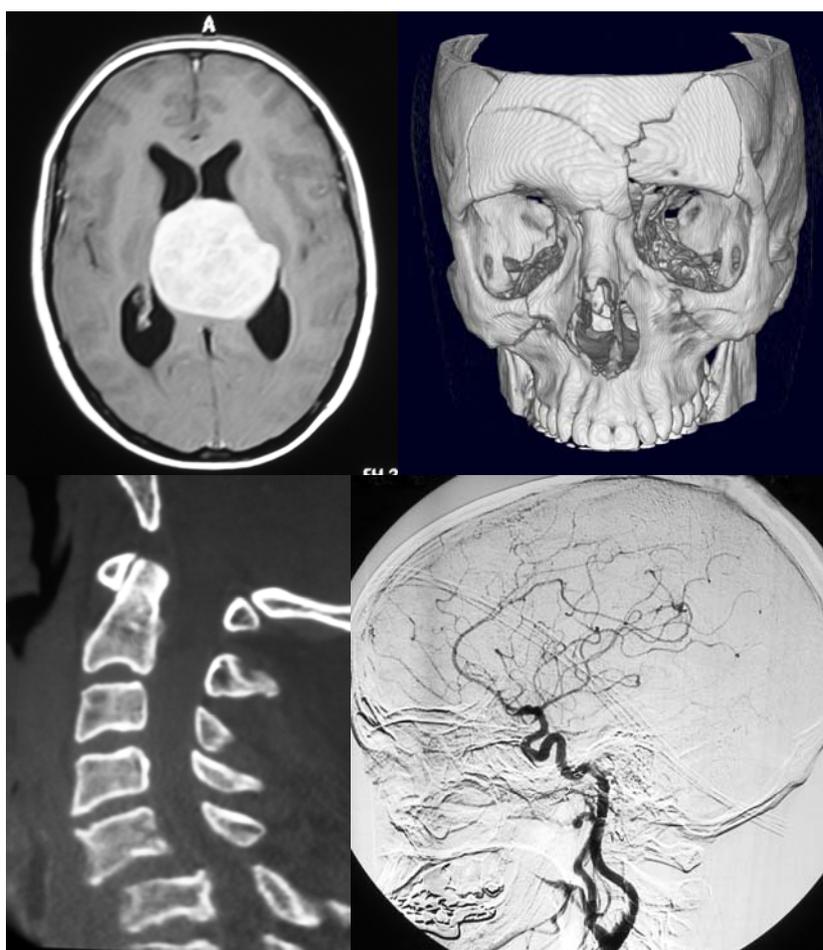


MANUAL DEL RESIDENTE DE NEUROCIRUGÍA

UGC de Neurocirugía y Neurofisiología
Tutores: Jesús A. Lozano, Juan Solivera
Hospital Universitario Reina Sofía
Aprobado en Comisión de docencia, 2016



ÍNDICE

| | Pag |
|--|------------|
| 1. BIENVENIDA | 3 |
| 2. LA U.G.C. DE NEUROCIRUGÍA Y NEUROFISIOLOGÍA | 5 |
| 2.1. Estructura física | 5 |
| 2.2. Organización jerárquica y funcional | 9 |
| 2.3. Cartera de Servicios | 10 |
| 2.4. Otros | 11 |
| 3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA | 14 |
| 4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE NEUROCIRUGÍA | 30 |
| 4.1. Objetivos generales de formación | 30 |
| 4.2. Plan de rotaciones | 31 |
| 4.3. Objetivos específicos por rotación | 32 |
| 4.4. Sesiones | 37 |
| 4.5. Asistencia a cursos y congresos | 38 |
| 4.6. Guardias | 39 |
| 4.7. Otros | 40 |
| 5. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA | 41 |
| 6. EVALUACIÓN | 46 |
| 6.1. MEMORIA ANUAL | 46 |
| 6.2. EVALUACIÓN | 47 |
| 7. PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES | 48 |
| 8. “LOG-BOOK” DEL RESIDENTE | 49 |
| 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL EIR EN EL SSPA | 61 |
| 10. HOJAS DE EVALUACIÓN | 68 |
| 11. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN | 73 |

1. BIENVENIDA

Dentro de la Unidad de Gestión Clínica de Neurocirugía y Neurofisiología, el departamento 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.

La Unidad de Neurocirugía tiene un tamaño medio si se compara con otras unidades del país y está entre las cuatro mayores Unidades 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.

La Unidad mantiene excelente relación con otras unidades médicas y quirúrgicas del Hospital, colabora estrechamente con ellos y comparte con frecuencia el estudio, toma de decisiones y tratamiento de determinados pacientes.

El clima existente entre los Facultativos Especialistas de la Unidad 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 de la Unidad, 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 de la Unidad y del Hospital.



Planta 6ª, Módulo A. Neurocirugía.

2. NEUROCIRUGÍA EN LA U.G.C. DE NEUROCIRUGÍA Y NEUROFISIOLOGÍA

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. Uno de estos profesionales, el Dr. Lozano, aún continúa su labor como Director en la ahora U.G.C. de Neurocirugía y Neurofisiología. 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 de nuestra Unidad. Los pacientes pediátricos con patología neuroquirúrgica ingresan en el Hospital Infantil, donde son atendidos por nuestra Unidad, en colaboración con los facultativos de Pediatría. 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, revisión de Historias Clínicas, realización de Informes Médicos, prescripción electrónica, etc. En la actualidad disponemos de un sistema informático con Historia Digital accesible desde cualquier punto de la red del Hospital con posibilidad de visualización de imágenes diagnósticas, solicitud de pruebas y seguimiento clínico de los pacientes ingresados y ambulatorios.

En la 3ª planta del Edificio de Consultas Externas se encuentran las consultas de Neurocirugía, con dos consultas diarias abiertas como media. Además, en esta planta, disponemos de tres despachos que se utilizan para el Director de la Unidad de Gestión Clínica, y dos consultas adicionales. En la 2ª planta de las Consultas Externas contamos con otros dos despachos usados por distintos miembros de la Unidad 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 y cirugía del paciente despierto).

Tenemos adjudicadas cinco sesiones quirúrgicas de mañana semanales, y dos o tres de tarde adicionales fundamentalmente para cirugía de columna, aunque también realizamos otros procedimientos para el tratamiento de patología del nervio periférico o dolor. Gran parte de la Neurocirugía Pediátrica se realiza en los quirófanos del Hospital Infantil.

La Secretaría 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 la reunión diaria del pase de guardia, realización de 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 Director de Unidad de Gestión Clínica y, dentro de Neurocirugía, siete Facultativos Especialistas Adjuntos de Neurocirugía y cuatro Médicos Internos Residentes.

Director de la UGC: Dr. J. A. Lozano

F.E.A. Neurocirugía: Dr. J. Solivera
Dr. A. Toledano
Dra. A. García-Iglesias
Dr. C. Blanco
Dra. J. Vidal
Dra. S. Khalil
Dr. E. Yagui

M.I.R. Neurocirugía: R4 Dr. N. Infante
R3 Dra. M. Guzmán
R2 Dra. E. Negro
R1 Dr. J. Dorado

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 de la Unidad: informes clínicos, archivo de Historias Clínicas, registro de la actividad quirúrgica y asistencial, etc.

2.3. Cartera de Servicios

La Unidad de Neurocirugía de Córdoba cubre prácticamente toda la patología Neuroquirúrgica de la población que tiene asignada. Sólo se derivan algunos pacientes, estudiados y tratados por nosotros, que necesitan ser sometidos a tratamiento mediante Radiocirugía, cirugía específica de la Epilepsia o tratamiento quirúrgico de movimientos anormales. Actualmente, gracias a la adquisición de un equipo de radioterapia externa de intensidad modulada (IMRT) por la Unidad de Oncología Médica y Radioterápica, podemos tratar en nuestro centro algunas lesiones que requieren radioterapia estereotáxica fraccionada.

Nuestra cartera de servicios abarca:

- Tratamiento quirúrgico de los tumores cerebrales supratentoriales y de la fosa posterior.
- Cirugía de la base del cráneo.
- Cirugía de patología vascular cerebral.
- Neuroendoscopia cerebral y endonasal.
- Monitorización neurofisiológica intraoperatoria y cirugía del paciente despierto.
- Neuronavegación y planificación quirúrgica asistida por ordenador.

- Resección de tumores con 5-ALA.
- Ecografía intraoperatoria.
- Tratamiento de la hidrocefalia, craneostenosis y espina bífida. Tratamiento endoscópico de la escafocefalia.
- Cirugía de columna cervical, dorsal y lumbar.
- Monitorización de la presión intracraneal.
- Tratamiento del dolor.
- Cirugía de los nervios periféricos.
- Manejo del paciente con traumatismo craneoencefálico grave.

2.4. Otros

El departamento de Neurocirugía colabora estrechamente con las **Unidades de Gestión Clínica de Cirugía Oral y Maxilofacial, Otorrinolaringología, 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 la **U.G.C. 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 ayuda de tres **Neuropatólogos** (Dra. Rosa Ortega, Dra. Elena Fuentes y Dr. Rafael Sánchez) para el diagnóstico de los tumores y otras lesiones del sistema nervioso, con la posibilidad de realizar diagnóstico anatomopatológico intraoperatorio.

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

- **Unidad de Reanimación** de la U.G.C. de Anestesia y Reanimación, 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.
- **Medicina Interna:** Tratamiento y seguimiento de pacientes con enfermedad tromboembólica, y patologías relacionadas con su especialidad en pacientes ingresados.



3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA

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

Colaborar con otros profesionales sanitarios y miembros del equipo con una visión cooperativa y multiprofesional.

Habilidad para coordinar de forma eficaz y eficiente un equipo interdisciplinar de profesionales de rehabilitación, entendiendo el papel de cada uno de los profesionales que intervienen en el proceso asistencial con el fin de conseguir, a través de los objetivos terapéuticos propuestos, el máximo beneficio para el paciente.

Habilidad para usar los recursos disponibles en auto-estudio y ser consciente de la importancia de la educación médica continuada para el desarrollo profesional.

Mostrar habilidad comunicativa, de forma oral y escrita para la práctica eficiente de la especialidad.

Conocimientos sobre principios de estudio científico e investigación y habilidad para hacer valoraciones de la literatura profesional.

Capacidad para participar en programas docentes de la especialidad y mantener competencia clínica a través de la formación médica continuada.

Conocimientos sobre gestión asistencial y sobre factores socioeconómicos que afectan a la asistencia sanitaria.

Ser consciente de estar al servicio del discapacitado y educar a la opinión pública sobre las necesidades del discapacitado y la prevención de accidentes.

Ejercitar profesionalismo en la práctica de la medicina física y rehabilitación y practicar ética médica, incluyendo habilidad para emplear razonamientos válidos para la toma de decisiones.

5825

ORDEN SCO/847/2008, de 14 de marzo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neurocirugía.

El artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, establece el procedimiento para aprobar los programas formativos de las especialidades sanitarias en ciencias de la salud, previendo su publicación en el Boletín Oficial del Estado para general conocimiento.

La Comisión Nacional de la Especialidad de Neurocirugía ha elaborado el programa formativo de dicha especialidad que ha sido verificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, órgano asesor en materia de formación sanitaria especializada al que, de conformidad con lo previsto en la disposición transitoria sexta de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, antes citada, le ha correspondido ejercer las competencias del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud hasta la definitiva constitución del mismo.

Asimismo, dicho programa formativo ha sido estudiado, analizado e informado por la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud de la que forman parte, entre otros, los consejeros de sanidad de las diversas comunidades autónomas y el Director General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia.

En su virtud, de conformidad con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, previos informes favorables de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud y del Ministerio de Educación y Ciencia, dispongo:

Primero.—Aprobar el programa formativo de la Especialidad de Neurocirugía, cuyo contenido se publica como anexo a esta Orden.

Segundo.—Dicho programa formativo será de aplicación a los residentes de la Especialidad de Neurocirugía que obtengan plaza en formación en Unidades Docentes de dicha especialidad, a partir de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se aprueba la convocatoria nacional de pruebas selectivas 2007 para el acceso en el año 2008 a plazas de formación sanitaria especializada.

Disposición transitoria única.

A los residentes que hubieran iniciado su formación en la Especialidad de Neurocirugía por haber obtenido plaza en formación en convocatorias anteriores a la que se cita en el apartado segundo de esta Orden, les será de aplicación el programa anterior de dicha especialidad, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1996, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.

No obstante lo anterior, el tutor del residente con el conocimiento de la Comisión de Docencia y la previa aceptación del residente, podrá adaptar los planes individuales de formación al nuevo programa formativo en la medida en que dicha adaptación sea compatible con la organización general de la unidad en la que se está formando y con la situación específica de cada residente.

Disposición final única.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 14 de marzo de 2008.—El Ministro de Sanidad y Consumo, Bernat Soria Escoms.

ANEXO

Programa Oficial de la Especialidad de Neurocirugía

1. Denominación oficial de la especialidad y requisitos de titulación.

Neurocirugía:

Duración: 5 años.

Estudios previos: Licenciado/Graduado en Medicina.

2. Definición de la especialidad y sus competencias.

La Neurocirugía es una disciplina de la medicina y una especialidad médica de carácter quirúrgico que se ocupa del estudio y tratamiento, (esto es, la prevención, diagnóstico, evaluación, terapéutica, cuidado intensivo y rehabilitación) de las enfermedades quirúrgicas o potencialmente quirúrgicas del sistema nervioso central, periférico y autónomo, incluyendo sus cubiertas, vascularización y anejos como la hipófisis, así como del manejo operatorio y no operatorio del dolor, cualquiera que sea la edad del paciente.

Corresponde, por tanto al Neurocirujano la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos o pediátricos con trastornos del sistema nervioso potencialmente quirúrgicos que comprenden la patología del encéfalo, las meninges, el cráneo y sus aportes vasculares, incluyendo las arterias carótidas y vertebrales, la patología de la hipófisis, la patología de la columna vertebral y de la médula espinal y sus meninges, así como la patología de los nervios periféricos en toda su extensión.

3. Objetivos y características generales del programa.

3.1 Objetivos:

El objetivo final del presente programa es conseguir especialistas competentes y bien preparados que sean capaces de ser reconocidos como tales, siendo autosuficientes y estando capacitados para el ejercicio profesional actualizado de la especialidad. Por tanto el especialista en Neurocirugía debe ser capaz de sentar las indicaciones de los distintos procedimientos diagnósticos, terapéuticos y quirúrgicos de las diferentes áreas de la especialidad.

El programa formativo debe capacitar al especialista sentando las bases para que pueda incorporar a la práctica diaria de su profesión los avances que se produzcan en su especialidad y en otras áreas de conocimiento de interés para mejorar la atención a los ciudadanos.

Por ello, este programa formativo debe cumplir los siguientes objetivos:

3.1.1 Facilitar una formación clínica básica, mediante el conocimiento de las actividades que se llevan a cabo en los distintos departamentos, unidades y servicios, maniobras de resucitación cardiopulmonar, manejo de vías, asistencia a sesiones interdepartamentales y otros aspectos estrechamente relacionados con la Neurocirugía.

3.1.2 Facilitar formación médico-quirúrgica basada fundamentalmente en rotaciones o módulos por las diferentes áreas del Servicio de Neurocirugía.

3.1.3 Facilitar formación en investigación. Imprescindible en la práctica médica actual, ya que sólo la activa implicación del especialista en la adquisición de nuevos conocimientos cotejados y evaluados con el método científico, asegurará una asistencia de calidad.

3.1.4 Facilitar formación en bioética.

3.1.5 Facilitar formación básica en gestión clínica, archivo y distribución de imágenes, etc.

3.1.6 Facilitar aspectos básicos de formación médico-legal.

3.2 Características generales del programa:

3.2.1 Sistema formativo:

El sistema formativo es el de residencia que se basa en el autoaprendizaje tutorizado con adquisición progresiva de responsabilidad en las tareas asistenciales, implicando por tanto que el residente adquiera un número cada vez mayor de conocimientos y responsabilidades en las actividades propias de la Neurocirugía según avanza en su programa formativo.

3.2.2 Plan formativo:

El proceso de la toma de responsabilidades crecientes en el cuidado del paciente, así como del desarrollo de la experiencia clínica y del conocimiento y habilidades quirúrgicas deben ser estrechamente guiados y

apoyados en un plan formativo individual bien organizado a lo largo de todo el período formativo.

El tutor que es una figura clave en la impartición del programa del programa deberá asumir, en coordinación con la Comisión de Docencia donde se ubique la unidad docente la responsabilidad del cumplimiento y la aplicación del programa, lo que incluye:

- La preparación y actualización de guías escritas sobre los cuidados que el residente debe proporcionar a los pacientes y la comprobación de la adecuada realización de todos los documentos clínicos relativos a la docencia.
- El diseño de sesiones clínicas y otras actividades científicas (sesiones, conferencias, asistencia a cursos, congresos etc.).
- La preparación y coordinación del plan de rotaciones.
- La evaluación formativa del progreso de aprendizaje del residente y la evaluación anual y final del mismo en los términos previstos por la legislación vigente.
- La verificación del grado de seguimiento del programa junto con los residentes y también por parte de la plantilla docente.
- La supervisión y promoción de las actividades interdisciplinarias del equipo neuroquirúrgico.
- La preparación de informes para la Comisión de Docencia y la Comisión Nacional de la Especialidad si fuesen requeridos.

A su llegada al Servicio de Neurocirugía al residente se le facilitará una guía de funcionamiento de la Unidad Docente que contenga instrucciones escritas sobre aspectos tales como: horario laboral, régimen de guardias médicas, normas de admisión de pacientes y funcionamiento del área de hospitalización, quirófanos, departamentos de reanimación y urgencias, sistema de información a los pacientes y familiares, modelos de historia clínica, de descripciones de evolución y operatorias, informes de alta, y sistemática de asistencia a sesiones y reuniones científicas.

3.2.3 Estructura general:

El programa formativo se estructura en dos partes:

Una primera parte, cuya duración será de un año, de iniciación a la Neurocirugía y de conocimientos comunes con otras especialidades en Ciencias de la Salud, incluidos los relativos a metodología de la investigación, bioética, gestión clínica y formación en protección radiológica, en los términos que se especifican en el apartado 4 de este programa.

Una segunda parte específica, cuya duración será de cuatro años, basada en la realización de rotaciones por las diferentes áreas que integran la Neurocirugía, todo ello en los términos que se citan en los apartados 5, 6 y 8 de este programa.

4. Parte formativa común y de iniciación en la neurocirugía (primer año de residencia)

4.1 Características generales y objetivos.

Abarcará el primer año de la residencia en el que los residentes adquirirán conocimientos iniciales de Neurocirugía y habilidades básicas que son importantes para sus siguientes años de formación aunque también reciba formación posterior en esos aspectos a lo largo de todo su período de residencia. Esta formación, que en la mayoría de sus aspectos es común a otras especialidades en Ciencias de la Salud, deberá impartirse con un programa específico coordinado en la Comisión de Docencia. En dicho programa se establecerán las sesiones teóricas y prácticas que se consideren necesarias de acuerdo con las características de cada hospital y con el tutor.

Los objetivos de conocimiento y habilidad en este período serán:

- Formación básica en Neurocirugía y funcionamiento del Servicio.
- Formación en ciencias básicas.
- Formación en protección radiológica
- Formación en medicina de primeros auxilios.
- Formación en bioética y en comunicación personal.
- Formación médico-legal.
- Iniciación a la gestión clínica.

Al finalizar este período de tiempo, el residente deberá:

- Disponer de una buena preparación básica que le permita relacionarse de manera científica, óptima y estrecha con los profesionales de otras especialidades.
- Estar familiarizado con los principios y medidas de seguridad en protección radiológica.
- Conocer los principios generales del tratamiento quirúrgico y adquirir habilidades en el manejo de las posibles reacciones a los fármacos y de las complicaciones más frecuentes.
- Ser competente en maniobras terapéuticas de soporte vital básico, resucitación cardiopulmonar y manejo de los cuidados intensivos.

e) Repasar los conceptos de anatomía especialmente relacionados con la «anatomía radiológica» que incluye las imágenes obtenidas con rayos X, ultrasonidos y resonancia magnética.

f) Estar familiarizado con los conceptos y terminología de la Neurocirugía.

g) Comprender las responsabilidades del Neurocirujano con los pacientes, incluyendo la necesidad de proporcionarles información.

h) Conocer y acatar las normas sobre confidencialidad y protección de datos en la práctica clínica.

i) Empezar a adquirir una buena capacidad de comunicarse con otros especialistas.

j) Comenzar a adquirir habilidades en la redacción de informes neuropatológicos y otros informes básicos, así como habilidades de comunicación con los pacientes y con otros profesionales.

k) Conocer la importancia de la gestión clínica y el aprovechamiento más efectivo de los recursos disponibles.

l) Conocer el funcionamiento cotidiano del Servicio de Neurocirugía.

