelada de al menos 4 sesiones clínicas (bibliográficas, temáticas y/o clinico-patológicas).

Asistir al menos a un curso de formación relacionado con la especialidad como los organizados por la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC), y colaborar en la elaboración de al menos una comunicación (oral o póster) a algún congreso de

neurocirugía o de las especialidades por las que realice rotación.

Realizar de forma obligatoria, y antes de la incorporación al Servicio, el **Curso de Integración para Residentes** organizado por la Comisión de Docencia del Hospital.

Realizar al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados. Se recomienda el curso de Formación en Protección Radiológica organizado en el hospital..

Utilizar como elemento formativo complementario el Aula Jiménez Díaz (portal de “e-learning”) y practicar el uso del inglés médico

## **Segundo año**

Realizar actividad asistencial tutelada a demanda, principalmente en la elaboración de historias y exploraciones clínicas, y en el seguimiento y control de los procesos diagnósticos y terapéuticos de los pacientes neuroquirúrgicos hospitalizados.

Realizar como primer ayudante las intervenciones quirúrgicas más frecuentes realizadas por el Servicio de Neurocirugía.

Realizar de forma autónoma o tutelada a demanda la mayoría de los procedimientos neuroquirúrgicos del listado de complejidad baja (ver Anexo).

Realizar al menos 4 guardias médicas de presencia física al mes en el Servicio de Neurocirugía tuteladas por un neurocirujano de guardia localizada.

Asistir a las sesiones clínicas organizadas por el Servicio de Neurocirugía, con presentación de forma autónoma de al menos 6 sesiones (bibliográfica, temática y/o clinico-patológica).

Asistir al menos a un curso de formación relacionado con la especialidad como los organizados por la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC), y al menos a un congreso de la especialidad.

Elaborar y presentar al menos una comunicación (oral o póster) en congresos científicos.

Realizar al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados.

Utilizar como elemento formativo complementario el Aula Jiménez Díaz (portal de “e-learning”) y practicar el uso del inglés médico.

Colaborar como docente en la formación práctica de los estudiantes de la Facultad de Medicina.

Colaborar en al menos una actualización/nueva creación de alguna guía clínica del Servicio.

### **Tercer año**

Realizar actividad asistencial tutelada a demanda, principalmente en la toma de decisiones relacionadas con el proceso diagnóstico y terapéutico de los pacientes neuroquirúrgicos hospitalizados, y supervisar la labor asistencial realizada por los médicos residentes de cursos inferiores.

Realizar de forma autónoma la mayoría de los procedimientos neuroquirúrgicos del listado de complejidad baja (ver Anexo).

Realizar de forma tutelada los procedimientos neuroquirúrgicos más sencillos del listado de complejidad media (ver Anexo).

Participar como primer ayudante en las intervenciones quirúrgicas más frecuentes realizadas en el Servicio.

Realizar al menos 4 guardias médicas de presencia física al mes en el Servicio de Neurocirugía tuteladas por un neurocirujano de guardia localizada.

Asistir y ayudar en algún procedimiento neurorradiológico endovascular.

Asistir a las sesiones clínicas organizadas por el Servicio de Neurocirugía, con presentación de forma autónoma de al menos 6 sesiones anuales (bibliográfica, temática y/o clínico-patológica), y supervisar las presentaciones realizadas por los médicos residentes de cursos inferiores.

Asistir al menos a un congreso de la especialidad y a un curso de formación relacionado con la especialidad.

Elaborar y presentar al menos una comunicación (oral o póster) en congresos científicos.

Realizar al año al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados.

Utilizar como elemento formativo complementario el Aula Jiménez Díaz (portal de “e-learning”) y practicar el uso del inglés médico.

Colaborar como docente en la formación práctica de los estudiantes de la Facultad de Medicina.

Colaborar en al menos una actualización/nueva creación de alguna guía clínica del Servicio.



## Cuarto año

Realizar actividad asistencial tutelada a demanda, principalmente en la toma de decisiones relacionadas con el proceso diagnóstico y terapéutico de los pacientes neuroquirúrgicos hospitalizados, y supervisar la labor asistencial realizada por los médicos residentes de cursos inferiores.

Realizar actividad asistencial con pacientes de consultas externas.

Realizar de forma autónoma la mayoría de los procedimientos neuroquirúrgicos del listado de complejidad media (ver Anexo).

Participar como primer ayudante en las intervenciones quirúrgicas de mayor complejidad realizadas en el Servicio.

Realizar al menos 4 guardias médicas de presencia física al mes en el Servicio de Neurocirugía tuteladas por un neurocirujano de guardia localizada.

Asistir a las sesiones clínicas organizadas por el Servicio de Neurocirugía, con presentación de forma autónoma de al menos 6 sesiones anuales (bibliográfica, temática y/o clínico-patológica), y supervisar las presentaciones realizadas por los médicos residentes de cursos inferiores.

Asistir al menos a dos congresos científicos y a un curso de formación relacionado con la especialidad.

Elaborar y presentar al menos dos comunicaciones (oral o póster) en congresos científicos.

Conseguir publicar como primer autor al menos un artículo en revistas científicas. Realizar al año al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados. Se recomienda algún curso sobre Metodología de investigación.

Utilizar como elemento formativo complementario el Aula Jiménez Díaz (portal de “e-learning”) y practicar el uso del inglés médico.

Colaborar como docente en la formación práctica de los estudiantes de la Facultad de Medicina.

Colaborar en al menos una actualización/nueva creación de alguna guía clínica del Servicio.

## Quinto año

Supervisar el desarrollo completo del proceso asistencial de los pacientes neuroquirúrgicos hospitalizados.

Realizar actividad asistencial con pacientes de consultas externas.

Realizar de forma autónoma todos los procedimientos neuroquirúrgicos del listado de complejidad media (ver Anexo) y de forma tutelada algunos del listado de complejidad alta.

Participar como primer ayudante en las intervenciones quirúrgicas de mayor complejidad realizadas en el Servicio.

Realizar al menos 4 guardias médicas de presencia física al mes en el Servicio de Neurocirugía tuteladas por un neurocirujano de guardia localizada.

Coordinar la organización de las sesiones clínicas del Servicio de Neurocirugía, presentar de forma autónoma al menos 6 sesiones anuales (bibliográfica, temática y/o clínico-patológica), y supervisar las presentaciones realizadas por los médicos residentes de cursos inferiores.

