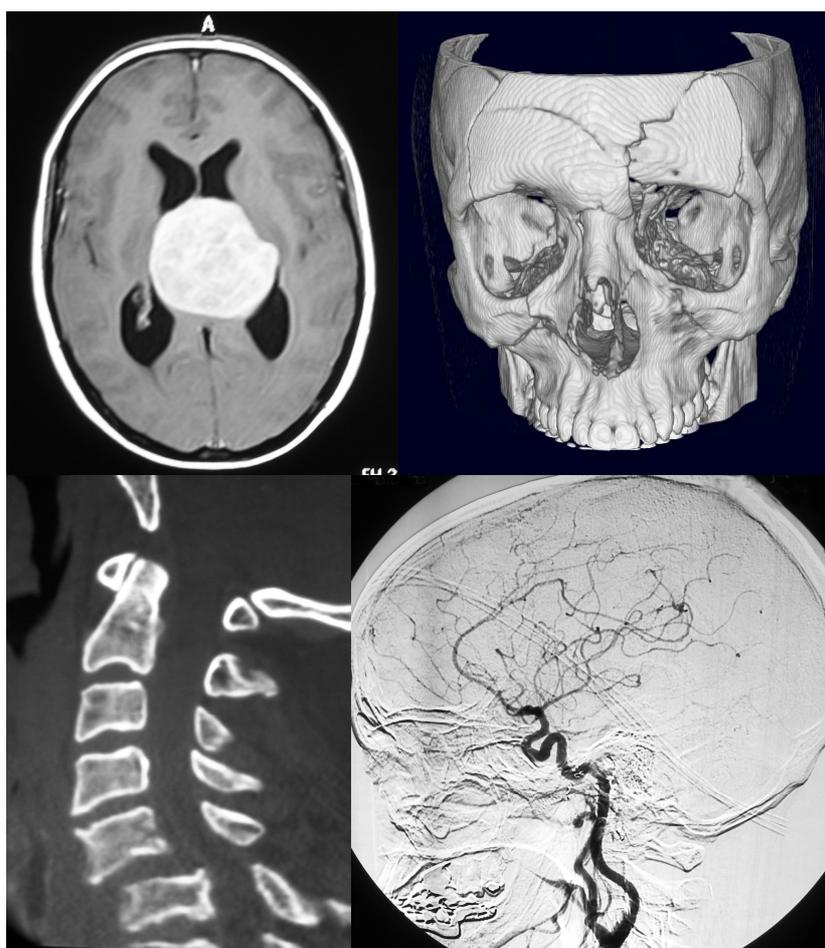


# MANUAL DEL RESIDENTE DE NEUROCIRUGÍA

**UGC de Neurocirugía y Neurofisiología**  
**Tutores: Jesús A. Lozano, Juan Solivera**  
**Hospital Universitario Reina Sofía**  
**Aprobado en Comisión de docencia, 2012**



## ÍNDICE

	<b>Pag</b>
<b>1. BIENVENIDA</b>	<b>3</b>
<b>2. EL SERVICIO DE Neurocirugía</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Estructura física</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Organización jerárquica y funcional</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Cartera de Servicios</b>	<b>9</b>
<b>2.4. Otros</b>	<b>9</b>
<b>3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA</b>	<b>13</b>
<b>4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE NEUROCIRUGÍA</b>	<b>22</b>
<b>4.1. Objetivos generales de formación</b>	<b>22</b>
<b>4.2. Plan de rotaciones</b>	<b>23</b>
<b>4.3. Objetivos específicos por rotación</b>	<b>24</b>
<b>4.4. Sesiones</b>	<b>27</b>
<b>4.5. Asistencia a cursos y congresos</b>	<b>28</b>
<b>4.6. Guardias</b>	<b>29</b>
<b>4.7. Otros</b>	<b>30</b>
<b>5. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA</b>	<b>31</b>
<b>6. EVALUACIÓN</b>	<b>35</b>
<b>6.1. MEMORIA ANUAL</b>	<b>35</b>
<b>6.2. EVALUACIÓN</b>	<b>36</b>
<b>7. PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES</b>	<b>37</b>
<b>8. “LOG-BOOK” DEL RESIDENTE</b>	<b>38</b>

## **1. BIENVENIDA**

Dentro de la Unidad de Gestión Clínica de Neurocirugía y Neurofisiología, el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario “Reina Sofía” de Córdoba presta atención sanitaria de su Especialidad a unos 800.000 habitantes de la provincia de Córdoba, a los que se añaden pacientes de poblaciones limítrofes de las provincias de Jaén y Sevilla.

El Servicio de Neurocirugía tiene un tamaño medio si se compara con otros Servicios del país y está entre los cuatro mayores Servicios de Neurocirugía de Andalucía.

Está dotado de los recursos médicos y tecnológicos suficientes para practicar la Neurocirugía contemporánea y sus Médicos Especialistas poseen un nivel formativo y de experiencia adecuados para llevar a cabo una asistencia neuroquirúrgica de calidad.

El Servicio mantiene excelente relación con otros servicios médicos y quirúrgicos del Hospital, colaborando estrechamente con ellos y compartiendo con frecuencia el estudio, toma de decisiones y tratamiento de determinados pacientes.

El clima existente entre los Facultativos Especialistas del Servicio y entre éstos y los Médicos Residentes es de estrecha y franca colaboración, que favorece de manera continua la formación de todos ellos y la calidad de la asistencia.

La Neurocirugía es una Especialidad de alta cualificación que requiere un esfuerzo permanente para estar al día en los aspectos teóricos y prácticos de la misma, lo que redundará en el progreso formativo personal y la mejora continua de nuestra actividad.

Todo el equipo, personal y material del Servicio, está a disposición de los Médicos Residentes, para que alcancen la formación necesaria para ejercer la Neurocirugía actual de forma autónoma y cualificada. El Médico Residente debe integrarse en el equipo y participar, colaborando de forma activa en todas las labores del mismo, aportando sus ideas y su trabajo, manteniendo una relación de estrecha colaboración respetuosa y honesta con todo el personal del Servicio y del Hospital.



Planta 6ª, Módulo A. Neurocirugía.

