



GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE SALUD

SUBSECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN SANITARIA Y GESTIÓN EN RED

**DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
PROFESIONAL**

PROGRAMA DOCENTE GENERAL DE LA RESIDENCIA DE NEUROCIRUGÍA

Año 2024

ANEXO I

Resolución N° 3197/MSGC/2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación de la Residencia de Neurocirugía

1.2. Consideraciones generales sobre los programas docentes de las residencias

1.3. El programa docente general por especialidad

2. FUNDAMENTACIÓN

3. PROPÓSITOS GENERALES

4. PERFIL PROFESIONAL

4.1. Competencias generales y específicas

5. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA FORMACIÓN

5.1. Niveles de autonomía del trayecto formativo

5.2. Funciones docentes y de supervisión para el desarrollo del programa

5.3. Organización de actividades por áreas de formación

5.4. Organización espacial y temporal del programa por año de residencia

6. OBJETIVOS FORMATIVOS POR AÑO

7. ACTIVIDADES PROFESIONALES

8. CONTENIDOS

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE RESIDENTES

10. BIBLIOGRAFÍA

11. APÉNDICES

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación de la Residencia de Neurocirugía

La residencia básica de neurocirugía tiene una duración de 5 (cinco) años con carga horaria 9 (nueve) horas diarias de actividad académica y asistencial y con dedicación exclusiva. Finalizada la residencia se puede acceder a la jefatura de residencia por un período de un año, o a la instructoría, por un período de un año con posibilidad de renovación. La categoría de la residencia es básica.

El régimen disciplinario y de licencias se rigen por lo establecido en la [Ordenanza 40.997](#) y sus modificaciones, o las que en el futuro la sustituyan.

El ingreso a la residencia se realiza por medio de un concurso público que permite confeccionar un orden de mérito, en base al puntaje obtenido en el examen y el promedio de la carrera de grado, según el cual se adjudican las vacantes.

Los requisitos de ingreso al concurso se publican cada año en la [página web](#) de la Dirección General de Docencia, Investigación y Desarrollo Profesional del Ministerio de Salud, GCABA.

1.2. Consideraciones generales sobre los programas generales de las residencias

Las residencias constituyen un sistema remunerado de capacitación de posgrado a tiempo completo de dedicación exclusiva, con actividad programada y supervisada; cuyo objetivo es formar recursos humanos en salud en beneficio de la sociedad. Se incorporan al sistema de atención pública de la salud dependiente del GCABA y se desarrollan con la activa participación de los equipos docentes responsables de la programación, ejecución y evaluación de las mismas.

La formación de residencias se enmarca en la [Ley N° 153/99 “Ley Básica de Salud de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”](#), que establece la garantía del derecho a la salud integral sustentado en principios rectores de solidaridad y accesibilidad a la salud desde una perspectiva de derechos para toda la población. También es menester destacar que dicha Ley jerarquiza la residencia como sistema formativo de posgrado contribuyendo al desarrollo de servicios de salud con capacitación permanente.

Asimismo, el sistema de formación en servicio contempla los lineamientos internacionales sobre la transformación del campo de la salud hacia el concepto de *redes integradas*, con la finalidad de fortalecer el modelo de atención y establecer el acceso universal a la salud con servicios de calidad en todo el país. Los modelos de atención son *integrales* cuando el conjunto de las acciones de promoción, prevención, asistencia, paliativas y rehabilitación son desarrolladas por el sistema de salud a través de intervenciones que contemplen al ambiente, los determinantes sociales, las poblaciones y las personas. Estas acciones están orientadas a promover, proveer y facilitar una atención eficaz, oportuna, eficiente y de calidad, considerando la integridad física, psíquica y social de las personas.

En la misma línea, la Organización Mundial y Panamericana de la Salud, en consonancia con la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* aprobada por la Organización de las Naciones Unidas, plantea objetivos y metas para alcanzar el acceso y la cobertura universal de la salud. Entre los objetivos relacionados a la formación de recursos humanos, se pueden destacar: desarrollar políticas de educación permanente; incorporar la educación virtual e innovar en el uso de las tecnologías; regular la calidad de la formación a través de sistemas de evaluación y de acreditación; impulsar la investigación y el intercambio de experiencias y cooperación entre países;

desde una perspectiva interseccional (que contemple el género, la edad, la cultura, la etnia, etc).

A nivel nacional, la política de la Dirección Nacional de Talento Humano y del Conocimiento del Ministerio de Salud de la Nación define lineamientos curriculares comunes para asegurar estándares de calidad, que incluyen contenidos transversales a todas las áreas de formación de las residencias que son incluidos en el ámbito del sistema de salud del GCABA.

Por último, en nuestra jurisdicción, el Plan de Salud de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires resalta un modelo asistencial en el marco de la atención primaria de la salud (APS), centrado en las personas, con equipos multidisciplinarios, que entiende a la salud como un derecho humano esencial y universal.

1.3. El programa docente general por especialidad

El programa docente general pauta las competencias que serán adquiridas por cada residente a lo largo de su trayecto formativo, reconoce ámbitos y niveles de responsabilidad, y establece el perfil común esperado para la totalidad de residentes de la misma especialidad.

La adaptación local del programa en cada sede deberá especificar de qué modo se implementará el programa docente general, desplegando alternativas para llevar a cabo lo que el programa propone. Asimismo, permite identificar las fortalezas de la sede para convertirlas en oferta de capacitación dentro de la misma especialidad. La articulación de las actividades de formación entre las personas responsables de la residencia permite aprovechar las mejores capacidades formativas de cada ámbito garantizando la calidad y la equidad en la formación profesional.

2. FUNDAMENTACIÓN

La Neurocirugía es una disciplina de la medicina y una especialidad de la Cirugía que se ocupa del tratamiento quirúrgico de las enfermedades que afectan el sistema nervioso central, periférico y autónomo, incluyendo sus cubiertas, estructuras de soporte y vascularización; así como del manejo operatorio y no operatorio del dolor.

La especialidad contempla el tratamiento de personas adultas, niños, niñas, adolescentes y también del feto. Incluye la prevención, estudio, diagnóstico, terapéutica, cuidados intensivos y rehabilitación de los desórdenes que afectan los siguientes sistemas y órganos de una persona:

- Al encéfalo, meninges, cráneo y vascularización, incluyendo las arterias carótidas y vertebrales extra craneanas.
- A la médula espinal, meninges y columna vertebral, incluyendo aquellas enfermedades que requieren tratamiento con osteosíntesis y artrodesis.
- A los pares craneanos, nervios espinales y plexos a lo largo de toda su distribución.
- Al sistema nervioso autónomo.

La Neurocirugía es una especialidad en constante evolución, por lo que el sostenido incremento del conocimiento junto con el permanente avance científico y el desarrollo tecnológico han generado cambios profundos y vertiginosos dentro de este campo. Entre los cambios suscitados podemos citar el paso de la especialización a la subespecialización. En la actualidad resulta sumamente difícil mantener

un nivel adecuado de pericia en cada una de las nuevas técnicas quirúrgicas. Al complejizarse, se necesita de mayor tiempo de aprendizaje y de entrenamiento para garantizar la atención adecuada de los/las pacientes. La práctica médica asistencial por lo general se desarrolla en centros de alta complejidad.

La/el neurocirujana/o aborda a la/al paciente en sus dimensiones bio-psico-sociales y sus acciones son diversas y no se limitan únicamente al acto quirúrgico. Involucra actividades con una mirada integral del/ de la paciente, la comunicación con el/la paciente, sus familiares y el resto del equipo de salud, la evaluación del contexto psico-social, el manejo pre y posoperatorio, el seguimiento y eventualmente el pase a un tercer nivel.

Es necesario que la/el neurocirujana/o dimensione la importancia epidemiológica del tratamiento de las personas con la patología por tratar así como también del contexto en el cual se inscriben sus prácticas. Las patologías más prevalentes, tales como las traumáticas y neurovasculares, constituyen un verdadero problema de salud pública.

En el año 1969 comenzaron las residencias médicas de Neurocirugía, convirtiéndose en el más completo, pertinente y adecuado espacio de formación profesional. A este proceso de formación se sumaron las actividades curriculares de los distintos hospitales en los que se desarrollaban las residencias y la certificación fue delegada al ministerio de salud de las diferentes jurisdicciones.

El presente documento consiste en una actualización del programa docente del 2010 (Resolución N° 2040/MSGC/10)

Existe evidencia médica suficiente que sostiene que la calidad del entrenamiento del/de la cirujano/a incide en los resultados obtenidos en las prácticas realizadas en el/la paciente. En tal sentido, las estrategias pedagógicas en la educación quirúrgica de los cirujanos/as se encuentran en constante reconsideración. Múltiples factores han determinado un cambio de paradigma en este aspecto; pero todos se orientan a la cuestión ética de ofrecerle al/a la paciente el mejor cuidado. La implementación de técnicas pedagógicas basadas en simulación son una herramienta que permite el entrenamiento de profesionales de la salud, recreando o replicando un escenario clínico similar al real, permitiendo un ámbito seguro de educación tanto para el/la paciente como para las/los profesionales en formación, imprescindibles para la adquisición de habilidades técnicas y competencias del contexto clínico.

3. PROPÓSITOS GENERALES

El desarrollo del programa deberá:

- Formar profesionales como sujetos activos en el sistema de salud, responsables desde el punto de vista científico, ético y social, teniendo en cuenta la perspectiva de género, de derechos y de interculturalidad.
- Brindar las mejores oportunidades de aprendizaje que el sistema ofrece en las distintas áreas y distintos niveles.
- Fortalecer las capacidades docentes de acompañamiento, supervisión y orientación; dentro de la residencia y con otras residencias.
- Formar profesionales capaces de utilizar los diferentes dispositivos y recursos que el sistema de salud dispone considerando el contexto histórico e institucional de las prácticas de salud.

- Fomentar modelos de integración y de trabajo interdisciplinario entre los equipos de salud.
- Estimular el desarrollo de la investigación, la producción y divulgación científica.
- Promover la implementación de un sistema de gestión de calidad acorde a las necesidades de su ámbito de desempeño.
- Formar médicos/as neurocirujanos/as altamente capacitados/as para desarrollar su práctica profesional con idoneidad y eficacia, con amplitud de criterio y creativos/as.

4. PERFIL PROFESIONAL

La/el neurocirujana/o es la/el médica/o especialista en el diagnóstico y tratamiento de las personas adultas, niño/as, adolescentes y también del feto, afectadas por patologías que se resuelven mediante procedimientos invasivos, tanto electivos como de urgencia, de origen congénito, inflamatorio/infeccioso, traumático, degenerativo o tumoral en el sistema nervioso central, periférico y autónomo, sus cubiertas (cráneo, columna y meninges) y vascularización extra e intra craneana. Además se encarga del manejo operatorio y no operatorio del dolor, adecuando las prácticas en relación a las distintas etapas de la vida.

El/la neurocirujano/a tiene una mirada integral de todo el proceso quirúrgico porque trabaja con la convicción de que el ser humano debe ser atendido en su complejidad y más allá del acto quirúrgico mismo, atendiendo al proceso de evolución de los/las pacientes y en relación a su entorno sociofamiliar y al contexto en el que el/la profesional desempeña su tarea.

Por ello, realiza acciones terapéuticas y de cuidado variadas y complejas que abarcan: el manejo no operatorio; la comunicación con los/las pacientes, sus familias, el equipo de salud y los/las colegas; los traslados; el uso de diversas tecnologías; el acto quirúrgico.

Conoce el manejo integral de las patologías epidemiológicamente más prevalentes (como ser las traumáticas y neurovasculares) y su relevancia en la salud pública. Así como también desarrolla competencias en el abordaje preventivo (principalmente secundario, terciario y cuaternario), en la promoción, rehabilitación y cuidados críticos. Eventualmente articula el pase a tercer nivel en pacientes secueledos/as.

Interviene en situaciones complejas, poniendo en juego el pensamiento crítico sobre sus prácticas, en la identificación de problemas, evaluación de posibles respuestas de acuerdo a la situación, y en la toma de decisiones de manera autónoma.

Genera y participa en actividades de autocuidado y cuidado del equipo de salud para una mejor atención de cada paciente y de la familia, desarrollando estrategias comunicacionales e interpersonales.

Gestiona el proceso del trabajo de manera acorde a la organización y estructura sanitaria en la que participa con el fin de optimizar la calidad de atención teniendo en cuenta los aspectos éticos, legales, desde una perspectiva interseccional (que contemple el género, la edad, la cultura, la etnia, etc).

Participa en actividades de educación permanente, docencia e investigación para contribuir a la producción y difusión de nuevos conocimientos. En este sentido, el/la profesional procura mantenerse actualizado/a en los avances tecnológicos y en el desarrollo de nuevas técnicas y procedimientos.

4.1 Competencias generales y específicas

Conocimiento y razonamiento médico y atención integral:

1. Atender personas con patologías que se resuelven mediante procedimientos invasivos en el sistema nervioso central, periférico y autónomo, sus cubiertas (cráneo, columna y meninges) y vascularización extra e intra craneana desde una mirada integral de la persona y atendiendo a la complejidad de la situación y su contexto.
 - 1.1 Atender al/a la paciente durante todas las etapas: de diagnóstico, del acto quirúrgico, y del posoperatorio, contemplando la singularidad del/de la paciente, la patología y su contexto.
 - 1.2 Resolver la patología quirúrgica, evaluando los factores de riesgo y asegurando el cumplimiento de seguridad del/de la paciente y de bioseguridad de los/as actores participantes.
 - 1.3 Tomar decisiones sobre conductas terapéuticas basadas en la información recolectada, atendiendo a la singularidad del caso y de manera conjunta con el equipo de salud ampliado, incluyendo al/la paciente y su entorno social más cercano.
 - 1.4 Seguir y acompañar el proceso de evolución (en forma ambulatoria) y rehabilitación de los/las pacientes.
2. Abordar los problemas de salud más allá del acto quirúrgico desde una mirada integral de la persona y atendiendo a la complejidad de la situación y su contexto.
 - 2.1 Realizar y promover acciones de prevención (secundaria, terciaria, cuaternaria)
 - 2.2 Realizar y promover acciones de cuidados intensivos.
 - 2.3 Realizar y promover tratamientos complementarios.
 - 2.4 Realizar acciones de manejo no operatorio.
 - 2.5 Ejercer el rol profesional y desarrollar acciones en salud desde el pensamiento crítico.
 - 2.6 Abordar los problemas de salud desde una perspectiva epidemiológica que contemple los perfiles poblacionales en relación a un tiempo y espacio determinado.