Asistir al menos a dos congresos científicos y a un curso de formación relacionado con la especialidad.

Elaborar y presentar al menos dos comunicaciones (oral o póster) en congresos científicos.

Conseguir publicar como primer autor al menos un artículo en revistas científicas  
Realizar al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados.

Utilizar como elemento formativo complementario el Aula Jiménez Díaz (portal de “e-learning”) y practicar el uso del inglés médico.

Colaborar como docente en la formación práctica de los estudiantes de la Facultad de Medicina.

Colaborar en al menos una actualización/nueva creación de alguna guía clínica del Servicio.

Colaborar en actividades de gestión como Jefe de Residentes de Neurocirugía.

#### 4. Objetivos quirúrgicos al final del periodo formativo

La Comisión Nacional de Neurocirugía ha establecido a título orientativo unos mínimos objetivos quirúrgicos a conseguir al final del periodo formativo. De este modo el médico residente debería haber participado en al menos 600 procedimientos quirúrgicos bien como ayudante o como primer cirujano.

Con cierto grado de flexibilidad en función de la casuística del Servicio, el médico residente debería haber realizado como primer cirujano unas 30 cirugías sobre tumores intracraneales, 70 cirugías sobre columna vertebral, 35 cirugías de neurotraumatología, 25 derivaciones de LCR, 5 procedimientos radioquirúrgicos, 4 cirugías sobre nervios periféricos, y 40 procedimientos de otro tipo (cirugía vascular, cirugía funcional, neurocirugía pediátrica)

#### 5. Anexo

##### Listado de complejidad quirúrgica

Los procedimientos quirúrgicos se han agrupado con propósito docente por niveles de complejidad según el siguiente listado:

##### Complejidad baja

- Inserción de drenaje lumbar externo
- Inserción de drenaje ventricular externo
- Inserción de sensor de presión intracraneal
- Colocación de compás/halo de tracción cervical
- Trepanación y evacuación de hematoma subdural crónico
- Reparación de fracturas craneales deprimidas
- Craneotomía y evacuación de hematoma/absceso epidural
- Extirpación de tumores de calota craneal
- Discectomía lumbar
- Laminectomía descompresiva
- Descompresión quirúrgica del túnel carpiano
- Desbridamiento de infecciones superficiales posquirúrgicas

##### Complejidad media

- Implantación de derivación LCR-peritoneal
- Biopsia cerebral estereotáctica o guiada por neuronavegador
- Craniectomía descompresiva
- Craneoplastia
- Craneotomía y evacuación de hematoma/absceso subdural o intracerebral
- Craneotomía y extirpación de tumor cerebral superficial
- Craneotomía e inserción de electrodos de registro cortical
- Discectomía cervical
- Laminoplastia cervical
- Laminectomía y evacuación de hematoma/quiste/absceso raquídeo
- Extirpación de tumor raquídeo extradural posterior

Procedimiento de radiocirugía estereotáctica  
Técnicas percutáneas para tratamiento del dolor

### **Complejidad alta**

Craneotomía y extirpación de tumor cerebral profundo  
Craneotomía y clipaje de aneurisma intracraneal  
Extirpación de malformación arterio-venosa intracraneal o intrarraquídea  
Cirugía resectiva en epilepsia  
Cirugía hipofisaria transesfenoidal  
Craneotomía y reparación de fístula de LCR de base craneal  
Craneotomía y descompresión del nervio trigémino  
Craneotomía y descompresión en malformación de Chiari  
Cirugía de malformaciones congénitas craneofaciales  
Ventriculostomía endoscópica

Implantación de electrodos cerebrales profundos  
Implantación de electroestimulador vagal  
Extirpación de tumor raquídeo intradural o extradural anterior  
Discectomía dorsal  
Artrodesis instrumentada de columna vertebral

## Rotaciones externas

En nuestro programa formativo solamente existen dos rotaciones externas obligatorias, que son UCI neurotrauma en Tercer Año, que se realiza en un centro de referencia nacional (Hospital Doce de Octubre/ Hospital Val de Hebron); y Neurocirugía Infantil en Cuarto Año, que también se realiza en un centro de referencia nacional (Hospital Doce de Octubre/ Hospital Niño Jesús).

Los objetivos de estas rotaciones vienen detallados previamente.

## Rotaciones en centros de excelencia dentro del marco del proyecto astrolabio o con otras fuentes de financiación

Existe una rotación externa optativa (2-3 meses) en un centro de excelencia internacional en alguna subespecialidad neuroquirúrgica, siempre en el extranjero, a elegir por el residente de Quinto Año, siempre que dicho hospital cumpla los requisitos previamente descritos de excelencia y exclusividad que aseguran el valor añadido buscado en la formación académica del residente.

## Guardias y/o atención continuada

El residente de neurocirugía a partir del segundo año realiza al mes un número recomendado de entre 4 y 6 guardias de presencia física de 24 horas.

Durante estas guardias, la responsabilidad de la supervisión del médico residente corresponde al neurocirujano de plantilla que se encuentra de guardia localizada. Esta supervisión la realiza a través del contacto telefónico y/o red informática, y de su asistencia presencial en el hospital cuando se precisa realizar una intervención quirúrgica urgente. El médico residente de primer año requiere, según normativa vigente, una supervisión por un médico especialista que esté de guardia de presencia física, por lo que tendrá que realizar sus guardias presenciales en el Servicio de Urgencias generales del hospital. No obstante, podría ser posible hacerlas en Neurocirugía si ocasionalmente se habilitara la opción de tener guardia presencial simultánea del médico residente de primer año con un neurocirujano de plantilla.

En las guardias de Neurocirugía, el médico residente puede ser requerido principalmente para atender urgencias en pacientes de planta de hospitalización, de UCI (médico-quirúrgicos y politraumatizados), y del Servicio de Urgencias, y para atender consultas telefónicas de otros hospitales sin neurocirugía que soliciten trasladar a algún paciente. Las tomas de decisiones en situaciones de urgencia estarán siempre tuteladas por el neurocirujano de plantilla localizado, aunque el residente deberá adquirir progresiva autonomía y responsabilidad para tomarlas.