## **2. EL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

El Servicio de Neurocirugía del Hospital "Reina Sofía" de Córdoba comenzó su andadura en el año 1978, con la incorporación de seis profesionales de distinta procedencia. Tres de estos profesionales aún continúan su labor en el Servicio. Posteriormente se fueron incorporando otros miembros que sustituyeron a los que alcanzaban su jubilación.

### **2.1. Estructura física**

El módulo A de la 6ª planta del Hospital General, con 18 habitaciones dobles y 36 camas, es la Unidad de Hospitalización del Servicio. Los pacientes pediátricos con patología neuroquirúrgica ingresan en el Hospital Infantil, donde son atendidos por nuestro Servicio, en colaboración con los pediatras. En nuestro módulo de hospitalización, disponemos de dos despachos, con ordenadores conectados a la red del Hospital, que utilizamos para informar a los familiares de los pacientes y como punto de reunión del Servicio para pase de guardia, sesiones clínicas, revisión de Historias Clínicas, realización de Informes Médicos, prescripción electrónica, etc.

En la 3ª planta del Edificio de Consultas Externas se encuentran las consultas de Neurocirugía (dos consultas diarias). Además, en esta planta, disponemos de tres despachos que se utilizan para Jefe de Unidad de Gestión Clínica, y dos consulta adicional. En la 2ª planta de las Consultas Externas contamos con otros dos despachos usados por distintos miembros del Servicio como zona de estudio y consulta bibliográfica. En todos los despachos existen ordenadores conectados a la red del Hospital.



Área de Consultas Externas.

El Quirófano de Neurocirugía está en la primera planta del Hospital General, dentro del Bloque Quirúrgico (Quirófano nº 3). Nuestro quirófano está dotado de un sistema de aire de presión positiva para evitar infecciones, una mesa quirúrgica adaptable a todas las posiciones necesarias en nuestra especialidad, dos craneostatos de Mayfield, dos microscopios operatorios (el más moderno, un microscopio Zeiss Pentero), un Neuronavegador de BrainLab compartido con Cirugía Maxilofacial, un ecógrafo intraoperatorio Aloka-US, un aspirador ultrasónico CUSA compartido con Cirugía Digestiva, un sistema de corte y coagulación Malis® con irrigación, un motor de alta velocidad Midas Legend®, un motor de alta velocidad Anspach® y un generador de radiofrecuencia pulsada para el manejo de dolor Radionics®. Además, disponemos de cajas de instrumental para realizar la cirugía propia de la especialidad, con especial énfasis en la microcirugía. Tenemos una guía estereotáxica de Leksell® de última generación para la realización de cirugía estereotáxica, compatible con RM y TC. Colaboramos estrechamente con Neurofisiología para Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria (potenciales evocados somatoestésicos y motores, monitorización de pares craneales).

Tenemos adjudicadas cinco sesiones quirúrgicas de mañana semanales, una o dos de tarde adicionales para Cirugía de Columna. Gran parte de la Neurocirugía Pediátrica se realiza en los Quirófanos del Hospital Infantil.

La Secretaría del Servicio de Neurocirugía se encuentra ubicada en la Segunda Planta del Hospital General. En esta misma planta existe un Aula de Sesiones Clínicas que se utiliza para sesiones y reuniones informativas de la Unidad de Gestión.



## 2.2. Organización jerárquica y funcional

La Unidad de Gestión Clínica de Neurocirugía y Neurofisiología consta de Jefe de Unidad de Gestión Clínica y, dentro de Neurocirugía, ocho Facultativos Especialistas Adjuntos de Neurocirugía y cinco Médicos Internos Residentes, uno por año.

Jefe de UGC:	Dr. J. A. Lozano
F.E.A. Neurocirugía:	Dr. L. Sanmartín Dr. G. Donnay Dr. A. De la Riva Dr. J. Solivera Dr. A. Toledano Dra. A. García-Iglesias Dra. E. Arcas Dr. C. Blanco
M.I.R. Neurocirugía:	R5 Dr. J. A. Escibano R4 Dra. J. Vidal R3 Dr. F. Guerra R2 Dra. S. Khalil

En el Módulo de Hospitalización trabajan tres Enfermeras y tres Auxiliares de Enfermería en el turno de mañana y dos Enfermeras y dos Auxiliares en los turnos de tarde y noche, asistidos por un celador compartido con los otros dos módulos de la 6ª Planta. La supervisora del Módulo de Hospitalización de Neurocirugía es Dña. Elisa Villalba. Existe una Enfermera de Enlace Hospitalario, Dña. Elisa Martínez, que adapta los servicios de la Administración sanitaria a las necesidades de enfermos y cuidadores y sirve de eslabón con la Atención Primaria.

En el Quirófano de Neurocirugía trabajan dos Enfermeros (D. Rafael Jiménez y Dña. Conchi Pino) y una auxiliar en turno de mañana (Dña. Lola Macías) y otro equipo similar para los quirófanos supletorios de tarde.

En la Consulta Externa contamos con la colaboración de una Auxiliar de Enfermería, Dña. María Luisa López, que organiza las Historias Clínicas, citas, pruebas complementarias, contacto telefónico con los pacientes, etc.

Por último, nuestra Secretaria, Dña. Celia Navajas, realiza las labores burocráticas del Servicio: informes clínicos, archivo de Historias Clínicas, registro de la actividad quirúrgica y asistencial, etc.

### **2.3. Cartera de Servicios**

El Servicio de Neurocirugía de Córdoba cubre prácticamente toda la patología Neuroquirúrgica de la población que tiene asignada. Sólo se derivan pacientes, estudiados y tratados por nosotros, que necesitan ser sometidos a tratamiento mediante Radiocirugía a la Unidad específica del Hospital "Virgen de las Nieves" de Granada.

### **2.4. Otros**

El Servicio de Neurocirugía colabora estrechamente con los **Servicios de Cirugía Oral y Maxilofacial, ORL, Cirugía Plástica y Reparadora, y Traumatología (Unidad de Columna)**, con los que de forma periódica realizamos sesiones clínicas para planificar el abordaje multidisciplinar de determinadas patologías quirúrgicas complejas.