Cuidado y autocuidado

3. Generar y participar en actividades de autocuidado, de cuidado del/de la paciente, de su familia y del equipo de salud para una mejor atención.
 - 3.1 Demostrar un comportamiento cordial, respetuoso y empático.
 - 3.2 Tomar decisiones informadas sobre intervenciones diagnósticas y terapéuticas.
 - 3.3 Proporcionar asesoramiento y educación al paciente.
 - 3.4 Desarrollar autocuidado, siendo consciente de las fortalezas y debilidades personales y sobre la propia vulnerabilidad al estrés y la influencia de este sobre el desempeño vinculado al trato del/de la paciente.
 - 3.5 Implementar medidas de cuidado de los/las integrantes de los equipos de salud.

3.6 Identificar situaciones de riesgo y asesorar en cuanto a los mecanismos pertinentes, elaborando estrategias preventivas, tanto entre integrantes del equipo de salud como así también entre pacientes y familiares.

Habilidades interpersonales y de comunicación

4. Comunicarse con pacientes, familiares, cuidadores/as y otros/as integrantes del equipo de salud, de manera clara, empática y eficiente, atendiendo a sus trayectorias singulares, edad, género, etnia, cultura y sus entornos vitales.
 - 4.1 Recurrir a todas las estrategias y herramientas comunicacionales posibles para garantizar el acceso a la salud.
 - 4.2 Comunicarse eficaz y empáticamente utilizando habilidades de escucha, verbal, no verbal, interrogativas, explicativas y de escritura, ajustando las estrategias al contexto y en relación a la persona interlocutora.
 - 4.3 Compartir con pacientes, familiares y equipo de salud ampliado, las perspectivas y fundamentos que sustentan las decisiones tomadas.
 - 4.4 Mantener registros, informes y documentos médicos claros, atendiendo a los aspectos éticos (confidencialidad y secreto profesional).

Práctica basada en sistemas

5. Ejercer el rol profesional desde una práctica basada en sistemas
 - 5.1 Ejercer su rol profesional siendo consciente de cómo sus acciones afectan y son afectadas por un sistema más abarcativo (comunidad, red de hospitales etc.)
 - 5.2 Coordinar la atención al paciente, teniendo en cuenta la conciencia de costos y el análisis de riesgo-beneficio.
 - 5.3 Abogar por una óptima atención al paciente neuroquirúrgico dentro del sistema de salud pública, considerando los determinantes y condicionantes del proceso de salud-enfermedad-atención-cuidados.
 - 5.4 Trabajar a partir de estándares para la mejora en la calidad y la seguridad del paciente.
 - 5.5. Participar en la identificación de errores del sistema y plantear un plan de mejora.
 - 5.6 Democratizar el acceso a la salud, articulando con otras instituciones, generando impacto en los sistemas de salud, dentro y más allá de las instituciones en donde se desempeñan.

Gestión del proceso del trabajo

6. Gestionar el proceso del trabajo de manera acorde a la organización y estructura sanitaria en la que participa con el fin de optimizar la calidad de atención teniendo en cuenta los aspectos éticos y legales, la perspectiva de género, de derechos, de interculturalidad y la interdisciplinaria.
 - 6.1 Planificar, implementar y evaluar las herramientas básicas para la gestión de la actividad quirúrgica que desempeña, a fin de optimizar la atención.

- 6.2 Manejar el sistema de información en salud que corresponda a la estructura sanitaria.
- 6.3 Elaborar documentos y registros e implementar acciones para la gestión del trabajo.
- 6.4 Integrar equipos interdisciplinarios.
- 6.5 Trabajar en equipo, construyendo confianza mutua y respeto; compartiendo puntos de vista, responsabilidades y comprensión de los roles de los/las otros/as.
- 6.6 Liderar procesos y equipos quirúrgicos con perspectiva de género, derechos e interculturalidad.
- 6.7 Actuar en función de los marcos legales que regulan la práctica profesional.

Educación permanente, docencia e investigación

- 7. Participar en actividades científico-académicas, de educación permanente, docencia e investigación para contribuir a la producción y difusión de nuevos conocimientos.
 - 7.1 Realizar acciones de educación permanente
 - 7.2 Desarrollar tareas docentes en su ámbito de desempeño.
 - 7.3 Llevar a cabo procesos de evaluación propios y de terceros/as que favorezcan los aprendizajes
 - 7.4 Analizar críticamente y comunicar los resultados de la práctica profesional.
 - 7.5 Investigar y divulgar conocimientos.
 - 7.6 Compartir conocimiento con sus pares y demostrar voluntad de aprender colectivamente.

5. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA FORMACIÓN

5.1. Niveles de autonomía del trayecto formativo

La actividad específica se irá escalonando progresivamente desde un grado inicial de complejidad menor, hasta tareas complejas y de supervisión realizadas por residentes del último año y profesionales de planta.

Se identifican diferentes niveles que indican grados de autonomía creciente a lo largo de todo el trayecto formativo:

Nivel 1 (N1): Observación, ejerce el rol de observación y registra actividades y/o procedimientos desarrollados por quienes supervisan. Posee los conocimientos pero aún no puede desarrollar la práctica.

Nivel 2 (N2): Con “supervisión in situ”, realiza actividades bajo supervisión capacitante de la persona responsable docente. Puede desarrollar la práctica bajo supervisión directa.

Nivel 3 (N3): Con “supervisión a demanda”, se desempeña bajo supervisión capacitante de la persona responsable docente, quien se encuentra disponible para la resolución de tareas y toma de decisiones en forma inmediata o mediata. Puede desarrollar la práctica

bajo supervisión indirecta.

Nivel 4 (N4): Con autonomía, puede desarrollar la práctica sin supervisión.

Nivel 5 (N5): Instructoría/supervisión, puede supervisar la práctica desarrollada por otra persona.

5.2. Funciones docentes y de supervisión para el desarrollo del programa

En el marco de las [normas vigentes](#), la responsabilidad de la formación de residentes está a cargo de:

- a) Coordinación general del programa de residencia.
- b) Coordinación local del programa de residencia.
- c) Instructorías de residentes.
- d) Jefaturas de residentes.
- e) Comité de Docencia e Investigación

5.3. Organización de las actividades por áreas de formación

Ámbitos de desempeño: espacios de la práctica determinados por la estructura del sistema de salud, de la institución de salud o de otra dependencia dentro de la red de servicios y cuidados donde se desarrollan las tareas. Tienen una estructura institucionalizada con autoridades, encuadre de trabajo y cultura organizacional que le son propias.

La residencia de neurocirugía se desarrolla en los siguientes ámbitos de desempeño: efectores de segundo nivel y tercer nivel de atención - quirófano, consultorio externo, guardia, sala de internación, unidad de terapia intensiva y otros servicios (imágenes, hemodinamia, etc.)

5.3.1. Actividad formativa asistencial/ técnica supervisada. Se dedicará a esta actividad aproximadamente el 65 % del tiempo destinado a la formación.

Escenarios de formación: son entendidos como estructuras que reúnen condiciones materiales y simbólicas caracterizadas por la aplicación de diferentes dispositivos que establecen vínculos entre las personas, con los objetos de conocimiento y de intervención en cada contexto institucional.

Para que un espacio se constituya en escenario formativo debe contar con las siguientes condiciones:

1. eventos asistenciales o de intervención que posibiliten las prácticas;
2. prácticas accesibles para ser realizadas por residentes (en acción y no como mera observación);
3. encuadre claro u organización de la tarea asistencial y la de aprendizaje;
4. estructura docente y de sostén oportuno.

Dentro de la formación de un/a neurocirujano/a se pueden distinguir los siguientes escenarios de formación: actividades supervisadas en quirófano, en consultorio externo, en guardia, en sala de internación, en unidad de terapia intensiva, imágenes, hemodinamia, etc., así como también en las distintas rotaciones.

Rotaciones: estrategias que promueven la formación del/de la residente en espacios/áreas de prácticas en servicio, necesarios para la consolidación de las competencias del perfil profesional. En aquellos servicios en los cuales la sectorización sea factible, se planificará la realización de rotaciones internas, adecuándose en duración y contenidos. Para la formación adecuada y homogénea de residentes y la adquisición de las competencias mínimas, se considera conveniente la rotación por otros servicios, en donde el/la residente pueda adquirir conocimiento y experiencia sobre las patologías ausentes en su lugar de formación original.

- **Rotaciones Programáticas:** Las rotaciones programáticas son obligatorias y se realizan en espacios/áreas de prácticas específicas al servicio de inserción. Se realizarán acuerdos para establecer y gestionar las rotaciones y, de esta manera, garantizar la equivalencia en la formación.
- **Rotación programática (opcional):** También se puede realizar una rotación programática (opcional). Ésta se realizará en el 5to año de residencia y el/la residente deberá elegir **una** opción entre: a) columna, b) funcional y estereotaxia, c) endoscopia.
- **Rotación electiva:** el/la residente cuenta con la posibilidad de realizar una rotación electiva en el último año, durante un máximo de 3 meses de duración con el fin de profundizar su formación en el área o temática de su interés; previa autorización del jefe/a de servicio, coordinador/a de residencia y el comité de docencia e investigación del hospital sede de la residencia. Al menos 3 meses antes de finalizar su residencia, el/la residente debe estar en su sede de formadora.

Pueden existir diferencias entre las unidades formativas respecto del cumplimiento de estas actividades, de acuerdo a los proyectos locales. Se implementarán los medios para que se garantice el alcance de los objetivos del presente programa, en el marco de las normas vigentes. Las sedes de rotación deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser una institución de salud reconocida por su capacidad de formación y compromiso.
- Cumplir con los objetivos específicos del programa docente general de la residencia.
- Contar con referentes docentes responsables de la rotación.
- Los/las profesionales referentes deberán realizar supervisión y evaluación de los/as residentes rotantes.

(Para la distribución de rotaciones por año de residencia, ver cuadro de organización espacio-temporal en apartado 5.4.)

5.3.2. Actividad de articulación formativa-docente. Se dedicará a esta actividad el 20 % del tiempo total destinado a la formación.

a) Actividad docente sistematizada:

- Clases teóricas
- Presentación y discusión de casos.
- Ateneos clínico-quirúrgicos y de morbimortalidad.
- Cursos obligatorios estipulados por la DGDlyDP. La información sobre los mismos se actualizan anualmente en [esta página](#).
- Congresos y jornadas de la especialidad presentando trabajos científicos.

- Actividades de entrenamiento y desarrollo de habilidades quirúrgicas, simuladas y en quirófano, bajo supervisión.

La implementación de técnicas pedagógicas basadas en simulación son una herramienta que permite el entrenamiento de profesionales de la salud, recreando o replicando un escenario clínico similar al real, permitiendo un ámbito seguro de educación tanto para el/la paciente como para las/los profesionales en formación, imprescindibles para la adquisición de habilidades técnicas y competencias del contexto clínico. Algunos de los objetivos de la implementación de la estrategia de simulación son, que el/la residente adquiera el conocimiento y destrezas relacionados con:

- Utilización del microscopio: funcionamiento, posición de trabajo, distancia focal.
- Técnicas de disección (con material cadavérico en los casos en lo que sea posible)
- Técnicas de sutura vascular y nerviosa.

El desarrollo del programa se despliega a través de una diversidad de estrategias y herramientas de formación; se ponen a disposición las principales empleadas en el campo de la salud en la siguiente [presentación dinámica](#).

b) Actividad de formación complementaria. La Dirección de Docencia, Investigación y Desarrollo Profesional organiza e implementa cada año [cursos](#), accesibles según disponibilidad de vacantes. También se encuentran ofertas de cursos organizados por distintos efectores y otras áreas de nivel central.

c) Actividad docente sugerida: Cursos de especialización dictados por la Asociación Argentina de Neurocirugía. Carrera de especialista universitaria.

5.3.3. Actividad de investigación. Se dedicará a esta actividad el 15% del tiempo total destinado a la formación. Éstas incluyen trabajos de investigación clínica y/o básica. Por lo menos dos (2) durante su formación bajo supervisión y con posibilidad de publicación en una revista con revisión de pares.

5.4. Organización espacial y temporal del programa por año de residencia

Escenarios formativos y espacios académicos por año y tiempo destinado (en meses)

Sala de internación

Terapia intensiva

Guardia

⇒ A: Sede formadora según actividades del servicio

Quirófano

Imágenes

Consultorios externos

Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1° Año*	Neurología (2 a 3 meses)			A	A	A	A	A	A	A	A	5 sem. vacacione s

2° Año	Neuro-intensivismo: Terapia Intensiva ó emergentología (hasta 2 meses)	Neuroimágenes (2 a 3 meses)		A	A	A	A	A	A	(3 Lic. anual ordinaria + 2 stress)
3° Año	Neurointervencionismo 2 a 3 meses	A	A	A	A	A	A	A	A	
4° Año	Neurocirugía pediátrica (3 a 4 meses)		A	A	A	A	A	A	A	
5° Año	<i>Rotación Electiva**</i> (hasta 3 meses)	Rotación obligatoria optativa *** (2 a 3 meses)		A	A	A	A	A	A	

***Cirugía general (1° año):** en cada sede se evaluará, en conjunto con la coordinación general, si el servicio responde a los criterios formativos necesarios para que el/la residente alcance los objetivos y adquiera los contenidos mínimos en cirugía general dentro de neurocirugía o si por motivos pedagógicos es necesario gestionar una rotación específica por cirugía general. (Ver objetivos específicos quirúrgicos)

****Rotación electiva (4° ó 5° año):** el/la residente podrá realizar la rotación electiva durante el último o penúltimo año de residencia. De acuerdo a la normativa vigente ([Disposición N° 8/DCYD/03](#), [Disposición N° 41/DGDOIN/15](#))

*****Rotación obligatoria optativa (5° año):** consiste en una rotación de carácter obligatorio en la que el/la residente, a partir de sus intereses, debe elegir 1 (una) entre las siguientes opciones:

a) columna, b) funcional y estereotaxia, c) endoscopia.

6. OBJETIVOS FORMATIVOS GENERALES

Estos objetivos son transversales a todos los años de residencia. Se espera que el/la residente logre:

- Conocer el sistema de salud e integrarse como sujeto activo del mismo.
- Interpretar críticamente la información científica
- Conocer las normas de bioseguridad y las precauciones básicas de higiene y actuar en base a ellas.
- Tomar decisiones fundamentadas en el conocimiento médico, desde una perspectiva ética, crítica, de cuidado de la salud y desde una perspectiva de derechos.
- Realizar intervenciones quirúrgicas de baja, mediana y alta complejidad.
- Desarrollar y desplegar herramientas comunicacionales que propicien la atención integral y cuidada.
- Ejercer distintas actividades y funciones docentes, en los distintos roles que le toque asumir.
- Adquirir herramientas para la gestión de los procesos de trabajo atendiendo a las particularidades del contexto.

- Desarrollar actividades de investigación y de divulgación científica.