Cuando se tenga que practicar una intervención quirúrgica urgente, el residente estará acompañado por el neurocirujano localizado, y deberá adquirir también progresiva autonomía a lo largo del periodo formativo para ejecutar como primer cirujano todo el conjunto de cirugías urgentes propio de la especialidad, principalmente vinculadas a la neurotraumatología. Así en el primer año debería adquirir habilidad para colocar sensores de medición de presión intracraneal, realizar trépanos, colocar drenajes ventriculares y comenzar a evacuar hematomas subdurales crónicos. En el segundo año debería realizar la mayor parte de las craniotomías supratentoriales y laminectomías descompresivas lumbares, la evacuación de hematomas epidurales y la colocación de tracciones en luxaciones cervicales. En el tercer y cuarto año debería realizar todas las modalidades de craneotomías urgentes, laminectomías descompresivas cervicales y dorsales, evacuación de hematomas subdurales agudos y contusiones traumáticas, evacuación de colecciones infecciosas, y derivaciones ventrículo-peritoneales. En el quinto año se debería realizar evacuaciones de hematomas intraparenquimatosos, cirugía oncológica urgente y cirugía anterior de columna cervical urgente.

## Plan de supervisión de los residentes

Como se ha referido previamente en el apartado “Actividades por Etapas”, cada residente tiene que cumplir una serie de objetivos con distinto grado de supervisión de acuerdo a cada año de residencia.

En el caso de residentes de Primer Año, no será posible realización de guardias con adjunto localizado, por lo que solamente podrá realizar guardias en el caso de habilitarse guardia de adjunto de presencia.

En el caso de residentes de Segundo Año, será necesaria la supervisión de presencia física por parte de un especialista, de cualquier actividad quirúrgica durante las guardias.

Los residentes de Tercer a Quinto Año irán progresivamente adquiriendo competencias y reduciendo grado de supervisión hasta en último año, los 6-7 meses finales de su residencia, gozar de una autonomía similar a la de un especialista en las actuaciones en que un facultativo especialista recién graduado tendría plena autonomía.

## Evaluación del residente

La evaluación del programa formativo se realiza de acuerdo con los procedimientos previstos en el Real Decreto de 21 febrero 2008 y con los previstos en el Plan de Gestión de Calidad Docente aprobado por la Comisión de Docencia de la Fundación Jiménez Díaz.

La evaluación del residente se realiza mediante unos instrumentos de control de la actividad que valoran el grado de cumplimiento del programa, y unos instrumentos de evaluación propiamente dicha que valoran la competencia adquirida por el residente para el ejercicio profesional de la especialidad. De acuerdo con la normativa vigente se debe realizar en cada residente una evaluación continua, una anual al término de cada año de residencia y otra final al término del programa formativo.

### **Evaluación continua del residente de Neurocirugía**

El residente de Neurocirugía es parte integrante del obligado y estrecho trabajo en equipo que exige la especialidad. Esta dinámica de interrelación profesional y personal en un Servicio con seis miembros de plantilla provoca que tanto el control como la evaluación de la actividad de los médicos residentes sean continuos y bien conocidos, no solo por el tutor, sino también por el resto de los neurocirujanos. Independientemente de esta dinámica de trabajo, se emplean como métodos de evaluación continua los siguientes:

**Hojas de evaluación.** Al terminar cada rotación que realiza el médico residente se cumplimenta la correspondiente ficha de evaluación objetiva según el modelo oficial del Ministerio de Sanidad. La Comisión de Docencia ha elaborado un formato de registro informatizado de dichas hojas de evaluación.

La escala de los aspectos a valorar son: 0=Insuficiente, 1=Suficiente, 2=Destacado, 3=Excelente

**A. Conocimientos y Habilidades**

- ✓ Nivel de conocimientos teóricos adquiridos
- ✓ Nivel de habilidades adquiridas
- ✓ Habilidad en el enfoque diagnóstico
- ✓ Capacidad para tomar decisiones

Utilización racional de los recursos

**B. Actitudes**

- ✓ Motivación
- ✓ Dedicación
- ✓ Iniciativa
- ✓ Puntualidad / Asistencia
- ✓ Nivel de responsabilidad
- ✓ Relaciones paciente / familia
- ✓ Relaciones con el equipo de trabajo

**Libro del residente.** Documento propiedad del médico residente en donde éste registra la actividad asistencial, docente e investigadora realizadas, y sus anotaciones personales de autoevaluación.

La Comisión de Docencia ha elaborado, al igual que con las fichas de evaluación, un formato de registro informatizado

Cada año será firmada por el Tutor, por el Jefe de Servicio, y por el Presidente de la Comisión de Docencia. Al finalizar su periodo de residencia, se entregará al residente .

**Evaluación intermedia, anual y final del periodo formativo**

La evaluación intermedia se realiza a los 6 meses del comienzo del año formativo mediante reunión del tutor, el Jefe de Servicio y un miembro de la Comisión de docencia.

La evaluación anual y del final del periodo formativo se realiza según la normativa ministerial vigente. En otra Hoja de Evaluación se refleja la nota final del Residente, y es la recopilación de la media de todas las Fichas. En caso de ser favorable, el Residente pasa de año o finaliza su período de formación, según corresponda.

## Plan de reuniones tutor – residente

Independientemente del contacto interpersonal diario, se establece que haya una reunión **mensual** entre el tutor y cada médico residente, de la que quedará registro informatizado, y en la que se valora la evolución del programa formativo y el cumplimiento de objetivos tras las rotaciones respectivas. Se plantean posibles deficiencias y mejoras en el mismo, y se comentan problemas que puedan surgir con el trabajo en equipo.

Estas reuniones, aunque bajo cierta variabilidad según disponibilidad de cada residente, se realizan el último jueves de cada mes de 12:30 a 15:00h de forma individual.



# Actividades docentes

## Sesiones del servicio e interdepartamentales

### Sesiones del servicio

#### **Reunión diaria del Servicio (Casuística y Planificación)**

Todos los días de lunes a viernes y de 8:30 a 9:00 horas se presentan los casos hospitalizados para discusión, se comentan las incidencias de la guardia médica del día anterior, y las incidencias que puedan surgir en la programación de los quirófanos.