4.2 Iniciación a la neurocirugía y adquisición de conocimientos comunes con otras especialidades en ciencias de la salud (rotaciones).

El residente permanecerá los dos primeros meses del primer año en el propio Servicio de Neurocirugía en el que realizará la mayor parte de su formación. Así, tomará contacto inmediato y directo con la estructura física del correspondiente Servicio (área de hospitalización, quirófanos, policlínica, área de urgencias y servicios relacionados, como radiodiagnóstico y otros), con el personal facultativo y auxiliar de la misma, en especial con los residentes, conocerá la dinámica de trabajo, incluido el servicio de guardia, y las actividades científicas y docentes que se llevan a cabo. En este período inicial será informado sobre el material didáctico que debe manejar.

La adquisición de conocimientos comunes con otras especialidades se llevará a cabo a través de períodos rotacionales de 2 meses por las siguientes especialidades:

4.2.1 Rotación por Neurología:

Duración: Dos meses.

Objetivos:

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

4.2.2 Rotación por Cuidados Intensivos:

Duración: Dos meses.

Objetivos:

- 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.

4.2.3 Rotación por Anatomía Patológica:

Duración: dos meses.

Objetivos:

- 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.

4.2.4 Rotación por Neurorradiología:

Duración: Dos meses.

Objetivos:

- Conocer la anatomía normal del SNC en imágenes de Tomografía Computarizada (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.

Asistir a diferentes procedimientos de neurorradiología vascular intervencionista.

4.2.5 Formación obligatoria en Protección Radiológica.

Los contenidos formativos en esta materia se ajustan a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116» relativa a las directrices de educación y formación sobre protección radiológica en exposiciones médicas.

Contenido de la formación:

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas.
- e) Fundamentos de la detección de la radiación
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación.
- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.

Duración de la formación:

Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h), i), se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre dos y cuatro horas, en cada año formativo, destacando los aspectos prácticos.

Lugar de realización:

Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f), g), h), i), se impartirán por lo integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes.

Efectos de la formación:

La formación en Protección Radiológica en el periodo de Residencia antes referida, se adecua a lo requerido en la legislación aplicable durante la formación de especialistas en ciencias de la salud, sin que en ningún caso, dicha formación implique la adquisición del segundo nivel adicional en Protección Radiológica, al que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico, para procedimientos intervencionistas guiados por fluoroscopia.

Organización de la formación:

Cuando así lo aconseje el número de residentes, especialidades y Servicios de Radiofísica/Protección Radiológica/Física Médica implicados, los órganos competentes en materia de formación sanitaria especializada de las diversas Comunidades Autónomas podrán adoptar, en conexión con las Comisiones de Docencia afectadas, las medidas necesarias para coordinar su realización con vistas al aprovechamiento racional de los recursos formativos.

La formación en protección radiológica también podrá realizarse durante la etapa de formación específica cuando así lo aconsejen las características y criterios organizativos aplicables a la correspondiente unidad docente.

4.3 Formación en metodología de la investigación, bioética y gestión clínica.

Es recomendable que la formación incluida en este apartado se organice a nivel de comisión de docencia conjuntamente con residentes de otras especialidades. Cuando esto no sea posible se organizará a través de cursos o sesiones específicas.

4.3.1 Metodología de la Investigación:

Durante su formación el residente de Neurocirugía debe iniciarse en el conocimiento de la metodología de la investigación.

El especialista en Neurocirugía debe adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, ya sea de tipo observacional o experimental. También debe saber evaluar críticamente la literatura científica relativa a las ciencias de la salud, siendo capaz de diseñar un estudio, realizar la labor de campo, la recogida de sus datos, el análisis estadístico, así como su discusión y elaboración de conclusiones que debe saber presentar como comunicación o publicación.

La formación del especialista en Neurocirugía como futuro investigador ha de irse realizando a medida que avanza su maduración durante los años de especialización sin menoscabo de que pueda realizar una formación adicional al finalizar su período de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

4.3.2 Bioética:

a) Relación médico-paciente:

Humanismo y Medicina.
Consentimiento informado.
Consentimiento del menor y del paciente incapacitado.
Confidencialidad y secreto profesional.
Veracidad.

b) Aspectos institucionales:

Ética y deontología.
Comités deontológicos.
Comités éticos de investigación clínica.

4.3.3 Gestión Clínica:

a) Aspectos generales:

Cartera de servicios.
Competencias del especialista en Neurocirugía.
Funciones del puesto asistencial.
Organización funcional de un servicio de Neurocirugía.
Equipamiento básico y recursos humanos.
Indicadores de actividad.
Recomendaciones nacionales e internacionales.

b) Gestión de la actividad asistencial:

Medida de la producción de servicios y procesos.
Sistemas de clasificación de pacientes.
Niveles de complejidad de los tratamientos neuroquirúrgicos.
Proyección clínica.

c) Calidad:

El concepto de calidad en el ámbito de la salud.
Importancia de la coordinación.
Calidad asistencial: control y mejora.
Indicadores, criterios y estándares de calidad.
Evaluación externa de los procesos en Neurocirugía.
Guías de práctica clínica.
Programas de garantía y control de calidad.
Evaluación económica de tecnologías sanitarias. Análisis coste/beneficio, coste/efectividad y coste/utilidad.
La comunicación con el paciente como elemento de calidad de la asistencia.

4.4 Guardias.

Durante la primera parte del período formativo el residente realizará guardias en el Servicio de Neurocirugía, en los Servicios de rotación en términos análogos a los de los residentes que se estén formando en dichos servicios y en el servicio de urgencias. Las guardias tienen carácter formativo y se aconseja realizar entre cuatro y seis mensuales.

5. Parte formativa específica.

5.1 Características generales:

Esta parte incluye los conocimientos y habilidades que debe tener un especialista en Neurocirugía para ser competente en las distintas áreas de la especialidad que se contienen en el apartado 6 de este programa.

La parte específica se impartirá durante el segundo, tercero, cuarto y quinto años de los cinco que integran el período formativo, según la siguiente distribución por año de residencia:

a) Segundo año de residencia:

Durante el segundo año el residente deberá aprender a realizar la mayoría de las variantes de craneotomía y laminectomía para el tratamiento de los tumores y lesiones traumáticas, así como practicar derivaciones de LCR. La actividad de estudio teórico debe incluir los textos de neurocirugía generales y dos o tres de las principales revistas de neurocirugía. Ya desde el inicio aplicará en su rutina de estudio y presentaciones

en sesiones clínicas y bibliográficas la metodología de la medicina basada en la evidencia, adiestrándose en el manejo de los sistemas de búsqueda bibliográfica.

b) Tercer y cuarto años de residencia:

Durante el tercero y cuarto años, el residente deberá acceder a la intervención sobre tumores de mediano grado de complejidad técnica, incluidos algunos tumores de fosa posterior, y otros procesos patológicos de complejidad equivalente en grado, comprendiendo también el campo de la neurocirugía pediátrica. Su implicación en las sesiones será mayor y más frecuente e importante, asumiendo iniciativas de propuestas de revisión de la literatura, estudios de series de casos y asistencia a cursos y reuniones científicas, en las que presentará algunas comunicaciones. Igualmente deberá llevar a cabo publicaciones relacionadas con casos clínicos y con series de casos. Participará de manera progresiva en la enseñanza y orientación de los residentes de años anteriores, a quienes ayudará en algunas tareas quirúrgicas. Se iniciará el entrenamiento para realizar alguna actividad investigadora.

c) Quinto año de residencia:

En el quinto año el residente deberá acceder a patologías mayores como tumores de complejidad técnica moderada-alta, aneurismas y malformaciones vasculares y en general, todas las patologías del espectro de acción neuroquirúrgico. Parece además conveniente que, sin descuidar su formación general, se incida en algún campo en especial como la cirugía vascular, la cirugía de base craneal, la transesfenoidal, la funcional u otras. Además deberá alcanzar un conocimiento amplio y profundo de la bibliografía relacionada con la especialidad, proponer y elaborar conferencias y sesiones clínicas con contenidos del más alto nivel conceptual y científico y estar activamente implicado en la formación y vigilancia de los residentes de años anteriores, a quienes ayudará en sus tareas quirúrgicas.

Es también en el transcurso del último año, tiempo en el que la capacidad del residente para elegir un trabajo o línea de investigación parece más apropiada, cuando debería desarrollar alguna actividad investigadora, que en un programa de cinco años de duración, deberá ser compatible con la continuidad de su labor clínica. Para ello se considerarán las posibilidades de labor investigadora que le oferten, no sólo en el Servicio en el que se esté formando, sino también las del contexto local (Facultades, Institutos de investigación básica, etc.).

5.2 Rotaciones durante la parte de formación específica.

Los cuatro años que integran este período se cumplirán en el Servicio de Neurocirugía, siendo obligatoria la realización de las siguientes rotaciones por los aspectos siguientes de la especialidad:

5.2.1 Rotación por Neurocirugía Pediátrica:

Duración: Tres meses.

Objetivos:

Manejar la hidrocefalia infantil.

Tratar las craneosinostosis simples y múltiples.

Participar en equipos multidisciplinarios para el tratamiento de los grandes síndromes craneofaciales.

Tratar las patologías malformativas más frecuentes del SNC (mielomeningoceles, encefaloceles, etc.)

Manejar la patología tumoral del SNC en la edad pediátrica.

5.2.2 Rotación por Radiocirugía.

Duración: Un mes.

Objetivos:

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.

5.2.3 Rotación por Neurorradiología intervencionista:

Duración: Un mes.

Objetivos:

Conocer las distintas técnicas de terapia endovascular, así como de los materiales utilizados para las mismas.

Participar en los procedimientos de embolización de malformaciones vasculares y tumores cerebrales y espinales.

Participar en la colocación de stents carotídeos e intracraneales.

Es recomendable que las rotaciones que se citan en los apartados anteriores 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.

5.2.4 Otras áreas formativas de rotación:

Durante el período de formación específica, el residente además de aprender los contenidos más convencionales de la especialidad, deberá tener también acceso garantizado a una actividad planificada en neurotraumatología, y neurocirugía funcional. Cuando el contexto de la unidad docente sea insuficiente para lograr la realización del plan de objetivos quirúrgicos, el tutor del programa deberá garantizar el contacto con otra unidad docente, institución o centro en los que el residente pueda complementar la formación quirúrgica.

Asimismo, también es muy recomendable que el residente desarrolle algún período de formación en un laboratorio, donde aparte de posibles trabajos experimentales, se adiestre en la práctica microquirúrgica.

Finalmente, se considera que los dos últimos años de formación son el momento oportuno para que el residente realice una rotación por algún centro nacional o extranjero de prestigio.

5.3 Guardias.

Durante la parte formativa específica las guardias, que tienen carácter formativo, se realizarán en el Servicio de Neurocirugía, aconsejándose entre cuatro y seis guardias mensuales.

6. Objetivos de la formación teórica y práctica del especialista en neurocirugía en las distintas áreas clínicas de la especialidad.

En este apartado, que se basa, con algunas modificaciones, en el Programa de formación teórica y práctica propuesto por el Comité conjunto de Docencia de las dos sociedades neuroquirúrgicas norteamericanas (AANS y CNS), se reflejan los objetivos de formación teórica y práctica por niveles de conocimiento (básico, medio y elevado) y por apartados: Ciencias Básicas (apartados 6.1. a 6.6.), Clínica General (apartados 6.7 a 6.9.) y Clínica Neuroquirúrgica (apartados 6.10 al 6.17).

Ciencias básicas

6.1 Neuroanatomía.

Objetivo global:

Demostrar conocimientos de anatomía necesarios para el diagnóstico de las enfermedades del sistema nervioso y para la práctica de la neurocirugía.

6.1.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

General:

Conocer el desarrollo embriológico del cerebro, cerebelo, tronco encéfalo, elementos gliales, médula y cono espinal, cola de caballo, sistema nervioso simpático y parasimpático y sistema nervioso periférico. Conocer también el desarrollo embriológico del cráneo, unión craneocervical y columna vertebral

Describir y diferenciar los diferentes tipos de neuronas y su microanatomía. Nombrar los elementos de la glía y conocer su microanatomía.

Dibujar y describir en detalle las arterias carótida, vertebral y sus ramas.

Identificar y conocer el drenaje venoso del sistema nervioso central.

Identificar los huesos del cráneo y suturas. Identificar cada foramen craneal y su contenido.

Describir la anatomía de las meninges incluyendo duramadre, aracnoides y piamadre.

Conocer la anatomía de los ventrículos cerebrales y de las cisternas aracnoideas.

Conocer la anatomofisiología de la producción, flujo y reabsorción del líquido cefalorraquídeo.

Identificar y describir la anatomía macroscópica de la columna.

Enumerar los músculos relacionados con el cráneo y la columna vertebral.

Conocer en detalle las bases anatómicas de la barrera hemato-encefálica.

Sistema Nervioso Central:

Describir la macroanatomía del cerebro, cerebelo, tronco, nervios craneales y médula espinal.

Describir la anatomía microscópica de la corteza cerebral en detalle.

Describir en detalle la anatomía de las vías olfatoria, la formación hipocámpal y amígdala.

Describir en detalle la anatomía del hipotálamo e hipófisis.

Describir en detalle la anatomía del diencéfalo.

Describir en detalle la anatomía del cerebelo.

Describir en detalle la anatomía del tronco encéfalo: mesencéfalo, protuberancia, bulbo.

Dibujar el curso de cada nervio craneal desde su origen a su terminación. Describir en detalle la anatomía de la médula espinal.

Sistema Nervioso Autónomo:

Distinguir neuronas pre y postganglionares. Describir la estructura del ganglio autonómico

Describir el sistema nervioso simpático y parasimpático.

Conocer las fibras aferentes viscerales y las vías autonómicas centrales.

Sistema Nervioso Periférico:

Diferenciar entre inervación segmentaria y periférica.

Dibujar y conocer los plexos cervical, braquial y lumbosacro.

Conocer la anatomía de los nervios periféricos de las extremidades superiores e inferiores.

Describir en detalle la microanatomía de los nervios periféricos.

Explicar la diferencia entre fibras mielínicas y amielínicas.

Músculo:

Explicar el concepto de unidad motora.

Describir la anatomía de la placa motora.

Describir la microanatomía del músculo liso y del estriado.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Conocer los síndromes producidos por masas que afectan a los nervios craneales incluyendo lesiones supraselares, del foramen yugular, del conducto auditivo interno y de la incisura.

Conocer los efectos esperados de un ictus o una masa en las diferentes localizaciones.

Conocer las manifestaciones clínicas de las lesiones de los nervios periféricos mayores.

Describir la anatomía y presentación de los diferentes síndromes de atrapamiento y los abordajes quirúrgicos para el tratamiento de los mismos.

Conocer la presentación clínica de lesiones de médula espinal y raíces nerviosas.

6.1.2 Objetivos de habilidades y actitudes.

a) Nivel Medio (R3 y R4):

Identificar durante la cirugía:

Arteria occipital, temporal superficial y meníngea media.

Suturas sagital, coronal; pterion, inion y asterion.

Senos sagital, transverso y sigmoide.

Foramen oval, redondo y espinoso.

Fisura orbitaria superior.

Todos los nervios craneales.

Arterias cerebrales y venas.

Componentes del tronco-encéfalo incluyendo el suelo del IV ventrículo.

Componentes del cerebelo: vermis, amígdalas, etc.

Surcos y giros mayores supratentoriales: silvio, central, etc.

Lóbulos cerebrales.

Identificar durante la cirugía estructuras visibles en los ventrículos laterales incluyendo: foramen de Monro, fornix, caudado, tálamo, fisura coroidea, venas, plexos coroideos e hipocampo.

Identificar durante la cirugía las partes de la columna vertebral, médula espinal y raíces incluyendo: espinosas, láminas, facetas superiores e inferiores, pedículos, foramen y raíz, ganglio raquídeo, espacio discal, arteria vertebral, columna dorsal y lateral de la médula y raíces aferentes y eferentes intradurales.

6.2 Neurorradiología.

Objetivo global:

Demostrar un entendimiento de las pruebas de imagen neurorradiológicas y de las intervenciones relacionadas específicamente con pacientes neuroquirúrgicos.

6.2.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Describir las precauciones que deben tomarse a la hora de realizar un examen radiológico.

Identificar las estructuras anatómicas normales de las proyecciones radiográficas del cráneo antero-posterior, lateral. Reconocer las lesiones más comunes que pueden detectarse en la radiografía simple de cráneo, traumáticas y no traumáticas (fracturas, neoplasias, infecciones)

Enumerar las indicaciones de arteriografía carotídea, cerebral y espinal.

Identificar las principales arterias y venas del cuello y cerebro en angiografía.

Describir los conceptos de la tomografía computerizada (TC) y la Resonancia Magnética (RM). Conocer las principales secuencias de imagen utilizadas.

Identificar las estructuras anatómicas normales del cuero cabelludo, cráneo, dura, cerebro y vasos cerebrales en la TC y RM y reconocer las lesiones más comunes que se pueden detectar en la TC y RM de cráneo:

Traumáticas (Fracturas craneales, hematomas intracraneales (epidural, subdural, intraparenquimatoso, intraventricular), contusiones cerebrales, hemorragia subaracnoidea, lesión axonal difusa.

No traumáticas (Infarto isquémico, infarto venoso, hidrocefalia, quistes, tumores, edema cerebral, infecciones, anomalías congénitas).

Identificar las estructuras anatómicas normales de la unión craneovertebral y de la columna cervical, dorsal y lumbar en las radiografías simples y en la TC. Conocer el diagnóstico radiológico de la platibasia y craneal settling. Describir las anomalías congénitas de la unión craneovertebral.

Describir los hallazgos en radiografías simples y en la TC de los traumatismos de la unión craneovertebral más comunes y de las lesiones traumáticas espinales.

Discutir las indicaciones de TC y RM espinales en el contexto de traumas espinales. Describir la apariencia en RM de las lesiones traumáticas.

Reconocer las enfermedades degenerativas espinales detectables con RM (degeneración y hernia discal, estenosis de canal, hipertrofia facetaria, osteofitos, espondilolistesis, escoliosis).

Identificar la médula espinal y los tumores medulares en la TC y RM.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Identificar y caracterizar las malformaciones vasculares en las arteriografías, reconociendo aneurismas, malformaciones arteriovenosas, angiomas venosos, fistulas arteriovenosas y malformaciones vasculares espinales.

Conocer el papel de la angio-RM en el estudio de enfermedades cerebrovasculares, neoplasias y traumatismos.

Conocer las exploraciones radiológicas ante la sospecha de una infección espinal o del SNC.

Conocer el papel de la medicina nuclear en los pacientes neuroquirúrgicos.

Describir los conceptos básicos de la ultrasonografía y los hallazgos normales y patológicos de los estudios carotídeos.

c) Nivel Avanzado (R5):

Conocer las indicaciones del tratamiento endovascular de: Aneurismas, vasoespasmos, malformaciones vasculares craneales y espinales, embolizaciones tumorales, estenosis carotídeas y vertebrales, disecciones carotídeas y vertebrales

Describir conceptos e indicaciones de la tomografía por emisión de positrones (PET).

Describir los conceptos e indicaciones de los estudios funcionales y espectroscopia de RM.

Conocer las indicaciones y describir la técnica de la vertebroplastia percutánea,

6.2.2 Objetivos de habilidades y actitudes.

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Solicitar los estudios radiológicos apropiados y en su momento adecuado.

Demostrar capacidad para interpretar los estudios radiológicos de los traumatizados.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Demostrar capacidad para interpretar las arteriografías carotídeas, vertebrales y espinales.

Demostrar capacidad para interpretar las TC y RM craneales y espinales.

c) Nivel Avanzado (R5):

Demostrar capacidad para interpretar todas las exploraciones radiológicas de pacientes neuroquirúrgicos.

Demostrar capacidad para usar los ultrasonidos intraoperatorios.

6.3 Neurología.

Objetivo global:

Demostrar un entendimiento del examen neurológico, de los test diagnósticos, de las enfermedades neurológicas y su tratamiento.