OBJETIVOS FORMATIVOS POR AÑO

Objetivos formativos 1er año:

- Comprender e integrarse a la estructura y funcionamiento de la residencia y el sistema de salud.
- Conocer e identificar la estructura del sistema público de salud y sus efectores, y componentes básicos del Plan de Salud de la Ciudad de Buenos Aires.
- Conocer el marco legal dentro del cual se llevan a cabo sus prácticas.
- Conocer y confeccionar la historia clínica en los escenarios de práctica, así como también la documentación incluida en ella: parte quirúrgico, consentimiento informado, indicaciones médicas, entre otros.
- Adquirir conceptos teóricos básicos de la especialidad.
- Interpretar críticamente la información científica
- Conocer el diagnóstico diferencial.
- Conocer el manejo de los espacios quirúrgicos.
- Conocer maniobras quirúrgicas (antes, durante y posteriores) de las prácticas a realizar.
- Conocer el manejo de los/las pacientes en cirugías de guardia y programadas.
- Solicitar interconsultas y controlar su realización.
- Recibir y participar de interconsultas de otros servicios acompañado del/de la referente de planta/guardia.
- Realizar curaciones, suturas, punciones lumbares y accesos vasculares.
- Conocer las normas de bioseguridad y las precauciones básicas de higiene y actuar en base a ellas.
- Llevar un registro de todas las prácticas y procedimientos que se realizan en todos los ámbitos de desempeño.
- Reconocer la dimensión comunicacional como práctica inherente a la neurocirugía.
- Valorar la importancia de la actualización permanente.

Actividades formativas no asistenciales

- Participación de la reunión informativa sobre el programa docente general y local, del reglamento de la residencia, y de las actividades que desarrolla.
- Participación activa en clases y ateneos de la especialidad (clínicos, bibliográficos, anatomopatológicos) e interdisciplinarios, mesas redondas, conferencias y toda otra actividad afín.

- Realización de los 4 cursos de manera obligatoria sobre [contenidos de formación transversal](#) del sistema de salud (Bioseguridad. EPP. Autocuidado y cuidado - Precauciones básicas. Higiene de manos - Capacitación transversal en salud pública - Introducción a la perspectiva de género).
- Utilización de la Videoteca del Servicio para tomar conocimiento previo a las cirugías programadas a realizarse.
- Participación de actividades de simulación para entrenamiento, aprendizaje e investigación quirúrgica (particularmente microcirugía).
- Asistencia a congresos de la especialidad o eventos similares.
- Participación en trabajos científicos.

Actividades formativas asistenciales supervisadas

- Trabajo en la sala de neurocirugía bajo la directa supervisión del/de la jefe/a de residentes.
- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta.
- Trabajo en equipo con el/la residente de 2º año y el/la médico/a de planta asignado/a del servicio.
- Realización de guardias según lo planificado por el/la jefe/a de residentes.

Objetivos específicos quirúrgicos:

- Conocer el manejo del pre y posoperatorio del/de la paciente quirúrgico/a, el consentimiento informado, las normas de procedimientos en quirófano y el manejo del instrumental quirúrgico básico.
- Conocer el manejo de la internación en sala, las indicaciones y aplicación de técnicas de curación de los distintos tipos de heridas.
- Conocer el diagnóstico y tratamiento de las urgencias quirúrgicas.
- Adquirir conocimientos del manejo de pacientes en consultorios externos y en sala de internación.
- Adquirir pequeñas destrezas quirúrgicas realizando suturas y ayudantía en cirugías de guardia y planta de baja complejidad.

Objetivos específicos en Neurología:

- Adquirir destrezas en la revisión de los/las pacientes con patología neurológica, planteando hipótesis diagnósticas y solicitando los estudios complementarios correspondientes.
- Conocer la presentación clínica y el manejo de: accidente isquémico transitorio, infarto cerebral e infarto venoso.
- Conocer el manejo del coma diabético hiperosmolar, hiperglucémico no cetósico.

- Conocer la etiología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico del síndrome de Guillain-Barré; y otras patologías periféricas diferenciándolo de patologías de la columna vertebral.
- Conocer los distintos tipos de demencia (enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Pick y enfermedad por cuerpos de Lewy).
- Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad de Parkinson; y de otros trastornos del movimiento (hemicorea y hemibalismo, distonías focales y globales, mioclonos y el temblor esencial benigno).
- Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de la esclerosis múltiple; y de otros tipos de lesiones periféricas del SNC (esclerosis lateral amiotrófica, miastenia gravis juvenil y de la persona adulta).
- Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de las cefaleas migrañosas y de los síndromes de cefaleas no migrañosas.
- Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de las diferentes formas de epilepsia; definiendo el estatus epiléptico y su tratamiento médico.

Actividades formativas no asistenciales en Neurología

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de la evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en Neurología

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Rotaciones Primer año	
Área de formación	Duración
Neurología	2 a 3 meses

Objetivos formativos de 2do año:

- Fortalecer los conceptos teóricos adquiridos en anatomía, embriología e histología del SNC y periférico
- Comprender y diagnosticar las enfermedades del sistema nervioso.
- Realizar historias clínicas de pacientes ingresados/as al servicio, bajo la supervisión de un/a residente superior o un/a médico/a de planta/guardia.
- Solicitar los estudios de rutina y de los estudios complementarios que le fueren indicados por el jefe/a de residentes o un/a médico/a de planta/guardia.

- Llevar un registro de todas las prácticas y procedimientos que se realizan en todos los ámbitos de desempeño.
- Interpretar críticamente la información científica
- Identificar elementos del contexto comunicacional que le permitan desplegar estrategias comunicacionales acordes a la situación y con los/las distintos/as interlocutores/as (paciente, familia, equipo de trabajo, otros/as profesionales de la salud)
- Participar en los distintos procedimientos diagnósticos realizados a los pacientes a su cargo.
- Comprender cómo se toman las decisiones fundamentadas en el conocimiento médico, desde una perspectiva ética, crítica, de cuidado de la salud y desde una perspectiva de derechos.
- Efectuar un adecuado diagnóstico junto al planteo de potenciales diagnósticos diferenciales.
- Resolver interconsultas realizadas por otros servicios (con la supervisión de un/a médico/a de planta)
- Intervenir como ayudante en cirugías, tanto las programadas como en las urgencias
- Adquirir habilidades en el diseño (planteo) del abordaje y la cirugía así como el correcto posicionamiento quirúrgico del paciente.
- Efectuar el cierre del cuero cabelludo y de planos extradurales a excepción de la fosa posterior.
- Conocer y actuar en base a las normas de bioseguridad y las precauciones básicas de higiene.
- Conocer herramientas para la gestión de los procesos de trabajo.

Actividades formativas no asistenciales

- Participación activa en clases y ateneos de la especialidad (clínicos, bibliográficos, anatomopatológicos) e interdisciplinarios, mesas redondas, conferencias y toda otra actividad afín.
- Realización cursos presenciales o virtuales de perfeccionamiento en la especialidad.
- Utilización de la Videoteca del Servicio para tomar conocimiento previo a las cirugías programadas a realizarse.
- Participación en actividades de simulación para entrenamiento, aprendizaje e investigación quirúrgica (particularmente microcirugía).
- Asistencia a por lo menos 1 (un) congreso que se desarrolle en el país.
- Colaboración en al menos un trabajo científico que presente el servicio durante ese año.
- Ejercicio del rol docente con el/la residente de 1er año.

Actividades formativas asistenciales supervisadas

- Trabajo en la sala de neurocirugía bajo la directa supervisión del/de la jefe/a de residentes.
- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta.

- Presentación de casos clínicos de pacientes internados/as y de consultorio en recorrida de sala y ateneo de servicio.
- Trabajo en equipo con los/las residentes de 3° año y el/la médico/a de planta asignado/a del servicio.
- Realización de guardias según lo planificado por el/la jefe/a de residentes.

Objetivos específicos en Neuroimágenes:

- Identificar las estructuras anatómicas normales de las proyecciones radiográficas del cráneo y columna vertebral en proyecciones antero-posterior y lateral junto con las lesiones más comunes que pueden detectarse en la radiografía simple de cráneo y columna vertebral, traumáticas y no traumáticas (fracturas, neoplasias, infecciones).
- Conocer las principales secuencias de las imágenes utilizadas.
- Describir los conceptos de la TC y la RM, sus especificidades, alcances y limitaciones.
- Identificar las estructuras anatómicas normales y reconocer las lesiones más comunes que se pueden detectar en la TC y RM de cráneo.
- 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.

Actividades formativas no asistenciales en Neuroimágenes:

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de la evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en Neuroimágenes:

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Objetivos específicos en Neurointensivismo:

- Conocer las indicaciones, ventajas y riesgos de los diferentes sistemas de monitorización hemodinámica usados en los pacientes críticos (catéteres pulmonares, vías arteriales.)
- Adquirir destrezas en la colocación de monitorización invasiva de pacientes de UTI.
- Conocer el manejo del paciente politraumatizado.
- Conocer y aplicar los principios de resucitación del politraumatizado
- Conocer la fisiopatología de la hipertensión intracraneana y las estrategias terapéuticas.

- Conocer las diferentes modalidades de ventilación apropiada para diferentes tipos de pacientes.
- Conocer los mecanismos de acción y las potenciales complicaciones de las drogas vasoactivas, los agentes hipotensores, los sedantes, paralizantes y analgésicos usados más frecuentemente.
- Conocer los principios básicos del manejo de pacientes con lesión medular.
- Conocer el tratamiento neurointensivo de la hemorragia subaracnoidea espontánea y pacientes con isquemia cerebral.
- Definir la muerte cerebral y los métodos de diagnóstico.

Actividades formativas no asistenciales en Neurointensivismo:

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de la evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en Neurointensivismo:

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Rotaciones Segundo año	
Área de formación	Duración
Neuroimágenes	2 a 3 meses
Neurointensivismo: Terapia Intensiva ó emergentología	hasta 2 meses

Objetivos formativos de 3er año:

- Realizar historias clínicas de pacientes ingresados/as al servicio, las cuales serán supervisadas por un/a residente con mayor antigüedad o médico/a de planta.
- Solicitar los estudios de rutina y de los estudios complementarios que le fueren indicados por el/la jefe/a de residentes o médico/a de planta.
- Llevar un registro de todas las prácticas y procedimientos que se realizan en todos los ámbitos de desempeño.
- Interpretar críticamente la información científica
- Tomar decisiones fundamentadas en el conocimiento médico, desde una perspectiva ética , crítica, de cuidado de la salud y desde una perspectiva de derechos

- Intervenir como primer/a ayudante en intervenciones de mediana complejidad y como cirujano/a en intervenciones de urgencia y programadas a consideración y bajo supervisión del neurocirujano/a de guardia y/o médico/a de planta.
- Desarrollar y desplegar herramientas comunicacionales que propicien la atención integral y cuidada.
- Conocer y actuar en base a las normas de bioseguridad y las precauciones básicas de higiene.
- Adquirir conocimientos en neurorradiología y semiología radiológica específica de la especialidad.
- Manejar la patología prevalente de guardia.
- Conocer las distintas funciones del rol docente y supervisar y evaluar las actividades de los/as residentes con menor antigüedad.
- Conocer herramientas para la gestión de los procesos de trabajo.

Actividades formativas no asistenciales

- Presentación de casos clínicos de pacientes internados/as y de consultorio en recorrida de sala y ateneo de servicio.
- Asistencia a por lo menos 1 (un) congreso que se desarrolle en el país.
- Colaboración en al menos un trabajo científico que presente el servicio durante ese año.
- Realización de cursos presenciales o virtuales de perfeccionamiento en la especialidad.
- Utilización de la Videoteca del Servicio para tomar conocimiento previo a las cirugías programadas a realizarse.
- Realización de prácticas de simulación en el laboratorio de microcirugía del Servicio para conocimiento y manejo del microscopio quirúrgico con materiales inertes, placentas, etc
- Participación en actividades de investigación quirúrgica.

Actividades formativas asistenciales supervisadas

- Trabajo en la sala de neurocirugía bajo la directa supervisión del/de la jefe/a de residentes.
- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta.
- Presentación de casos clínicos de pacientes internados/as y de consultorio en recorrida de sala y ateneo de servicio.
- Trabajo en equipo con los/las residentes de 4° año y el/la médico/a de planta asignado/a del servicio.
- Realización de guardias según lo planificado por el/la jefe/a de residentes.

Objetivos específicos en Neurointervencionismo:

- Conocer las indicaciones de arteriografía carotídea, cerebral y espinal, identificando las principales arterias y venas del cuello y cerebro en angiografía.
- Identificar y caracterizar: las malformaciones vasculares en las arteriografías, reconociendo aneurismas, malformaciones arteriovenosas, angiomas venosos, fistulas arteriovenosas y malformaciones vasculares espinales y fistulas durales.
- Adquirir destrezas para la realización de angiografías cerebrales.
- Conocer el papel de la angio-RM en el estudio de enfermedades cerebrovasculares, neoplasias y traumatismos.
- Conocer las indicaciones del tratamiento endovascular de: aneurismas, vasoespasmos, malformaciones vasculares craneales y espinales, embolizaciones tumorales, estenosis carotídeas y vertebrales, disecciones carotídeas y vertebrales; punciones directas y malformaciones craneofaciales.
- Conocer las técnicas radiológicas y la utilización de rayos con los cuidados correspondientes.
- Realizar la preparación del/de la paciente.
- Realizar el seguimiento posterior del/de la paciente.

Actividades formativas no asistenciales en Neurointervencionismo:

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de la evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en Neurointervencionismo:

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Rotaciones de Tercer año	
Área de formación	Duración
Neurointervencionismo	2 a 3 meses

Objetivos formativos de 4to año:

- Dominar la clínica y técnica quirúrgica en patología emergente y urgente.
- Tomar decisiones fundamentadas en el conocimiento médico, desde una perspectiva ética , crítica, de cuidado de la salud y desde una perspectiva de derechos.

- Intervenir como primer/a ayudante en cirugías de alta complejidad y como cirujano en intervenciones de baja y mediana complejidad y en las cirugías que se realicen durante los días de guardia, a consideración y asistencia en todos los casos del neurocirujano/a de planta o titular de guardia.
- Llevar un registro de todas las prácticas y procedimientos que se realizan en todos los ámbitos de desempeño.
- Adquirir conocimientos en abordajes y anatomía microquirúrgica.
- Interpretar críticamente la información científica
- Conocer y actuar en base a las normas de bioseguridad y las precauciones básicas de higiene.
- Fortalecer las habilidades comunicacionales que propicien la atención integral y cuidada.
- Conocer distintas estrategias pedagógicas para la formación en salud.
- Ejercer el rol docente y supervisar las actividades de los residentes con menor antigüedad
- Adquirir herramientas para la gestión de los procesos de trabajo atendiendo a las particularidades del contexto.