#### **Sesiones temáticas.**

Una al mes de 8:00 a 9:00 horas, en las que se realizan revisiones del temario de la especialidad, a propósito de casos reales que se han valorado en el Servicio, o como actualización de temas de especial interés para la práctica diaria.

#### **Sesiones bibliográficas/monográficas**

Semanalmente, los jueves a las 8:15, se presentan los artículos más relevantes publicados tanto en las revistas de la especialidad de mayor impacto como en otras de especialidades afines. Así como, sesiones monográficas dependiendo tema libre.

#### **Sesión de casos clínicos quirúrgicos**

Semanalmente, los viernes a las 8:15, se realiza una (a cargo de personal staff/residentes) con el objetivo de poner en común posibles indicaciones quirúrgicas.

#### **Sesiones de Seguridad del Paciente**

Se realizan reuniones trimestrales de (a cargo de la responsable del servicio).

#### **Sesiones de Morbimortalidad**

Bimensualmente. Se realizan a cargo del Jefe de residentes, para detectar y analizar posibles errores en el manejo de pacientes.

### Sesiones interdepartamentales

#### **Sesiones de la Unidad de Epilepsia.**

Una semanal conjunta con Neurología. Se presentan los casos estudiados y monitorizados en la Unidad, y se valoran la indicación y la estrategia quirúrgica en los candidatos seleccionados.

#### **Sesiones de Patología de Columna**

Todos los martes de 8:30 a 9:30 horas, organizada por la Unidad de Columna del Servicio de Traumatología, y con la que el Servicio de Neurocirugía colabora tanto en la valoración de casos como en la realización de procedimientos quirúrgicos conjuntos.

### **Sesiones generales del Hospital.**

Una por semana. Se suele asistir cuando se presenta algún caso de interés neuroquirúrgico. En alguna ocasión el Servicio de Neurocirugía presenta casos propios de interés general.

### **Sesiones de neurooncología**

Se realizan quincenalmente, con la participación de neuroradiología, oncología médica y radioterápica de HUFJD, así como de HIE y HRJC mediante videoconferencia. En las mismas se exponen casos de manejo más complejo para puesta en debate y toma de decisiones terapéuticas.

### **Sesiones de Anatomía Patológica**

Mensualmente, se realizan, a cargo de los residentes, en las cuales se exponen casos quirúrgicos intervenidos previamente con diagnósticos a destacar.

En todas estas reuniones los médicos residentes deben tener una participación activa.

## Congresos, talleres, seminarios dentro y fuera del hospital

Los médicos residentes participan todos los años sin excepción en el congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC) mediante la presentación de comunicaciones (orales o posters). También lo hacen de forma activa en la reunión anual del grupo de neuro-oncología de la SENEK. Se promueve desde el Servicio su asistencia al congreso anual de la Sociedad madrileña de neurocirugía (SONCAM), y a diversos cursos para residentes organizados por la SENEK.

### RECOMENDACIONES POR ETAPAS

#### PRIMER AÑO

Asistir al menos a un curso de formación relacionado con la especialidad como los organizados por la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEK), y colaborar en la elaboración de al menos una comunicación (oral o póster) a algún congreso de neurocirugía o de las especialidades por las que realice rotación.

Realizar de forma obligatoria, y antes de la incorporación al Servicio, el **Curso de Integración para Residentes** organizado por la Comisión de Docencia del Hospital.

#### SEGUNDO AÑO

Asistir al menos a un curso de formación relacionado con la especialidad como los organizados por la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEK), y al menos a un congreso de la especialidad.

Elaborar y presentar al menos una comunicación (oral o póster) en congresos científicos.

#### TERCER AÑO

Asistir al menos a un congreso de la especialidad y a un curso de formación relacionado con la especialidad.

Elaborar y presentar al menos una comunicación (oral o póster) en congresos científicos.

#### CUARTO AÑO

Asistir al menos a dos congresos científicos y a un curso de formación relacionado con la especialidad.

Elaborar y presentar al menos dos comunicaciones (oral o póster) en congresos científicos.

#### QUINTO AÑO

Asistir al menos a dos congresos científicos y a un curso de formación relacionado con la especialidad.

Elaborar y presentar al menos dos comunicaciones (oral o póster) en congresos científicos.

## Cursos de formación transversal dentro y fuera del hospital

### PRIMER AÑO

Realizar al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados.

Se recomienda el curso de Formación en Protección Radiológica y el curso de habilidades para hablar en público organizados en el hospital.

### SEGUNDO AÑO

Realizar al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados.

### TERCER AÑO

Realizar al año al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados.

### CUARTO AÑO

Realizar al año al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados. Se recomienda algún curso sobre Metodología de investigación.

### QUINTO AÑO

Realizar al menos un **curso de formación transversal** organizado por la Comisión de docencia del hospital o por centros acreditados. Se recomienda algún curso sobre Metodología Avanzada en investigación.

## Cursos on-line dentro del aula Jiménez Díaz

A todos los residentes se les recomienda utilizar como elemento formativo complementario el Aula Jiménez Díaz (portal de “e-learning”) y practicar el uso del inglés médico.

## Participación en la docencia de los alumnos de la UAM

Los residentes, a partir de segundo año, deben colaborar como docente en la formación práctica de los estudiantes de la Facultad de Medicina, supervisando historias clínicas realizadas por los estudiantes, explicando las pruebas diagnósticas indicadas según la patología y tutorizando trabajos.

Se recomienda la participación de los estudiantes en seminarios no oficiales de neuroanatomía realizados por los residentes que se van a poner en marcha a lo largo de 2015.

## Autoevaluación

La autoevaluación por parte de cada residente se realiza de forma menos formal de forma mensual en cada entrevista con residente-tutor. Por otro lado, se propone realizar una autoevaluación objetiva según la hoja de cumplimentación oficial que posteriormente se pueda contrastar con la evaluación final.

## Vías clínicas

El Servicio dispone de vías clínicas y protocolos para intentar ejercer la práctica neuroquirúrgica según criterios racionales y de medicina basada en la evidencia. Algunas de estas vías clínicas son de aplicación general en el Hospital y en su elaboración ha participado relevantemente el Servicio de Neurocirugía. El reto futuro en este sentido es incrementar el número de las mismas y mantener un adecuado sistema de actualización y evaluación en su aplicación práctica.