6.3.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico y Medio (R1 a R3):

Conocer los principios e indicaciones de diferentes pruebas diagnósticas incluyendo:

Electroencefalografía (EEG). Patrones normales y patológicos
Potenciales evocados sensitivos (PES), visuales (PEV) y motores (PEM).

Electromiografía (EMG). Alteraciones en enfermedades neuromusculares.

Velocidad de conducción nerviosa (VCN). Velocidades de transmisión en los nervios principales. Cambios de VCN en las neuropatías.

Definir el delirium y la demencia. Diagnóstico diferencial de cada uno.

Definir y conocer el coma y los estados de alteración de la conciencia.

Describir la evaluación de un paciente con síncope.

Conocer la presentación clínica y discutir la evaluación radiológica, clínica y el manejo de:

Accidente isquémico transitorio

Infarto cerebral

Hemorragia cerebral y cerebelosa

Hemorragia subaracnoidea

Infarto venoso.

Conocer la etiología, presentación clínica, diagnóstico y manejo de las vasculitis cerebrales.

Conocer el diagnóstico y manejo del pseudotumor cerebral.

Conocer el diagnóstico y tratamiento de la hidrocefalia a presión normal.

Conocer el manejo del coma diabético hiperosmolar, hiperglucémico no cetósico.

Tener una idea general de las alteraciones cromosómicas que pueden afectar al SNC incluyendo la etiología, patrones de herencia, penetrancia y tests diagnósticos.

Conocer en detalle los mayores síndrome neurocutáneos: Neurofibromatosis tipo 1 y 2, angiomas encefalotrigeminal, incontinencia pigmentosa, esclerosis tuberosa.

Definir la neuropatía periférica, polineuropatía, mononeuropatía, mononeuropatía múltiple y neuritis. Conocer las principales neuropatías hereditarias.

Conocer la etiología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico del síndrome de Guillain-Barre

Enumerar las principales neuropatías adquiridas diferentes del Guillain-Barre: Polineuritis crónica desmielinizante, polineuropatía asociada a deficiencias dietéticas, neuropatías asociadas a radiación, frío, etc.)

Conocer la fisiopatología, presentación clínica, tratamiento y pronóstico de la enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Pick y enfermedad por cuerpos de Lewy.

Definir el hemicorea y hemibalismo, las distonías focales y globales, el mioclonos y el temblor esencial benigno.

Conocer en detalle la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico del Parkinsonismo.

Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de: Esclerosis lateral amiotrófica, Miastenia Gravis juvenil y del adulto.

Conocer las distrofias musculares comunes: Distrofia muscular de Duchenne y otras.

Conocer la epidemiología, fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la Esclerosis Múltiple.

Conocer en detalle la mielínolisis central pontina.

Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las cefaleas migrañosas y de los síndromes de cefaleas no migrañosas

Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las diferentes formas de epilepsia en detalle. Definir el estatus epiléptico y discutir su tratamiento médico.

Describir las implicaciones neurológicas del alcoholismo.

6.4 Neuropatología.

Objetivo global:

Demostrar conocimiento de neuropatología necesaria para el diagnóstico de las enfermedades del sistema nervioso y de la práctica de la neurocirugía.

6.4.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Medio (R3 y R4):

Neuropatología General:

Describir las técnicas disponibles para el examen de muestras quirúrgicas del sistema nervioso central, sistema nervioso periférico, músculo esquelético, glándulas pineal e hipofisaria.

Conocer las tinciones comunes e inmunohistoquímicas empleadas.

Enumerar las técnicas disponibles para el examen morfológico del líquido cefalorraquídeo y las anomalías observadas en el líquido cefalorraquídeo de pacientes con carcinomatosis meníngea, linfomatosis, meningitis bacteriana y meningitis aséptica.

Sistema Nervioso Central:

Describir los rasgos histopatológicos groseros y las bases genéticas de las malformaciones congénitas y perinatales.

Describir los rasgos histopatológicos groseros y las características de los agentes causantes de las enfermedades infecciosas más frecuentes.

Describir los rasgos histopatológicos groseros de las lesiones vasculares más habituales: infartos agudos, subagudos y antiguos, vasculitis, aneurismas cerebrales de diferentes tipos, malformaciones arteriovenosas, cavernomas, etc.

Describir los rasgos histopatológicos mayores de las lesiones traumáticas.

Describir los rasgos histopatológicos mayores de las enfermedades desmielinizantes como la esclerosis múltiple o la leucoencefalopatía multifocal progresiva.

Describir los rasgos histopatológicos mayores y las bases genéticas de las demencias y enfermedades degenerativas, fundamentalmente de la enfermedad de Alzheimer.

Describir los rasgos histopatológicos de las siguientes neoplasias del SNC:

Astrocitomas fibrilares difusos, astrocitomas gemistocíticos.

Astrocitomas anaplásicos.

Glioblastoma multiforme incluyendo el de células gigantes y el gliosarcoma.

Gliomatosis cerebral.

Astrocitoma pilocítico.

Astrocitoma subependimario de células gigantes.

Xantastrocitoma pleomorfo.

Oligodendrogliomas.

Ependimomas y subependimomas.

Tumores de plexos coroideos.

Quistes coloides.

Gangliocitomas y gangliogliomas.

Tumor neuroepitelial disembrionario.

Neurocitoma central.

Meduloblastomas.

Tumor rabdoide/teratoide atípico.

Tumores neuroectodérmicos primitivos y neuroblastoma cerebral.

Paraganglioma espinal.

Meningiomas y subtipos, meningiomas atípicos y malignos

Hemangiopericitoma meníngeo

Melanomatosis y melanoma meníngeo.

Hemangioblastomas.

Lipomas.

Linfomas primarios del SNC.

Teratomas.

Dermoides y epidermoides.

Schwannomas incluyendo neurinoma del acústico.

Describir los rasgos histopatológicos mayores y las bases genéticas de los siguientes síndromes tumorales:

Neurofibromatosis tipo 1 y tipo 2.

Síndrome de Von Hippel-Lindau.

Esclerosis tuberosa.

Síndrome de Cowden.

Síndrome de Turcot.

Sistema Nervioso Periférico:

Describir los rasgos histopatológicos mayores y las bases genéticas y bioquímicas de los trastornos de los nervios periféricos más frecuentes (neuropatía diabética, síndrome de Guillain-Barre).

Describir los rasgos histopatológicos mayores de las siguientes neoplasias y tumores de los nervios periféricos: Schwannoma periférico, neurofibromas, tumor maligno de las vainas nerviosas, quistes de las raíces espinales y de los nervios periféricos.

Hipófisis y Pineal:

Describir los rasgos histopatológicos mayores de las siguientes condiciones de la hipófisis: Adenomas pituitarios incluyendo los no secretores y los secretores. Craniofaringiomas. Quistes de la bolsa de Rathke. Hipofisitis linfocitaria. Infartos hipofisarios incluyendo la «apoplejía» hipofisaria.

Describir los rasgos histopatológicos mayores de las siguientes lesiones pineales: Germinomas. Teratomas y carcinomas embrionarios. Pinealoblastomas y pineocitomas.

Cráneo y columna:

Describir los rasgos histopatológicos mayores de las siguientes alteraciones del cráneo: Dermoides y epidermoides. Osteomas. Cordomas. Granuloma eosinófilo solitario y multifocal. Enfermedad de Paget incluyendo osteosarcoma secundario. Plasmocitoma incluyendo mieloma.

Describir los rasgos histopatológicos mayores de las siguientes alteraciones de la columna y los discos intervertebrales: Disco intervertebral herniado. Enfermedad por pirofosfato incluyendo la afectación del ligamento amarillo. Hemangiomas. Cordomas. Granuloma eosinófilo. Plasmocitoma incluyendo mieloma. Linfomas. Tumores óseos primarios. Osteomielitis espinal incluyendo tuberculosis e infecciones fúngicas.

6.5 Neurofarmacología.

Objetivo global:

Demostrar los conocimientos de farmacología necesarios para el tratamiento de enfermedades neurológicas y de enfermedades que afectan al sistema nervioso.

6.5.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Conocer la neurotransmisión celular básica.

Definir y conocer los receptores y su farmacodinamia

Conocer el neurotransmisor acetilcolina, los catecolaminérgicos (dopamina y noradrenalina), la serotonina, el glutamato, GABA y glicina, así como los neurotransmisores peptídicos

Describir la farmacología de cada una de las drogas usadas para tratar enfermedades neurológicas.

6.6 Neurofisiología.

Objetivo global:

Demostrar los conocimientos de fisiología necesarios para entender las enfermedades neurológicas.

6.6.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico y Medio (R1 a R3):

Comprender la fisiología básica de los nervios.

Conocer conceptos de la transmisión sináptica.

Describir la fisiología del sistema motor y sensitivo.

Describir los atributos del sistema nervioso autónomo simpático y parasimpático.

Conocer las bases fisiológicas del despertar y la emoción.

Describir las funciones superiores incluyendo la anatomía del lenguaje y la función de la corteza de asociación.

Describir las bases fisiológicas de la producción y reabsorción de líquido cefalorraquídeo.

Estudiar el control fisiológico de la vascularización cerebral

Conocer en detalle la fisiología del hipotálamo e hipófisis, en su función endocrina.

Clínica general

6.7 Cuidados intensivos generales.

Objetivo global:

Demostrar capacidad para discriminar entre los pacientes neuroquirúrgicos que necesitan cuidados intensivos y los que no. Demostrar el conocimiento y la capacidad para manejar a los pacientes neuroquirúrgicos en la unidad de cuidados intensivos (UCI)

6.7.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Definir qué pacientes adultos y pediátricos deben ser tratados en una UCI ya sea por patología médica o por patología neuroquirúrgica.

Conocer los cuidados médicos básicos para el manejo de los pacientes neuroquirúrgicos en una UCI: Profilaxis de hemorragia gastrointestinal; profilaxis de complicaciones pulmonares; profilaxis, diagnóstico y tratamiento de trombosis venosa y embolismo pulmonar, etc.

Describir las indicaciones y farmacocinética de las medicaciones más usadas en una UCI: agentes vasoactivos, drogas ionotrópicas, broncodilatadores, diuréticos, antiarrítmicos, antihipertensivos, antimicrobianos y antiepilépticos.

Describir la presentación clínica, evaluación y tratamiento de las infecciones más frecuentes en una UCI neuroquirúrgica.

Conocer las indicaciones de intubación.

Hablar de los valores pulmonares más usados:

Parámetros de función pulmonar: Frecuencia, volumen tidal, capacidad vital forzada (CVF), capacidad pulmonar residual (CPR), volumen ventilatorio máximo (VVM)

Modos y ajustes de respiradores.

Conocer las indicaciones para el destete. Describir los métodos por los que se lleva a cabo.

Conocer a los parámetros de función cardíaca: precarga, postcarga y contractilidad.

Conocer las indicaciones de añadir monitorizaciones y la utilidad de las mismas, incluyendo: Catéteres arteriales, vías venosas centrales, catéter de Swan-Ganz, capnógrafo.

Enumerar los signos de isquemia cardíaca aguda y discutir su tratamiento de urgencias.

Conocer al impacto de la insuficiencia renal en el manejo del paciente neuroquirúrgico.

Describir el diagnóstico diferencial y manejo del ileo paralítico.

Conocer al diagnóstico y principios de manejo de los siguientes trastornos endocrinos: Hipo/hipertiroidismo, hipo/hiperadreno cortisolismo, diabetes mellitus, diabetes insípida.

Conocer las definiciones médicas y legales de muerte cerebral

Considerar los aspectos éticos y morales en pacientes neuroquirúrgicos críticos incluyendo:

Requerimientos de pacientes o familiares de cese de tratamiento.

Donación de órganos.

Hablar de acidosis y alcalosis respiratorias y metabólicas.

Conocer a los efectos de los trastornos del equilibrio ácido-base en el SNC y la presión intracraneal.

6.7.2 Objetivos de habilidades y actitudes.

a) Nivel Básico y Medio (R1 a R3):

Obtener el certificado de RCP avanzada.

Demostrar capacidad para llevar a cabo una evaluación y manejo inicial en los pacientes neuroquirúrgicos críticos.

Capacidad para realizar: Intubaciones orotraqueales, colocación de sondas nasogástricas y urinarias.

Trabajar en un equipo de politraumatismos.

Demostrar capacidad para manejar pacientes neuroquirúrgicos en una UCI.

Diagnosticar y tratar alteraciones del equilibrio ácido-base en pacientes neuroquirúrgicos.

b) Nivel Avanzado (R5):

Supervisar y dirigir al residente menor y medio en el manejo de pacientes neuroquirúrgicos críticos.

6.8 Infecciones.

Objetivo global:

Demostrar una comprensión de los factores relacionados con la adquisición, diagnóstico y tratamiento de infecciones en pacientes neuroquirúrgicos. Describir la forma de presentación y el tratamiento de las infecciones neuroquirúrgicas más frecuentes. Conocer a los medios para minimizar las complicaciones infecciosas en los pacientes neuroquirúrgicos. Demostrar una comprensión de las técnicas usadas para minimizar el riesgo de diseminación de infecciones virales, incluyendo la hepatitis VIH.

6.8.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico y Medio (R1 a R3):

Enumerar los organismos más frecuentemente implicados en las meningitis según la edad.

Enumerar las infecciones más frecuentes del SNC describiendo las poblaciones de riesgo.

Describir en detalle los signos y síntomas asociados con las infecciones del SNC.

Hablar de los estudios radiológicos de los pacientes con sospecha de infección del SNC.

Conocer las indicaciones para alertar a personas en contacto con pacientes que tienen una infección conocida del SNC.

Conocer las familias de antimicrobianos: las potenciales resistencias, las posibles complicaciones de cada droga, la monitorización precisada en cada uno, la farmacocinética.

Conocer al modo de transmisión, diagnóstico y tratamiento de infecciones fuera del SNC que suelen aparecer en pacientes neuroquirúrgicos: respiratorias, urinarias, heridas.

Conocer a la prevención, diagnóstico y manejo de la sepsis.

Enumerar las fuentes más frecuentes de fiebre postoperatoria.

Describir el manejo del paciente febril.

Conocer los síntomas, evaluación clínica y manejo de pacientes con infecciones valvulares.

Conocer las enfermedades por priones y de las precauciones cuando se sospechan.

6.8.2 Objetivos de habilidades y actitudes.

a) Nivel Básico y Avanzado:

Demostrar capacidad para usar una técnica estéril.

Diagnosticar y tratar de manera apropiada las infecciones del SNC y fuera del SNC en pacientes neuroquirúrgicos.

6.9 Líquidos, electrolitos y nutrición.

Objetivo global:

Demostrar el conocimiento de la homeostasis de líquidos y electrolitos en condiciones normales y patológicas. Demostrar capacidad para mantener un balance electrolítico normal. Demostrar un conocimiento de las bases del manejo nutricional en pacientes neuroquirúrgicos.

6.9.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico y Medio (R1 a R3):

Conocer la distribución normal de líquidos y electrolitos en los compartimentos intra y extracelulares incluyendo:

Metabolismo y distribución del sodio y el agua.

Valoración clínica del balance de sodio y agua y el concepto de osmolaridad.

Requerimientos en condiciones normales.

Manejo de condiciones patológicas como la diabetes insípida o el SIADH.

Síndrome pierde sal central.

Revisar las posibles implicaciones clínicas del exceso o déficit de calcio, fósforo y magnesio.

Describir y contrastar las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y beneficios de la nutrición enteral y parenteral.

Analizar las implicaciones de los déficits nutricionales relacionados con enfermedades neurológicas y neuroquirúrgicas.

Hablar brevemente de los trastornos de la deglución.

Describir los cambios de metabolismo y requerimientos nutricionales de los pacientes traumatizados.

6.9.2 Objetivos de habilidades y actitudes:

a) Nivel Básico y Medio (R1 a R3):

Demostrar capacidad para manejar los requerimientos hidroelectrolíticos en pacientes neuroquirúrgicos.

Demostrar capacidad para prescribir la nutrición enteral y parenteral adecuada.

Reconocer y tratar las complicaciones de la alimentación enteral y parenteral.

Reconocer y manejar los trastornos de la deglución.

Clínica neuroquirúrgico

6.10 Cirugía espinal.

Objetivo global:

Demostrar un entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las enfermedades de la columna, sus ligamentos, la médula espinal, la cola de caballo y las raíces nerviosas. Demostrar capacidad para formular y llevar a cabo un plan diagnóstico y terapéutico para las enfermedades de la columna, sus ligamentos, la médula espinal, la cola de caballo y las raíces nerviosas que son susceptibles de tratamiento quirúrgico.

6.10.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Conocer a la anatomía de la unión craniocervical, columna cervical, torácica, lumbar, sacro y pelvis. Interpretar las pruebas de imagen.

Conocer a los síndromes causados por los trastornos degenerativos: radiculopatías, mielopatías, inestabilidad y claudicación neurógena.

Identificar los síndromes comunes de las lesiones medulares, incluyendo la lesión medular completa, lesión cordonal anterior, Brown Sequard, centromedular, siringomielia, cono.

Discutir las indicaciones de discectomía cervical, torácica y lumbar.

Conocer al manejo inicial de los pacientes con lesión vertebral y medular.

Clasificar las fracturas, luxaciones y lesiones ligamentarias de la columna.

Clasificar las lesiones en estables o inestables. Conocer las indicaciones de tratamiento quirúrgico.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Reconocer los signos radiológicos de inestabilidad.

Conocer a las indicaciones, usos y eficacia de las ortosis espinales más comunes.

Comparar y contrastar las indicaciones para abordajes anteriores o posteriores a la columna cervical para hernias discales cervicales, espondilosis e inestabilidad.

Discutir el papel de la corporectomía en el manejo de los trastornos de la columna cervical.

Comparar y contrastar las indicaciones de discectomía cervical anterior con o sin fusión.

Discutir las indicaciones y técnica de las fijaciones cervicales anteriores y posteriores.

Conocer al diagnóstico y manejo de los tumores vertebrales primarios, tumores medulares y enfermedad metastásica espinal incluyendo las indicaciones de descompresión posterior, anterior y radioterapia.

Conocer a la clínica y opciones de manejo de la médula anclada y siringomielia.

Conocer los principios de manejo de las infecciones espinales.

Conocer los principios de manejo de fistulas de LCR intraoperatorias y postoperatorias.

Discutir el manejo quirúrgico de lesiones intradurales congénitas, neoplásicas y vasculares.

c) Nivel Avanzado (R5):

Describir las indicaciones de arteriografía en el manejo de patologías espinales.

Discutir el manejo de la espondilosis cervical secundaria a artritis reumatoide.

Comparar y contrastar las opciones de tratamiento de la mielopatía cervical espondilótica.

Comparar y contrastar los abordajes transtorácicos, transpediculares, costotransversos y lateral extracavitario.

Discutir las indicaciones de fusión lumbar para enfermedades congénitas, yatrogénicas, degenerativas.

Comparar y contrastar las indicaciones de fusión intersomática lumbar anterior y posterior.

Clasificar los tumores espinales.

Discutir opciones de tratamiento de las fracturas de atlas y axis y de columna cervical baja.

Describir, comparar y contrastar las indicaciones de procedimientos anteriores, posteriores o posterolaterales en el manejo de tumores, traumatismos o infecciones toracolumbares.

6.10.2 Objetivos de habilidades y actitudes:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Realizar una historia y exploración completas en pacientes con patología espinal e interpretar las pruebas de imagen.

Realizar punciones lumbares y colocar drenajes lumbares.

Demostrar capacidad de colocar y manejar una tracción transcraneal y un halo-jacket.

Demostrar capacidad para obtener injertos de hueso autólogo.

Demostrar un manejo postoperatorio de los pacientes intervenidos de columna.

Demostrar capacidad para realizar con ayuda una laminectomía descompresiva lumbar.

Demostrar capacidad de quitar con ayuda una hernia discal lumbar.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Demostrar capacidad de realizar exposición anterior y discectomía cervical.

Demostrar capacidad de realizar:

Artrodesis intersomática cervical anterior.

Laminectomía cervical descompresiva.

Foraminotomía posterior con o sin discectomía.

Artrodesis de espinosas en columna cervical baja.

Realizar abordajes mediales y laterales a hernias discales lumbares.

Reintervenciones por recurrencias de hernias o reestenosis lumbares.

Realizar artrodesis lumbar posterior con o sin instrumentación intersomática.