Actividad formativas no asistencial

- Realizar cursos presenciales o virtuales de perfeccionamiento en la especialidad.
- Utilización de la Videoteca del Servicio para tomar conocimiento previo a las cirugías programadas a realizarse.
- Participación en la realización de trabajos científicos. Requisito mínimo de presentación de 2 publicaciones anuales (modalidad póster, trabajo libre, video, etc.).
- Concurrencia a congresos y jornadas de la especialidad.
- Realización de actividades de simulación para entrenamiento, aprendizaje e investigación quirúrgica (particularmente microcirugía).
- Participación en actividades de investigación quirúrgica.

Actividades formativas asistenciales supervisadas:

- Trabajo en la sala de neurocirugía bajo la directa supervisión del/de la jefe/a de residentes.
- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta.
- Presentación de casos clínicos de pacientes internados/as y de consultorio en recorrida de sala y ateneo de servicio.
- Trabajo en equipo con los/las residentes de 5° año y el/la médico/a de planta asignado/a del servicio.
- Realización de guardias según lo planificado por el/la jefe/a de residentes.

Objetivos específicos en Neurocirugía Pediátrica:

- Demostrar entendimiento de la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las enfermedades de los/las niños/as en las que un neurocirujano/a 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.
- Reconocer los defectos de cierre del tubo neural (encefalocelo, mielomeningocele, y variantes), para aplicar soluciones quirúrgicas según el caso en el momento adecuado.
- Desarrollar un plan de tratamiento conociendo el pronóstico.
- Conocer las diferentes etiologías de hidrocefalia, su incidencia y opciones de tratamiento.
- Identificar y resolver una disfunción valvular.
- Conocer los tumores más frecuentes en niños/as por edades y sus localizaciones típicas, plantear el tratamiento quirúrgico o no quirúrgico y conocer su pronóstico.
- Conocer las presentaciones más frecuentes de infecciones intracraneales e intraespinales.
- Conocer la presentación de una infección valvular y los microorganismos más comunes.
- Conocer las opciones quirúrgicas y no quirúrgicas para el tratamiento de la espasticidad.
- Conocer la fisiopatología de las craneosinostosis, sus tipos y opciones de tratamiento según la presentación.
- Conocer las posibles causas de un hematoma o hemorragia subaracnoidea no traumática, de isquemia/infarto cerebral, Moya-Moya, aneurismas y malformaciones vasculares en niños.
- Conocer las pruebas diagnósticas apropiadas para evaluar un niño/a politraumatizado y el protocolo de actuación.
- Conocer el manejo de la columna cervical del niño/a comatoso, las lesiones medulares, fracturas craneales deprimidas, abiertas y cerradas.
- Conocer el diagnóstico y manejo de la lesión medular sin anomalías radiológicas (SCIWORA).

Actividades formativas no asistenciales en Neurocirugía Pediátrica:

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de una evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en Neurocirugía Pediátrica:

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Rotaciones cuarto año	
Área de formación	Duración
Neurocirugía Pediátrica	4 meses

Objetivos formativos de 5to año:

- Ejercer el rol docente y supervisar las actividades de los/las residentes de menor antigüedad.
- Desplegar distintas estrategias pedagógicas en el acompañamiento a residentes de menor antigüedad así como también con otros/as profesionales de la salud.
- Actuar en la urgencia bajo supervisión del neurocirujano/a de guardia y ayudado/a por el/la residente de menor antigüedad.
- Actuar como observador/ayudante/cirujano/a en cirugías de baja, mediana y alta complejidad.
- Dominar la clínica, radiología y técnica quirúrgica en patología emergente, urgente y prevalente.
- Adquirir conocimiento en indicación y tratamiento endovascular.
- Conocer las indicaciones y describir la técnica de la vertebroplastia percutánea.
- Demostrar capacidad para interpretar todas las exploraciones radiológicas de pacientes neuroquirúrgicos.
- Demostrar capacidad para usar los ultrasonidos intraoperatorios.
- Manejar la espondilosis cervical secundaria a artritis reumatoidea.
- Conocer y abordar las opciones terapéuticas de la mielopatía cervical espondilótica.
- Comparar y contrastar los abordajes transtorácicos, transpediculares, costotransversos y lateral extracavitario.
- Manejar las indicaciones de fusión lumbar para enfermedades congénitas, iatrogénicas, degenerativas.
- Manejar las indicaciones de fusión intersomática lumbar anterior y posterior.
- Proponer 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.
- Interpretar críticamente la información científica
- Llevar un registro de todas las prácticas y procedimientos que se realizan en todos los ámbitos de desempeño.
- Tomar decisiones fundamentadas en el conocimiento médico, desde una perspectiva ética , crítica, de cuidado de la salud y desde una perspectiva de derechos.

- Desarrollar y desplegar herramientas comunicacionales que propicien la atención integral y cuidada.
- Adquirir herramientas para la gestión de los procesos de trabajo atendiendo a las particularidades del contexto.

Actividades formativas no asistenciales:

- Participación en la realización de trabajos científicos. Requisito mínimo de presentación de 2 publicaciones anuales (modalidad póster, trabajo libre, video, etc.).
- Realización del seguimiento estadístico en base al libro de cirugías y de cirugías suspendidas.
- Concurrencia a congresos y jornadas de la especialidad.
- Realizar cursos presenciales o virtuales de perfeccionamiento en la especialidad.
- Realización de cursos obligatorios de [contenidos transversales](#)
- Utilización de la Videoteca del Servicio para tomar conocimiento previo a las cirugías programadas a realizarse.
- Realización de actividades de simulación para entrenamiento, aprendizaje e investigación quirúrgica, y con residentes de menor antigüedad en el laboratorio de microcirugía del Servicio.
- Participación en actividades de investigación quirúrgica.

Actividades formativas asistenciales supervisadas:

- Trabajo en la sala de neurocirugía bajo la directa supervisión del/de la jefe/a de residentes.
- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta.
- Presentación de casos clínicos de pacientes internados/as y de consultorio en recorrida de sala y ateneo de servicio.
- Trabajo en equipo con el/la médico/a de planta asignado/a del servicio.
- Realización de guardias según lo planificado por el/la jefe/a de residentes.

Objetivos específicos en columna:

- Conocer la anatomía de la unión cráneo cervical, columna cervical, torácica, lumbar, sacro y pelvis.
- Interpretar las pruebas de imagen.
- Incorporar conocimientos avanzados de anatomía radiológica y semiología de la columna vertebral.
- Conocer los síndromes causados por los trastornos degenerativos: radiculopatías, mielopatías, inestabilidad y claudicación neurógena.

- Conocer las indicaciones de discectomía cervical, torácica y lumbar.
- Conocer el manejo inicial de los pacientes con lesión vertebral y medular.
- Clasificar las fracturas, luxaciones y lesiones ligamentarias.
- Clasificar las lesiones en estables o inestables y las indicaciones de tratamiento quirúrgico.
- Asistir en intervenciones quirúrgicas como ayudante en las cirugías designadas por el/la jefe/a de residentes de la institución donde realice la rotación.
- Conocer las indicaciones y la técnica quirúrgica para abordajes anteriores o posteriores a la columna cervical para hernias discales cervicales, espondilosis e inestabilidad, el papel de la corpectomía y de discectomía cervical anterior con o sin fusión.
- Conocer el diagnóstico y manejo de los tumores vertebrales primarios, tumores medulares y enfermedad metastásica espinal incluyendo las indicaciones de descompresión posterior, anterior y radioterapia.
- Conocer el manejo de las infecciones espinales, fístulas de LCR intraoperatorias y postoperatorias.
- Conocer el manejo quirúrgico de lesiones intradurales congénitas, neoplásicas y vasculares.
- Conocer las indicaciones y la técnica quirúrgica para abordajes anteriores o posteriores a la columna lumbar para hernias discales lumbares, espondilosis e inestabilidad, el papel de la discectomía con o sin fusión.
- Conocer y comparar los abordajes transtorácicos, transpediculares, costotransversos y lateral extracavitario.
- Conocer las indicaciones de fusión lumbar para enfermedades congénitas, iatrogénicas, degenerativas, fusión intersomática lumbar anterior y posterior.

Actividades formativas no asistenciales en columna:

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de una evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en columna:

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Objetivos específicos en funcional y estereotaxia:

- Conocer las consideraciones de la colocación del marco de estereotaxia en relación a la localización del blanco y al propósito del procedimiento (biopsia, craneotomía, funcional, radiocirugía).

- Conocer las indicaciones quirúrgicas en la enfermedad de Parkinson y otros trastornos del movimiento.
- Conocer las indicaciones de colocación de electrodos profundos para el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico de la epilepsia.
- Conocer las opciones quirúrgicas y no quirúrgicas para el tratamiento de la espasticidad.
- Conocer el concepto de braquiterapia.
- Identificar las diferencias, posibles indicaciones y las complicaciones de la radiocirugía estereotáctica y radioterapia convencional.
- Conocer los métodos usados para penetrar percutáneamente en el foramen oval y las posibles ventajas y desventajas de los procedimientos de rizotomías trigeminales: glicerol, radiofrecuencia, compresión con balón.
- Conocer los diferentes tipos de dolor que pueden ser tratados quirúrgicamente, la implantación de estimuladores y bombas específicas según la patología a tratar.

Actividades formativas no asistenciales en funcional y estereotaxia:

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de una evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en funcional y estereotaxia:

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Objetivos específicos en endoscopia:

- Conocer la anatomía ventricular y de la base de cráneo que puede ser tratada mediante endoscopia.
- Conocer las indicaciones de endoscopia y la patología a tratar.
- Conocer los instrumentos que pueden ser usados en los procedimientos endoscópicos.
- Conocer las limitaciones de la cirugía endoscópica y el tratamiento de las posibles complicaciones.

Actividades formativas no asistenciales en endoscopia:

- Participación en los ateneos del servicio.
- Colaboración en las actividades de docencia e investigación que se desarrollen en el sector.
- Realización de una evaluación de las actividades en la rotación.

Actividades formativas asistenciales supervisadas en endoscopia:

- Participación en el pase de sala diaria con el/la jefe/a de residentes, la revista de sala semanal con el/la jefe/a de servicio y médicos/as de planta

Rotaciones quinto año	
Área de formación	Duración
Rotación electiva	hasta 3 meses
Rotación optativa (columna, funcional y esterotaxia ó endoscopia)	2 meses

7. ACTIVIDADES PROFESIONALES

Esta sección detalla las actividades profesionales que se desarrollan en la residencia a fin de obtener el perfil profesional definido. Se trata de aquellas actividades, responsabilidades o tareas que constituyen lo que un/a neurocirujano/a realiza en su trabajo diario. En este sentido, las actividades definen operativamente una profesión.

En sala

1. Registrar y confeccionar la historia clínica de los/las pacientes internados/as. (Anamnesis, examen físico, exámenes complementarios y diagnósticos diferenciales, plan terapéutico)
2. Examinar diariamente la evolución de los/las pacientes a su cargo, realizar el seguimiento de paciente en conjunto con terapia intensiva y determinar el momento y las condiciones de egreso.
3. Realizar curaciones.
4. Realizar las indicaciones médicas y controlar el cumplimiento de las mismas por parte de otros/as profesionales.
5. Informar en recorrida de sala las novedades acontecidas.
6. Informar al/a la paciente y/o sus familiares acerca de la evolución.
7. Llevar el registro de las actividades realizadas por el servicio y el de las cirugías.
8. Evaluar los factores de riesgo. Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad del/de la paciente y de bioseguridad de los/as actores participantes.
9. Preparar clínicamente al/a la paciente para la cirugía.
10. Comunicar e informar las decisiones terapéuticas adoptadas, a través del consentimiento informado.
11. Programar el acto quirúrgico coordinando con los/as actores participantes.

En quirófano

12. Chequear la adecuada confección del consentimiento informado.
13. Preparar y verificar el escenario para el acto quirúrgico
14. Observar, asistir y/o realizar intervenciones quirúrgicas de baja, mediana y alta complejidad
15. Prever, reconocer y resolver complicaciones y eventos adversos.
16. Informar al/a la paciente y/o su familia sobre los resultados del acto quirúrgico.
17. Asegurar el cuidado y la recuperación del/de la paciente en el posoperatorio inmediato.
18. Solicitar estudios anatomopatológicos.

En UTI

19. Controlar la evolución de los/las pacientes neuroquirúrgicos y registrar en la historia clínica.
20. Intercambiar información y acordar terapéuticas con el/la terapeuta a cargo.
21. Realizar las curaciones.
22. Colocar monitor de presión intracraneana en los casos que se requiera.
23. Informar al/a la paciente y/o sus familiares acerca de la evolución.

En guardia

24. Realizar las interconsultas y evaluar a los pacientes con potencial patología neuroquirúrgica.
25. Solicitar los estudios complementarios.
26. Definir la conducta de acuerdo al caso.
27. Preparar clínicamente al/a la paciente para la cirugía.
28. Comunicar e informar las decisiones terapéuticas adoptadas, a través del consentimiento informado.
29. Informar al/a la paciente y/o sus familiares acerca de la evolución.
30. Programar el acto quirúrgico coordinando con los/as actores participantes.
31. Preparar y verificar el escenario para el acto quirúrgico.

En consultorio externo

32. Registrar y confeccionar la historia clínica de los/las pacientes ambulatorios.
33. Realizar el seguimiento y el control del/de la paciente en forma ambulatoria.
34. Realizar las curaciones del/de la paciente.

Actividades científico - académica:

35. Elaborar y participar en trabajos científicos.

36. Participar en acciones de educación permanente.
37. Analizar críticamente y comunicar los resultados de la práctica profesional.
38. Interpretar críticamente la información científica.
39. Investigar y divulgar conocimientos.

8. CONTENIDOS

Contenidos transversales: publicados en la web de la DGDlyDP

1. El profesional como sujeto activo en el sistema de salud

Concepciones y paradigmas en salud. Determinantes y condicionantes de salud en el proceso salud-enfermedad-atención-cuidado. Sistema de salud. Enfoque de calidad. El rol del profesional. Atención Primaria de la Salud. Referencia y contrarreferencia entre efectores. Modelos de atención. Gestión, planificación y evaluación. Sistemas de información en salud. Manuales de procedimientos, protocolos y guías. Ejercicio de la profesión. Epidemiología. Equipo de trabajo. Construcción de la equidad y acceso universal a la atención. Redes de servicios, redes de atención y de cuidado. Derecho a la salud. Marco normativo vigente internacional y nacional. Lineamientos internacionales. Marco regulatorio del sistema salud GCABA y marco regulatorio del sistema de residencias y concurrencias.