Las siguientes vías clínicas son de aplicación multidisciplinar y están disponibles en el portal de intranet del hospital: Traumatismo craneoencefálico leve. Hernia discal lumbar. Coma. Patología vascular cerebral.

Los siguientes protocolos son de aplicación interna en el Servicio: Protocolo de seguimiento de las enfermedades tumorales familiares del SNC. Protocolo para el procedimiento de radiocirugía. Protocolos de cirugía de la epilepsia. Protocolo para cirugía hipofisaria transesfenoidal.

La aplicación de protocolos de tratamiento en la patología oncológica son decididos en la Comisión hospitalaria de Neurooncología.

Los residentes, a partir del segundo año, deben colaborar en la realización de, al menos, una actualización/nueva creación de alguna guía clínica del Servicio, como por ejemplo, en pacientes con TCE, hemorragia cerebral espontánea, infarto maligno de ACM, tromboprofilaxis en paciente neuroquirúrgico, profilaxis antibiótica...

## Guías de las sociedades profesionales y científicas

Los miembros del Servicio de Neurocirugía participan en actividades de relevancia en las Sociedades Científicas de la especialidad, destacando lo siguiente: Dr. Albisua como Presidente del Consejo Español del Cerebro, Vicepresidente de la Sociedad Madrileña de Neurocirugía y Secretario de la Sociedad Española de Neurocirugía Funcional. Dr. Muñiz como miembro del Consejo de dirección de la Sociedad Madrileña de Neurocirugía. Dres. Albisua, Ayerbe y Muñiz como miembros del Grupo de trabajo de Cirugía Funcional de la Sociedad española de Neurocirugía. Dr. de Campos como miembro del Grupo de trabajo de Neurooncología de la la Sociedad española de Neurocirugía. Dres. Ayerbe y de Campos como miembros del Comité Editorial y Revisores de la Revista “Neurocirugía”, órgano oficial de la Sociedad española de Neurocirugía. Dres. Albisua y de Campos como miembros del Comité Científico en varios Congresos de la Sociedad española de Neurocirugía. Dr. Albisua como organizador del último congreso de la Sociedad de Neurocirugía de la Comunidad de Madrid

Para consultar guías clínicas de las sociedades científicas más relevantes en neurocirugía, consultar:

<http://www.aans.org/Education%20and%20Meetings/Clinical%20Guidelines.aspx>

<http://www.aaos.org/news/aaosnow/jul08/research2.asp>

<http://eans.org/pages/home/>

<http://senec.es/>

<http://www.soncam.org/>

<http://webs.academia.cat/societats/neurocir/>

# Actividades científicas y publicaciones

## Formación en investigación

Los miembros del Servicio han participado a lo largo de su trayecto profesional en varios proyectos de investigación científica que quedan reflejados en la memoria anual del Servicio y que han sido motivo de publicaciones en diversas revistas nacionales e internacionales. En todos estos proyectos se ha contado con la implicación de los médicos residentes.

La calidad en la investigación, junto con la calidad en la asistencia y en la docencia, fueron los tres objetivos fundacionales de la Fundación Jiménez Díaz, y el Servicio de Neurocirugía, de larga trayectoria histórica, se esfuerza en su actividad diaria actual por mantener activos estos principios. Tradicionalmente, el Servicio de Neurocirugía ha tenido una especial dedicación al trabajo de investigación en las áreas de la neurooncología (principalmente en enfermedades familiares tumorales de SNC), neurocirugía funcional (epilepsia y trastornos del movimiento) y psicocirugía, cirugía de tumores hipofisarios y cirugía de columna vertebral. Algunos de estos trabajos han sido motivo de diversas publicaciones y tesis doctorales.

En los últimos años, con mayor o menor intensidad, se han seguido desarrollando las líneas de trabajo anteriormente citadas que, en la actualidad, se concretan principalmente en las siguientes:

- ✓ Protocolos diagnósticos y de seguimiento de enfermedades familiares tumorales de SNC.
- ✓ Investigación de biología molecular tumoral de SNC en colaboración con la Unidad de Investigación del Hospital “La Paz” y el CNIO de Madrid.
- ✓ Estudio multicéntrico nacional sobre estimulación palidal en distonia primaria desarrollado por la Sociedad Española de Neurología.

Una línea de investigación que se mantiene de forma constante es la referida a las enfermedades familiares tumorales del sistema nervioso central y en la que los médicos residentes participan de manera activa desde las etapas iniciales de su periodo formativo. Asimismo el Servicio ha tenido tradicionalmente un especial interés por la neurocirugía funcional, principalmente en cirugía de la epilepsia y de los trastornos del movimiento (temblor, enfermedad de Parkinson y distonías). El Servicio ofrece por tanto una experiencia avanzada en ambos campos de investigación frente a la de otros hospitales.

El hospital cuenta también con una avanzada unidad de neurorradiología intervencionista, que aunque depende funcionalmente del Servicio de Radiología, mantiene una estrecha colaboración con neurocirugía que es aprovechada para el aprendizaje de los médicos residentes en este campo. Igualmente que con neurorradiología, el Servicio realiza actividad conjunta con la unidad de columna, dependiente del Servicio de Traumatología. Los médicos residentes participan en trabajos de investigación y publicaciones con dicha unidad.

Por último, el Servicio ofrece la posibilidad, a los médicos residentes que lo deseen, de realizar la tesis doctoral a través de su relación docente e investigadora con la Universidad Autónoma de Madrid.