Demostrar capacidad para exponer las masas laterales de columna cervical, apófisis transversas de vértebras torácicas, lumbares y ala sacra.

Demostrar capacidad para realizar laminectomías con o sin instrumentación transpedicular para tumores, infecciones o trauma.

demostrar capacidad para manejar las complicaciones postquirúrgicas de cirugía espinal.

c) Nivel Avanzado (R5):

demostrar capacidad para actuar de manera independiente en todas las fases del manejo de pacientes con patología espinal.

demostrar capacidad para realizar artrodesis occipito-cervical, colocar alambres sublaminares, tornillos a masas laterales, tornillos transpediculares torácicos, tornillos a C2 y tornillos transarticulares C1-C2.

demostrar capacidad para realizar, con ayuda si es necesario, odontoidectomía transoral.

demostrar capacidad para realizar corporectomía cervical seguida de artrodesis.

demostrar capacidad para realizar, con ayuda si es necesario, abordajes a la columna dorsal y lumbar transtorácicos, toracoabdominales, retroperitoneales y transabdominales.

demostrar capacidad para realizar abordaje costotransverso y lateral extracavitario a la columna toracolumbar y resear hernias torácicas.

demostrar buena colocación de tornillos transpediculares a nivel torácico y lumbar.

demostrar buena colocación de ganchos laminares, transversos o pediculares.

demostrar capacidad para resear neoplasias espinales intradurales.

demostrar capacidad para realizar vertebroplastias con metilmetacrilato.

demostrar capacidad para el manejo quirúrgico de quistes aracnoideos y sirinx espinales.

demostrar capacidad para realizar procedimientos intradurales para lesiones congénitas, neoplásicas y vasculares.

6.11 Cirugía vascular cerebral.

Objetivo global:

demostrar conocimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y forma de presentación de las enfermedades cerebrovasculares, incluyendo ictus isquémicos y hemorrágicos así como otras enfermedades y malformaciones del árbol vascular intracraneal, extracraneal y espinal. demostrar capacidad para formular y poner en práctica un plan de diagnóstico y tratamiento para las enfermedades cerebrovasculares, incluyendo su tratamiento médico y quirúrgico.

6.11.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

describir la anatomía de los vasos extra e intracraneales, la localización de las arterias perforantes principales, sus territorios de irrigación y las consecuencias de su oclusión y la circulación venosa del SNC.

identificar los síndromes clásicos de oclusión de los principales vasos cerebrales.

explicar los conceptos de flujo sanguíneo cerebral, autorregulación cerebral, umbrales isquémicos, presión intracraneal, presión de perfusión cerebral.

reconocer las causas más frecuentes de isquemia cerebral.

asociar la evidencia en imagen de daño isquémico con su posible sustrato anatómico.

describir la epidemiología, fisiología y fisiopatología del daño cerebral isquémico.

reconocer las causas más frecuentes de hemorragia intracraneal e intraespinal.

relacionar las características típicas de imagen de hemorragia del SNC con las posibles causas.

reconocer el curso clínico normal de los pacientes con ictus isquémicos o hemorrágicos.

conocer los principios, indicaciones y momento correcto para el tratamiento médico, endovascular o quirúrgico de los ictus isquémicos y hemorrágicos.

describir los fundamentos de la RM. distinguir entre hallazgos normales y patológicos en el seno de la enfermedad cerebrovascular. reconocer la apariencia típica de las malformaciones vasculares.

enumerar las indicaciones de pruebas no invasivas de imagen vascular, incluyendo los ultrasonidos, la angio-RM, la angio-TC.

enumerar las indicaciones de arteriografía. interpretar los hallazgos en ictus isquémicos y hemorrágicos. identificar los segmentos de la carótida incluyendo el cervical alto, petroso, cavernoso y supraclinoidal.

describir los principios de la craneotomía pterional.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

explicar los principios de protección y rescate de la isquemia neuronal.

demostrar una comprensión de los principios de formulación de hipótesis y análisis estadístico aplicado a los ensayos clínicos, así como la crítica de manuscritos científicos.

reconocer las áreas de controversia relacionadas con los protocolos de manejo de pacientes con patología cerebrovascular.

c) Nivel Avanzado (R5):

demostrar un entendimiento avanzado de la literatura actual sobre los conocimientos de neurociencia básica alcanzados en el Nivel Básico (R1 y R2) y medio. definir hipótesis científicas en relación con las controversias y el conocimiento en desarrollo, demostrando capacidad para interpretar y adaptar los nuevos conocimientos a los paradigmas del manejo de los pacientes.

demostrar un conocimiento básico maduro durante las sesiones clínicas, sesiones de la especialidad así como en publicaciones y presentaciones científicas.

entender las guías, protocolos y controversias en la literatura en lo referente a las modalidades de diagnóstico por imagen disponibles en patología cerebrovascular.

6.11.2 Objetivos de habilidades y actitudes:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

llevar a cabo una historia y exploración clínica general completa y adaptar dicha evaluación a la detección de patología vascular isquémica o hemorrágica.

demostrar comprensión de lo que es urgente y tener capacidad para priorizar en los diferentes aspectos de los pacientes con patología isquémica o hemorrágica.

demostrar capacidad para manejar las complicaciones cardiopulmonares de pacientes con patología cerebrovascular o de consultar a otros especialistas cuando sea oportuno.

aplicar los principios de cuidados perioperatorios tras procedimientos endovasculares o quirúrgicos comunes en pacientes con patología cerebrovascular.

saber colocar un catéter ventricular mediante un trépano o twist-drill.

definir la colocación correcta de la craneotomía en la evacuación de hematomas.

ayudar a la apertura, exposición y cierre de procedimientos de carótida cervical.

ayudar a craneotomías pterionales para cirugía vascular.

ayudar a la evacuación de hematomas intracraneales.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

realizar la craneotomía pterional para procedimientos vasculares.

demostrar capacidad para decidir sobre el manejo de ictus isquémicos y hemorrágicos.

demostrar capacidad de priorizar sobre la valoración clínica de diferentes problemas simultáneos en el mismo o en diferentes pacientes.

aplicar los protocolos de cuidados perioperatorios.

interpretar las pruebas diagnósticas invasivas y no invasivas en pacientes cerebrovasculares.

formular un planteamiento preliminar y quirúrgico.

realizar trépanos o twist-drill para el drenaje ventricular o de hematomas intracraneales.

exponer la arteria carótida cervical para endarterectomías y ayudar en la resección de la placa de ateroma y el cierre de la carótida.

practicar en laboratorios técnicas de microcirugía.

realizar la craneotomía pterional y comenzar a usar el microscopio. observar la disección microquirúrgica de la fisura de Silvio y de las cisternas basales.

realizar abordajes quirúrgicos a otras estructuras vasculares por vías diferentes a la pterional

supervisar y ayudar al residente menor en la realización de trépanos y twist-drill.

aumento progresivo de la responsabilidad en la enseñanza a los estudiantes de medicina, alumnos internos y residentes menores.

preparar revisiones bibliográficas para presentación en sesiones y para escribir manuscritos.

c) Nivel Avanzado (R5):

conocer a los conceptos fundamentales de las enfermedades cerebrovasculares durante las sesiones y pases de planta con los adjuntos y estudiantes de medicina.

planificar la valoración y el manejo de pacientes con patología cerebrovascular.

identificar las indicaciones y controversias de los procedimientos endovasculares, su manejo perioperatorio y el seguimiento.

aplicar los principios del manejo anestésico intraoperatorio, control proximal y distal, oclusión arterial temporal y agentes neuroprotectores.

completar la planificación, posición y realización de la craneotomía pterional y de otros abordajes para el tratamiento de patologías vasculares.

realizar disección microquirúrgica de la fisura de Silvio y exponer las cisternas basales.

Realizar la exposición y clipaje de aneurismas intracraneales.

Ayudar en el manejo microquirúrgico de patología cerebrovascular compleja.

Planear y ejecutar craneotomías para la evacuación de hematomas intracraneales.

Describir el tratamiento de lesiones vasculares espinales y ayudar en dichas operaciones.

Supervisar todos los aspectos del cuidado de pacientes e identificar los casos apropiados para un análisis de morbilidad, mortalidad y realizar dichas sesiones.

6.12 Diagnóstico y tratamiento del dolor.

Objetivo global:

Entender el sustrato anatómico y fisiológico del dolor y los síndromes dolorosos. Demostrar capacidad para formular y ejecutar planes diagnósticos y terapéuticos para manejar el dolor como síntoma y los trastornos de base que lo originan

6.12.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Describir la anatomía y fisiología de la nocicepción a nivel del sistema nervioso central y periférico. Diferenciar las categorías básicas de síndromes dolorosos agudo, crónico, nociceptivo, neuropático, miofascial, canceroso y postoperatorio.

Conocer la historia típica del paciente con neuralgia trigeminal, dolor facial neuropático y dolor facial atípico.

Conocer la anatomía del sistema trigeminal, así como la anatomía de los nervios intermedio y glosofaríngeo.

Conocer la anatomía del cortex somestésico primario (S1) y la anatomía funcional de los núcleos talámicos ventroposterolateral, ventroposteromedial y ventrocaudales, así como de los núcleos talámicos mediales.

Conocer el tratamiento médico más apropiado de la neuralgia trigeminal esencial, y el dolor facial de tipo neuropático y atípico.

Conocer las complicaciones de los procedimientos percutáneos sobre el sistema trigeminal.

Conocer e identificar las indicaciones primarias de la estimulación de la médula espinal, el nervio periférico y la infusión de opiáceos a nivel intratecal y epidural.

Conocer las complicaciones relacionadas con la implantación de reservorios y bombas de infusión, así como de electrodos de estimulación.

Conocer la anatomía del sistema simpático y explicar su implicación en la producción del dolor.

Conocer la farmacología de los anestésicos locales (lidocaina, bupivacaína, procaina, etc.) y las indicaciones del bloqueo nervioso periférico.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Conocer y diferenciar los fármacos analgésicos mayores, anticonvulsivos, antidepressivos y agentes no esteroideos.

Reconocer el trasfondo e implicaciones psicosociales de los síndromes dolorosos y las bases del abordaje multidisciplinario.

Conocer las bases del tratamiento con glicerol, compresión del Gasser o radiofrecuencia de la neuralgia trigeminal.

Conocer las dianas subcorticales y del tronco cerebral para la estimulación eléctrica antiálgica y el posible mecanismo subyacente de la analgesia producida.

Conocer el papel de procedimientos ablativos como la cingulotomía, tractotomía mesencefálica y tractotomía trigeminal en el manejo del dolor crónico.

Conocer las indicaciones de procedimientos ablativos espinales tales como la lesión de la zona de entrada de las raíces posteriores, la cordotomía anterolateral y las mielotomías.

Describir las indicaciones de estimulación nerviosa periférica.

Conocer los principios e instrumentación de la lesión por radiofrecuencia; electrodos, temperatura, tiempo de lesión, etc.

c) Nivel Avanzado (R5):

Distinguir las indicaciones quirúrgicas y no quirúrgicas del tratamiento del dolor.

Conocer la estrategia relacionada con la indicación de la rizotomía retrogasseriana, los procedimientos neurolíticos periféricos sobre el trigémino y la microdescompresión vascular en el manejo de la neuralgia trigeminal.

Describir las complicaciones posibles de los procedimientos invasivos espinales antiálgicos (catéteres y electrodos).

Conocer los efectos colaterales de los opiáceos intraespinales.

Describir las indicaciones de la lesión de la zona de entrada de las raíces posteriores.

6.12.2 Objetivos de habilidades.

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Hacer de manera óptima una historia y exploración física de un paciente con dolor. Formular y arbitrar la estrategia de manejo de los síndromes dolorosos básicos.

Evaluar y diagnosticar un paciente con dolor facial esencial, neuropático y atípico.

Asistir en la ejecución de procedimientos percutáneos o por craneotomía de la neuralgia trigeminal.

Emplazar los diferentes tipos de electrodo espinal epidural.

Insertar bajo supervisión un catéter epidural espinal, o una bomba de infusión.

Ayudar en la práctica de una lesión DREZ o cordotomía.

Ayudar en la implantación de estimuladores de nervio periférico.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Formular y aplicar un programa de tratamiento apropiado para síndromes dolorosos complejos como síndrome postdiscectomía.

Emplear la técnica de Hartel para la práctica de lesión RF, microcompresión o glicerol en el paciente con neuralgia trigeminal.

Implantar un electrodo espinal y uno periférico.

Diagnosticar y formular planes terapéuticos apropiados para el dolor simpaticorreflejo.

c) Nivel Avanzado (R5):

Elegir los abordajes más apropiados para los diferentes síndromes dolorosos.

Conocer las indicaciones de tratamiento farmacológico más apropiado para los diferentes síndromes dolorosos. Demostrar capacidad para realizar las indicaciones quirúrgicas adecuadas en dichos síndromes.

Realizar la microdescompresión de los pares V y IX.

Implantar electrodos espinales tipo alambre y placa.

Implantar y controlar los sistemas de administración intratecal de drogas.

Realizar lesiones del DREZ, mielotomía y cordotomía

Realizar neurotomías, neurectomías y anastomosis de nervios periféricos.

6.13 Neurocirugía funcional y estereotáxica.

Objetivo global:

Definir los procedimientos de neurocirugía estereotáxica y conocer sus aplicaciones. Describir la anatomía, fisiología y presentación de los pacientes candidatos a procedimientos estereotáxicos.

6.13.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Discutir las consideraciones de la colocación del marco de estereotaxia en relación a la localización del objetivo o «target» y al propósito del procedimiento (biopsia, craneotomía, funcional, radiocirugía).

Definir y distinguir cada una de las entidades: temblor, rigidez, distonía, corea y atetosis.

Conocer la fisiopatología de la enfermedad de Parkinson y el temblor cerebeloso.

Explicar los síntomas principales tratados mediante talamotomía ventrolateral (VL) y palidotomías.

Conocer las ventajas y desventajas de la biopsia estereotáxica en comparación con la biopsia abierta.

Definir lo que se considera como epilepsia intratable farmacológicamente

Definir el concepto de braquiterapia.

Definir el concepto de radiocirugía estereotáxica. Enumerar las posibles indicaciones y las complicaciones de la misma. Explicar las diferencias entre radiocirugía y radioterapia convencional.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Describir los factores que influyen en la elección de la neuroimagen (TC, RM, angiografía) para realizar procedimientos estereotáxicos

Conocer los beneficios y limitaciones de los procedimientos estereotáxicos con marco

Discutir la selección de pacientes susceptibles de recibir talamotomía VL y palidotomía

Conocer las ventajas y desventajas de los procedimientos ablativos

Conocer la trayectoria adecuada para realizar biopsias de lesiones de la región pineal, mesencéfalo, protuberancia y bulbo

Comparar las ventajas y desventajas de la radiocirugía y cirugía abierta de tumores y malformaciones vasculares

c) Nivel Avanzado (R5):

Identificar los registros con microelectrodos del tálamo y del globo pálido

Identificar las indicaciones principales de talamotomía medial y de cingulotomía

Conocer las indicaciones de colocación de electrodos profundos

Conocer en detalle el tratamiento quirúrgico de la epilepsia

Conocer los métodos usados para localizar y penetrar percutáneamente en el foramen oval

Enumerar las posibles ventajas y desventajas de los procedimientos de rizotomías trigeminales: glicerol, radiofrecuencia, compresión con balón

Conocer la importancia de la relación dosis-volumen en las posibles complicaciones tras la radiocirugía

Conocer las posibles fuentes de imprecisión en procedimientos estereotáxicos

6.13.2 Objetivos de habilidades y actitudes:

a) Nivel Medio (R3 y R4):

Realizar procedimientos simples de planificación de dosis en radiocirugía.

b) Nivel Avanzado (R5):

Realizar procedimientos complejos de planificación de dosis en radiocirugía

Realizar craneotomías estereotáxicas.

6.14 Neurocirugía oncológica.

Objetivo global:

Demostrar un entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de los tumores intracraneales. Demostrar la capacidad de formular y poner en práctica un plan de diagnóstico y tratamiento de los tumores intracraneales susceptibles de tratamiento quirúrgico.

6.14.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel básico (R1 y R2):

Resumir la epidemiología, incidencia y factores de riesgo de los tumores intracraneales. Resumir los principios de la biología de los tumores incluyendo los factores genéticos y los procesos bioquímicos asociados con la invasión. Describir la historia natural de los tumores intracraneales.

Describir los diferentes tipos de tumores óseos que afectan al cráneo.

Describir y diferenciar:

Astrocitomas y otros gliomas, incluyendo la clasificación por grados de la OMS.

Tumores metastásicos, incluyendo la localización y lugares de origen.

Lesiones infecciosas, granulomatosas y quísticas.

Definir el origen celular de los meningiomas, sus localizaciones principales.

Definir el origen embriológico de los quistes aracnoideos y su historia natural; enumerar las etiologías de otras lesiones cerebrales quísticas, incluyendo las tumorales e infecciosas.

Describir la localización anatómica, el origen celular, la presentación clínica, edad de presentación e historia natural de los tumores de la fosa posterior, incluyendo el astrocitoma cerebeloso, el meduloblastoma y el ependimoma.

Describir los tumores localizados en el ángulo pontocerebeloso.

Describir el origen embriológico de los craneofaringiomas.

Describir la presentación clínica de los tumores hipofisarios, el origen celular y las endocrinopatías asociadas con los adenomas no productores, prolactinomas, secretores de ACTH, de TSH, etc. Describir el manejo médico de los tumores hipofisarios secretores y explicar el papel de la cirugía en los mismos.

Describir la etiología de la displasia fibrosa, su presentación y el manejo.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Explicar las indicaciones para los abordajes a la base del cráneo en fosa craneal anterior, media o posterior. Identificar las marcas anatómicas más importantes para cada abordaje.

Describir el manejo neuroquirúrgico de los tumores de la fosa craneal anterior: Meningiomas, displasia fibrosa, estesioblastoma, osteoma del seno frontal, cordoma, mucocele.

Describir el abordaje transcondilar.

Ilustrar el abordaje transpetroso y la relación de los senos transversos y sigmoides.

Describir el recorrido intradural del nervio troclear, del trigémino a través del cavum de Meckel y del abducens a través del canal de Dorello.

Describir el manejo quirúrgico del seno frontal expuesto durante la craneotomía de base anterior. Ilustrar el desarrollo y el uso de un colgajo de pericráneo vascularizado y explicar sus indicaciones.

c) Nivel Avanzado (R5):

Describir las indicaciones para la orbitotomía transcraneal.

Discutir el manejo quirúrgico y postoperatorio de astrocitomas, otros gliomas, metástasis, granulomas infecciosos y lesiones quísticas pseudotumorales. Conocer al papel de la radioterapia, quimioterapia y otros tratamientos adyuvantes.

Describir el papel de la cirugía en meningiomas intracraneales y la relación entre las opciones quirúrgicas y la localización tumoral. Hablar de los tratamientos adyuvantes y su eficacia.

Discutir el tratamiento quirúrgico de los tumores primarios de la fosa posterior como el astrocitoma cerebeloso, meduloblastoma y ependimoma, así como los meningiomas. Conocer las opciones de tratamiento adyuvante y el pronóstico de los diferentes tumores.

Enumerar e ilustrar los diferentes abordajes para los neurinomas del acústico, conociendo las indicaciones de cada uno de ellos. Describir el papel de la radiocirugía estereotáxica.

Enumerar los diferentes abordajes al clivus y revisar las indicaciones de cada uno de ellos. Tener una idea general del manejo de los tumores de clivus y línea media de base craneal.

Explicar el objetivo del manejo de pacientes con craneofaringioma y los riesgos del tratamiento quirúrgico y del conservador. Describir los diferentes abordajes y las opciones de tratamiento adyuvante, incluyendo la radioterapia y la quimioterapia (sistémica y local).

Ilustrar el abordaje transnasal-transesfenoidal y sus indicaciones. Definir las opciones de tratamiento para las recurrencias de tumores hipofisarios de todos los tipos.

Enumerar el diagnóstico diferencial de los tumores orbitarios, su localización más usual dentro de la órbita, el manejo médico y los abordajes usados.

Comparar y contrastar los campos expuestos mediante los abordajes infratemporales pre y postauriculares y las indicaciones de cada uno.

6.14.2 Objetivos de habilidades y actitudes:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Realizar una completa historia clínica y exploración de pacientes portadores de tumores intracraneales. Conocer a los estudios de imagen junto con un radiólogo y formular un diagnóstico diferencial en pacientes con masas intracraneales.