2. Dimensión ética y de cuidados en salud. Sujetos de derecho

Perspectivas de derecho/género/interculturalidad. Sujetos de derechos: pacientes, familias, trabajadores de salud, comunidad. Organización y participación de los actores en salud. Interdisciplina, diversidad de miradas y prácticas. Autocuidado y cuidado de los trabajadores del equipo de salud. Normas de bioseguridad en el ejercicio cotidiano. Condiciones y medio ambiente de trabajo. El profesional y su inserción laboral. Responsabilidades civiles y penales del ejercicio profesional.

3. Educación permanente y producción de conocimientos

La institución sanitaria y los equipos de salud en la construcción de procesos de educación permanente en salud. La investigación como fuente de aprendizaje y conocimiento. Lógicas de investigación científica, registro y sistematización de información y prácticas. La construcción del texto científico/académico y su divulgación. Inglés técnico aplicado al área de competencia.

4. Comunicación en salud

Dimensiones y niveles de la comunicación: interpersonal, institucional, comunitaria, redes y medios masivos. Perspectivas en comunicación. Plan de comunicación y estrategias comunicacionales. La comunicación en actividades de prevención, promoción y asistencia. Comunicación de noticias difíciles. Tecnologías de información y comunicación.

Contenidos de la especialidad: Se describen los contenidos teórico y procedimentales

1. El diagnóstico, el acto quirúrgico, y el posoperatorio en todas las etapas de la vida (del feto, de niños, niñas, adolescentes y adultos/as). Prevención, diagnóstico y tratamiento de: trauma craneoencefálico, trauma raquimedular. Las afecciones congénitas y pediátricas del SNC; las patologías: vascular cerebral, oncológica cerebral, degenerativas cerebrales, congénitas espinales,

vasculares espinales y degenerativas espinales.

2. Toma de decisiones sobre conductas terapéuticas basadas en la información recolectada, en conjunto con el equipo de salud ampliado y el/la paciente y su entorno familiar. Tomando decisiones informadas. Pensamiento crítico.

3. Mirada integral del proceso quirúrgico. Seguimiento del proceso de evolución y rehabilitación del/de la paciente. Prevención (secundaria, terciaria, cuaternaria), de cuidados intensivos, tratamientos complementarios y manejo no operatorio. Medidas de autocuidado. Cuidado de los/las integrantes de los equipos de salud. Estrategias y herramientas comunicacionales.

4. Organización del trabajo. Gestión de los recursos. Conciencia de costos y el análisis de riesgo-beneficio. Calidad y seguridad del paciente. Herramientas básicas para la planificación y la evaluación de la gestión de la actividad quirúrgica. Documentos y registros, el sistema de información en salud.

5. Aspectos éticos y legales (confidencialidad y secreto profesional). Marcos legales que regulan la práctica profesional

6. Investigación y divulgación científica. Análisis crítico de la información científica y comunicación de los resultados de la práctica profesional.

7. Ciencias básicas

7.1. Neuroanatomía

- Conceptos de desarrollo embriológico del SNC, los diferentes tipos de neuronas y la glía con su microanatomía.
- Conceptos de las arterias carótida, vertebral y sus ramas, drenaje venoso del sistema nervioso central.
- Huesos del cráneo y suturas, forámenes craneales y su contenido, junto con la anatomía de las meninges (duramadre, aracnoides y piamadre).
- Anatomía de los ventrículos cerebrales, cisternas aracnoideas, barrera hematoencefálica y la anatomofisiología de la producción, flujo y reabsorción del LCR.
- Anatomía macroscópica de la columna vertebral, músculos relacionados con el cráneo y la columna vertebral.
- Anatomía del cerebro, cerebelo, tronco, nervios craneales y médula espinal.
- Anatomía de las vías olfatorias, la formación hipocampal, amígdala, hipotálamo, hipófisis, diencefalo, cerebelo, tronco cerebral y médula espinal.
- Curso de cada nervio craneal desde su origen hasta su terminación.
- Plexos cervical, braquial y lumbosacro y la anatomía de los nervios periféricos de las extremidades superiores e inferiores.

7.2. Neurorradiología

- Conceptos de las estructuras anatómicas normales de las proyecciones radiográficas del cráneo y columna vertebral en proyecciones antero-posterior y lateral.
- Lesiones más comunes que pueden detectarse en la radiografía simple de cráneo y columna

vertebral, traumáticas y no traumáticas (fracturas, neoplasias, infecciones)

- Indicaciones de arteriografía carotídea, cerebral y espinal.
- Conceptos de la TAC y la RM, sus especificidades, alcances y limitaciones.
- Estructuras anatómicas normales y lesiones más comunes que se pueden detectar en la TAC y RM de cráneo.
- Enfermedades degenerativas espinales detectables con RM (degeneración y hernia discal, estenosis de canal, hipertrofia facetaria, osteofitos, espondilolistesis, escoliosis).
- Malformaciones vasculares en las arteriografías.
- Papel de la medicina nuclear en los pacientes neuroquirúrgicos.
- Conceptos básicos de la ultrasonografía y los hallazgos normales y patológicos de los estudios carotídeos.
- Indicaciones del tratamiento endovascular de: aneurismas, vasoespasmos, malformaciones vasculares craneales y espinales, embolizaciones tumorales, estenosis carotídeas y vertebrales, disecciones carotídeas y vertebrales.
- Características e indicaciones de la tomografía por emisión de positrones (PET).
- Conceptos e indicaciones de los estudios funcionales y espectroscopia de RM.
- Indicaciones y técnica de la vertebroplastia percutánea

7.3. Neurología

- Principios e indicaciones de diferentes pruebas diagnósticas y sus patrones normales y patológicos incluyendo: electroencefalografía (EEG), potenciales evocados sensitivos (PES), visuales (PEV) y motores (PEM), electromiografía (EMG), velocidad de conducción nerviosa (VCN).
- Delirium y la demencia. Diagnóstico diferencial de cada uno.
- Coma y los estados de alteración de la conciencia.
- Presentación clínica y el manejo de: accidente isquémico transitorio, infarto cerebral, hemorragia cerebral y cerebelosa, hemorragia subaracnoidea e infarto venoso.
- Etiología, presentación clínica, diagnóstico y manejo de las vasculitis cerebrales.
- Diagnóstico y manejo del pseudotumor cerebral.
- Diagnóstico y tratamiento de la hidrocefalia a presión normal.
- Manejo del coma diabético hiperosmolar, hiperglucémico no cetósico.
- Neuropatía periférica, polineuropatía, mononeuropatía, mononeuropatía múltiple, neuritis y las principales neuropatías adquiridas diferentes del Guillain-Barré: polineuritis crónica desmielinizante, polineuropatía asociada a deficiencias dietéticas, neuropatías asociadas a radiación, frío, etc.).
- Fisiopatología, presentación clínica, tratamiento y pronóstico de la enfermedad de Alzheimer,

enfermedad de Pick y enfermedad por cuerpos de Lewy.

- Hemicorea y hemibalismo, las distonías focales y globales, el mioclono y el temblor esencial benigno.
- Fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad de Parkinson.
- Fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de: esclerosis lateral amiotrófica, miastenia gravis juvenil y del adulto.
- Distrofias musculares comunes: distrofia muscular de Duchenne y otras.
- Epidemiología, fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la esclerosis múltiple.
- Fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las cefaleas migrañosas y de los síndromes de cefaleas no migrañosas
- Fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las diferentes formas de epilepsia en detalle.
- Estatus epiléptico y su tratamiento médico.
- Implicaciones neurológicas del alcoholismo.

7.4. Neuropatología

- Técnicas disponibles para el examen de muestras quirúrgicas del sistema nervioso central, sistema nervioso periférico, músculo esquelético, glándulas pineal e hipofisaria.
- Tinciones comunes e inmunohistoquímicas empleadas.
- 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.
- Rasgos histopatológicos y las características de los agentes causantes de las enfermedades infecciosas más frecuentes.
- Rasgos histopatológicos de las lesiones vasculares más habituales: infartos agudos, subagudos y antiguos, vasculitis, aneurismas cerebrales de diferentes tipos, malformaciones arteriovenosas, cavernomas, etc.
- Características histopatológicas mayores de las lesiones traumáticas.
- Rasgos histopatológicos mayores de las enfermedades desmielinizantes como la esclerosis múltiple o la leucoencefalopatía multifocal progresiva.
- Rasgos histopatológicos de las neoplasias del SNC según la clasificación de la OMS vigente.
- 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 y síndrome de Turcot.
- Características histopatológicas mayores de los tumores de los nervios periféricos: schwannoma periférico, neurofibromas, tumor maligno de las vainas nerviosas, quistes de las raíces

espinales y de los nervios periféricos.

- Características histopatológicas mayores de los adenomas pituitarios incluyendo los no secretores y los secretores, craneofaringiomas, quistes de la bolsa de Rathke, hipofisitis linfocitaria, infartos hipofisarios incluyendo la apoplejía hipofisaria.
- Rasgos histopatológicos mayores de las siguientes lesiones pineales: germinomas, teratomas y carcinomas embrionarios, pinealoblastomas y pineocitomas.
- Rasgos histopatológicos mayores de las siguientes alteraciones del cráneo: dermoides y epidermoides, hemangiomas, osteomas, cordomas, granuloma eosinófilo solitario y multifocal, enfermedad de Paget incluyendo osteosarcoma secundario y plasmocitoma incluyendo mieloma.
- 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 y osteomielitis espinal incluyendo tuberculosis e infecciones fúngicas.

7.5. Neurofisiología

- Fisiología básica de los nervios.
- Conceptos de la transmisión sináptica.
- Fisiología del sistema motor y sensitivo.
- Bases fisiológicas del despertar y la emoción.
- Anatomía del lenguaje y la función de la corteza de asociación.
- Bases fisiológicas de la producción y reabsorción de líquido cefalorraquídeo.
- Control fisiológico de la vascularización cerebral
- Fisiología del hipotálamo e hipófisis, en su función endocrina.

8. Clínica neuroquirúrgica

8.1. Cirugía espinal

- Anatomía de la unión cráneo cervical, columna cervical, torácica, lumbar, sacro y pelvis.
- Síndromes causados por los trastornos degenerativos: radiculopatías, mielopatías, inestabilidad y claudicación neurógena.
- Síndromes comunes de las lesiones medulares, incluyendo la lesión medular completa, lesión cordonal anterior, Brown-Sequard, centromedular, siringomielia, epicono y cono.
- Indicaciones de discectomía cervical, torácica y lumbar.
- Manejo inicial de los pacientes con lesión vertebral y medular, clasificar las fracturas, luxaciones y lesiones ligamentarias. Clasificar las lesiones en estables o inestables y las indicaciones de tratamiento quirúrgico.

- Signos radiológicos de desbalance e inestabilidad, las indicaciones, usos y eficacia de las ortesis espinales.
- Indicaciones para abordajes anteriores o posteriores a la columna cervical para hernias discales cervicales, espondilosis e inestabilidad, el papel de la corpectomía y de discectomía cervical anterior con o sin fusión.
- Diagnóstico y manejo de los tumores vertebrales primarios, tumores medulares y enfermedad metastásica espinal incluyendo las indicaciones de descompresión posterior, anterior y radioterapia.
- Clínica y opciones de manejo de la médula anclada, siringomielia y otras lesiones congénitas.
- Manejo de las infecciones espinales, fistulas de LCR intraoperatorias y postoperatorias.
- Manejo quirúrgico de lesiones intradurales congénitas, neoplásicas y vasculares.
- Indicaciones de arteriografía espinal.
- Manejo de la espondilosis cervical secundaria a artritis reumatoide y de la mielopatía cervical espondilótica.
- Indicaciones de fusión lumbar para enfermedades congénitas, iatrogénicas, degenerativas, fusión intersomática lumbar anterior y posterior.
- Opciones terapéuticas de los tumores espinales.
- Opciones de tratamiento de las fracturas de atlas y axis y de columna cervical baja.

8.2. Cirugía vascular cerebral

- Anatomía de los vasos extra e intracraneales, arterias perforantes principales, sus territorios de irrigación y las consecuencias de su oclusión con los síndromes clásicos.
- Conceptos de flujo sanguíneo cerebral, autorregulación cerebral, umbrales isquémicos, presión intracraneal, presión de perfusión cerebral, así como también las causas más frecuentes de isquemia cerebral.
- Epidemiología, fisiología y fisiopatología del daño cerebral isquémico.
- Causas más frecuentes de hemorragia intracraneal e intraespinal, las características típicas de imagen de hemorragia del SNC, con el curso clínico de los pacientes con ictus isquémicos hemorrágicos.
- Principios, indicaciones y momento correcto para el tratamiento médico, endovascular o quirúrgico de los ictus isquémicos y hemorrágicos.
- Fundamentos de la RM.
- Principios de la craneotomía pterional.
- Principios de protección y rescate de la isquemia neuronal.
- Actualización en guías, protocolos y controversias en la literatura en lo referente a las modalidades de diagnóstico por imagen disponibles en patología cerebrovascular.

8.3. Diagnóstico y tratamiento del dolor

- Anatomía y fisiología de la nocicepción a nivel del sistema nervioso central, anatomía del sistema simpático y periférico.
- Farmacología de los anestésicos locales (lidocaína, bupivacaína, procaína, etc.) y las indicaciones del bloqueo nervioso periférico.
- Síndromes dolorosos agudo, crónico, nociceptivo, neuropático, miofascial, canceroso y postoperatorio.
- Neuralgia trigeminal, dolor facial neuropático y dolor facial atípico y los diferentes tratamientos médicos
- Complicaciones de los procedimientos percutáneos sobre el sistema trigeminal.
- Anatomía del córtex somestésico primario (S1) y la anatomía funcional de los núcleos talámicos ventroposterolateral, ventroposteromedial y ventrocaudales, así como de los núcleos talámicos mediales.
- Indicaciones primarias de la estimulación de la médula espinal, el nervio periférico y la infusión de opiáceos a nivel intratecal y epidural.
- Complicaciones relacionadas con la implantación de reservorios y bombas de infusión, así como de electrodos de estimulación.
- Fármacos analgésicos mayores, anticonvulsivos, antidepresivos y agentes no esteroides.
- Bases del tratamiento con glicerol, compresión del Gasser o radiofrecuencia de la neuralgia trigeminal.
- Blancos subcorticales y del tronco cerebral para la estimulación eléctrica antiálgica y el posible mecanismo subyacente de la analgesia producida.
- Papel de procedimientos ablativos como la cingulotomía, tractotomía mesencefálica y tractotomía trigeminal en el manejo del dolor crónico.
- Indicaciones de procedimientos ablativos espinales tales como la lesión de la zona de entrada, la cordotomía anterolateral y las mielotomías.
- Indicaciones de estimulación medular, cerebral profunda y nerviosa periférica.
- Indicaciones quirúrgicas y no quirúrgicas del tratamiento del dolor.
- Indicación de la rizotomía retrogasseriana, los procedimientos neurolíticos periféricos sobre el trigémino y la microdescompresión vascular en el manejo de la neuralgia trigeminal.
- Efectos colaterales de los opiáceos intraespinales.