La patología Neuroquirúrgica Vascular la tratamos en equipo con la **Unidad de Neuroradiología Intervencionista** del Hospital, y planificamos en común la estrategia terapéutica más adecuada para cada caso. Los facultativos de **Neuroradiología** participan en nuestras sesiones clínicas y colaboran de

forma estrecha con nosotros para la realización de estudios diagnósticos de nuestros pacientes.

Mantenemos una relación especial con el **Servicio de Neurología**, con el que compartimos enfermos de determinadas patologías (epilepsia, vascular, dolor neuropático...). Los Neurólogos participan habitualmente en nuestras sesiones clínicas y nos derivan los pacientes estudiados por ellos que necesitan tratamiento neuroquirúrgico.

Los pacientes con patología neurológica aguda ingresan en la Unidad de Cuidados Intensivos (U.C.I.), donde son asistidos por nosotros y los Especialistas de ésta Unidad; tenemos establecido un protocolo de Muerte Cerebral que aplicamos en la U.C.I., junto a Electrofisiología y Medicina Nuclear, para pacientes donantes de órganos para trasplantes.

Contamos con la dedicación exclusiva de una **Neuropatóloga** (Dra. Rosa Ortega) para el diagnóstico de los tumores y otras lesiones del sistema nervioso, con la posibilidad de realizar biopsias intraoperatorias.

Otros servicios del Hospital que nos prestan a diario su colaboración son:

- **Unidad de Reanimación** del Servicio de Anestesia, que controla el postoperatorio inmediato de los pacientes intervenidos.
- **Rehabilitación:** Fisioterapia precoz para enfermos con déficit neurológicos.
- **Endocrinología:** Estudio, seguimiento y tratamiento en común de los pacientes con patología hipofisaria. Control diario de la Nutrición Enteral y alteraciones del metabolismo.
- **Enfermedades Infecciosas:** Seguimiento y control de las infecciones nosocomiales.
- **Electrofisiología:** para el estudio EEG, EMG, Potenciales Evocados, etc, de nuestros pacientes.



### **3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA**

<http://www.msc.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm>

## **4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE NEUROCIRUGÍA**

La residencia de Neurocirugía se desarrolla a lo largo de 5 años. El primer año de la Residencia consiste en una parte formativa común y de iniciación en la Neurocirugía. Durante los cuatro años siguientes se realiza una formación específica en las diversas áreas de la Especialidad. En este periodo específico se contemplan rotaciones en otros centros nacionales o extranjeros para completar la formación en áreas más concretas de la Especialidad como la Neurocirugía Pediátrica, Neurocirugía Funcional o Neurotraumatología. En nuestro Servicio consideramos la estancia en los Servicios de Neurocirugía de otros centros hospitalarios como una parte indispensable de la Residencia.

### **4.1. Objetivos generales de formación**

El objetivo fundamental de la residencia de Neurocirugía es formar Especialistas con amplios conocimientos teóricos y prácticos que les permitan ser autosuficientes para realizar un diagnóstico correcto e indicar el tratamiento médico y quirúrgico más adecuado para cada caso de manera competente.

El Residente de Neurocirugía deberá tener, además, formación científica e investigadora suficiente para ser capaz de aplicar la evidencia científica más actual y válida en su práctica diaria y de aprender de su propia experiencia siguiendo el método científico. Esta formación es primordial para realizar una asistencia de calidad.

El Residente de Neurocirugía deberá adquirir las habilidades clínicas básicas para el manejo médico de sus pacientes y conocer las actividades de los departamentos, unidades y servicios relacionados con la especialidad. Estos conocimientos serán adquiridos durante las rotaciones y por la asistencia a las sesiones multidisciplinarias. La Residencia dotará, además, al futuro Especialista de las habilidades en gestión clínica, documental e informática

imprescindibles para el manejo diario de sus pacientes en el ámbito hospitalario.

Además, el Neurocirujano poseerá unos conocimientos médico-legales, deontológicos y éticos elementales que le permitan situar al paciente y su entorno en el centro de todas sus decisiones.

#### **4.2. Plan de rotaciones**

El Residente de Neurocirugía realizará las siguientes rotaciones:

##### **Parte formativa común y de iniciación a la Neurocirugía**

- Rotación en el propio Servicio de Neurocirugía (2 meses)
- Rotación por Neurología (3 meses)
- Rotación por Cuidados Intensivos (2-3 meses)
- Rotación por Neuroradiología (2 meses)
- Rotación por Anatomía Patológica (1 mes)
- Rotación por Neurofisiología (1 mes)

##### **Parte formativa específica**

- Rotación por Neurocirugía Pediátrica (2-3 meses)
- Rotación por centro nacional o extranjero de prestigio (2-3 meses)

### **4.3. Objetivos específicos por rotación**

Tras su incorporación al Hospital, el Médico Residente de Neurocirugía seguirá el **Programa de Incorporación de Médicos Residentes**, que consta de los siguientes cursos:

- Organización y funcionamiento del Área de Urgencias e Historia Clínica en Urgencias.
- Visita a la Biblioteca.
- Introducción informática de Urgencias (DIRAYA).
- Manejo práctico de las patologías más frecuentes en Urgencias.
- Radiología básica.
- Electrocardiografía básica.
- Medicina Preventiva.
- Manejo Práctico de la Diabetes Mellitus.

#### **Objetivos de la rotación inicial en el Servicio de Neurocirugía**

- Tomar un primer contacto con la Especialidad.
- Integrarse en el equipo médico del Servicio y con el personal administrativo, de enfermería y auxiliar relacionado.
- Aprender la dinámica de trabajo diario y del servicio de guardia.
- Conocer la estructura física del mismo: Área de Hospitalización, dependencias administrativas, despachos, quirófanos, etc.
- Conocer las actividades científicas y docentes del Servicio.
- Realización de una adecuada Historia Clínica en Neurocirugía.

#### **Objetivos de la Rotación por Neurología**

- Aprender a realizar una historia clínica y exploración neurológica completas.
- Estudiar las más importantes enfermedades neurológicas, en especial aquellas que puedan plantear problemas de diagnóstico diferencial con las patologías neuroquirúrgicas.
- Aprender la realización de pruebas diagnósticas invasivas, como la punción lumbar, y el manejo de sus complicaciones.