Manejo preoperatorio de los pacientes que van a ser intervenidos de un tumor cerebral.

Posicionamiento de los pacientes en quirófano previa intervención quirúrgica.

Ayudar en la apertura y cierre de craneotomías para tumores.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Apertura y cierre de craniotomías. Ayudar en la resección de tumores intracraneales.

Mostrar capacidad para manejar las complicaciones postoperatorias.

Valorar la necesidad de una apropiada monitorización pre, intra y postoperatoria.

Saber consultar a otros especialistas no neuroquirúrgicos sobre problemas que necesiten su valoración en pacientes con tumores cerebrales.

c) Nivel Avanzado (R5):

Mostrar capacidad para funcionar de manera independiente en todas las fases del manejo de pacientes con tumores cerebrales.

Saber reseccionar tumores supra e infra tentoriales, intra y extraaxiales.

Saber reseccionar lesiones hipofisarias.

Realizar o ayudar en la resección de tumores de la base del cráneo.

Supervisar el manejo pre y postoperatorio de pacientes con tumores intracraneales.

6.15 Neurocirugía pediátrica.

Objetivo global:

Mostrar entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las enfermedades de los niños en las que un neurocirujano puede ser requerido para su diagnóstico y tratamiento. Demostrar la capacidad de formular y llevar a cabo un plan de diagnóstico y tratamiento para dichas enfermedades.

6.15.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Mielomeningocele y sus variantes, meningocele, encefalocele, malformación de Chiari, disrafismos ocultos, anomalías de la división medular, anomalías de segmentación, síndromes craneofaciales y facomatosis:

Revisar la embriología del SNC y las estructuras que lo soportan.

Enumerar las anomalías congénitas/del desarrollo que un neurocirujano puede tratar.

Desarrollar un plan de diagnóstico y tratamiento conociendo el pronóstico con manejo óptimo.

Hidrocefalia y otras alteraciones de la circulación de LCR:

Describir la fisiología normal del LCR.

Conocer a diferentes etiologías de hidrocefalia, su incidencia y opciones de tratamiento.

Describir la aproximación diagnóstica al paciente con sospecha de malfunción valvular.

Neoplasias:

Conocer a las diferencias entre los tumores pediátricos y adultos.

Enumerar los tumores más frecuentes en niños por edades y sus localizaciones típicas.

Clasificar los tumores por grado de malignidad, papel del tratamiento quirúrgico o no quirúrgico, pronóstico tras su tratamiento óptimo.

Infección:

Describir la presentación de una infección valvular y los microorganismos más comunes.

Describir los planes de tratamiento para dichas infecciones.

Enumerar los factores de riesgo de infección valvular y el protocolo diagnóstico.

Describir las presentaciones más frecuentes de infecciones intracraneales e intraespinales.

Otras:

Conocer a los diferentes tipos de espasticidad y trastornos del movimiento de los niños.

Enumerar los tipos de crisis.

Describir las opciones quirúrgicas y no quirúrgicas para el tratamiento de la espasticidad.

Discutir la fisiopatología de las craneosinostosis.

Cerebrovascular:

Conocer las posibles causas de un hematoma o hemorragia subaracnoidea no traumática.

Conocer a las posibles causas de isquemia/infarto cerebral.

Conocer la embriología de la vascularización del SNC y el posible papel en las malformaciones vasculares en niños.

Describir las localizaciones y tipos de aneurismas más frecuentes en niños.

Enumerar las posibles presentaciones de los aneurismas de la vena de Galeno, su diagnóstico y su manejo.

Describir la fisiopatología, tratamiento y pronóstico de la hemorragia intraventricular en los neonatos.

Trauma:

Enumerar las pruebas diagnósticas apropiadas para evaluar un niño politraumatizado.

Enumerar los factores de la historia clínica y exploración que hacen sospechar que el traumatismo no ha sido accidental

Discutir el manejo de la columna cervical del niño comatoso.

Describir la anatomía de la columna del niño que hace que la epidemiología de las lesiones medulares sea diferente a la de los adultos.

Describir las lesiones más comunes por traumatismo en el parto y su diagnóstico y manejo.

Discutir el manejo de las fracturas craneales deprimidas abiertas y cerradas

Describir el diagnóstico y manejo de los traumatismos de la columna vertebral

Discutir el diagnóstico y manejo de la lesión medular sin anomalías radiológicas (SCIWORA)

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Mielomeningocele y sus variantes, meningocele, encefalocele, malformación de Chiari, disrafismos ocultos, anomalías de la división medular, anomalías de segmentación, síndromes craneofaciales y facomatosis:

Enumerar las indicaciones de cirugía, opciones quirúrgicas y pronóstico esperado.

Explicar las indicaciones y la utilidad de la monitorización intraoperatoria.

Describir el momento apropiado y el motivo de las intervenciones.

Describir la fisiopatología y la presentación del síndrome de médula anclada.

Hidrocefalia y otras alteraciones de la circulación del LCR:

Describir la dinámica normal de la PIC y establecer un diagnóstico diferencial de los trastornos del flujo de LCR.

Definir los «ventrículos en hendidura («slit ventricle») y cómo se diagnostica y maneja.

Enumerar las enfermedades que comúnmente se asocian a hidrocefalia.

Neoplasia:

Conocer el diagnóstico diferencial y evaluación de tumores del área supraselar, región pineal e intraventriculares. Conocer las opciones de tratamiento incluyendo los abordajes quirúrgicos

Describir la evaluación y el tratamiento adecuados para los tumores asociados a: neurofibromatosis, esclerosis tuberosa, von Hippel Lindau

Enumerar los tumores que requieren tratamiento adyuvante.

Citar el pronóstico a largo plazo y de los tumores más cerebelosos e infratentoriales.

Infección:

Comparar los diferentes patrones de infección en pacientes inmunocomprometidos frente a inmunocompetentes.

Discutir las secuelas de la infección del SNC, tanto las valvulares como el resto.

Discutir el papel de la osteomielitis en la infección del SNC,

Otras:

Discutir las variaciones en el manejo de focos epilépticos tumorales frente a los no tumorales.

Discutir las opciones quirúrgicas, indicaciones y pronóstico de los abordajes no lesionales.

Discutir las opciones quirúrgicas para el manejo de la espasticidad.

Discutir la evaluación y el plan preoperatorio para el tratamiento de las crisis.

Cerebrovascular:

Describir la nomenclatura de las anomalías congénitas vasculares.

Describir la patología, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de moyamoya en niños,

Enumerar las facomatosis que tienen asociadas anomalías vasculares y su tratamiento,

Trauma:

Discutir el manejo de las fístulas de LCR postraumáticas.

Describir el diagnóstico y tratamiento de los quistes leptomeníngeos traumáticos.

c) Nivel Avanzado (R5):

Mielomeningocele y sus variantes, meningocele, encefalocele, malformación de Chiari, disrafismos ocultos, anomalías de la división medular, anomalías de segmentación, síndromes craneofaciales y facomatosis:

Diferenciar entre el uso de fijación esquelética rígida y no rígida.

Hidrocefalia y otras alteraciones de la circulación del LCR:

Diferenciar entre ventriculomegalia, hidrocefalia compensada y pseudotumor cerebri.

Neoplasia:

Describir la anatomía quirúrgica necesaria para los abordajes de tumores en región supraselar, región pineal e intraventriculares.

Discutir el papel de la ventriculostomía del tercer ventrículo en el manejo de la hidrocefalia.

Discutir el papel de la radiocirugía en el manejo de algunos tumores.

Describir la presentación de hamartomas hipotalámicos y el papel de la cirugía.

Describir las opciones de monitorización intraoperatoria y su eficacia.

Infección:

Describir en detalle el diagnóstico diferencial, evolución y opciones de tratamiento en un paciente inmunocomprometido con una lesión cerebral que capta en anillo.

Enumerar las pruebas diagnósticas que se usan para el diagnóstico de una infección valvular.

Cerebrovascular:

Enumerar las localizaciones de las lesiones vasculares traumáticas.

Discutir opciones de manejo en el tratamiento de las enfermedades vasculares en los niños.

Trauma:

Discutir la utilidad de drenajes lumbares y craneotomías descompresivas.

Describir el manejo quirúrgico y no quirúrgico de los hematomas intracraneales traumáticos.

6.15.2. Objetivos de habilidades y actitudes:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Realizar una historia clínica y exploración en neonatos, niños pequeños y niños mayores.

Realizar punciones subdurales, intraventriculares, lumbares y reservorios valvulares en niños.

Realizar twist drill o trépanos para drenajes ventriculares.

Realizar craneo o craneotomías para evacuar lesiones subdurales o epidurales.

Colocar y revisar válvulas ventriculoperitoneales o a yugular o pleura.

Realizar laminectomías.

Completar una suturectomía sagital.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Cerrar defectos de cierre del tubo neural craneales y espinales.

Reparar encefalocelos intracraneales.

Realizar el abordaje de una reparación craneofacial compleja.

Evacuar hematomas intraparenquimatosos.

Realizar ventriculostomías endoscópicas en casos no complicados.

Aplicar y utilizar la estereotaxia para la localización de lesiones o colocación e válvulas.

Reparar una malformación de Chiari.

Realizar un procedimiento de desanclaje medular no complicado.

Realizar la colocación de las bombas de infusión intratecal de baclofeno.

c) Nivel Avanzado (R5):

Realizar la exposición de lesiones supraselares, pineales e intraventriculares.

Resecar lesiones de fosa posterior y supratentoriales no complicadas.

Reparar médulas ancladas complejas (lipomielomeningocele, reanclajes, diastematomielia).

Exponer tumores espinales intradurales.

Utilizar el endoscopio para comunicar espacios atrapados de LCR

Resecar MAV de menos de 3 cm en área no elocuente.

Realizar rizotomías para espasticidad.

Realizar fusiones espinales con instrumentación.

Realizar ventriculostomías del tercero en casos no complicados.

Ayudar en cirugía craneofacial compleja.

6.16 Neurotraumatología y cuidados críticos neuroquirúrgicos.

Objetivo global:

Demostrar entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las lesiones traumáticas del cerebro, médula espinal y sistema nervioso periférico incluyendo las estructuras que los soportan. Demostrar capacidad para formular un diagnóstico apropiado y aplicar un plan terapéutico para lesiones traumáticas del sistema nervioso, incluyendo el manejo quirúrgico y el no quirúrgico de las mismas.

6.16.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Describir la valoración sistémica y conocer las prioridades de manejo del paciente politraumatizado. Discutir los principios de resucitación del politraumatizado.

Conocer los fluidos intravenosos a administrar en un paciente recién ingresado en una UCI.

Conocer la modalidad de ventilación inicial apropiada para diferentes tipos de pacientes.

Enumerar los mecanismos de acción y las potenciales complicaciones de las drogas vasoactivas, los agentes hipotensores, los sedantes, paralizantes y analgésicos usados más frecuentemente.

Explicar las indicaciones, ventajas y riesgos de los diferentes sistemas de monitorización hemodinámica usados en los pacientes críticos (catéteres pulmonares, vías arteriales.)

Perfilar los principios básicos del manejo de pacientes con lesión medular.

Discutir la evaluación y tratamiento de la hemorragia subaracnoidea espontánea y traumática.

Formular un plan de diagnóstico y tratamiento para los pacientes con isquemia cerebral.

Definir la muerte cerebral y los métodos de diagnóstico.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Describir la fisiopatología de la hipertensión intracraneal y explicar un plan de manejo.

Discutir las prioridades de manejo en los politraumatizados con traumatismo grave neuroquirúrgico y sistémico.

6.16.2 Objetivos de habilidades y actitudes.

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Llevar a cabo la historia clínica, la exploración y pruebas de imagen pertinentes.

Insertar catéteres intravasculares para la monitorización y el manejo hemodinámico.

Colocar sensores de monitorización de presión intracraneal.

Realizar trépanos o twist-drills para el drenaje de colecciones subdurales.

Decidir de qué pacientes necesitan una craneotomía de urgencia y otros procedimientos.

Comenzar el procedimiento quirúrgico si el neurocirujano más experto aún no ha llegado.

Ayudar a la apertura y cierre de craneotomías.

Realizar traqueostomías regladas y poder hacerlas de urgencia si es necesario.

Saber intubar a pacientes de manera urgente y de forma electiva.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Realizar los siguientes procedimientos quirúrgicos en casos no complicados:

Craneotomías en hematomas epidurales y subdurales, intracerebrales o contusiones.

Craneotomías para fracturas deprimidas.

Craniectomías descompresivas.

Craneo/craniectomías para hematomas de fosa posterior.

Cranioplastia simple.

Manejar las fracturas de base de cráneo con fístulas de LCR.

c) Nivel Avanzado (R5):

Realizar los procedimientos del Nivel Medio (R3 y R4) pero en casos complicados.

Reconstruir defectos craneales y de base craneal complejos, con la ayuda de otros especialistas si es preciso.

Liderar en equipo de cuidados críticos en el manejo de politraumatismos.

6.17 Cirugía del sistema nervioso periférico.

Objetivo global:

Demostrar el entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las enfermedades del Sistema Nervioso Periférico. Demostrar capacidad para formular un plan diagnóstico y terapéutico para las enfermedades del Sistema Nervioso Periférico susceptibles de tratamiento quirúrgico.

6.17.1 Objetivos de conocimiento:

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Conocer los elementos estructurales del nervio periférico: epi, peri y endoneuro, axón, fascículo, célula de Schwann, tejido conectivo, placa motora, receptor sensitivo.

Describir el potencial de acción.

Describir las diferentes fibras nerviosas según el tamaño y conocer el significado funcional.

Conocer las respuestas fisiopatológicas a las diferentes lesiones nerviosas.

Definir la degeneración Walleriana.

Conocer la regeneración neuronal: factores y tasa de crecimiento, remielinización.

Describir los signos y síntomas de las lesiones nerviosas típicas: Síndromes de atrapamiento, laceraciones, lesiones por inyecciones.

Distinguir los signos y síntomas de motoneurona superior e inferior.
Enumerar los nervios periféricos mayores del organismo y su inervación motora y sensitiva.

Dibujar los componentes del plexo braquial.

Describir las diferentes modalidades sensitivas y la forma de explorarlas.

Describir los síndromes de atrapamiento: túnel del carpo, cubital, femorocutáneo, peroneo.

Describir el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de los síndromes de atrapamiento.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Definir el Sistema Nervioso Autónomo: Diferenciar Simpático y Parasimpático

Conocer las diferencias y similitudes entre los nervios periféricos y los craneales.

Dibujar los componentes del plexo lumbar.

Explicar el uso del EMG y VCN en el manejo de las lesiones del nervio periférico.

Clasificar los tumores del nervio periférico.

Conocer las prioridades de resultado de la cirugía del plexo braquial.

Conocer las técnicas de reparación de nervios: coaptación directa, implante, transferencias, reparación epineural, reparación fascicular

c) Nivel Avanzado (R5):

Conocer con ayuda de diagramas la anatomía del SNP: sitios de atrapamiento, plexos braquial y lumbar, inervación de la vejiga.

Conocer el uso de los injertos nerviosos.

Conocer el síndrome del estrecho torácico.

Conocer la descompresión del nervio cubital: in situ, transposición, epicondilectomía.

Formular un plan de manejo de: lesiones nerviosas agudas, lesiones crónicas, descompresión fallida, neuroma nervioso.

Describir el manejo de los tumores nerviosos.

Describir los tratamientos adyuvantes en lesiones nerviosas: transferencias musculares y tendinosas, prótesis, fusiones articulares.

6.17.2 Objetivos de habilidades y actitudes.

a) Nivel Básico (R1 y R2):

Obtener una historia y una exploración motora y sensitiva del SNP.

Localizar la lesión anatómicamente según la historia y exploración.

Formular un diagnóstico diferencial de los síndromes de atrapamiento.

Llevar a cabo una biopsia de músculo o de nervio periférico.

Obtener nervio sural para injertos.

b) Nivel Medio (R3 y R4):

Cuidar pre y postoperatoriamente a pacientes con lesiones de nervios periféricos.

Realizar una neurolysis/descompresión.

Exponer el plexo braquial lateral.

Manejar el dolor asociado a lesiones nerviosas.

c) Nivel Avanzado (R5):

Llevar una consulta de lesiones de nervios periféricos.

Realizar descompresiones nerviosas: túnel de carpo, cubital en el codo, peroneo.

Realizar reparaciones nerviosas.

Escindir un tumor de vaina nerviosa.

Exponer el plexo braquial lesionado.

7. Objetivos quirúrgicos al final del período de residencia.

Tal y como recomienda el Comité conjunto de la EANS-UEMS, el residente debe de cumplimentar de manera rutinaria el libro del residente (Log-Book) con las intervenciones en las que participa, siendo supervisado por el tutor del programa.

En la siguiente tabla 1 se relacionan los principales procedimientos, así como los números mínimo y óptimo que un residente debería haber realizado al finalizar el período de residencia.

Si el número mínimo de algún procedimiento no se obtiene se puede complementar con algún otro procedimiento de un área similar, o facilitar la correspondiente rotación.

Los residentes deberían estar implicados de manera directa en el manejo pre y postoperatorio de estos pacientes, así como comprender de manera detallada las pruebas diagnósticas preoperatorias.

Muchos de los procedimientos de la tabla 1 requieren el uso del microscopio, con el que los residentes deben estar completamente familiarizados.

Además de los procedimientos de la tabla 1, el residente debería haber participado como ayudante o realizado en parte las intervenciones de la tabla 2.

TABLA 1

Principales procedimientos que deberían haberse realizado al concluir el periodo de residencia

| | Mínimo | Óptimo |
|---|----------|-----------|
| 1. Adultos: | | |
| 1.1 Traumatismos craneoencefálicos | 47 total | 93 total |
| Trépanos (drenaje ventricular externo/monitor PIC/reservorios) | 15 | 30 |
| Hematoma subdural crónico | 10 | 20 |
| Craneotomías para hem. epidural/subdural/intracerebral/contusión | 10 | 20 |
| Fracturas hundimiento | 5 | 8 |
| Fístulas LCR (reparar defecto dural) | 2 | 5 |
| Cranioplastias | 5 | 10 |
| 1.2 Lesiones y tumores supratentoriales (excluidos estereotáxicos) | 40 total | 61 total |
| Tumores intrínsecos –primario/metastásico | 30 | 40 |
| Meningiomas | 8 | 12 |
| Adenomas Hipofisarios (transesfenoidal-trans-craneal) | – | 5** |
| Otras lesiones benignas (epidermoides, quiste aracnoideo, etc.) | 2 | 4 |
| 1.3 Lesiones de fosa posterior | 7 total | 14 total |
| Tumores primarios o metastásicos | 3 | 6 |
| Malformación de Chiari/Descompresión de fosa posterior | 2 | 4 |
| Otras lesiones benignas (epidermoides, quiste aracnoideo, etc.) | 2 | 4 |
| 1.4 Infecciones (craneales y espinales): | 8 total | 12 total |
| Abscesos/empiema subdural | 8 | 12 |
| 1.5 Vascular | 10 total | 27 total |
| Craniotomía para aneurismas | – | 8** |
| Craniotomía para MAV | – | 2** |
| Cavernomas | 2 | 5 |
| Hematomas (intracerebrales espontáneos/cerebelosos) | 8 | 12 |
| 1.6 Hidrocefalia (> 16 años) | 42 total | 69 total |
| Shunt primario | 20 | 30 |
| Shunt –revisión | 10 | 15 |
| Ventriculostomía endoscópica | 2 | 4 |
| Drenaje Ventricular externo | 10 | 20 |
| 1.7 Columna | 92 total | 145 total |
| Enfermedad discal cervical/espondilosis: descompresión anterior/foraminotomía | 15 | 25 |
| Instrumentación cervical (anterior/posterior) | 3 | 5 |
| Enfermedad discal lumbar/espondilosis: hernia lumbar | 50 | 70 |
| Laminotomía/laminectomía para espondilosis | 10 | 15 |
| Instrumentación Lumbar | 5 | 10 |
| Tumores espinales: Extradural | 3 | 5 |
| Intradural extramedular | 3 | 5 |
| Instrumentación en tumores vertebrales | – | 5** |
| Trauma espinal: Descompresión/instrumentación. | 3 | 5 |
| 1.8 Trigémino y otras neuralgias | 7 total | 13 total |
| Técnicas de inyección/lesión por radiofrecuencia. | 5 | 8 |
| Descompresión microvascular | 2 | 5 |
| 1.9 Neurocirugía funcional y estereotáxica | 9 total | 23 total |
| Biopsia estereotáxica por tumor | 5 | 10 |
| Cirugía de la epilepsia | – | 3** |
| Electroestimulación terapéutica (nervio periférico, espinal) | 2 | 5** |
| Implantación de bombas de infusión intratecal | 2 | 5** |
| 1.10 Nervio periférico *** | 30 total | 45 total |
| Descompresión/transposición por atrapamiento. | 30 | 45 |
| 1.11 Técnicas básicas | 68 total | 100 total |
| Craniotomía suratentorial | 60 | 80 |
| Craniectomía fosa posterior | 8 | 20 |

| | | Mínimo | Óptimo |
|-----|---|---------|----------|
| 2 | Pediátricos (< 15 años): | | |
| 2.1 | Hidrocefalias y malformaciones congénitas: . . . | 7 total | 15 total |
| | Drenaje ventricular externo | 5 | 10 |
| | Shubts | 2 | 5 |
| 2.2 | Traumatismo craneal y espinal: | — | 10 total |
| | Trépanos, monitorización PIC/drenajes/ reservorios | — | 5** |
| | Hematomas/higromas subdurales | — | 2** |
| | Hematomas extra/subdurales | — | 3** |
| 2.3 | Tumores cerebrales y otras lesiones: | — | 3 total |
| | Tumores supratentoriales | — | 3** |

** Los procedimientos en los que no se fijan valores mínimos, éstos podrán sustituirse por otros de área similar o en su caso facilitar la correspondiente rotación.