8.4. Neurocirugía funcional y estereotáctica

- Consideraciones de la colocación del marco de estereotaxia en relación a la localización del blanco y al propósito del procedimiento (biopsia, craneotomía, funcional, radiocirugía).
- Síntomas principales tratados mediante talamotomía ventrolateral (VL) y palidotomías.
- Ventajas y desventajas de la biopsia estereotáctica en comparación con la biopsia abierta.
- Concepto de epilepsia intratable farmacológicamente

- Concepto de braquiterapia, radiocirugía estereotáctica y radioterapia convencional.
- Factores que influyen en la elección de la neuroimagen (TAC, RM, angiografía) para realizar procedimientos estereotácticos, los beneficios y limitaciones de los procedimientos estereotácticos con marco.
- Ventajas y desventajas de los procedimientos ablativos, así como la selección de pacientes susceptibles de recibir talamotomía VL y palidotomía.
- Trayectoria adecuada para realizar biopsias de lesiones de la región pineal, mesencéfalo, protuberancia y bulbo
- Registros con microelectrodos del tálamo y del globo pálido, indicaciones principales de talamotomía medial y de cingulotomía.
- Indicaciones de colocación de electrodos profundos para el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico de la epilepsia, parkinson y psico neurocirugía.
- Métodos usados para penetrar percutáneamente en el foramen oval y las posibles ventajas y desventajas de los procedimientos de rizotomías trigeminales: glicerol, radiofrecuencia, compresión con balón.

8.5. Neurocirugía oncológica

- Epidemiología, incidencia, factores de riesgo de los tumores intracraneales, los principios de la biología de los tumores incluyendo los factores genéticos y los procesos bioquímicos asociados con la invasión.
- Historia natural de los tumores intracraneales y los diferentes tipos de tumores óseos que afectan al cráneo.
- 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.
- Origen celular de los meningiomas y sus localizaciones principales.
- Origen embriológico de los quistes aracnoideos y su historia natural; enumerar las etiologías de otras lesiones cerebrales quísticas, incluyendo las tumorales e infecciosas.
- Localización anatómica, origen celular, presentación clínica, edad de presentación e historia natural de los tumores de la fosa posterior, incluyendo el astrocitoma cerebeloso, el meduloblastoma y el ependimoma.
- Tumores del ángulo pontocerebeloso.
- Origen embriológico de los craneofaringiomas.
- 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.
- Manejo médico de los tumores hipofisarios secretores y explicar el papel de la cirugía en los mismos.
- Indicaciones para los abordajes a la base del cráneo en fosa craneal anterior, media o posterior.

- Manejo neuroquirúrgico de los tumores de la fosa craneal anterior: meningiomas, displasia fibrosa, esteseoneuroblastoma, osteoma del seno frontal, cordoma y mucocele.
- Abordaje transcondilar, el abordaje transpetroso y la relación de los senos transversos y sigmoides.
- Manejo quirúrgico del seno frontal expuesto en la craneotomía de base anterior y el uso de un colgajo de pericráneo vascularizado.
- Indicaciones para la orbitotomía transcraneal.
- Manejo quirúrgico y postoperatorio de astrocitomas, otros gliomas, metástasis, granulomas infecciosos y lesiones quísticas pseudotumorales.
- Papel de la radioterapia, radiocirugía estereotáctica, quimioterapia y otros tratamientos adyuvantes.
- Papel de la cirugía en meningiomas intracraneales y la relación entre las opciones quirúrgicas y la localización tumoral. Tratamientos adyuvantes y su eficacia.
- Tratamiento quirúrgico de los tumores primarios de la fosa posterior como el astrocitoma cerebeloso, meduloblastoma y ependimoma, así como los meningiomas.
- Abordajes para los neurinomas del acústico, conociendo las indicaciones de cada uno de ellos.
- Diferentes abordajes al clivus y revisar las indicaciones de cada uno de ellos.
- Manejo de pacientes con craneofaringioma y los riesgos del tratamiento quirúrgico y del conservador. Diferentes abordajes y las opciones de tratamiento adyuvante, incluyendo la radioterapia y la quimioterapia (sistémica y local).
- Abordaje transnasal-transesfenoidal y sus indicaciones.
- Opciones de tratamiento para las recurrencias de tumores hipofisarios de todos los tipos.

8.6. Neurocirugía pediátrica

- Mielomeningocele y sus variantes.
- Diferentes etiologías de hidrocefalia, su incidencia y opciones de tratamiento, así como el abordaje del paciente con sospecha de disfunción valvular.
- Tumores más frecuentes en niños por edades y sus localizaciones típicas.
- Presentación de una infección valvular y los microorganismos más comunes, factores de riesgo de infección valvular y el protocolo diagnóstico.
- Presentaciones más frecuentes de infecciones intracraneales e intraespinales.
- Diferentes tipos de espasticidad y trastornos del movimiento de los niños y las opciones quirúrgicas y no quirúrgicas para el tratamiento de la espasticidad.
- Presentación y opciones de tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de las craneosinostosis.
- Causas de un hematoma o hemorragia subaracnoidea no traumática, isquemia/infarto cerebral, Moya - Moya, tipos de aneurismas arteriales y venosos, malformaciones vasculares y hemorragia intraventricular en los neonatos.

- Pruebas diagnósticas apropiadas para evaluar un niño politraumatizado.
- Manejo de la columna cervical del niño comatoso.
- Anatomía de la columna del niño que hace que la epidemiología de las lesiones medulares sea diferente a la de los adultos.
- Lesiones más comunes por traumatismo en el parto, su diagnóstico y manejo.
- Manejo de las fracturas craneales deprimidas abiertas y cerradas
- Diagnóstico y manejo de los traumatismos de la columna vertebral y de la lesión medular sin anomalías radiológicas (SCIWORA)
- Indicaciones y la utilidad de la monitorización intraoperatoria en el síndrome de médula anclada.
- Ventriculos en hendidura (slit ventricle), diagnóstico y manejo.
- Diagnóstico diferencial y evaluación de tumores del área supraselar, región pineal e intraventriculares, opciones de tratamiento incluyendo los abordajes quirúrgicos.
- Evaluación y tratamientos adecuados para los tumores asociados a: neurofibromatosis, esclerosis tuberosa y von Hippel Lindau
- Patrones de infección en pacientes inmunocomprometidos frente a inmunocompetentes, las secuelas de la infección del SNC y de la osteomielitis.
- Anomalías congénitas vasculares, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de moyamoya en niños.
- Manejo de las fístulas de LCR postraumáticas y de los quistes leptomeníngeos traumáticos.
- Papel de la endoscopia intraventricular del tercer ventrículo en el manejo de la hidrocefalia.
- Evaluación y tratamiento de los hamartomas hipotalámicos y el papel de la cirugía.
- Tumores que requieren tratamiento radiante y el papel de la radiocirugía.
- Pruebas diagnósticas que se usan en una infección valvular y en un paciente inmunocomprometido con una lesión cerebral que capta en anillo.
- Utilidad de drenajes lumbares y craniectomías descompresivas, y de los hematomas intracraneales traumáticos.

8.7. Neurotraumatología y cuidados críticos neuroquirúrgicos

- Valoración sistémica y prioridades de manejo del paciente politraumatizado, así como también los principios de resucitación del politraumatizado.
- Fluidos intravenosos a administrar en casos recién ingresados a UTI.
- Modalidad de ventilación inicial apropiada para diferentes tipos de pacientes.
- Mecanismos de acción y las potenciales complicaciones de las drogas vasoactivas, los agentes hipotensores, los sedantes, paralizantes y analgésicos usados más frecuentemente.
- Indicaciones, ventajas y riesgos de los diferentes sistemas de monitorización hemodinámica

usados en los pacientes críticos (catéteres pulmonares, vías arteriales.)

- Principios básicos del manejo de pacientes con lesión medular.
- Evaluación y tratamiento de la hemorragia subaracnoidea espontánea y traumática.
- Muerte cerebral y los métodos de diagnóstico.
- Fisiopatología de la hipertensión intracraneana, prioridades de manejo en los politraumatizados con traumatismo grave.
- Indicaciones de evacuación de hematomas intracerebrales según medicina basada en la evidencia actual y consensuada en el servicio que forma parte.
- Indicaciones de craniectomía descompresiva y su momento más adecuado.
- Indicaciones y técnica quirúrgica de las fracturas de cráneo abiertas y/o hundidas.

8.8. Cirugía del sistema nervioso periférico

- Elementos estructurales del nervio periférico: epi, peri y endoneuro, axón, fascículo, célula de Schwann, tejido conectivo, placa motora y receptor, el potencial de acción y las diferentes fibras nerviosas según el tamaño.
- Respuestas fisiopatológicas a las diferentes lesiones nerviosas, la degeneración walleriana y la regeneración neuronal.
- Signos y síntomas de las lesiones nerviosas típicas: síndromes de atrapamiento, laceraciones y lesiones por inyecciones.
- Signos y síntomas de motoneurona superior e inferior.
- Componentes del plexo braquial y lumbar.
- Síndromes de atrapamiento: túnel del carpo, cubital, femorocutáneo y peroneo, evaluando el tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de estos síndromes.
- Diferencias y similitudes entre los nervios periféricos, los craneales, el sistema simpático y parasimpático.
- Uso del EMG y VCN en el manejo de las lesiones del nervio periférico.
- Clasificación de los tumores del nervio periférico.
- Técnicas de reparación de nervios: neurorrafia término-terminal, neurorrafia con injerto interpuesto y neurotizaciones.
- Uso de los injertos nerviosos.
- Síndrome del estrecho torácico.
- Descompresión del nervio cubital: in situ, transposición y epicondilectomía.
- Manejo de los tumores nerviosos.
- Tratamientos adyuvantes en lesiones nerviosas: transferencias musculares y tendinosas, prótesis y fusiones articulares.

Prácticas y procedimientos según niveles de supervisión

Prácticas y Procedimientos		R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
Manejo de la presión intracraneana	Realizar el monitoreo de la presión intracraneana	N1/2	N2	N2/3	N3	N4
Manejo fracturas cervicales	Realizar una tracción cefálica	N1	N1/2	N2	N3	N4
Manejo hidrocefalia aguda	Realizar una ventriculostomía externa	N1	N2	N2/3	N3/4	N5
Manejo de las fracturas vertebrales y síndromes medulares	Realizar una laminectomía descompresiva	N1	N1/2	N2/3	N3/4	N3/4
Manejo del trauma craneal y la HTE	Realizar una craniectomía descompresiva	N1	N1/2	N2/3	N3/4	N5
Manejo de biopsias cerebrales	Realizar la colocación de un marco estereotáctico	N1	N1/2	N2/3	N4/5	N5
Manejo del dolor de columna	Realizar un bloqueo epidural-radicular	N1/2	N2	N3	N4/5	N4/5
Evacuación hematoma	Realizar la evacuación de un hematoma extracerebral	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N4/N5
Descompresión nervio	Realizar la descompresión de un nervio periférico	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N5
Sutura nervio	Realizar una sutura nerviosa	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N4/N5

Manejo hidrocefalia	Realizar una derivación interna de LCR	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N5
Manejo defectos tubo neural	Realizar el cierre de un mielomeningocele	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N5
Manejo hernia discal	Realizar una microdiscectomía lumbar	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N5
Manejo ACV hemorragico	Realizar la evacuación de un hematoma intraparenquimatoso	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N5
Manejo de fracturas vertebrales y dolor	Realizar una vertebroplastia percutánea	N1	N1/N2	N2	N3/N4	N3/4
Manejo del dolor trigeminal	Realizar una lesión trigeminal	N1	N1	N2	N3/N4	N5
Manejo de la hidrocefalia	Realizar una 3 ^{er} ventriculostomía endoscópica	N1	N1	N2	N3/N4	N5
Manejo de defectos del tubo neural	Realizar la reparación de una craneosinostosis	N1	N1	N2	N3/N4	N5
Manejo tumores cerebrales 1	Realizar la exéresis de un tumor intracraneano extraaxial	N1	N1	N2	N3/N4	N5
Manejo hernia disco cervical	Realizar una discectomía cervical anterior con artrodesis instrumentada	N1	N1	N2	N3/N4	N5
Manejo tumores cerebrales 2	Realizar la exéresis de un tumor intracraneano intra axial	N1	N1	N2	N2/N3	N3/N4

Manejo defectos craneoespinales	Realizar una descompresión cráneo espinal	N1	N1	N2	N3	N4
Manejo tumores espinales	Realizar la exéresis de un tumor intradural extramedular	N1	N1	N2	N3	N3/N4
Manejo patología degenerativa lumbar	Realizar una artrodesis lumbar posterior instrumentada	N1	N1	N2/N3	N3/N4	N3/N4
Manejo patología degenerativa cervical 1	Realizar una laminoplastia cervical expansiva	N1	N2	N2/N3	N3/N4	N4/N5
Manejo patología degenerativa cervical 2	Realizar una laminectomía cervical con artrodesis instrumentada	N1	N2	N2/N3	N3/N4	N4
Manejo patología degenerativa cervical 3	Realizar una corpectomía cervical anterior con artrodesis instrumentada	N1	N1	N2	N2	N3/N4
Manejo tumores cerebrales 3	Realizar la exéresis nasal endoscópica de un tumor intraselar	N1	N1	N2	N2	N3/N4
Manejo patología vascular cerebral 1	Realizar el clipado de un aneurisma intracraneano	N1	N1	N1/N2	N2/N3	N2/N3
Manejo patología vascular cerebral 2	Realizar la exéresis de una malformación arteriovenosa intracraneal	N1	N1	N1/N2	N2/N3	N2/N3

Niveles de supervisión

1. Observación y registro. Posee los conocimientos pero aún no puede desarrollar la práctica
2. "Supervisión in situ" Supervisión directa

3. “Supervisión a demanda” Supervisión indirecta
4. Con autonomía. Sin supervisión.
5. Instructoría/supervisión. Puede supervisar la práctica desarrollada por otra persona.

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso de retroalimentación para un sistema de formación y capacitación. El sentido primordial es el de permitir su mejora continua. Ésta se concibe como un proceso integral y permanente que sistematiza información para el seguimiento del desempeño de residentes a lo largo de la formación y permite **avalar la certificación final**.

Evaluar el desempeño es valorar integralmente la habilidad de una persona para realizar una práctica profesional. En este proceso, se requieren diversos instrumentos de evaluación que otorgan una mirada integrada sobre el desarrollo del aprendizaje que permite a las personas responsables de las sedes monitorear el seguimiento de cada residente.