## Participación del residente en ensayos clínicos

Varios residentes están actualmente participando de forma activa en el ensayos clínicos:

- ✓ A Prospective, Multi-center Trial of NovoTTF-100A together with Tomozolamide compared with Temozolamide Alone in Patients with Newly Diagnosed GBM. Promotor: Novocure. Actividad 2013-2015. Miembros investigadores: J.M. de Campos (investigador principal local), D. Aguirre, D. Viñas, P. De Andrés, J. Montoya, J. Fortes, A. Pérez-Casas y J. García-Foncillas. Neurocirugía
- ✓ *Evaluación del manejo de los pacientes con gliomas difusos OMS grado II en España.* J. Martino, J. Bruna, F. Graus, J.M. de Campos, P. De Andrés. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander; Hospital Universitario de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat; Hospital Clinic, Barcelona; Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid. Enero 2013.
- ✓ HIF-1 $\alpha$  y HIF-2 $\alpha$ : NUEVAS DIANAS TERAPÉUTICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS HEMANGIOBLASTOMAS ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD DE VON HIPPEL-LINDAU. Investigadores principales: Dr. Tomás Segura Martín, Dra. Gemma Serrano de las Heras. Colaboradores: Dr. José María de Campos Gutiérrez\*, Dra. Ana B. Perona Moratalla, Dra. Delia Viñas Gil\*, Blanca Carrión Tebar, Sandra Arteaga Guirado y Francisco Morís Varas. Servicio de Neurología y Unidad de Investigación, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. \*Servicio de Neurocirugía, Fundación Jiménez Díaz, Madrid. Neurocirugía



# Publicaciones y comunicaciones en congresos en las que han tomado parte los residentes en los últimos 5 años

## PUBLICACIONES

Y-stent-assisted coil embolization of anterior circulation aneurysms using two Solitaire AB devices: a single center experience. Martínez-Galdámez M, Saura P, Saura J, Martínez A, De Campos JM, Pérez A. *Interv Neuroradiol.* 2012;18(2):158-63

*Patterns of care and outcome for patients with glioblastoma diagnosed during 2008-2010 in Spain . Neuro Oncol, 2013; 15: 797-80.* Graus F, Bruna J, Pardo J, Escudero D, Vilas D, Barceló I, Brell M, Pascual C, Crespo JA, Erro E, García-Romero JC, Estela J, Martino J, García-Castaño A, Mata E, Lema M, Gelabert M, Fuentes R, Pérez P, Manzano A, Aguas J, Belenguer A, Simón A, Henríquez I, Murcia M, Vivanco R, Rojas-Marcos I, Muñoz-Carmona D, Navas I, de Andrés P, Mas G, Gil M, Verger E.

*“Neoplastic presentation of the von Hippel-Lindau (VHL) Disease in the Pediatric Population”.* Neurosurgery, Agosto 2013. JM de Campos, M.E. Kusak, D. Aguirre, P. de Andrés, J. Montoya, I. Jiménez-Alfaro, JF Fabregat.

Lo Presti. AG. Weil. J. Ragheb. Letter to the Editor: Flying with a shunt. **J Neurosurg Pediatr** November, 2014

A. Lo Presti, AG Weil, J. Ragheb, T. Naizi, S. Bathia. Herpes Simplex Virus Encephalitis relapse in a child after epilepsy surgery: case report and review of the literature” A. Lo Presti, AG Weil, J. Ragheb, T. Naizi, S. Bathia. **Surgical Neurology International. En Prensa**

A. Lo Presti, Alexander G. Weil MD, A. Fallah, E C Peterson, T. N Niazi, S. Bhatia. Treatment of a cerebral pial Arteriovenous Fistula in a patient with sickle cell disease-related Moyamoya syndrome: Case Report. **J Neurosurg Pediatr. En Prensa**

Colaboration in EANO Position Statement On Vestibular Schwannomas: 7.5. What is the effect and outcome of radiosurgery in NF2 patients? A. Lo Presti, ME Kusak, R. Martinez. *En Prensa*

## Libros y Capítulos de libros

Albisua J. Epilepsia temporal. En Neurocirugía funcional y estereotáctica. R García de Sola y E García Navarrete (eds). Viguera Editores SL. Barcelona 2011, cap 13, 163-178

Muñiz J. Síndrome de Gilles de la Tourette. En Neurocirugía funcional y estereotáctica. R García de Sola y E García Navarrete (eds). Viguera Editores SL. Barcelona 2011, cap 35, 459-472

## COMUNICACIONES

Presentación de un Caso clínico “Metástasis intracraneal. ¿Tumor extra axial?”. A. Lo Presti, L.Daoud, D. Aguirre Mollehuanca, D. Viñas, A. Alonso, JL. Saraza, JM. De Campos. XII Reunión del Grupo de Trabajo de Neuro-oncología de la SENEC– Miraflores de la Sierra. Madrid-España Abril 2011.

MEP and SEP in monitoring during posterior fossa tumor surgery. I Saéz, A Traba, JM de Campos, C Cenfor. 3rd Congress of the International Society of intraoperative neurophysiology. Barcelona. Septiembre 2011.

Spinal root hemangioblastomas in Von Hippel-Lindau: observations from surgical and neurophysiological monitoring. JM de Campos, D Aguirre, ME Kusak, I Sáez, D Viñas, A Alonso, JL Sarasa. Congress of Neurological Surgeons Annual Meeting. Washington DC. EEUU. Octubre 2011.

Correlación clínico-neurofisiológica de la monitorización intraoperatoria en tumores medulares. I Saez, A Traba, J Fernández-Lorente, R González-Rodríguez, J Ayerbe, D Viñas, JM de Campos. XI Congreso Nacional de Neurotrauma. Albacete. Marzo 2011.

Metástasis cerebrales de tumores ginecológicos. D Viñas, A Lo Presti, L Daoud, JL Sarasa, J Ayerbe, JM de Campos. XVI Congreso nacional de la SENEC. Madrid. Mayo 2011.

Compresión medular secundaria a neurofibromas en pacientes con neurofibromatosis tipo 1. D Aguirre, ME Kusak, A Lo Presti, A Alonso, JL Sarasa, JM de Campos. XVI Congreso nacional de la SENEC. Madrid. Mayo 2011.

Gliosarcoma cerebral secundario tras diagnóstico de glioblastoma: presentación de un caso y revisión de la bibliografía. D Aguirre, J Ayerbe, D Viñas, L Daoud, JL Sarasa, JM de Campos. XVI Congreso nacional de la SENEC. Madrid. Mayo 2011.

Metástasis pineal de PNET esofágico. De Andrés, Muñiz, Blas, Ranchal, Fortes, de Campos. SENEC, cristalera Miraflores. 2011.

Comunicación Póster “Quiste Perianeurismático Intracraneal: Hipótesis Fisiopatológica y Manejo Endovascular. A propósito de un caso”. A. Lo Presti, M. Martínez-Galdámez, P. Saura Lorente, D. Aguirre Mollehuanca, D. Viñas. A. Pérez-Higueras. Reunión conjunta del XVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC) y Congress of Neurological Surgeons (CNS-USA), Madrid-España. Mayo 2011

Comunicación oral “Artrodesis Lumbar en pacientes de 75 años ó más. Estudio prospectivo usando instrumentación con tornillos pediculares cementados”. A. Lo Presti, L. Alvarez, A. Piñera, C. Duran, B. López, I, Saez. Reunión conjunta del XVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC) y Congress of Neurological Surgeons (CNS-USA), Madrid- España. Mayo 2011.