*** En las unidades docentes en las que no se realice cirugía de nervio periférico deberá facilitarse la correspondiente rotación.

TABLA 2

Procedimientos en los que el residente debe ayudar o realizar en parte

| | Mínimo |
|---|--------|
| Craniofaringioma | 5 |
| Adenomas Hipofisarios (transesfenoidal/transcraneal) | 10 |
| Neurinomas acústico | 10 |
| Meningiomas complejos de base de cráneo/ fosa posterior | 10 |
| Craniotomía Aneurisma | 12 |
| MAV | 5 |
| Endarterectomías | 3 |
| Hernia discal torácica | 3 |
| Tumores espinales intramedulares | 3 |
| Talamotomía, palidotomía/técnicas de estimulación | 5 |
| Implantación de bombas de infusión intratecal | 5 |
| Craniosinostosis simple | 2 |
| Tumores pediátricos infratentoriales | 2 |
| Mielomeningocele | 3 |
| Médula anclada | 2 |
| Disrafismos espinales | 2 |
| Suturas de nervios periféricos (con injertos)*** | 3 |

*** En las unidades docentes en las que no se realice cirugía de nervio periférico deberá facilitarse la correspondiente rotación.

8. Otras actividades docentes/científicas.

La asistencia a las actividades incluidas en este apartado a las que también se ha hecho referencia en anteriores apartados de este programa, tendrá carácter obligatorio debiendo proporcionar al residente un plan escrito de sesiones, conferencias y otras actividades análogas que será controlado por el tutor.

8.1 Sesiones clínicas.

Incluye tanto las relativas a la presentación de casos por el personal de plantilla y por los residentes como las sesiones neurorradiológicas, clínico-patológicas, sesiones de morbi-mortalidad y sesiones de planificación de la investigación.

8.2 Asistencia a congresos y cursos.

Incluye la realización de congresos, cursos y otras actividades análogas tanto internos como externos, correspondiendo al tutor determinar los que se consideran necesarios para la formación del residente.

8.3 Comunicaciones y ponencias.

Incluye la realización de comunicaciones y ponencias en congresos y reuniones científicas.

En los hospitales universitarios se considera recomendable que los residentes participen en las enseñanzas dirigidas a estudiantes de Medicina.

BANCO DE ESPAÑA

5826

RESOLUCIÓN de 28 de marzo de 2008, del Banco de España, por la que se hacen públicos los cambios del euro correspondientes al día 28 de marzo de 2008, publicados por el Banco Central Europeo, que tendrán la consideración de cambios oficiales, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 46/1998, de 17 de diciembre, sobre la Introducción del Euro.

CAMBIOS

| | | |
|----------|-----------|-------------------------|
| 1 euro = | 1,5796 | dólares USA. |
| 1 euro = | 157,86 | yenes japoneses. |
| 1 euro = | 1,9558 | levs búlgaros. |
| 1 euro = | 25,250 | coronas checas. |
| 1 euro = | 7,4568 | coronas danesas. |
| 1 euro = | 15,6466 | coronas estonas. |
| 1 euro = | 0,79080 | libras esterlinas. |
| 1 euro = | 257,73 | forints húngaros. |
| 1 euro = | 3,4528 | litas lituanas. |
| 1 euro = | 0,6979 | lats letones. |
| 1 euro = | 3,5224 | zlotys polacos. |
| 1 euro = | 3,7212 | nuevos leus rumanos. |
| 1 euro = | 9,3769 | coronas suecas. |
| 1 euro = | 32,612 | coronas eslovacas. |
| 1 euro = | 1,5735 | francos suizos. |
| 1 euro = | 122,80 | coronas islandesas. |
| 1 euro = | 8,0475 | coronas noruegas. |
| 1 euro = | 7,2733 | kunas croatas. |
| 1 euro = | 37,0970 | rublos rusos. |
| 1 euro = | 2,0437 | nuevas liras turcas. |
| 1 euro = | 1,7171 | dólares australianos. |
| 1 euro = | 2,7551 | reales brasileños. |
| 1 euro = | 1,6080 | dólares canadienses. |
| 1 euro = | 11,0762 | yuanes renminbi chinos. |
| 1 euro = | 12,2929 | dólares de Hong-Kong. |
| 1 euro = | 14.540,22 | rupias indonesias. |
| 1 euro = | 1.570,91 | wons surcoreanos. |
| 1 euro = | 16,9050 | pesos mexicanos. |
| 1 euro = | 5,0508 | ringgits malasio. |
| 1 euro = | 1,9677 | dólares neozelandeses. |
| 1 euro = | 65,964 | pesos filipinos. |
| 1 euro = | 2,1790 | dólares de Singapur. |
| 1 euro = | 49,667 | bahts tailandeses. |
| 1 euro = | 12,7671 | rands sudafricanos. |

Madrid, 28 de marzo de 2008.—El Director General de Operaciones, Mercados y Sistemas de Pago, Javier Alonso Ruiz-Ojeda.

COMUNITAT VALENCIANA

5827

RESOLUCIÓN de 18 de febrero de 2008, de la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano de la Consejería de Cultura y Deporte, por la que se incoa expediente de declaración de bien de interés cultural, con categoría de monumento, a favor del Monasterio de la Visitación de Santa María de Orihuela.

Vista la solicitud de incoación formulada por don Luis Miguel García Lozano, el informe de la Real Academia de Bellas Artes, el informe emitido por los Servicios Técnicos de esta Dirección General y demás antecedentes obrantes en el expediente, favorables a la declaración como Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, del Monasterio de la Visitación de Santa María de Orihuela.

Considerando lo que dispone el artículo 27 de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano,

Esta Dirección General, en lo que es materia de su competencia, ha resuelto:

Primero.—Incoar expediente para la declaración de Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, a favor del Monasterio de la Visitación de Santa María de Orihuela.

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 de prestigio para completar la formación en áreas más concretas de la Especialidad como la Neurocirugía Pediátrica, Neurocirugía Funcional o Neurotraumatología. En nuestra Unidad consideramos la estancia en los departamentos 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 Neurocirugía (2 meses)
- Rotación por Neurología (3 meses)
- Rotación por Cuidados Intensivos (2 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 (2-4 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.

A través del PortalEIR (<http://www.portaleir.es>) se tiene acceso a las siguientes acciones formativas:

Programa de Formación en Competencias Específicas (PFCE)

- Adquisición de habilidades en Microcirugía.
- Adquisición de habilidades en Cirugía Laparoscópica.
- Interpretación de electrocardiograma.
- Seguridad y manejo de la vía aérea.
- Ecocardiografía básica para clínicos.
- Ecografía abdominal básica para clínicos.
- Optimización del tratamiento antimicrobiano en la práctica clínica.

Programa de Formación en Competencias Transversales (PFCT)

Módulo 1: Bioética y profesionalismo

- Aspectos éticos básico de la práctica clínica
- Ética de la relación clínica
- Ética al principio y al final de la vida
- Profesionalismo sanitario

- Errores frecuentes en formación y su prevención

Módulo 2: Comunicación asistencial y trabajo en equipo

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

Módulo 3: Metodología de la investigación

- Introducción y elección del tema de estudio
- Tipos de estudios de investigación
- Muestreo y mediciones de un estudio
- ¿Cómo se van a analizar los datos?
- Ética de la investigación sanitaria

Módulo 4: Asistencia basada en la evidencia y calidad

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

Inmediatamente tras la incorporación, se realizará un periodo de rotación por la propia especialidad de Neurocirugía hasta el mes de Septiembre y a continuación se realizarán las rotaciones básicas, dejando las más específicas para años más avanzados de la residencia.

Objetivos de la rotación inicial en Neurocirugía

- Tomar un primer contacto con la Especialidad.
- Integrarse en el equipo médico de la Unidad 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 de la Unidad.
- 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 aquéllas 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 síndrome epilépticos más frecuentes y su tratamiento más adecuado, así como los efectos adversos de los fármacos anticomiciales.
- 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 Neurofisiología

- 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 de la Unidad 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 otras Unidades 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. Una vez al mes aproximadamente se celebra una Reunión Abierta de la Subcomisión de Tumores del Sistema Nervioso Central, donde se toman decisiones diagnósticas y terapéuticas de forma multidisciplinar. 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 de la Unidad 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 de la Unidad.

4.5. Asistencia a cursos y congresos

En nuestro departamento 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 nuestra Unidad.
- Cursos de Neurocirugía para Residentes organizados por la Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC).
- 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. También se oferta un curso de microcirugía a través del PortalEIR.
- 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.
- 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.
- Sociedad Española de Neurocirugía Pediátrica

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 nuestra Unidad 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, así como su incorporación activa en los proyectos de investigación de nuestra Unidad.

4.6. Guardias

Durante los cinco años, el Residente de esta especialidad deberá realizar guardias de presencia física de Neurocirugía, 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 número de guardias oscilará entre 4 a 6 al mes, según el periodo. Podrá realizar guardias durante su estancia formativa en centros nacionales dentro de nuestro sistema sanitario.

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

El Director de la U.G.C., el Dr. Jesús A. Lozano, es además Profesor Asociado a la Facultad de Medicina de Córdoba y responsable de los contenidos correspondientes de la asignatura de Enfermedades del Sistema Nervioso Central del Grado de Medicina. Además, varios facultativos de la unidad son también Tutores Clínicos (Dr. Solivera, Dr. Toledano, Dr. Blanco y Dra. Vidal) y participan en la elaboración e impartición de las clases y tutorización de alumnos de Medicina en prácticas.

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

Nuestros Residentes asisten a los cursos obligatorios de Formación en Protección Radiológica, que se llevan a cabo en nuestro Hospital, o llevan a cabo formación específica en la materia a través del Portal EIR.

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 los aspectos básicos de la especialidad, de los cuales algunos, ya clásicos, actualizados, son casi insustituibles; citaremos, entre ellos:

Neuroanatomía

- Cualquier tratado de Neuroanatomía funcional o clínica.
- Rhoton Cranial Anatomy and Surgical Approaches. Rhoton AL. Lippincott Williams, 1ª edición, 2008. Se trata de un texto más avanzado y específico. La Mayoría de sus trabajos pueden descargarse a través de la Biblioteca Virtual del SSPA.
- Rhoton 3D Anatomy and Surgical Approaches of the Temporal Bone and Adjacent Areas, 2007.

Neuropatología

- Russell & Rubinstein's Pathology of Tumors of the Nervous System. McLendon LE, Rosenblum MK, Bigner DD. A Hodder Arnold Publication; 7ª edición, 2006.
- WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System (IARC WHO Classification of Tumours) (v. 1). Jun 1, 2007 by The International Agency for Research on Cancer and D.N. Louis. Disponible on-line. (actualmente existe una nueva clasificación de tumores cerebrales en 2016; se puede ver un resumen de la misma en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00401-016-1545-1>)

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, 8ª edición, 2016.

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. Disponible en la biblioteca de la Unidad.
- Schmidek & Sweet.

Neurocirugía pediátrica

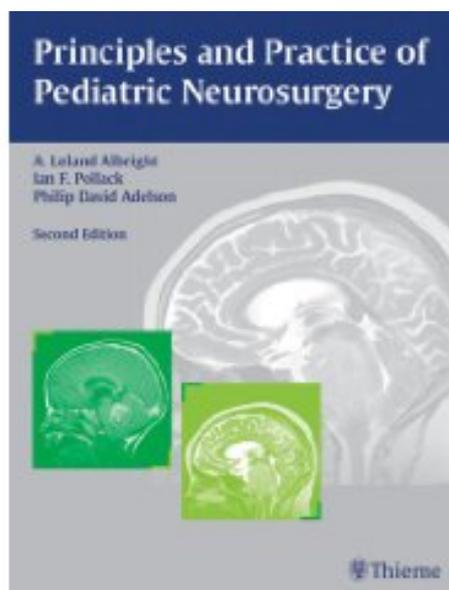
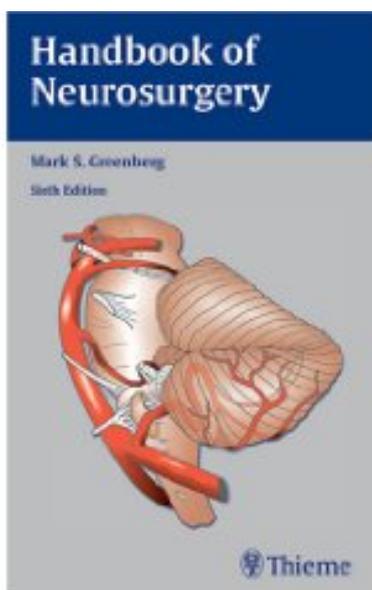
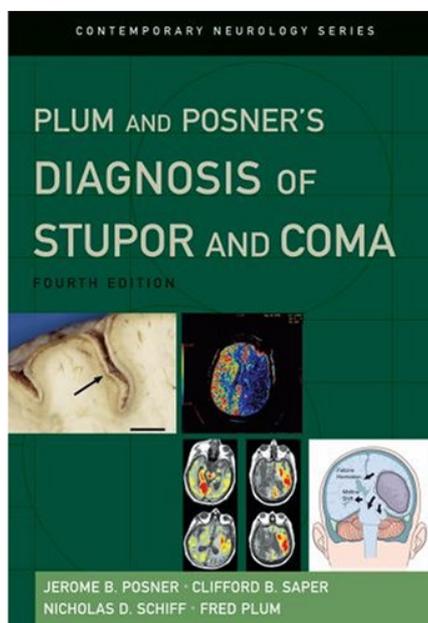
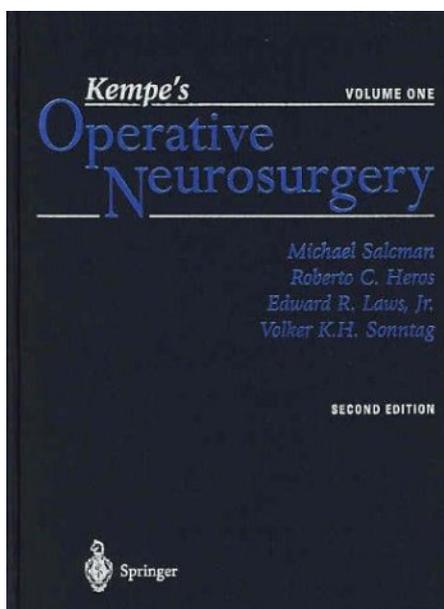
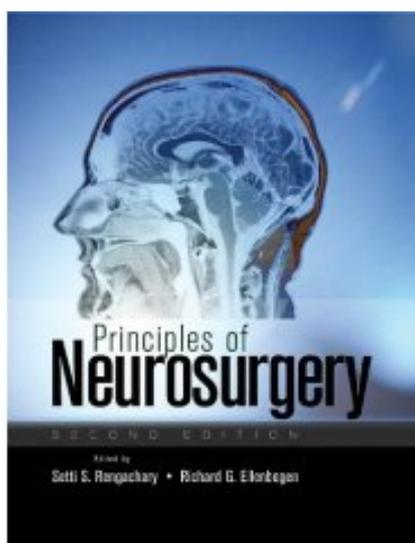
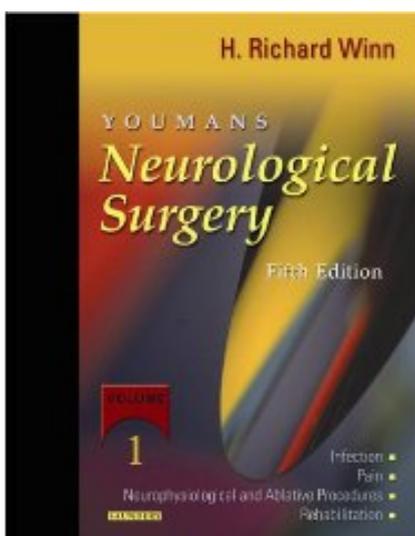
- Principles and Practice of Pediatric Neurosurgery. Pollack I, Adelson P, Albright L. Thieme Medical Pub, 2ª edición, 2007.

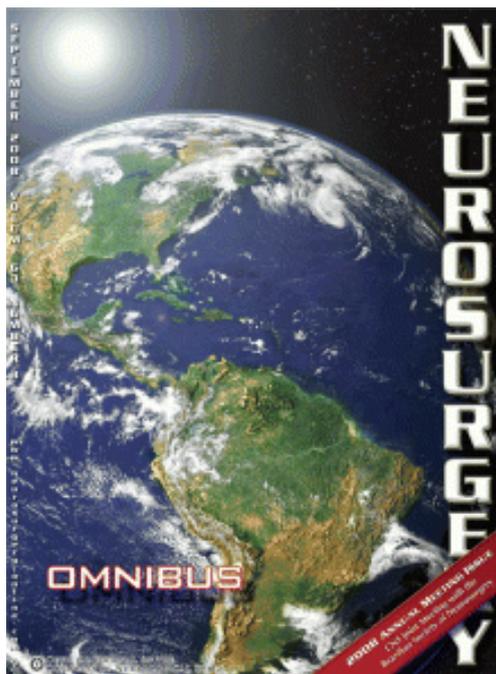
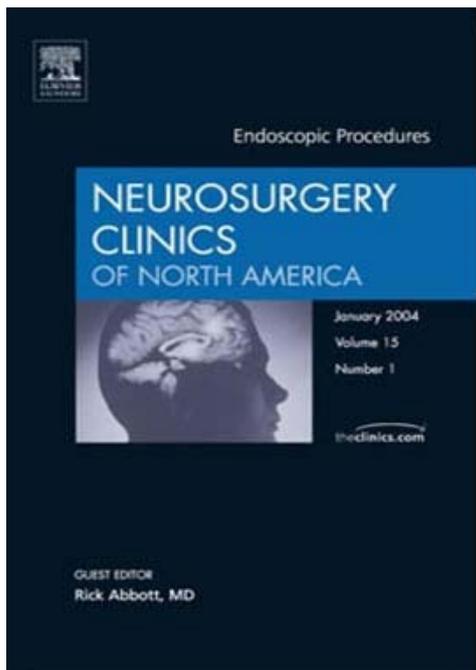
Otros

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

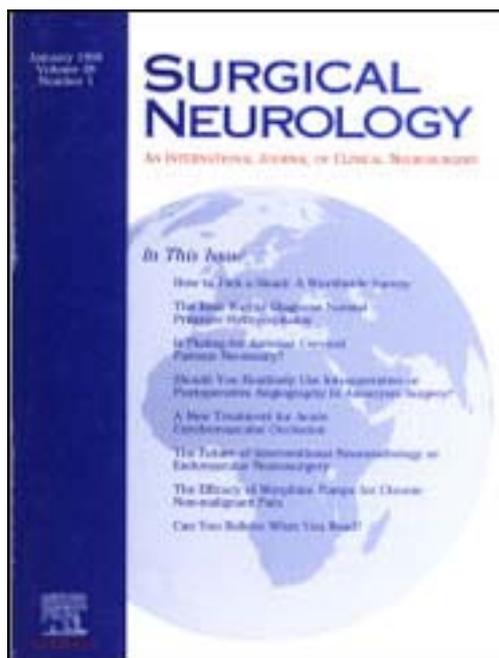
A través de la página *web* del Hospital y del Servicio Andaluz de Salud (<http://www.sas.junta-andalucia.es/principal/default.asp>) se tiene acceso a la Biblioteca Virtual del Servicio Andaluz de Salud que permite el acceso a la mayor parte de las publicaciones científicas de Neurocirugía. Aunque existen 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 personal de la Unidad 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).