Las evaluaciones se realizarán con participación activa de las jefaturas e instructorías y de docentes responsables de los distintos escenarios de formación, siendo la responsabilidad última de las mismas de la coordinación local y general de la residencia. En los Apéndices III y IV del programa se adjuntan ejemplos de instrumentos de evaluación diseñados.

Con respecto a la **frecuencia** se implementará una instancia de evaluación obligatoria de medio término al promediar el año y otra al final del ciclo lectivo, la cual definirá la promoción del año. De todos modos, se sugiere realizar evaluaciones con frecuencia trimestral, de modo tal que la misma pueda ser significativa en relación al proceso de formación del/de la residente.

En todas las instancias de evaluación, se realizará una **entrevista de devolución** de resultados y sugerencias a cada residente, oportunidad en la que deberá firmar el acuerdo y conocimiento del resultado de su evaluación. Es necesario que los contenidos a evaluar en cada instancia sean comunicados y notificados con oportuna antelación (al menos la semana previa).

Ante la complejidad que asume la especialidad en su desarrollo cotidiano, se espera que la evaluación se realice, especialmente, en distintas instancias del proceso de formación contemplando así la utilización de varios instrumentos convergentes.

Se sugiere utilizar los siguientes instrumentos de evaluación:

- Mini-CEX
- Lista de cotejo
- DOPS
- Rúbricas
- Escenarios de simulación
- Informes de desempeño
- Trabajos escritos de desarrollo - Registro de prácticas y procedimientos, entre otros.

- Autoevaluación e intercambio con el/la evaluador/a
- Feedback
- Portfolio

La evaluación deberá contemplar como mínimo las siguientes instancias:

- evaluación de medio término,
- evaluación anual integradora,
- evaluación posrotación,
- registro anual de las prácticas y procedimientos,
- evaluación final de la residencia.

La **aprobación de los cursos obligatorios**, tanto de nivel central como local, serán considerados para la ponderación de la nota final y como requisito para la promoción de año.

La **promoción anual** se realizará según la evaluación global del desempeño, donde se considerarán las planillas de evaluación realizadas en las distintas instancias. Para la ponderación de cada evaluación se utilizará la siguiente escala: valoración muy satisfactoria (10-9), satisfactoria (8-7) o poco satisfactoria (6-5). **Para aprobar el año se requiere una nota final mayor o igual a 7 (siete).**

Ver en el Apéndice III los distintos instrumentos de evaluación común obligatorios para todas las sedes de la residencia y en el Apéndice IV los instrumentos sugeridos.

10. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía de la especialidad:

1. Whitfield, P.C; Van Loon, J; Peul, W. (2023) European training requirements in neurological surgery: A new outcomes-based 3 stages UEMS curriculum. En: Revista "Brain and Spine", 2023. 101744. Science Direct.
2. Hospital General de Salud de Alicante. (s.f.) Guías e itinerarios formativos del servicio de Neurocirugía del Departamento de Salud Alicante.
3. Asociación Argentina de Neurocirugía. (s.f.) <https://www.aanc.org.ar/educacion/residencias>

Bibliografía de la formación:

4. Alves de Lima, C. V. (2010). Mini-CEX: una herramienta que integra la observación directa y la devolución constructiva para la evaluación del desempeño profesional. Revista Argentina de Cardiología. Suplemento de educación médica.
5. Artaza Barrios, O. (coord.) (2014) "Transformando los servicios de salud hacia redes integradas: elementos esenciales para fortalecer un modelo de atención hacia el acceso universal a servicios de calidad en la Argentina". Plan Estratégico de la OPS 2014-2019. Publicaciones Argentina OPS. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/2858?locale-attribute=es>
6. Brailovsky, C. A. (2001) Educación Médica, evaluación de las competencias. En Aportes para un cambio curricular en Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina Secretaría de Asuntos Académicos. OPS/OMS
7. Davini, M.C. (2014) Orientaciones para la Evaluación en el contexto de las Residencias. Texto elaborado especialmente para el Curso de Formación Docente Tutorial en el Sistema de Residencias. CVSP-OPS.
8. Dirección de Estadísticas y Censos. Ministerio de Hacienda GCBA (2018) Encuesta Anual de Hogares (EAH).
9. Dirección General de Estadísticas y Censos. Ministerio Salud GCBA (2018). Anuario Estadístico de la Ciudad de Buenos Aires. Disponible en: estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2019/09/anuario_estadistico_2018.pdf
10. Prados Castillejo, J.A. (2005) Preguntas sobre la evaluación de competencias y alguna respuesta: el portfolio. Rev. Atención Primaria, Vol. 36 (1).
11. Rodríguez, P. (2011). La evaluación en los sistemas de residencias. Hacia la construcción de criterios comunes. Dirección General de Docencia e Investigación - Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. ID 4159, Cedos (Centro de Documentación en Salud 4159). Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/salud/dircap/mat/matbiblio/2012evalresi.pdf>
12. Tejada de Rivero, D. (2013) Lo que es la Atención Primaria de la Salud: algunas consideraciones a casi treinta y cinco años de Alma-Ata. En Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 30(2):283-87. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v30n2/a20v30n2.pdf>

Normativa:

13. Ordenanza N° 40.997/GCABA/86, Creación Sistema de Residencias, y modificatorias.

14. Decreto N° 1519/GCABA/07 Edad de ingreso a la Residencia. (Modificatoria Decreto N° 1167-MCBA/86)
15. Disposición N° 8/DCYD/03, Rotaciones exterior.
16. Disposición N° 41/DGDOIN/15, Modifica rotaciones exterior (Disposición 8/03)
17. Resolución N° 1084/MSGC/16, Designación de Coordinadores Generales de Residencias y Concurrencias. Funciones y tareas.
 - a. Anexo II, Funciones de la coordinación general.

Guías:

18. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional. (2015) Guía para la elaboración de programas de residencia. selección del documento. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_para_la_elaboracion_de_programas_de_residencia_0.pdf
19. Ministerio de Salud de la GCBA. Dirección General de Docencia, Investigación y Desarrollo Profesional (2023) Guía de elaboración de programas docentes de residencias.

Documentos:

20. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional. (2012) Residencias del equipo de salud. Documento marco. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/documento_marco_residencias_ok.pdf
21. Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Dirección Nacional de Capital Humano y Salud Ocupacional (2014). Sistema Nacional de Acreditación de Residencias del Equipo de Salud. Normativa, guías y estándares a 7 años de su creación. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/publicacion-snares-del-equipo-de-salud.pdf>
22. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Talento Humano y Conocimiento (2023) Bases para el marco de referencia para la formación en residencias médicas en la especialidad Neurocirugía. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/03/bases_para_el_marco_de_referencia_neurocirugia_2023.pdf
23. Naciones Unidas. (2015) Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Septuagésimo período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas; Resolución. Nueva York.
24. OMS/OPS. (2015) Estrategia de recursos humanos para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud. 29.a conferencia sanitaria panamericana. 69.a sesión del comité regional de la OMS para las Américas. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34413/CSP29.R15-s.pdf?sequence=2&isAllowed=y&ua=1>
25. OMS/OPS. (2010) La Acreditación de Programas de Formación en Medicina y la orientación hacia la APS. Washington, DC: OPS; (La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31322>
26. OPS/OMS. (2014) Plan Estratégico 2014-2019. En Pro de la Salud: Desarrollo Sostenible y Equidad. Documento Oficial No. 345. Modificado. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/paho-strategic-plan-spa-2014-2019.pdf>

11. APÉNDICES

APÉNDICE I - Número mínimo de procedimientos

Al finalizar el programa de formación el/la residente habrá realizado el número mínimo de procedimientos:

Realizar un mínimo de 200 cirugías de las cuales 100 deberán corresponder a los grupos C y D del nomenclador de la Asociación Argentina de Neurocirugía, habiéndose desempeñado como cirujano en el 50% de las mismas y 1er ayudante en el 50% restante (Apéndice II).

Número mínimo de procedimientos¹ a realizar como cirujano durante la residencia

Evacuación de un hematoma intraparenquimatoso	5
Clipado de un aneurisma intracraneano	5
Exéresis de una malformación arteriovenosa intracraneal	4
Exéresis de un tumor intracraneano intra axial	7
Exéresis de un tumor intracraneano extraaxial	7
Exéresis nasal endoscópica de un tumor intraselar	4
Craniectomía descompresiva	3
Evacuación de un hematoma extracerebral	4
Monitoreo de la presión intracraneana	3
Laminectomía descompresiva	4
Discectomía cervical anterior con artrodesis instrumentada	5
Corpectomía cervical anterior con artrodesis instrumentada	4
Laminectomía cervical con artrodesis instrumentada	4
Laminoplastia cervical expansiva	3
Microdiscectomía lumbar	3
Artrodesis lumbar posterior instrumentada	5
Exéresis de un tumor intradural extramedular	3
Vertebroplastia percutánea	3
Tracción cefálica	3
Bloqueo espinal antálgico	3
Neurolisis-neuropraxia trigeminal	3
Colocación de un marco estereotáctico	3
Sutura nerviosa periférica	3
Descompresión de un nervio periférico	3
Ventriculostomía externa	3
Derivación interna de LCR	5
3 ^{er} ventriculostomía endoscópica	3
Cierre de un mielomeningocele	3
Reparación de una craneosinostosis simple	3
Descompresión cráneo espinal	2

APÉNDICE II - Agrupación de patologías por su complejidad

GRUPO A	GRUPO B
<ul style="list-style-type: none">● Biopsia de nervio o músculo● Punciones de reservorios para instilar sustancias o extraer LCR	<ul style="list-style-type: none">● Craneoplastias (excepto de órbita)● Plástica o reconstrucción de senos venosos intracraneales

¹ Marco de Referencia Nacional 2023 – Anexo II

<ul style="list-style-type: none"> ● Bloqueos por dolor ● Drenajes lumbares externos a sistemas cerrados ● Drenaje externo continuo de LCR ● Tracción cefálica, compás y/o colocación de halo chaleco ● Bloqueo cervical, dorsal y lumbar facetario, radicular o epidural guiado por radioscopia o TC ● Colocación y monitoreo de la PIC ● Punciones evacuadoras de colecciones intracraneales extraparenquimatosas ● Ligadura de carótida cervical. ● Túnel carpiano. ● Tumor óseo de la calota. ● Tumor cefálico de partes blandas. ● Desplaquetamiento ● Colocación de catéteres epi o subdurales con reservorio para la instalación de fármacos. ● Toilette de herida quirúrgica. ● Arteriografía cerebral con o sin test de oclusión 	<ul style="list-style-type: none"> ● Neurolisis transoval del trigémino. ● Re Operación para toilette de heridas quirúrgicas encefálicas o raquimedular. ● Extracción de prótesis vertebrales hasta dos niveles. ● Fractura hundimiento de cráneo abierta o cerrada. ● Vertebroplastia. ● Arteriografía espinal ● Tumores óseos de órbita y senos (con y sin craneoplastia) ● Patología carotídea: endarterectomía con o sin shunt / angioplastia carotídea. ● Derivación interna de LCR: ventrículo peritoneal, ventrículo atrial o lumboperitoneal ● Recambio total de válvula de LCR. ● Cuerpo extraño o proyectil intracraneano ● Evacuación de hematomas extradurales y/o colecciones encefálicas extradurales/subdurales ● Colecciones extradurales o subdurales del raquis cervical, dorsal y lumbar ● Liberación quirúrgica del nervio ciático en el muslo ● Microdissectomía lumbar / dissectomía lumbar endoscópica o tubular ● Abordajes posteriores a la columna dorsal, lumbar o cervical: laminoplastia / laminectomía ● Simpatomía torácica y lumbar ● Tumores epidurales del raquis ● Tumor blando de órbita. Vía extracraneana ● Meningocele. Mielomeningocele. ● Extracción de prótesis vertebrales en más de dos niveles ● Cordotomía ● Transposición del cubital ● Neurorrafia, injerto, escisión de lesión tumoral del nervio radial, mediano, etc. ● Craniectomía y plástica dural ● Cifoplastia ● Foraminotomía cervical ● Estimulador vagal
<p>GRUPO C</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evacuación de hematoma intracerebral ● Fístula de LCR de todo tipo y localización ● Tumores primitivos encefálicos sin 	<p>GRUPO D</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fístulas arteriovenosas durales ● Aneurismas cerebrales de cualquier tipo y localización - clipado

requerimiento de monitoreo neurofisiológico

- Tumores de origen metastásicos sin requerimiento de monitoreo neurofisiológico
- Colocación de bomba de infusión continua para la instilación de morfina o baclofen
- Craneostenosis
- Patología de la charnela
- Descompresión neurovascular (trigémino, facial, hipoglosos)
- Aracnoiditis medular u optoquiasmática
- Colecciones infratentoriales
- Tumores orbitarios por vía endocraneana
- Abscesos cerebrales
- Anastomosis de nervios craneales
- Estimuladores cerebrales para el dolor
- Patología hipofisaria por vía transepto esfenoidal
- Abordaje anterior a la columna cervical. Microdiscectomía con injerto autólogo o sustituto
- Corpectomías en columna cervical con o sin colocación de prótesis, para estabilización en patología traumática, degenerativa o tumoral
- Estabilización del raquis cervical subaxial con instrumentación vía posterior, ya sea con tornillos de masa lateral (Magerl), marcos y alambrados sublaminares o lazos cervicales
- Estabilización del raquis dorsal y lumbar con instrumentación vía posterior ya sea con tornillos transpediculares o marcos y alambrados sublaminares hasta 3 niveles. Si es parte de un procedimiento combinado anterior y posterior para estabilización espinal se facturará el procedimiento anterior por separado
- Tratamiento de la siringomielia y siringobulbia, con o sin shunt.
- Diastematomielia cervical o dorsal.
- Tumores intradurales extramedulares del raquis sin monitoreo
- Reconstrucción de la fosa posterior para Arnold Chiari
- Tratamiento quirúrgico del plexo braquial
- Colocación de electrodos espinales para

- Aneurismas cerebrales de cualquier tipo y localización - por vía endovascular
- Tumores de hipófisis o región periselar por vía transcraneana
- Malformaciones arteriovenosas cerebrales o medulares con resolución quirúrgica
- Malformaciones arteriovenosas cerebrales o medulares por vía endovascular
- Tumores óseos de la base del cráneo
- Tumores del ángulo pontocerebeloso
- Tumores intraventriculares
- Tumores u otra patología intramedular o de cola de caballo
- Abordajes anteriores a la columna dorsal o lumbar con o sin fijación protésica; incluye las técnicas ALIF, OLIF y XLIF
- Estabilización del raquis dorsal
- Microdiscectomía dorsal
- Cirugía con técnicas estereotáxicas
- Implante de electrodos profundos por medios estereotáxicos
- Cirugía del Parkinson por radiofrecuencia
- Cirugía del Parkinson por estimulación
- Cirugía de la epilepsia
- Braquiterapia en los tumores cerebrales
- Cirugías de columna por cualquier vía que incluyan 4 o más niveles
- Cirugía de tumores cerebrales o espinales con requerimiento de monitoreo electrofisiológico
- Escoliosis degenerativa con fijación toraco-iliaca
- Sacrectomía total con estabilización lumbo-iliaca
- Osteotomías de sustracción pedicular
- By-pass de bajo flujo
- Cirugía de las deformidades espinales de más de 4 niveles.
- Tumores de la base de cráneo
- Abordaje transorales a la unión occipito-cervical
- Tumores del tronco cerebral
- By-pass de alto flujo

prueba de estimulación medular por vía epidural • Ventriculocisternostomía endoscópica • Rizotomía selectiva para tratamiento de la espasticidad	
--	--

APÉNDICE III - Instrumentos de evaluación obligatorios

Instrumento de Observación directa de procedimientos (DOPS) -

Esta evaluación se realizará por residente, con una frecuencia semestral.