“Esparganosis Cerebral: Presentación del primer caso en España y revisión de la literatura”. P. De Andrés, J. Muñiz, D. Aguirre, L. Daoud, J. Montoya. XIV Reunión del Grupo de Trabajo de Neuroncología de la SENEC. Miraflores de la Sierra. Madrid-España. Abril 2012. PREMIO AL MEJOR CASO CLÍNICO.

Comunicación Póster “Condrosarcoma eseno-petro-clival: Presentación de un caso y revisión de la literatura”. D. Aguirre, D. Viñas, C. Cenjor, J. Fortes, J. Montoya, J.M. De Campos. SENEC. Mayo 2012.

Comunicación Póster “Granulomatosis de Wegener con afectación hipofisaria: presentación de un caso y revisión de la literatura”. A. Lo Presti, J. Albisua, D. Viñas, A. Montoya, L. Daoud, J. Montoya. XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurocirugía. Las Palma de Gran Canaria - España. Mayo 2012.

Comunicación Póster “Gliosarcoma: experiencia clínica, un estudio de 4 casos”. A. Lo Presti, J. Ayerbe, D. Aguirre Mollehuanca, P. De Andrés, L. Daoud, JL Saraza. XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Neurocirugía. Las Palma de Gran Canaria - España. Mayo 2012.

Comunicación Poster “Embolización por vía venosa de malformación arterio-venosa subependimaria profunda con una única vena de drenaje”. P. De Andrés, M. Martínez-Galdámez, P.Saura Lorente, J. Muñiz de Iñeson, J. Albisua, A. Lo Presti.

Comunicación Póster “Perichiasmatic Hemangioblastomas in Von Hippel-Lidau disease- Experience in personal series”. J.M De Campos, D. Viñas, E. Kussak, A. Lo Presti, and J. Montoya. 10th Congress of the European Association of neurooncology. Marseille- Francia. Septiembre 2012

“Demografía de las manifestaciones neoplásicas en la enfermedad de Von Hippel-Lindau. Estudio en 100 casos”. J.M. De Campos, D. Aguirre, D. Viñas, J. Montoya, P. De Andrés, C. Cenjor, I. Jiménez-Alfaro. ENCUENTRO MULTIDISCIPLINAR DE NEUROONCOLOGÍA ESPAÑOLA. Pamplona, 10-11 Octubre 2013.

Caso Clínico “*Tumor intraventricular: subependimoma* “. P. De Andrés, J.M. de Campos , L. Daoud, J.R. Fortes. PREMIO A LOS MEJORES CASOS CLÍNICOS. XV Reunión del Grupo de Trabajo de Neuro-oncología de la SENEC–Miraflores de la Sierra. Madrid-España. Abril 2013

Sesión “ *Investigación clínica en neurooncología familiar* “. J.M. de Campos, D. Aguirre, D. Viñas, A. Lo Presti, P. de Andrés, M. Ramírez. XV Reunión del Grupo de Trabajo de Neuro-oncología de la SENEC–Miraflores de la Sierra. Madrid-España. Abril 2013

Caso Clínico “Schwannomatosis”. A. Lo Presti, L. Daoud, A. Alcolado, J.M De Campos. XV Reunión del Grupo de Trabajo de Neuro-oncología de la SENEC–Miraflores de la Sierra. Madrid-España. Abril 2013

Cirugía de la epilepsia temporal en paciente con trasplante hepático. De Andrés, Albisua, Rábano, Sarasa, Viñas SENEK, San Sebastian. Mayo 2013

Valoración de la utilidad de la fluorescencia con 5-ALA en cirugía de los hemangioblastomas. Comunicación oral. J.M De Campos. A. Lo Presti, L. Sainz, M. Ramirez, L. Daoud. Encuentro multidisciplinario de Neuro-oncología Española. Pamplona, Octubre 2013

“Tratamiento mediante Cyber Knife en pacientes con tumores benignos del SNC adyacentes a la vía óptica”. D. Viñas, N.E. Martínez, J. Gutiérrez, E. Kusak, G. Rey y R. Martínez. SENEK Mayo 2013

“Spinal cord compression from spinal root neurofibromas in Neurofibromatosis type 1 (NF1)”. Comunicación Poster. Jose M De Campos MD, PhD; Maria Elena Kusak MD; Delia Viñas MD; A. Lo Presti; Sergio Garcia-Urquiza; Beatriz Sobrino; Jose Fortes. Congress of Neurological Surgeons, 2013 annual meeting Septiembre 2013

Sesión “ *Gliomas de bajo grado en el anciano* “. J.M. de Campos, D. Aguirre, P. de Andrés.

Metástasis de adenocarcinoma pulmonar en CAI. De Andrés, de Campos, Pardo, Fortes, Aguirre, Cenjor. SENEK, San Sebastian . Mayo 2013.

“Encefalomyelitis aguda diseminada tras extirpación de schwannomas espinales”. D. Viñas, B. Venegas, P. De Andrés, J. Montoya, L. Daoud, J.M. De Campos. SENEK 12/05/2013

Comunicación Poster “Manejo de fistulas arteriovenosas durales (FAVDs) de la fosa craneal anterior a través de punción transcraneal directa: Presentación de un caso y revisión de la literatura. A. Lo Presti, P. Saura Lorente, J. Saura Lorente, I.

Bustamante De Garnica. XVIII Congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía and Joint meeting Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie – DANC Deutsch Akademie für Neurochirurgia. Donostia- España. Mayo 2013.

Comunicación Oral “La importancia de la resección amigdalina en el tratamiento quirúrgico de la epilepsia temporal mesial”. J. Albisua. A. Lo Presti, XVIII Congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía and Joint meeting Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie – DANC Deutsch Akademie für Neurochirurgia. Donostia- España. Mayo 2013.