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 a la Unidad de Neurocirugía y al Tutor de Residentes. 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

| Nombre y apellidos | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|---------|---------|-------|------------|------|
| | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROLOGÍA | NEUROLOGÍA | NEUROLOGÍA | NEURORX | NEURORX | UCI | UCI | NEUROFISIO | AP |

R2

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

R3

| Nombre y apellidos | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
| | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA | NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA | NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA | NEUROCIRUGÍA |

R4

| Nombre y apellidos | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | EXTERNA (BRASIL) | EXTERNA (BRASIL) | EXTERNA (BRASIL) | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA |

R5

| Nombre y apellidos | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|
| | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | EXTERNA | EXTERNA | EXTERNA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA | NEUROCIRUGÍA |

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 |
|--|---|---|----|----|
| 1. TRAUMATISMO CRANEAL | | | | |
| 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: | | | | |
| | | | | |
| 2. TUMORES Y LESIONES SUPRATENTORIALES | | | | |
| Tumores primarios | | | | |
| Meningiomas | | | | |
| Abordajes transesfenoidal a hipófisis | | | | |
| Abordajes transcraneales a hipófisis | | | | |
| Metástasis | | | | |
| Otros tumores benignos | | | | |
| Craneotomía | | | | |
| Otros: | | | | |
| 3. TUMORES Y LESIONES DE FOSA POSTERIOR | | | | |
| Tumores primarios | | | | |
| Metástasis | | | | |
| Neurinomas del acústico | | | | |
| Meningiomas | | | | |
| Otras lesiones benignas (dermoide, epidermoide) | | | | |
| Malformación de Chiari | | | | |
| Otros: | | | | |
| | | | | |
| 4. INFECCIONES CRANEALES | | | | |
| Absceso SNC | | | | |
| Empiema subdural | | | | |
| Infección herida quirúrgica | | | | |
| Otros: | | | | |
| | | | | |

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

PEDIÁTRICO (hasta 14 años)

| TIPO DE INTERVENCIÓN | C | R | A1 | A2 |
|---|----------|----------|-----------|-----------|
| 1.HIDROCEFALIA Y MALF. CONGÉNITAS | | | | |
| Drenaje ventricular externo | | | | |
| Inserción valvular: -inicial | | | | |
| -revisión | | | | |
| Malformación de Chiari/ Dandy-Walker | | | | |
| Encefalocele | | | | |
| Craneosinostosis de una sutura | | | | |
| Craneosinostosis compleja/reconstrucción craneofacial | | | | |
| | | | | |
| 2. TRAUMATISMO CRANEAL Y ESPINAL | | | | |
| Trépanos, sensor PIC, drenaje, reservorio | | | | |
| Hematoma subdural crónico/higroma | | | | |
| Hematoma epidural | | | | |
| Otros hematomas | | | | |
| Fractura craneal deprimida | | | | |
| Trauma espinal | | | | |
| Otros: | | | | |
| | | | | |
| 3. TUMORES CEREBRALES | | | | |
| Biopsia estereotáxica | | | | |
| Tumor supratentorial | | | | |
| Tumor infratentorial | | | | |
| Otros: | | | | |
| | | | | |
| 4. ESPINAL | | | | |
| Meningo/mielomeningocele | | | | |
| Síndrome de cono anclado | | | | |
| Tumor | | | | |
| Disrafismo espinal | | | | |
| | | | | |
| 5. FUNCIONAL | | | | |
| Espasticidad | | | | |
| Cirugía de epilepsia | | | | |
| | | | | |
| 6. OTROS PROCEDIMIENTOS (especificar) | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| Procedimientos diagnósticos | | | | |
| 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 |
| Técnicas básicas | Trépanos | | | | |
| | Craneotomía | | | | |
| Traumatismo craneal | Craneotomía-epidural | | | | |
| | Craneotomía-subdural agudo | | | | |
| | Craneotomía-intracerebral | | | | |
| | Fracturas deprimidas | | | | |
| | Trépanos-subdural crónico | | | | |
| Tumor supratentorial | Biopsia estereotáxica | | | | |
| | Craneotomía-tumor intrínseco | | | | |
| | Meningioma-convexidad | | | | |
| | Meningioma-parasagital | | | | |
| | Meningioma-complejo de base | | | | |
| Tumor línea media | Macroadenoma transesfenoidal | | | | |
| | Microadenoma transesfenoidal | | | | |
| Tumor fosa posterior | Maligno | | | | |
| | Acústico | | | | |
| Hidrocefalia | Drenaje ventricular externo | | | | |
| | Inserción valvular | | | | |
| | Revisión valvular | | | | |
| Neuroendoscopia | | | | | |
| Vascular | Craneotomía-aneurisma | | | | |
| | Craneotomía-MAV | | | | |
| | Craneotomía-hematoma intracerebral | | | | |
| | Hematoma de fosa posterior | | | | |
| Espinal | Hernia discal cervical/espondilosis | | | | |
| | Hernia discal dorsal | | | | |
| | Hernia discal lumbar/espondilosis | | | | |
| | Tumor-epidural | | | | |
| | Tumor-intradural extramedular | | | | |
| | Tumor-intradural intramedular | | | | |
| | Fijación espinal | | | | |
| Dolor | Neuralgia del trigémino-lesión | | | | |
| | Neuralgia del trigémino-DMV | | | | |
| PEDIATRICO | | | | | |
| Traumatismo craneal | Hematoma | | | | |
| | Subdural crónico/higroma | | | | |
| | Fractura deprimida | | | | |
| | Monitorización PIC | | | | |

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

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL EIR EN EL SSPA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL EIR EN EL SSPA

0) INTRODUCCIÓN

La evaluación de los y las especialistas internos residentes (EIR) constituye un elemento esencial de la formación especializada y se realizará según la normativa vigente en la actualidad, que se rige por el **Real Decreto 183/2008**, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. Así, la evaluación del proceso de adquisición de las competencias profesionales durante el período de residencia se realizará mediante la evaluación formativa y la evaluación sumativa (anual y final).

La evaluación formativa persigue evaluar el progreso en el aprendizaje del EIR, medir la competencia adquirida en relación con los objetivos del programa de formación de la especialidad e identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora. Los principales instrumentos para su realización son el Libro del Residente (LR), y la entrevista periódica entre tutores o tutoras y EIR, de carácter estructurado, semiestructurado o libre y frecuencia mínima trimestral, las cuales servirán de base para la elaboración de los Informes de Evaluación Formativa.

La evaluación sumativa anual, por su parte, tiene la finalidad de calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de las actividades formativas asistenciales, docentes e investigadoras realizadas conforme al plan individual de formación (PIF), al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo de la especialidad.

La evaluación sumativa final tiene por objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por la persona especialista en formación durante todo el período de residencia le permite acceder al título de especialista.

Por último la evaluación del proceso formativo por parte del EIR se realizará mediante una encuesta anónima anual autonómica en la que se evaluarán aspectos generales y específicos del centro docente, unidad docente, Comisión de Docencia y jefatura de estudios, jefatura de unidad docente y tutor-tutora, con el objeto de establecer un proceso de mejora continua de la formación especializada.

En los siguientes apartados se detallan cada uno de estos aspectos, así como los criterios de homogenización del proceso de evaluación en el Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA).

1) EVALUACIÓN FORMATIVA

a. DEL LIBRO DEL RESIDENTE (LR)

El Libro del Residente constituye el documento en el que se registra la actividad en la que participa la persona especialista en formación conforme a lo previsto en su Plan Individual Anual de Formación. Así mismo recoge y almacena la documentación que acredita, si ello fuera necesario, la realización de tales actividades. La regulación del LR se establece en la actualidad en el RD 183/2008, aunque su desarrollo por parte de las Comisiones Nacionales de las distintas especialidades aún está pendiente de producirse.

Este instrumento es el resultado natural del sistema de información y gestión de los recursos docentes en la medida en que, iniciado con el PIF, la o el especialista en formación va progresando en las etapas fijadas en éste, incorporando el visto bueno de la persona responsable de autorizarlas, hasta cubrir en su totalidad los compromisos fijados para su aprendizaje.

Por tanto, la estrategia definida para el Modelo de Formación de Especialistas en Ciencias de la Salud de Andalucía se dirige a diferenciar nitidamente las funciones de definición y seguimiento de la ruta formativa del especialista en cada una de sus fases, de las de registro o bitácora que el LR desempeña. De este modo tiene pleno sentido la secuencia funcional que se inicia con la definición de la Guía o Itinerario Formativo Tipo, y continúa con la del Plan Individual anual de Formación, la ejecución de las actividades y previsiones del mismo, la captura de datos y la consignación de los mismos en el Libro del Residente.

El libro del residente constituye un elemento nuclear en la formación del residente del SSPA, pues en él se reflejan todas las actividades que se realizan, se da lugar a la reflexión, al autoaprendizaje, a la autocrítica, y a la detección de gaps formativos o de habilidades. Se consigna obligatoriamente en el 100% de su contenido, con ayuda y supervisión del tutor o tutora, y se monitorizará en todas las entrevistas trimestrales. Se incluirá también en la evaluación sumativa anual, incorporando la cultura de la evaluación sumativa discriminante del LR en todas las personas que ejerzan la tutoría. De esta forma cada anualidad formativa compondrá un capítulo del LR, que se abrirá al inicio y se cerrará y evaluará al final de la anualidad formativa.

Se definirá un formato unificado de LR para cada una de las especialidades en toda la Comunidad Autónoma, con el objeto de homogenizar la recogida de actividades de todos los EIR de cada programa formativo. En esta definición participarán tutoras y tutores y EIR de cada una de las especialidades que cuentan con programa de formación en el SSPA.

b. DE LAS ENTREVISTAS FORMATIVAS TRIMESTRALES

Las entrevistas formativas trimestrales entre el tutor o tutora y el EIR a su cargo constituyen potentes instrumentos de evaluación formativa. En ellas, en formato semiestructurado o libre el tutor o tutora supervisa la marcha de la ruta formativa conforme al PIF, comprueba la realización de las actividades mediante la revisión del LR, detecta posibles desviaciones o gaps, y recibe impresiones del EIR, generándose un feed-back mutuo que potencia el aprendizaje. Entre estas tiene especial relevancia la que se lleva a cabo durante el mes de junio de cada anualidad, pues en ella se transmite el resultado de la evaluación sumativa anual al residente incidiendo en las áreas de mejora y las áreas completadas con éxito por una parte, y se elabora y pacta el PIF para la anualidad siguiente, o para los meses de recuperación si se tratara de una evaluación negativa recuperable. Las entrevistas trimestrales se consideran de obligado cumplimiento, siendo la responsabilidad de que se produzcan del tutor o tutora.

Las entrevistas trimestrales podrán modificar diferentes aspectos del PIF, a tenor de las circunstancias particulares de la trayectoria del EIR, y en un formato consensuado con la persona responsable de la tutoría. Las actas de las entrevistas trimestrales serán firmadas por tutor/a y residente, y se registrarán en el LR.

2) EVALUACIÓN SUMATIVA DE ROTACIONES Y EVALUACIÓN ANUAL:

a. EVALUACIÓN DE LAS ROTACIONES (FICHA 1)

Las rotaciones constituyen uno de los aspectos nucleares en el itinerario de los y las EIR, para la adquisición de todas las competencias necesarias del área de conocimiento de sus respectivas especialidades. La evaluación rigurosa y sistematizada de los mismos, por tanto, es una responsabilidad de todos los actores docentes desde tutores y tutoras hasta facultativos colaboradores con los que rotan los y las EIR.

La evaluación de las rotaciones se realizará al finalizar la misma, utilizándose para ello el modelo vigente en la actualidad y detallado en el Plan de Gestión de la Calidad Docente. La horquilla de puntuación en la evaluación de las rotaciones será de 0 a 3 puntos (0-0.99 no apto; 1-1.99 apto; 2-2.99 destacado; 3 excelente). Los rotatorios evaluados como no aptos (puntuación por debajo de 1), condicionarán una evaluación anual negativa, quedando bajo consideración del Comité de Evaluación su catalogación como recuperable o no recuperable. En estos supuestos el Comité de Evaluación establecerá una recuperación específica programada que el especialista en formación deberá realizar dentro de los tres primeros meses del siguiente año formativo, conjuntamente con las actividades programadas de éste, y siendo reevaluado ulteriormente tras finalizar el periodo de recuperación. Adicionalmente aquellas rotaciones que sean evaluadas con una nota superior al 2.5, el tutor/a o colaborador/a docente responsable tendrá que adjuntar un Informe Explicativo de Evaluación. En caso de no constar ese informe, la evaluación de esa rotación será 2.5.

Las jefaturas de estudio trabajarán con todos los tutores/as y colaboradores/as docentes pertenecientes a su Comisión de Docencia, exponiéndoles los criterios de evaluación y la importancia que tiene la objetividad en el uso de los mismos.

Por parte de la Dirección del Plan Estratégico de Formación Integral se habilitará una hoja específica informatizada (FICHA 1) de acuerdo a los criterios, que se pondrá a disposición de las figuras docentes para la cumplimentación y facilitación del autocálculo en la evaluación de rotaciones.

b. EVALUACIÓN ANUAL (FICHA 2)

La evaluación se vertebrará fundamentalmente en la evaluación de las rotaciones que hará media con la evaluación del Libro del Residente (LR) de esa anualidad por parte del tutor o tutora. A este núcleo central se sumará aritméticamente la evaluación de las actividades complementarias docentes-investigadoras-otras. Finalmente, el Jefe/Jefa de la Unidad Docente/Comité de Evaluación podrá potestativamente incorporar desde -0.5 a +0.5 puntos.

b.1 Componentes de la evaluación anual:

1) *Evaluación de las rotaciones:* Compuesta por la evaluación media ponderada por duración de las rotaciones del año formativo. Horquilla 0-3 puntos.

2) *Evaluación del LR por parte del tutor o tutora:* el tutor o la tutora valorará tanto el contenido de competencias específicas del LR y su formato, como la trayectoria (comprobable a través de las actas de entrevistas trimestrales) seguida por el/la residente, aspecto clave a tener en cuenta en la evaluación sumativa anual. Horquilla 0-3 puntos

Los apartados 1 y 2 harán media entre sí.

La obtención de una evaluación media de las rotaciones (apartado 1) y/o de la evaluación del LR por el tutor (apartado 2) por debajo de 1 imposibilitará la evaluación positiva anual. El Comité de Evaluación deberá establecer el necesario período de recuperación dentro de los tres primeros meses del siguiente año formativo de esas competencias no adquiridas por el EIR, siempre y cuando esta evaluación negativa se considere de carácter recuperable.

En los casos en los que el LR sea evaluado con una nota superior al 2.5, el tutor/a responsable tendrá que adjuntar un informe explicativo de evaluación. En caso de no constar ese informe, la evaluación del LR ese año formativo será 2.5.

3) *Evaluación de actividades docentes, investigación y otras*: se evaluará según ficha independiente consensuada y homogénea para todo el SSPA, detallada en FICHA 3, puntuando sólo en positivo, de manera que su objetivo principal será fomentar el mérito y el sobreesfuerzo. La puntuación obtenida en este apartado sumará aritméticamente a la media obtenida en los apartados 1 y 2. Horquilla 0-1 punto.

4) *Informe potestativo de la jefatura de la Unidad Docente/Comité de Evaluación* se adicionará a la puntuación final obtenida en los apartados 1, 2 y 3, conformándose con este último apartado la puntuación anual definitiva. Horquilla -0.5 a +0.5.

Se articulará un formato de LR homogéneo de cada especialidad en la Comunidad Autónoma, para evitar la variabilidad.

Por parte de la Dirección del Plan Estratégico de Formación Integral se habilitará una hoja específica informatizada de acuerdo a los criterios establecidos (FICHA 2), que se pondrá a disposición de las figuras docentes para la cumplimentación y facilitación del autocálculo en la evaluación anual.

b.2 Categorización de la evaluación en los diferentes tramos:

El abanico posible final de la evaluación anual oscilará entre un suelo de -0.5 y un techo de +4.5, con la siguiente categorización:

- a. -0,5 a 0.99: NO APTO/INSUFICIENTE.
- b. 1 a 1.99: APTO/SUFICIENTE
- c. 2 a 2.99: DESTACADO
- d. 3 en adelante: EXCELENTE

b.3 Informe de Evaluación Anual:

Según el RD 183/2008, de 8 de febrero, el Informe de Evaluación Anual del tutor o la tutora es el instrumento básico y fundamental para la valoración del progreso anual del residente en el proceso de adquisición de competencias profesionales, tanto asistenciales como de investigación y docencia. Este informe será realizado por el tutor o tutora tras la última Entrevista formativa y estructurada con la o el residente, sirviendo el acta de la misma como Informe de Evaluación Anual, el tutor o tutora deberá incluir en este acta cualquier observación relacionada con los informes de evaluación formativa o entrevistas celebradas en la anualidad correspondiente, los informes de las

evaluaciones de las rotaciones internas y externas y, en su caso, los informes que se hayan recibido de las distintas unidades por las que haya rotado el residente.

3) EVALUACIÓN SUMATIVA FINAL

La evaluación sumativa final se realiza cuando la o el residente termina el último año de la especialidad, en el mismo Comité de Evaluación comentado previamente. El Comité de Evaluación a la vista del expediente completo de todo el periodo de residencia, otorgará a cada residente la calificación final, no pudiendo evaluarse negativamente a aquellas o aquellos residentes que hayan obtenido una evaluación positiva en todos los años del periodo de residencia.

Para incentivar la excelencia y el mérito profesional se trabajará para incorporar la evaluación final de la especialidad a los diferentes baremos en los sistemas de selección de profesionales del SSPA.

4) ENCUESTA DE EVALUACIÓN DEL EIR A SU FORMACIÓN

La Comunidad Autónoma a través del Plan Estratégico de Formación Integral habilitará una encuesta anual en la que los y las EIR evaluarán su formación. Esta encuesta será multidimensional e incorporará necesariamente la evaluación del tutor/a, de la jefatura de la unidad docente, de la unidad docente, de la Comisión de Docencia y del Centro Docente, además de aspectos concretos de guardias y jornadas de atención continuada, y elementos de la anualidad formativa sobrevenida.

La encuesta se habilitará durante los meses de abril y mayo. Posteriormente se analizará global y desagregadamente, publicándose el análisis entre los meses de septiembre y octubre. Constituirá un elemento clave de comparación y mejora en la formación especializada de la Comunidad Autónoma.

Se habilitarán elementos docentes que incentiven la cumplimentación de la misma por parte de los y las EIR.