- Adquirir conocimientos básicos sobre las pruebas neurofisiológicas de electroencefalograma, electromiografía, potenciales evocados...
- Manejar de forma correcta los síndromes epilépticos más frecuentes y su tratamiento más adecuado, así como los efectos adversos de los fármacos anticonvulsivos.
- Manejo global del paciente neurológico, en especial el paciente con ictus, tanto hemorrágico como isquémico.

### **Objetivos de la Rotación por Cuidados Intensivos**

- Familiarizarse con el manejo de pacientes graves y las técnicas de reanimación cardiopulmonar avanzadas.
- Aprender la intubación orotraqueal reglada y de urgencia.
- Familiarizarse con la colocación de vías de acceso venoso central y vías de monitorización arterial.
- Manejo básico de la ventilación mecánica y sus complicaciones.
- Manejo de fármacos vasoactivos y fluidos.
- Conocer y practicar las técnicas de monitorización invasivas de la presión intracraneal.
- Familiarizarse con el paciente politraumatizado y con el manejo del traumatismo craneoencefálico severo y el control de la presión intracraneal.

### **Objetivos de la Rotación por Neurorradiología**

- Aprender la anatomía radiológica normal del sistema nervioso en las imágenes de Tomografía Computerizada (TC) y las diferentes secuencias de Resonancia Magnética (RM), incluida la Espectroscopia.
- Profundizar en los principios físicos de la TC y RM.
- Describir e interpretar de forma sistemática las imágenes de patología del sistema nervioso en la TC y la RM.
- Observar procedimientos diagnósticos y terapéuticos de Neurorradiología Intervencionista y familiarizarse con la estructura vascular cerebral y medular.

### **Objetivos de la Rotación por Anatomía Patológica**

- Aprender la anatomía macroscópica y microscópica del Sistema Nervioso Central y sus cubiertas.
- Al final de esta rotación el Residente de Neurocirugía será capaz de diferenciar y realizar el diagnóstico anatomopatológico de los tumores del Sistema Nervioso Central. Deberá conocer la clasificación de tumores del Sistema Nervioso Central de la OMS más reciente y actualizada disponible.
- También será capaz de realizar el diagnóstico anatomopatológico de las infecciones, malformaciones vasculares, enfermedades desmielinizantes y patología degenerativa del SNC.
- Se familiarizará con las técnicas y procesos básicos del diagnóstico anatomopatológico, incluidas las técnicas de inmunohistoquímica más comunes.

### **Objetivos de la Rotación por Anatomía Patológica**

- Familiarizarse y aprender a interpretar las técnicas de diagnóstico neurofisiológico más comunes (EMG, EEG, PESS).
- Conocer las técnicas de monitorización neurofisiológica intraoperatoria aplicadas a nuestra Especialidad.

### **Objetivos de la Neurocirugía Pediátrica**

- Al final de esta rotación, el Residente deberá conocer el manejo de la patología Neuroquirúrgica más frecuente de la edad pediátrica.
- Dominar el manejo de la hidrocefalia en los pacientes pediátricos, así como de las complicaciones de las derivaciones ventriculares.
- Conocer los tumores pediátricos del sistema nervioso central más frecuentes y su tratamiento.
- El Residente deberá también ser capaz de diagnosticar las craneosinóstosis infantiles sindrómicas y no sindrómicas más frecuentes y deberá conocer e indicar su tratamiento quirúrgico en caso necesario.

- Tratamiento quirúrgico y manejo de las malformaciones del sistema nervioso central más frecuentes (mielomeningocele, médula anclada, etc.)

#### **4.4. Sesiones**

Todos los días, al comienzo de la jornada se reúnen todos los miembros del Servicio para comentar las incidencias de la guardia pasada, nuevos ingresos, etc., y distribuir el trabajo de acuerdo con las tareas del día.

Todos los viernes, a primera hora, se realiza sesión clínica, a la que siempre asisten los Facultativos de la Unidad de Neuroradiología, varios Neurólogos y Médicos de otros Servicios que desean presentarnos algún caso para su discusión y posibilidad de tratamiento neuroquirúrgico. La mayor parte de los casos son preparados y expuestos por los Médicos Residentes. Cada dos viernes se celebra una Reunión Abierta de la Subcomisión de Tumores del Sistema Nervioso Central, donde se toman decisiones diagnósticas y terapéuticas de forma multidisciplinar. Además, mantenemos de forma regular una Sesión Neurooncológica Infantil. Asistimos ocasionalmente, previo aviso por los organizadores, a la Sesión de Tumores de Cabeza y Cuello, junto a Cirugía Maxilofacial, ORL, Cirugía Plástica, Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Neuroradiología y Neuropatología.

Los residentes habrán de preparar sesiones clínicas semanales, que serán de dos tipos: bibliográficas y temáticas. En estas sesiones se tratarán temas generales de nuestra Especialidad con interés formativo.

A todas estas sesiones están obligados a asistir todos los Médicos de Plantilla del Servicio que no estén en quirófano, consulta y urgencias.

Se comunican con la suficiente antelación, verbalmente, por correo electrónico y en el tablón de avisos de la Secretaría del Servicio.

#### **4.5. Asistencia a cursos y congresos**

En nuestro Servicio de Neurocirugía facilitamos y potenciamos la asistencia a cursos y la presentación de ponencias a congresos, ya que es una parte fundamental de la formación. El Residente ha de presentar necesariamente una comunicación oral o en formato de póster para poder asistir a un congreso.

##### **Algunos cursos recomendados**

- Cursos de Neurocirugía de la EANS (European Association of Neurological Societies; <http://www.eans.org/>), impartidos bianualmente en diversas ciudades europeas. Este curso es considerado como de obligatoria asistencia por nuestro Servicio.
- Cursos de Neurocirugía para Residentes organizados por la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC) en la Residencia La Cristalera, Miraflores de la Sierra, Madrid.
- Curso de Microcirugía Experimental. En estos cursos el residente se podrá familiarizar con el instrumental microquirúrgico y aprenderá a realizar sutura microvascular y nerviosa. Existen varios cada año en España y Europa, generalmente difundidos por la Sociedad.
- Cursos de introducción a la investigación e interpretación de trabajos científicos, como el “Training in Research Course” de la EANS.
- Simposium Internacional de Monitorización de la Presión Intracraneal y de la Hemodinámica Cerebral, “Curso PIC”, impartido por el Servicio de Neurocirugía del Hospital Vall d’Hebrón, Barcelona (el último fue en 2008).
- Cursos de Neuroanatomía, como los impartidos por el Servicio de Neurocirugía de Sevilla (“Neuroanatomía en 3D”) o por el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Leeds, Reino Unido (<http://www.leedsneuroanatomycourses.co.uk/>).