Comunicación Oral “*Neoplastic presentation of the von Hippel-Lindau (VHL) Disease in the Pediatric Population*”. JM de Campos, M.E. Kusak, D. Aguirre, P. de Andrés, J. Montoya, I. Jiménez-Alfaro, JF Fabregat. Annual Meeting CNS (Congress of Neurological Surgeons). San Francisco, California – Estados Unidos. Octubre 2013.

“CyberKnife Image-guided robotic stereotactic radiosurgery treatment for patients with optic pathway related benign CNS tumors”. D. Viñas, N.E. Martínez, J. Gutiérrez, E. Kusak, G. Rey y R. Martínez. • AMERICAN CONGRESS OF NEUROLOGICAL SURGEONS (CNS). 2013 ANNUAL MEETING. San Francisco, 19-23 Octubre 2013.

Comunicación oral: Radiocirugía Estereotáctica con Gamma Knife en Schwannomas Vestibulares asociados a Neurofibromatosis tipo 2. A. Lo Presti .1, P. De Andrés 1., ME. Kusak2, JM. De Campos.1, N. Martínez2, R. Martínez2 Congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía Mayo 2014

Comunicación Poster: Tumor de Parénquima Pineal de diferenciación intermedia: presentación de un caso y revisión de literatura. A. Lo Presti Vega1, R. Gutierrez1-2 , M. Ramirez1 , D. Viñas1, P. De Andrés1 Congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía, Mayo 2014

Comunicación Oral “ *Recurrencia de crisis tras la cirugía de la epilepsia en el lóbulo temporal* “. J. Albisua, G. Torres, B. Venegas, A. Lo Presti, P. De Andrés, B. González-Giráldez, T. Escobar, J.M. Serratos. Congreso Nacional De la Sociedad Española de Neurocirugía Mayo 2014

Comunicación poster: Alternativa a la artrodesis cervical Discos móviles nuestra experiencia. Comunicación Poster. P. De Andrés, R. Gutiérrez-González, D. Viñas, A. Lo Presti, M. Ramirez Carrasco, J. Muñiz de Iñeson Congreso Nacional De la Sociedad Española de Neurocirugía Mayo 2014 IX PREMIO PEDRO MATA Sociedad Madrileña de Neurocirugía (SONCAM).

Comunicación oral: Schwannomas Vestibulares tratados con Gamma Knife: seguridad y eficacia del tratamiento. Comunicación oral. P. De Andrés, A. Lo Presti, ME. Kusak, JM. De Campos, N. Martínez, R. Martínez Congreso Nacional De la Sociedad Española de Neurocirugía Mayo 2014

Comunicación Poster “Usefulness of Intraoperative Neuromonitoring (IONM) in the surgical management of spinal cord neurofibromas in patients with neurofibromatosis type 1 (NF1).” S. Garcia-Urquiza, J. M. De Campos, E. Montes, M. Salinas, C. Quijada, J. M. Corredera, D. Viñas. Berlín 19-23 March 2014. 30th International Congress of Clinical Neurophysiology, ICCN.

Comunicación oral “Stereotactic Radiosurgery with Gamma Knife for Neurofibromatosis 2-Associated Vestibular Schwannomas” A. Lo Presti, P. De Andrés, ME. Kusak, JM. De Campos, N. Martínez, R. Martínez. 16<sup>th</sup> European Neurofibromatosis Meeting. Barcelona- Spain. Septiembre 2014

Comunicación Poster “Schwannomatosis, a distinct disease: presentation of three cases” A. Lo Presti , P. Fernandez, J. del Valle, J. Fortes, JM. De Campos. 16<sup>th</sup> European Neurofibromatosis Meeting. Barcelona- Spain. Septiembre 2014

Comunicación poster “Treatment of spinal cord compression from neurofibromas in Neurofibromatosis type 1” A. Lo Presti, D. Aguirre, J. Fortes, R. Lopez, C. Quijada, B. Sobrino, ME. Kusak, JM. De Campos. 16<sup>th</sup> European Neurofibromatosis Meeting. Barcelona- Spain. Septiembre 2014

Comunicación Poster “ Double or collision posterior fossa tumors schwannomas plus meningioma in NF2 patients” JM. De Campos, D Viñas, A. Lo Presti, A. Ramirez, L. Daoud, C. Ordoñez, J. Fortes. 16<sup>th</sup> European Neurofibromatosis Meeting. Barcelona- Spain. Septiembre 2014

Comunicación Póster “*Demographic study of glial tumors in patients with Neurofibromatosis type 1*”. JM de Campos, D. Aguirre, P. de Andrés, L. Sainz, L. Daoud, J. Montoya, ME Kusak. 16th European Neurofibromatosis Meeting. Barcelona – España. 4-7 Septiembre 2014.

Comunicación Poster “Herpes Simplex Virus Encephalitis relapse in a child after epilepsy surgery: case report and review of the literature” AG Weil, A. Lo Presti, J. Ragheb, T. Naizi, S. Bathia. Congress of Neurological Surgeons, 2014 annual meeting. Boston. October, 2014

Comunicación Oral “First 100 Vestibular Schwannomas treated with Gamma Knife in Spain: long-term outcome” P. De Andrés, A. Lo Presti, ME. Kusak, JM. De Campos, N. Martínez, R. Martínez. 11<sup>th</sup> Congress of the European Association of Neuro- Oncology. October,2014. Turin Italy

Comunicación Oral “ Fluorescence guided resection of hemangioblastomas- Is it useful with conventional surgical tools?”. JM De Campos. L. Sainz, A. Lo Presti, M. Ramirez, D. Aguirre, C. Ordoñez, L. Doud. Congress of the European Association of Neuro- Oncology. October,2014. Turin Italy

Comunicación Poster “Stereotactic Radiosurgery with Gamma Knife for Neurofibromatosis 2-Associated Vestibular Schwannomas” A. Lo Presti, P. De Andrés, ME. Kusak, JM. De Campos, N. Martínez, R. Martínez. Congress of the European Association of Neuro- Oncology. October,2014. Turin Italy

Comunicación Póster “*HIF-1,2,3- $\alpha$ : novel therapeutic targets for the treatment of hemangioblastomas associated with von Hippel-Lindau disease*”. A.B. Perona, G. Serrano, B. Carrión, D. Viñas, P. de Andrés, J.M. de Campos, T. Segura. 11th International VHL Symposium. Madrid – España. 23-25 Octubre 2014.