10. HOJAS DE EVALUACIÓN DE ROTACIÓN, ANUAL Y DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

FICHA 1
Docente

EVALUACIÓN ROTACIÓN

| | | | | | |
|---|--|------------------|--|-----------------|--|
| APellidos y nombre: | | | | Añualidad: | |
| Nacionalidad: | | DNI / PASAPORTE: | | | |
| COMISIÓN DE DOCENCIA AL QUE ESTÁ ADSCRITO/A | | | | | |
| Titulación: | | Especialidad: | | Año residencia: | |

ROTACIÓN

| | | | | | | |
|--|--|----------|----|--|---|--|
| Contenido: | | Duración | de | | A | |
| Unidad: | | Centro: | | | | |
| Jefatura de la Unidad Asistencial: <i>Dr./Dra.</i> | | | | | | |

EVALUACIÓN CONTINUADA

| A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES | CALIFICACIÓN (1) |
|--|-------------------------|
| NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS ADQUIRIDOS | Sin evaluar/No procede |
| NIVEL DE HABILIDADES ADQUIRIDAS | Sin evaluar/No procede |
| HABILIDAD EN EL ENFOQUE DIAGNÓSTICO | Sin evaluar/No procede |
| CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES | Sin evaluar/No procede |
| UTILIZACIÓN RACIONAL DE RECURSOS | Sin evaluar/No procede |
| MEDIA (A) | |

| B.- ACTITUDES | CALIFICACIÓN (1) |
|---|-------------------------|
| MOTIVACIÓN | Sin evaluar/No procede |
| DEDICACIÓN | Sin evaluar/No procede |
| INICIATIVA | Sin evaluar/No procede |
| NIVEL DE RESPONSABILIDAD/PUNTUALIDAD/ASISTENCIA | Sin evaluar/No procede |
| RELACIONES PACIENTE/FAMILIA | Sin evaluar/No procede |
| RELACIONES EQUIPO DE TRABAJO | Sin evaluar/No procede |
| MEDIA (B) | |

CALIFICACIÓN ROTACIÓN
 (70% A + 30% B)

| CALIFICACIÓN (1) | CAUSA E.NEG. (3) |
|-------------------------|-------------------------|
| | |

SI LA CALIFICACIÓN SUPERA LOS 2.5 PUNTOS REQUERIRÁ DE INFORME ACREDITATIVO DE LOS PARÁMETROS DE EXCELENCIA.
 EN SU AUSENCIA O SI ESTE NO REFLEJA FIDELMENTE LOS MOTIVOS DE LA EXCELENCIA, LA PUNTUACIÓN DE LA ROTACIÓN SERÁ 2

En: _____ a _____ de _____ de _____

VISTO BUENO:

TUTOR/A O JEFE/A DE LA UNIDAD

DOCENTE O TUTOR/A

Fdo.: _____ Fdo.: _____

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD**

FICHA 2
Tutor/a

HOJA DE EVALUACIÓN ANUAL DEL RESIDENTE - EJERCICIO LECTIVO

20 /20

| | | | |
|--|--|------------------|--|
| APELLIDOS Y NOMBRE: | | | |
| NACIONALIDAD: | | DNI / PASAPORTE: | |
| COMISIÓN DE DOCENCIA AL QUE ESTÁ ADSCRITO/ | | | |
| TITULACIÓN: | | ESPECIALIDAD: | |
| | | AÑO RESIDENCIA: | |

PERMANENCIA EN EL CENTRO

| | | | | |
|---------------------------|-----|--|----|--|
| VACACIONES REGLAMENTARIAS | DE: | | A: | |
| PERÍODOS DE BAJA: | | | | |

ROTACIONES (Trasladar puntuaciones Fichas 1: Rotaciones)

| CONTENIDO | UNIDAD | CENTRO | DURACIÓN (MESES) | CALIFICACIÓN (1) | CAUSA E.NEG. (3) |
|-----------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |
| | | | | Sin evaluar | |

EVALUACIÓN MEDIA ANUAL DE LAS ROTACIONES PONDERADA POR DURACIÓN

EVALUACIÓN ANUAL DEL LIBRO DEL RESIDENTE (L.R.) POR TUTOR/A

Si la evaluación del L.R. supera 2.5 requerirá informe acreditando esa puntuación. En ausencia del mismo la puntuación será 2.5

CALIFICACIÓN MEDIA L.R. Y ROTACIONES

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (Trasladar puntuación Ficha 3: Act. Complementarias)

| CONTENIDO | TIPO DE ACTIVIDAD | CALIFICACIÓN (2) | CAUSA E.NEG. (3) |
|-----------|---|------------------|------------------|
| BLOQUE 1 | SESIONES CLÍNICAS, FORMATIVAS O BIBLIOGRÁFICAS IMPARTIDAS | Sin evaluar | |
| BLOQUE 2 | FORMACIÓN RECIBIDA E IMPARTIDA | Sin evaluar | |
| BLOQUE 3 | PONENCIAS Y COMUNICACIONES | Sin evaluar | |
| BLOQUE 4 | PUBLICACIONES | Sin evaluar | |
| BLOQUE 5 | OTROS MÉRITOS | Sin evaluar | |

CALIFICACIÓN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

INFORMES JEFATURA UNIDAD DOCENTE/COMITÉ DE EVALUACIÓN

| | |
|------------------|------------------|
| CALIFICACIÓN (2) | CAUSA E.NEG. (3) |
| Sin evaluar | |

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN ANUAL

MEDIA ROTACIONES + A.C. (SI PROCEDE) + INF. J.A. (SI PROCEDE)

CAUSA DE EVALUACIÓN NEGATIVA

En: a de

Sello de la Institución

LA JEFATURA DE ESTUDIOS

Fdo.:

FICHA DE EVALUACIÓN ANUAL DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EIR
 RECOGIDAS EN EL LIBRO DEL RESIDENTE

| | | | |
|--|---------------|-------------------------------|-------------|
| APELLIDOS Y NOMBRE: | | | |
| DNI / PASAPORTE | ESPECIALIDAD: | AÑO RESIDENCIA: | |
| COMISIÓN DE DOCENCIA AL QUE ESTÁ ADSCRITO/A: | | ANUALIDAD FORMATIVA EVALUADA: | 20__ - 20__ |

BLOQUE 1: SESIONES CLÍNICAS, FORMATIVAS O BIBLIOGRÁFICAS IMPARTIDAS

Este apartado puntuará siempre que el EIR tenga acreditada por su tutor/a la asistencia a >80% de las Sesiones clínicas de la anualidad formativa registradas en su Libro del Residente

NÚMERO DE SESIONES CLÍNICAS PRESENTADAS

| | |
|----------------|----------|
| 0 al año | 0 puntos |
| 1 - 2 al año | 1 punto |
| 3 - 4 al año | 2 puntos |
| 5 - 6 al año | 3 puntos |
| 7 - 8 al año | 4 puntos |
| 9 ó más al año | 5 puntos |

TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 1:

BLOQUE 2: FORMACIÓN RECIBIDA E IMPARTIDA

Comisión de Docencia, Unidad Integral de Formación Continuada, Experto Universitario, otros cursos, Máster propios y/o oficiales, PCEIR/PFCT

Número de Créditos ACSA:

Número de Créditos ECTS o internacionales Equivalentes:

Número de horas como discente en cursos NO ACREDITADOS:

Número de horas como DOCENTE en cursos ACREDITADOS:

Módulos del PCEIR/PFCT realizados durante el año:

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------------|
| <input type="text"/> | x 0,25 puntos: | TOTAL |
| <input type="text"/> | x 1 punto: | TOTAL |
| <input type="text"/> | x 0,02 puntos: | TOTAL |
| <input type="text"/> | x 1,5 puntos: | TOTAL |
| <input type="text"/> | x 1 punto: | TOTAL |
| TOTAL DE PUNTOS: | | TOTAL: <input type="text"/> |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:

| |
|---------------------|
| 0 = < 1 punto |
| 1 = 1 - 2,99 puntos |
| 2 = 3 - 4,99 puntos |
| 3 = 5 - 6,99 puntos |
| 4 = 7 - 8,99 puntos |
| 5 = 9 ó más puntos |

TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 2:

BLOQUE 3: PONENCIAS Y COMUNICACIONES

Entre los 3 primeros autores

Número de ponencias en congreso internacional o nacional:

Número de comunicaciones en congreso internacional-nacional:

Número de ponencias en congreso o reunión regional o local:

Número de comunicaciones en congreso o reunión regional o local:

| | | |
|-------------------------|----------------|------------------------------------|
| <input type="text"/> | x 0,2 puntos: | TOTAL |
| <input type="text"/> | x 0,1 punto: | TOTAL |
| <input type="text"/> | x 0,1 punto: | TOTAL |
| <input type="text"/> | x 0,05 puntos: | TOTAL |
| TOTAL DE PUNTOS: | | TOTAL: <input type="text"/> |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:

| |
|------------------------|
| 0 = 0 puntos |
| 1 = 0,05 - 0,64 puntos |
| 2 = 0,65 - 1,24 puntos |
| 3 = 1,25 - 1,84 puntos |
| 4 = 1,85 - 2,44 puntos |
| 5 = 2,45 ó más puntos |

TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 3:

BLOQUE 4: PUBLICACIONES

Entre los 3 primeros autores

| | | | |
|---|----------------------|----------------|------------------------------------|
| Libro completo ISBN: | <input type="text"/> | x 2 puntos: | TOTAL |
| Capítulos de libro con ISBN: | <input type="text"/> | x 0,3 puntos: | TOTAL |
| Artículo de revista recogido por SCI o cuiden plus: Σ Factor impacto x 0.5 = (FI1 + FI2 + ...) x 0.5 | <input type="text"/> | x 0,5 puntos: | TOTAL |
| Artículo de revista recogido por IME o CINAHL: | <input type="text"/> | x 0,5 puntos: | TOTAL |
| Caso clínico o carta al director recogido por SCI o cuiden plus: | <input type="text"/> | x 0,1 puntos: | TOTAL |
| Caso clínico o carta al director recogido por IME o CINAHL: | <input type="text"/> | x 0,05 puntos: | TOTAL |
| TOTAL DE PUNTOS: | | | TOTAL: <input type="text"/> |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:

- 0 = < 0,05 puntos
- 1 = 0,05 - 0,19 puntos
- 2 = 0,2 - 0,39 puntos
- 3 = 0,4 - 0,59 puntos
- 4 = 0,6 - 0,79 puntos
- 5 = 0,8 ó más puntos

TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 4: **BLOQUE 5: OTROS MÉRITOS**

| | | | |
|---|----------------------|---------------|------------------------------------|
| Tesis Doctoral | <input type="text"/> | x 10 puntos: | TOTAL |
| Diploma de Estudios Avanzados o Proyecto Fin de Máster (no aplicable si tesis presentada) | <input type="text"/> | x 3 puntos: | TOTAL |
| Pertenencia a grupo PAI financiados (por cada 12 meses = 1 punto): | <input type="text"/> | x 1 punto: | TOTAL |
| Investigador principal en Proyectos de Investigación con financiación competitiva: | <input type="text"/> | x 2 puntos: | TOTAL |
| Investigador en Proyectos de Investigación con financiación competitiva: | <input type="text"/> | x 1 punto: | TOTAL |
| Premios concedidos en actividad científica nacional o internacional: | <input type="text"/> | x 2 puntos: | TOTAL |
| Beca de investigación obtenida (título del proyecto, organismo que lo concede, duración de la beca): | <input type="text"/> | x 1 punto: | TOTAL |
| Premios concedidos en actividad científica regional o local: | <input type="text"/> | x 1 punto: | TOTAL |
| Número de meses como miembro vocal en Comisión Hospitalaria (acreditando su asistencia en al menos el 80% de las reuniones): | <input type="text"/> | x 0,1 punto: | TOTAL |
| Estancias acreditadas en proyectos de cooperación sanitaria internacional (número de semanas): | <input type="text"/> | x 0,2 puntos: | TOTAL |
| Número de meses como miembro de Grupos de Trabajo del Plan Estratégico de Formación Integral del SSPA, grupos SAS o Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales (acreditando su asistencia en al menos el 80% de las reuniones): | <input type="text"/> | x 0,1 punto: | TOTAL |
| TOTAL DE PUNTOS: | | | TOTAL: <input type="text"/> |

PONDERACIÓN DE PUNTOS OBTENIDOS:

- 0 = < 2 puntos
- 1 = 2 - 3,99 puntos
- 2 = 4 - 5,99 puntos
- 3 = 6 - 7,99 puntos
- 4 = 8 - 9,99 puntos
- 5 = 10 ó más puntos

TOTAL DE PUNTOS BLOQUE 5:

SUMA PUNTUACIÓN
(MÁXIMO 1 PUNTO) =

En: a de de 20

VISTO BUENO:

EL/LA TUTOR/A

RESIDENTE

Fdo.: Fdo.:

11. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

**CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN ANUAL Y ANÓNIMO DE LA SATISFACCIÓN DEL RESIDENTE
CON LA FORMACIÓN RECIBIDA**

La Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, está realizando en colaboración con la Escuela Andaluza de Salud Pública, una evaluación de la satisfacción con la residencia en las diferentes especialidades. Por ello solicitamos su colaboración cumplimentando este cuestionario, la información recogida está protegida por la Ley 12/89 que regula el secreto estadístico para las administraciones públicas, no pudiéndose tratar ni difundir más que de forma numérica y agregada, para garantizar el anonimato de las personas encuestadas. Para cumplimentar el cuestionario, lea con atención cada una de las preguntas y marque con una X su respuesta. Le agradecemos su colaboración

INFORMACIÓN PERSONAL

CL1. Año de nacimiento: _____

CL2. Sexo:

Hombre Mujer

CL3. ¿Su Nacionalidad es?

Española Otra: ¿Cuál?

CL4. ¿En qué Universidad ha obtenido la Licenciatura?

Universidad en España
 Universidad fuera de España _____

CL5. ¿En qué Centro/Comisión de Docencia se ha incorporado?

CL6. ¿En qué especialidad se está formando?

CL7. ¿Es su primera especialidad?

CL8. En la actualidad, ¿compatibiliza la formación residencial con cursos de doctorado?

No, no los estoy realizando
 Sí, estoy realizando un máster oficial
 Sí, ya tengo el Diploma de Estudios Avanzados
 No, ya tengo el título de Doctor

CL9. Año de residencia:

Bloque 1: EXPECTATIVAS Y SU GRADO DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS MISMAS

P1. Marque con una x su opinión en relación con sus expectativas antes de comenzar la residencia sobre los siguientes aspectos:

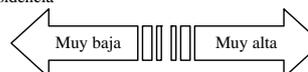
| | MUY BAJAS | BAJAS | MODERADAS | ALTAS | MUY ALTAS |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| P1.1 Sobre aspectos formativos | <input type="checkbox"/> |
| P1.2 Sobre el proceso de tutorización | <input type="checkbox"/> |
| P1.3 Sobre el servicio/unidad docente | <input type="checkbox"/> |
| P1.4 Sobre condiciones laborales | <input type="checkbox"/> |
| P1.5 Globales sobre la residencia en su especialidad | <input type="checkbox"/> |

P2. Marque con una x su opinión en relación con el grado en que se han cubierto sus expectativas a día de hoy:

| | NADA CUBIERTAS | POCO CUBIERTAS | MODERADAMENTE CUBIERTAS | ALTAMENTE CUBIERTAS | COMPLETAMENTE CUBIERTAS |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| P2.1 Expectativas sobre aspectos formativos | <input type="checkbox"/> |
| P2.2 Expectativas sobre el proceso de tutorización | <input type="checkbox"/> |
| P2.3 Expectativas sobre el servicio/unidad docente | <input type="checkbox"/> |
| P2.4 Expectativas sobre condiciones laborales | <input type="checkbox"/> |
| P2.5 Expectativas globales sobre la residencia en su especialidad | <input type="checkbox"/> |

Bloque 2: ASPECTOS FORMATIVOS DEL CENTRO/ UNIDAD DOCENTE AL QUE ESTÁ ADSCRITO/A

A continuación puntúe en una escala del 1 al 5 los siguientes aspectos de tu residencia



| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | No sabe |
|-------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| P2.1 | Valore la acogida en el Centro Docente y en general la actitud de sus profesionales hacia los residentes recién llegados | <input type="checkbox"/> |
| P2.2 | Valore las condiciones generales y la capacidad del Centro Docente para el desarrollo de la Docencia | <input type="checkbox"/> |
| P2.3 | Valore las condiciones laborales del Centro Docente | <input type="checkbox"/> |
| P2.4 | Valore la adecuación de su responsabilización progresiva en la práctica asistencial | <input type="checkbox"/> |
| P2.5 | Valore la proporción entre el tiempo dedicado a la asistencia y a la docencia (sesiones, tutorizaciones, etc.) | <input type="checkbox"/> |
| P2.6 | Valore la proporción entre el tiempo dedicado a la asistencia y a la investigación (comunicaciones, publicaciones, etc.) | <input type="checkbox"/> |
| P2.7 | Valore la accesibilidad y dotación de la Biblioteca (física y por Intra-Internet) | <input type="checkbox"/> |
| P2.8 | Valore la accesibilidad y dotación del Servicio de Documentación Clínica y del Archivo de Historias Clínicas | <input type="checkbox"/> |
| P2.9 | Valore las sesiones generales del Centro Docente (interservicios, anatomoclínicas, conferencias-seminarios de investigación) | <input type="checkbox"/> |
| P2.10 | Valore globalmente la Jefatura de Estudios de su Centro/Unidad Docente. | <input type="checkbox"/> |
| P2.11 | Valore la capacidad de interlocución de la Comisión de Docencia de su Centro/Unidad Docente. | <input type="checkbox"/> |
| P2.12 | Valore de forma global su experiencia como Residente de este Hospital/Unidad Docente | <input type="checkbox"/> |



Bloque 3: ASPECTOS FORMATIVOS DE SU UNIDAD DOCENTE/UNIDAD DE GESTIÓN CLÍNICA/CENTRO DE SALUD. A continuación puntúe en una escala del 1 al 5 los siguientes aspectos de tu residencia



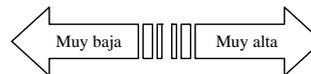
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | No sabe |
|-------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| P3.1 | Valore la capacidad docente de su unidad | <input type="checkbox"/> |
| P3.2 | Valore la capacidad de su unidad para cumplir con las actividades de carácter práctico-técnico de su programa de formación | <input type="checkbox"/> |
| P3.3 | Valore la sensibilidad general hacia la formación especializada de los profesionales de su Unidad. | <input type="checkbox"/> |
| P3.4 | Valore la sensibilidad hacia la formación especializada del Jefe de la Unidad Docente. | <input type="checkbox"/> |
| P3.5 | Valore la supervisión de sus actividades en su Unidad. | <input type="checkbox"/> |
| P3.6 | Valore la supervisión en las guardias en su Unidad | <input type="checkbox"/> |
| P3.7 | Valore la supervisión en las guardias del área de Urgencias | <input type="checkbox"/> |
| P3.8 | Valore la formación en investigación, comunicaciones, publicaciones, etc. | <input type="checkbox"/> |
| P3.9 | Valore las sesiones clínicas, bibliográficas, temáticas, etc. | <input type="checkbox"/> |
| P3.10 | Valore las relaciones interpersonales establecidas con los profesionales de la Unidad | <input type="checkbox"/> |

Bloque 4: ASPECTOS RELATIVOS A SU TUTOR/TUTORA. A continuación indique del 1 al 5 su grado de acuerdo con los siguientes aspectos relativos a su tutor/a



| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | No sabe |
|--|---|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | P4.1. El tutor colabora activamente en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y aptitudes de los residentes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.2. El tutor mantiene un contacto continuo y estructurado con los residentes que le son asignados | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.3. El tutor favorece la asunción progresiva de responsabilidades del residente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.4. El tutor estimula la capacidad investigadora del residente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.5. Señale la frecuencia con la que realiza tutorías con su tutor asignado | Menos de cuatro tutorías/año | | | | | |
| | P4.6. El tutor ha elaborado un plan individual de especialización atendiendo a las necesidades de cada residente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.7. En caso necesario, el tutor ha servido personalmente como conexión a los servicios en los que se realiza rotaciones | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.8. En su opinión, el tutor tiene un conocimiento exhaustivo del programa nacional de su especialidad | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.9. El tutor le hace partícipe de su evaluación anual, poniendo en su conocimiento las áreas en las que debe mejorar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | P4.10. El tutor es capaz de comprobar su aprendizaje en la práctica clínica diaria | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Bloque 5: ASPECTOS RELATIVOS A SU AÑO FORMATIVO QUE AHORA FINALIZA. A continuación puntúe en una escala del 1 al 5 los siguientes aspectos del año formativo que ha finalizado



| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | No sabe |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | P5.1. Planificación existente sobre este periodo | <input type="checkbox"/> |
| | P5.2. Cumplimentación del Plan Individual de Formación del Año | <input type="checkbox"/> |
| | P5.3. Aprendizaje del Manejo clínico de pacientes | <input type="checkbox"/> |
| | P5.4. Técnicas instrumentales especiales adquiridas (diagnósticas y/o terapéuticas) | <input type="checkbox"/> |
| | P5.5. Formación ética y de profesionalismo recibida | <input type="checkbox"/> |
| | P5.6. ¿Ha formado parte este año de alguna comisión clínica de calidad de su Centro/Unidad Docente? | SI | | | | | |
| | P5.7. ¿Ha realizado alguna rotación externa fuera de España este año? | SI | | | | | |
| | P5.8. ¿Ha realizado alguna tarea de cooperación sanitaria y/o para el desarrollo este año? | SI | | | | | |

GRACIAS NUEVAMENTE POR SU COLABORACIÓN