### **Congresos nacionales más relevantes**

- Congreso de la Sociedad Española de Neurocirugía.
- Congreso de la Sociedad Andaluza de Neurocirugía.
- Congreso de la Sociedad Española de Base de Cráneo.
- Congreso de la Sociedad Española de Neuro-Raquis.

### **Algunos congresos internacionales**

- Congreso de la EANS (European Association of Neurological Societies).
- Congreso mundial de Neurocirugía de la WFNS (World Federation of Neurological Societies).
- Reunión anual de la AANS (American Association of Neurological Societies).
- Reunión anual del Congress of Neurological Surgeons (CNS).

En nuestro Servicio se facilita la formación académica de postgrado. Nuestros Residentes podrán matricularse en un Máster Universitario durante sus primeros años de formación. También apoyaremos la realización de la Tesis Doctoral.

## **4.6. Guardias**

Durante los cinco años, el Residente de esta especialidad deberá realizar guardias conjuntas de Neurocirugía y Neurología, que tendrán un carácter fundamentalmente formativo. A lo largo de toda la Residencia contará con el apoyo y tutela de un Neurocirujano adjunto de presencia en el Hospital. El primer año de Residencia, estará tutelado por un Neurólogo de presencia, y, a partir del segundo año, habrá un Neurólogo en el Hospital hasta las 20 horas. Gracias a este sistema de guardias el Residente en formación tendrá la oportunidad de manejar y dominar la patología Neurológica y Neuroquirúrgica de Urgencias. El número de guardias oscilará entre 4 a 6 al mes, según el periodo.

Las funciones del Médico Residente en las guardias de Neurocirugía son las siguientes:

- Atender la primera llamada de las urgencias relativas a nuestra especialidad.
- Ocuparse de la atención y seguimiento de los pacientes quirúrgicos e identificar precozmente sus complicaciones.
- Asistir al Neurocirujano en las intervenciones quirúrgicas y realizar de forma tutelada y progresiva los procedimientos quirúrgicos urgentes más comunes de nuestra Especialidad.
- Manejar las complicaciones médicas más frecuentes de nuestros pacientes.

#### **4.7. Otros**

Tres Neurocirujanos del Servicio son Profesores Asociados a la Facultad de Medicina de Córdoba, donde imparten las clases correspondientes al programa oficial de 5º curso de la Licenciatura. Los estudiantes de Medicina realizan prácticas, por grupos, en nuestro Servicio.

Médicos Residentes de diferentes especialidades quirúrgicas, procedentes de otros hospitales, rotan por nuestro servicio para completar su formación.

Nuestros Residentes asisten a los cursos obligatorios de Formación en Protección Radiológica, que se llevan a cabo en nuestro Hospital.

## 5. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

El Residente de Neurocirugía debe manejar continuamente, desde el comienzo de su formación, varios tratados básicos de la Especialidad, imprescindibles para adquirir los fundamentos teóricos de la misma, sobre los que ir asentando nuevos y más complejos elementos de conocimiento. Existen numerosos libros que cubren este aspecto, de los cuales algunos, ya clásicos, actualizados, son casi insustituibles; citaremos, entre ellos:

### **Neuroanatomía**

- Cualquier tratado de Neuroanatomía funcional.
- Rhoton Cranial Anatomy and Surgical Approaches. Rhoton AL. Lippincott Williams, 1ª edición, 2008. Se trata de un texto más avanzado y específico.

### **Neuropatología**

- Russell & Rubinstein's Pathology of Tumors of the Nervous System. McLendon LE, Rosenblum MK, Bigner DD. A Hodder Arnold Publication; 7ª edición, 2006.

### **Neurocirugía general**

- Principles of Neurosurgery. Rengachary S, Ellenbogen R. Mosby, 2ª edición, 2004.
- Youmans Neurological Surgery. Winn HR, Youmans JR. W.B. Saunders Company, 5ª edición, 2004.
- Handbook of Neurosurgery. Greenberg MS. Thieme New York, 6ª edición, 2005.

### **Técnica quirúrgica**

- Kempe's Operative Neurosurgery. Salzman M, Heros RC, Laws ER, Sonntag VKH, Springer, 2ª edición, 2003.
- Atlas of Neurosurgical Techniques. Sekhar L, Fessler R. Thieme New York, 1ª edición, 2006.
- Brain Surgery: Complication Avoidance and Management. Apuzzo MLJ. W.B. Saunders Company, 1ª edición, 1993.

### **Neurocirugía pediátrica**

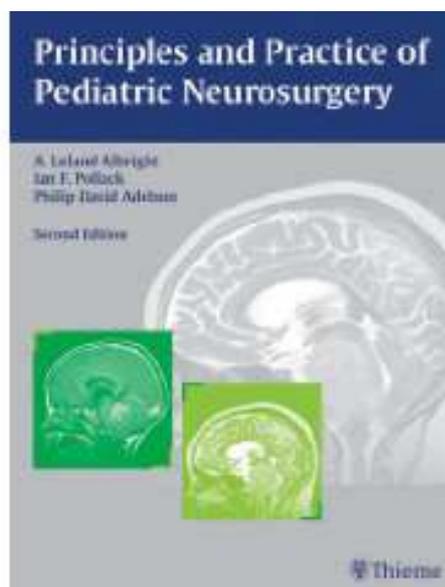
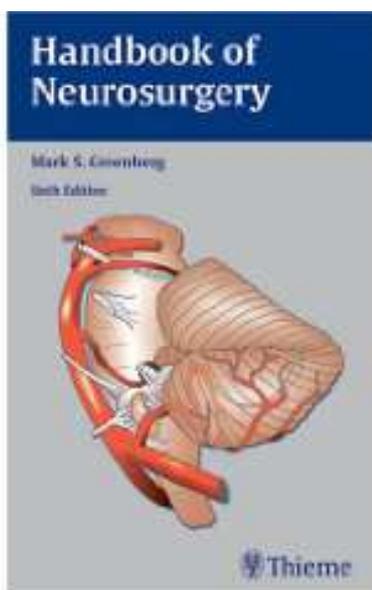
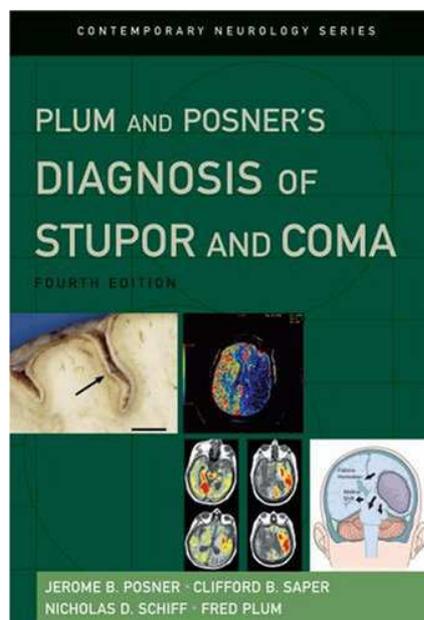
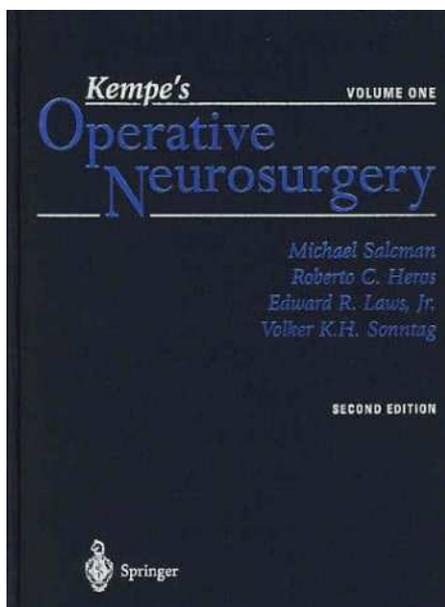
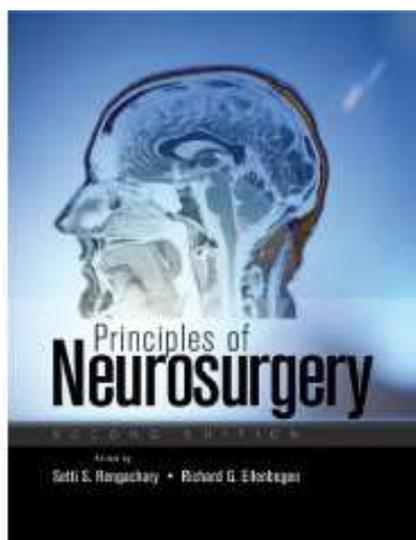
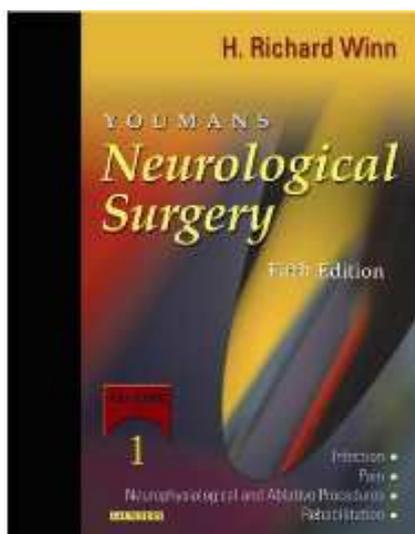
- Principles and Practice of Pediatric Neurosurgery. Pollack I, Adelson P, Albright L. Thieme Medical Pub, 2ª edición, 2007.

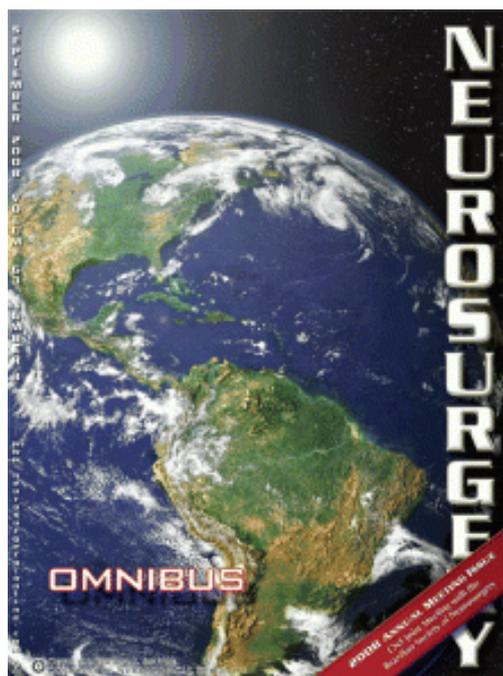
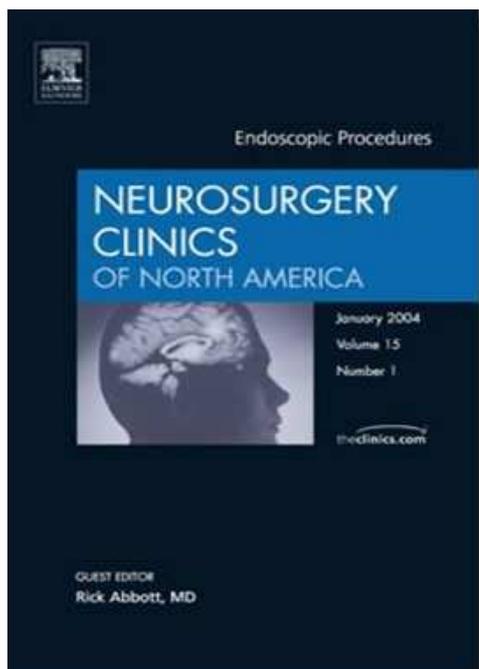
### **Otros**

- Plum and Posner's Diagnosis of Stupor and Coma. Posner JB, Saper CB, Schiff N, Plum F. Oxford University Press, USA; 4ª edición, 2007.

A través de la página *web* del Hospital y del Servicio Andaluz de Salud (<http://www.sas.junta-andalucia.es/principal/default.asp>) se tiene acceso a la Biblioteca Virtual del Servicio Andaluz de Salud que permite el acceso a la mayor parte de las publicaciones científicas de Neurocirugía. Aunque existen multitud de publicaciones relacionadas con nuestra Especialidad, citamos solo algunas de las más representativas:

- *Neurosurgery. Official Journal of the Congress of Neurological Surgeons*. <http://www.neurosurgery-online.com>.
- *Journal of Neurosurgery*, con sus suplementos: *Spine*, *Pediatrics* y *Neurosurgical Focus*. <http://thejns.org>.
- *Neurosurgery Clinics of North America*. Volúmenes temáticos. <http://www.neurosurgery.theclinics.com/>





*Journal of Neurosurgery*



## 6. EVALUACIÓN

Todo el Servicio participa en la evaluación de los Residentes, coordinada por el Tutor de Residentes. Las evaluaciones son realizadas siguiendo las directrices marcadas por la Comisión de Docencia del Hospital a través del PortalEIR ([www.portaleir.es](http://www.portaleir.es)).

El Tutor de Residentes realizará reuniones periódicas con ellos, en especial durante las rotaciones clínicas, con objeto de realizar una evaluación continuada de las mismas.

### 6.1. MEMORIA ANUAL

En nuestro centro el Libro del Residente se sustituye por una Memoria Anual, en la que deberá recogerse:

- Las rotaciones que se han realizado con las actividades asistenciales llevadas a cabo en cada una de ellas.
- Las sesiones clínicas preparadas.
- Las publicaciones y trabajos de investigación en los que se ha participado.
- La participación en cursos, congresos, seminarios o reuniones científicas relacionadas con el programa formativo.

El registro de estas actividades es obligatorio, y será supervisado por el Tutor de Residentes al finalizar cada rotación y cada año de residencia. Para facilitar esta tarea adjuntamos un libro de registro o “log-book” del Residente de Neurocirugía, como referencia.

## **6.2. EVALUACIÓN**

Se evaluará al Médico Residente al final de cada Rotación clínica y después de finalizar cada año de Residencia, siguiendo las pautas establecidas por la Comisión de Docencia del Hospital.

El Residente realizará una evaluación del Hospital siguiendo las directrices de la Comisión de Docencia.

El residente también ejercerá su derecho y deber de evaluar de forma anónima al Servicio de Neurocirugía. Para ello es imprescindible que cada residente entregue en un sobre cerrado en la Secretaría de la Comisión de Docencia dichas evaluaciones. Estas hojas de evaluación se encuentran disponibles en la Comisión de Docencia.

## 7. PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES

Se realizan según lo señalado anteriormente.

### PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES DE LOS RESIDENTES DE NEUROCIRUGÍA

#### R1 promoción 2012

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo

#### R2 promoción 2012

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo

#### R3 promoción 2012

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo

#### R4 promoción 2012

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo

#### R5 promoción 2012

Nombre y apellidos	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo

## 8. “LOG-BOOK” DEL RESIDENTE

# NEUROCIRUGÍA

## LIBRO DEL RESIDENTE

*(Log-book)*

**SECCIÓN – I: DATOS DEL RESIDENTE**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_  
**APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FECHA INICIO RESIDENCIA :** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**AÑO DE RESIDENCIA ACTUAL:**      R1      R2      R3      R4      R5      R6

**ROTACIONES REALIZADAS DURANTE RESIDENCIA**

**R1**      LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_

**R2**      LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_

**R3**      LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_

**R4**      LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_

**R5**      LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_

**R6**      LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_  
            LUGAR: \_\_\_\_\_ DURACIÓN: \_\_\_\_\_

## **LIBRO DEL RESIDENTE DE NEUROCIRUGÍA**

Este libro es el registro anual de todas las intervenciones realizadas como cirujano o ayudante durante el período de formación como residente en Neurocirugía. Este libro se compone de diferentes secciones:

**-SECCIÓN-I:** **filiación** del residente, fecha de inicio de residencia, año actual de residencia y registro de las diferentes rotaciones efectuadas y de su duración

**-SECCIÓN-II:** **registro** de todas las intervenciones en las que ha participado el residente\*. Debe considerarse como un listado actualizado de la labor quirúrgica del residente realizado en orden cronológico.

La información de las operaciones debe incluir: filiación del paciente, fecha, diagnóstico y técnica quirúrgica realizada, uso de técnicas especiales (endoscopia, estereotaxia, navegación, ecografía, ...) y grado de participación del residente en cada cirugía. Dicho grado de participación se considerará:

- C** El residente ha hecho toda la intervención. El neurocirujano ayudante no ha tomado ninguna decisión/maniobra práctica significativa que haya modificado la cirugía.
- R** El residente ha operado pero el neurocirujano ayudante ha hecho alguna decisión o maniobra práctica significativa durante la intervención.
- A1** El residente ha hecho partes importantes de la cirugía bajo la supervisión de un cirujano con mayor experiencia: Colocación y abordaje quirúrgico (apertura, craneotomía,...)/Cierre, inserción de drenajes, colocación de vendaje/apósitos y órdenes médicas postoperatorias.
- A2** El residente es el principal ayudante durante la cirugía

**-SECCIÓN III:** **resumen** de las intervenciones realizadas, obtenido a partir de los datos de la Sección II, carácter semestral o anual para evaluación por el Tutor de Residentes. El registro de los datos se realiza según patologías

**-SECCIÓN IV:** **valoración** de habilidades quirúrgicas al final de residencia, describiendo el grado de competencia del residente en la realización de diferentes técnicas quirúrgicas

**Protección de datos:** Durante la residencia, el residente es responsable de asegurar la confidencialidad y de la protección de los datos incluidos en este Libro del residente. Después de finalizar la residencia, el tutor de residentes es el responsable de asegurar la protección de datos.



**SECCIÓN – III: RESUMEN DE INTERVENCIONES REALIZADAS**

ADULTOS

Fecha \_\_/\_\_/\_\_

TIPO DE INTERVENCIÓN	C	R	A1	A2
<b>1. TRAUMATISMO CRANEAL</b>				
Inserción sensor PIC / Drenaje ventricular externo				
Hematoma subdural crónico (trépanos)				
Hematoma subdural crónico (craneotomía)				
Hematoma epidural				
Hematoma intraparenquimatoso				
Fractura deprimida				
Scalp complejo, Herida penetrante				
Reparación dural (fístula de LCR)				
Reparación combinada craneofacial				
Craneoplastia				
Otros:				
<b>2. TUMORES Y LESIONES SUPRATENTORIALES</b>				
Tumores primarios				
Meningiomas				
Abordajes transesfenoidal a hipófisis				
Abordajes transcraneales a hipófisis				
Metástasis				
Otros tumores benignos				
Craneotomía				
Otros:				
<b>3. TUMORES Y LESIONES DE FOSA POSTERIOR</b>				
Tumores primarios				
Metástasis				
Neurinomas del acústico				
Meningiomas				
Otras lesiones benignas (dermoide, epidermoide)				
Malformación de Chiari				
Otros:				
<b>4. INFECCIONES CRANEALES</b>				
Absceso SNC				
Empiema subdural				
Infección herida quirúrgica				
Otros:				

TIPO DE INTERVENCIÓN	C	R	A1	A2
<b>5. PATOLOGÍA VASCULAR</b>				
Craneotomía: Aneurismas				
MAVs				
Hematoma intraparenquimatoso				
Cavernoma				
Otros:				
Endovascular. Aneurismas				
MAVs/ Fístulas durales				
Embolización tumoral				
Isquemia: By-pass				
Endarterectomía/stent				
Otros:				
<b>6. HIDROCEFALIA (&gt;16 años)</b>				
Drenaje ventricular externo				
Inserción válvular				
Revisión valvular				
Fenestración endoscópica				
Drenaje lumbar externo/ Test hidrodinámicos				
<b>7. NEURALGIA DEL TRIGÉMINO</b>				
Lesión por radiofrecuencia/inyección				
Descompresión microquirúrgica / rizotomía				
<b>8. PATOLOGÍA ESPINAL</b>				
<b>ESPONDILOSIS / HERNIA DISCAL CERVICAL</b>				
Abordaje anterior:				
-con injerto				
-con instrumentación				
Abordaje posterior				
-con instrumentación				
Laminectomía/Laminoplastia				
<b>HERNIA DISCAL DORSAL</b>				
<b>ESPONDILOSIS / HERNIA DISCAL LUMBAR</b>				
Hernia discal:				
-con instrumentación				
Laminotomía / laminectomía				
<b>TUMORES ESPINALES</b>				
Epidurales:				
-con instrumentación				
Intradurales:				
-extramedulares				
-intramedulares				
<b>TRAUMATISMO ESPINAL</b>				
Descompresión				
Instrumentación				
Otros				





	C	R	A1	A2
<b>TOTAL DE PROCEDIMIENTOS MAYORES</b>				
Adultos				
Pediátricos				
<b>PROCEDIMIENTOS MENORES (adultos+pediátricos)</b>				
Biopsia muscular				
Biopsia nerviosa				
Compás, halo				
Traqueostomía				
Otros:				
<b>TOTAL</b>				

<b>Procedimientos diagnósticos</b>				
Angiografía				
Mielografía				
Otros				

La exactitud de estas páginas está verificada por:

Firma del Tutor de Residentes: \_\_\_\_\_

Fecha    \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**SECCIÓN – IV: VALORACIÓN DE HABILIDADES QUIRÚRGICAS: FINAL DE RESIDENCIA**

A = No capacitado para realizar la cirugía Capacitado para la cirugía sin supervisión directa		C =			
B = Capacitado para la cirugía bajo supervisión directa Capacitado para tratar las posibles complicaciones/dificultades		D =			
		A	B	C	D
<b>Técnicas básicas</b>	Trépanos				
	Craneotomía				
<b>Traumatismo craneal</b>	Craneotomía-epidural				
	Craneotomía-subdural agudo				
	Craneotomía-intracerebral				
	Fracturas deprimidas				
	Trépanos-subdural crónico				
<b>Tumor supratentorial</b>	Biopsia estereotáxica				
	Craneotomía-tumor intrínseco				
	Meningioma-convexidad				
	Meningioma-parasagital				
	Meningioma-complejo de base				
<b>Tumor línea media</b>	Macroadenoma transesfenoidal				
	Microadenoma transesfenoidal				
<b>Tumor fosa posterior</b>	Maligno				
	Acústico				
<b>Hidrocefalia</b>	Drenaje ventricular externo				
	Inserción valvular				
	Revisión valvular				
<b>Neuroendoscopia</b>					
<b>Vascular</b>	Craneotomía-aneurisma				
	Craneotomía-MAV				
	Craneotomía-hematoma intracerebral				
	Hematoma de fosa posterior				
<b>Espinal</b>	Hernia discal cervical/espondilosis				
	Hernia discal dorsal				
	Hernia discal lumbar/espondilosis				
	Tumor-epidural				
	Tumor-intradural extramedular				
	Tumor-intradural intramedular				
	Fijación espinal				
<b>Dolor</b>	Neuralgia del trigémino-lesión				
	Neuralgia del trigémino-DMV				
<b>PEDIATRICO</b>					
<b>Traumatismo craneal</b>	Hematoma				
	Subdural crónico/higroma				
	Fractura deprimida				
	Monitorización PIC				

		A	B	C	D
<b>Tumor</b>	Supratentorial				
	Infratentorial				
	Biopsia estereotáxica				
<b>Hidrocefalia</b>	Drenaje ventriclar externo				
	Inserción valvular/revisión				
	Malformación de Chiari				
	Neuroendoscopia				
<b>Espinal</b>	Meningocele/mielomeningocele				
	Síndromes de anclaje medular				
<b>Funcional pediátrico</b>	Espasticidad				
	Cirugía de epilepsia				
<b>Craneofacial</b>	Craniectomía sutural				
	Craneofacial combinada				
	Encefalocele				