					
GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL RESIDENCIA QUIRÚRGICA con orientación EN NEUROCIRUGÍA					
OBSERVACIÓN DIRECTA DE PROCEDIMIENTOS EN NEUROCIRUGÍA					
INSTRUCCIONES <i>Marque con una cruz en la columna que corresponda en cada caso.</i> <i>Luego de evaluar cada ítem, Ud. deberá señalar si la/el Residente se ha desempeñado en forma muy satisfactoria. satisfactoria. poco satisfactoria. insatisfactoria. ó no corresponde</i> <i>Esta grilla debe contener POR LO MENOS 3 DE LAS FIRMAS correspondientes, de lo contrario carecerá de validez.</i>					
PROCEDIMIENTO _____		FECHA _____			
Nombre residente _____		Año residencia _____			
Nombre/s evaluador/es _____					
	MS (10-9)	S (8-7)	PS (6-5-4)	I (3-2-1)	N/C
ANTES DEL PROCEDIMIENTO					
Conoce los datos relevantes del/de la paciente					
Conoce las indicaciones /contraindicaciones / riesgo					
Planifica la cirugía					

Comprueba disponibilidad de instrumental e implantes y su adecuación al caso					
Coloca al/a la paciente					
Realiza exposición de pruebas de imagen requeridas					
Comprueba y realiza asepsia, antisepsia y colocación de campos quirúrgicos					
Verifica el check-list					
Valoración global					
DURANTE EL PROCEDIMIENTO					
Conoce el acceso quirúrgico					
Cuida las partes blandas					
Conoce y usa el instrumental					
Comprueba disponibilidad de instrumental pertinente para cada caso					
Conoce el procedimiento					
Pertinente trabajo con el/la ayudante					
Controla el sangrado					
Adapta el procedimiento a un acontecimiento no esperado					
Realiza el cierre y aplicación de apósitos					
Trata y genera clima de trabajo con el resto de equipo.					
Valoración global					
DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO					
Documenta la operación + plan posoperatorio.					
Realiza solicitudes de posoperatorio y preparación del alta.					
Comunica la operación y plan a familiares					
Realiza supervisión de la/del paciente y contacto inicial tras la operación.					

Analiza críticamente la propia actuación durante la cirugía					
Valoración global					
VALORACIÓN FINAL					
Sugerencias para mejora:					
Acción acordada:					
Auto-reflexión. ¿Qué he aprendido en esta experiencia evaluativa?					
Firma y aclaración Evaluador/a			Firma y aclaración del/de la Residente		
Firma y aclaración Secretario/a del Comité de Docencia e Investigación			Firma y aclaración Jefe/a del Servicio		
Firma y aclaración Coordinador/a Local del Programa			Firma y aclaración Coordinador/a General		



GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

**MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL**

RESIDENCIA QUIRÚRGICA con orientación EN NEUROCIRUGÍA

Esta evaluación se realizará semestralmente para todos los años de residencia. Se debe tener en cuenta que luego de finalizado el proceso y de completar la planilla, se debe dar espacio a un **feedback**, momento en el que el/la evaluador/a realiza una devolución oral sobre lo observado.

Mini Clinical Evaluation Exercise (mini-CEX) - Neurocirugía

Nombre del Residente: _____ Año de residencia: _____

Fecha de Evaluación: _____

Nombre(s) de evaluador(es) _____

Competencias evaluadas	Insatisfactorio			Poco Satisfactorio		Satisfactorio			Observaciones	
	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Historia clínica:										
-Antecedentes y enfermedad actual										
-Registro adecuado de información										
Examen físico neurológico:										
-Signos vitales y GCS										
-Examen neurológico focal										
Comunicación y habilidades interpersonales:										
-Relación empática con el paciente										
-Explicación clara del diagnóstico y plan										
Toma de decisiones clínicas:										

-Interpretación de estudios complementarios										
-Diagnóstico diferencial y plan de manejo										
Habilidades técnicas:										
-Destreza en Colocación de Sensor de PIC										
-Destreza en colocación de DVE										
-Destreza en realización de punción lumbar										

Observaciones y Retroalimentación General:

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL



RESIDENCIA QUIRÚRGICA CON ORIENTACIÓN EN NEUROCIRUGÍA

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

FECHA _____

Nombre residente _____ Año _____

Nombre/s evaluador/es _____

INSTRUCCIONES:

- Complete en la celda que corresponda en cada caso según si el/la residente:
 - **Domina**
 - **Alcanza**
 - **Próximo a alcanzar**
 - **No alcanza**
 - **No Corresponde (u observaciones)**
- Sume los valores obtenidos en cada celda.
- Complete los puntajes parciales y el global
- Califique según los valores de referencia (Ver cuadro que relaciona puntaje total según año de residencia y el desempeño obtenido: **Muy satisfactorio**, **Satisfactorio**, **Poco satisfactorio** o **Insatisfactorio**)

Esta grilla debe contener POR LO MENOS 3 DE LAS FIRMAS correspondientes, de lo contrario carecerá de validez.

	Insatisfactorio (1-4)	Poco satisfactorio (5-6)	Satisfactorio (7-8)	Muy satisfactorio (9-10)
1° año	entre 0 y 24 puntos	entre 25 y 37 puntos	entre 38 y 50 puntos	entre 51 y 117 puntos
2° año	entre 0 y 32 puntos	entre 33 y 46 puntos	entre 47 y 62 puntos	entre 63 y 117 puntos
3° año	entre 0 y 39 puntos	entre 40 y 56 puntos	entre 57 y 75 puntos	entre 76 y 117 puntos
4° año	entre 0 y 45 puntos	entre 46 y 65 puntos	entre 66 y 87 puntos	entre 88 y 117 puntos
5° año	entre 0 y 51 puntos	entre 52 y 75 puntos	entre 76 y 98 puntos	entre 102 y 117 puntos

***Nota: aquellas competencias marcadas con asterisco (*) no se considerarán en la evaluación del/de la residente de 1er año. Colocar No Corresponde (N/C) en la columna de Observaciones**

	Domina 3	Alcanza 2	Próximo a alcanzar 1	No alcanza 0	Observaciones y/o N/C
Conocimiento y razonamiento médico y atención integral					
Atiende al/a la paciente durante todas las etapas: de diagnóstico, del acto quirúrgico, y del posoperatorio, contemplando la singularidad del/de la paciente, la patología y su contexto.					
Resuelve la patología quirúrgica, evaluando los factores de riesgo y asegurando el cumplimiento de seguridad del/de la paciente y de bioseguridad de los/as actores participantes.					
Toma decisiones sobre conductas terapéuticas basadas en la información recolectada, atendiendo a la singularidad del caso y de manera conjunta con el equipo de salud ampliado, al/la paciente y su entorno social más cercano. *					

Acompaña el proceso de evolución (en forma ambulatoria) y rehabilitación de los/las pacientes					
Realiza y promueve acciones de prevención (secundaria, terciaria, cuaternaria)					
Realiza y promueve acciones de cuidados intensivos.					
Realiza y promueve tratamientos complementarios.					
Realiza acciones de manejo no operatorio					
Ejerce el rol profesional y desarrolla acciones en salud desde el pensamiento crítico.					
Aborda los problemas de salud desde una perspectiva epidemiológica					
Puntaje parcial					
	Domina 3	Alcanza 2	Próximo a alcanzar 1	No alcanza 0	Observaciones y/o N/C
Autocuidado, cuidado del/de la paciente, de su familia y del equipo de salud					
Demuestra un comportamiento cordial, respetuoso y empático					
Toma decisiones informadas sobre intervenciones diagnósticas y terapéuticas					
Proporciona asesoramiento y educación al paciente.					
Desarrolla autocuidado, siendo consciente de las fortalezas y debilidades personales y sobre la					

propia vulnerabilidad al estrés y la influencia de este sobre el desempeño vinculado al trato del/de la paciente.					
Implementa medidas de cuidado de los/las integrantes de los equipos de salud.					
Identifica situaciones de riesgo y asesora en cuanto a los mecanismos pertinentes, elaborando estrategias preventivas					
Puntaje parcial					
	Domina 3	Alcanza 2	Próximo a alcanzar 1	No alcanza 0	Observaciones y/o N/C
Habilidades interpersonales y de comunicación					
Recurre a estrategias y herramientas comunicacionales posibles para garantizar el acceso a la salud.					
Se comunica eficaz y empáticamente utilizando habilidades de escucha, verbal, no verbal, interrogativas, explicativas y de escritura, ajustando las estrategias al contexto y en relación a la persona interlocutora					
Comparte con pacientes, familiares y equipo de salud ampliado, las perspectivas y fundamentos que sustentan las decisiones tomadas.					
Mantiene registros, informes y documentos médicos claros, atendiendo a los aspectos éticos (confidencialidad y secreto profesional)					

Puntaje parcial					
	Domina 3	Alcanza 2	Próximo a alcanzar 1	No alcanza 0	Observaciones y/o N/C
Práctica basada en sistemas					
Ejerce su rol profesional siendo consciente de cómo sus acciones afectan y son afectadas por un sistema más abarcativo (comunidad, red de hospitales etc.)					
Coordina la atención al paciente, teniendo en cuenta la conciencia de costos y el análisis de riesgo-beneficio.					
Aboga por una óptima atención al paciente dentro del sistema de salud pública, considerando los determinantes y condicionantes del proceso de salud-enfermedad-atención-cuidados. *					
Trabaja a partir de estándares para la mejora en la calidad y la seguridad del paciente.					
Participa en la identificación de errores del sistema y plantea un plan de mejora.*					
Democratiza el acceso a la salud, articulando con otras instituciones, generando impacto en los sistemas de salud, dentro y más allá de las instituciones en donde se desempeñan.					
Puntaje parcial					
	Domina 3	Alcanza 2	Próximo a alcanzar 1	No alcanza 0	Observaciones y/o N/C

Gestión del proceso del trabajo					
Planifica, implementa y evalúa las herramientas básicas para la gestión de la actividad quirúrgica que desempeña, a fin de optimizar la atención					
Maneja el sistema de información en salud que corresponda a la estructura sanitaria.					
Elabora documentos y registros e implementa acciones para la gestión del trabajo.					
Integra equipos interdisciplinarios.					
Trabaja en equipo, construyendo confianza mutua y respeto					
Lidera procesos y equipos quirúrgicos con perspectiva de género, derechos e interculturalidad.*					
Actúa en función de los marcos legales que regulan la práctica profesional.					
Puntaje parcial					
	Domina 3	Alcanza 2	Próximo a alcanzar 1	No alcanza 0	Observaciones y/o N/C
Educación permanente, docencia e investigación					
Realiza acciones de educación permanente					
Desarrolla tareas docentes en su ámbito de desempeño. *					
Lleva a cabo procesos de evaluación propios y de					

terceros/as que favorezcan los aprendizajes					
Analiza críticamente y comunica los resultados de la práctica profesional.					
Investiga y divulga conocimientos.					
Comparte conocimiento con sus pares y demuestra voluntad de aprender colectivamente.					
Puntaje parcial					
VALORACIÓN FINAL					
Sugerencias para mejora:					
Acción acordada:					
Auto-reflexión. ¿Qué he aprendido en esta experiencia evaluativa?					
Firma y aclaración Evaluador/a			Firma y aclaración del/de la Residente		
Firma y aclaración Secretario/a del Comité de Docencia e Investigación			Firma y aclaración Jefe/a del Servicio		

Firma y aclaración Coordinador/a Local del Programa	Firma y aclaración Coordinador/a General
--	--

EVALUACIÓN POSROTACIÓN

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL



RESIDENCIA QUIRÚRGICA CON ORIENTACIÓN EN NEUROCIRUGÍA
EVALUACIÓN DE ROTACIÓN EN NEUROLOGÍA

INSTRUCCIONES

Marque con una cruz en la columna que corresponda en cada caso.
Luego de evaluar cada ítem, Ud. deberá señalar si la/el Residente se ha desempeñado en forma **muy satisfactoria, satisfactoria, poco satisfactoria o insatisfactoria**.
Esta grilla debe contener **POR LO MENOS 3 DE LAS FIRMAS** correspondientes, de lo contrario carecerá de validez.

FECHA _____

Nombre residente _____ Año _____

Nombre/s evaluador/es _____

	MS (10-9)	S (8-7)	PS (6-5-4)	I (3-2-1)	N/C
Cuenta con destrezas en la revisión de los/las pacientes con patología neurológica, planteando hipótesis diagnósticas y solicitando los estudios complementarios correspondientes.					
Conoce la presentación clínica y el manejo de: accidente isquémico transitorio, infarto cerebral e infarto					

venoso.					
Conoce el manejo del coma diabético hiperosmolar, hiperglucémico no cetósico.					
Conoce la etiología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico del síndrome de Guillain-Barré; y otras patologías periféricas diferenciándolo de patologías de la columna vertebral.					
Conoce los distintos tipos de demencia (enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Pick y enfermedad por cuerpos de Lewy).					
Conoce la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad de Parkinson; y de otros trastornos del movimiento (hemicorea y hemibalismo, distonías focales y globales, mioclono y el temblor esencial benigno).					
Conocer la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de la esclerosis múltiple; y de otros tipos de lesiones periféricas del SNC (esclerosis lateral amiotrófica, miastenia gravis juvenil y de la persona adulta).					
Conoce la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de las cefaleas migrañosas y de los síndromes de cefaleas no migrañosas.					
Conoce la fisiopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de las diferentes formas de epilepsia; definiendo el estatus epiléptico y su tratamiento médico.					
VALORACIÓN FINAL					

Sugerencias para mejora:

Comentarios del/de la referente docente:

Acción acordada:

Adjuntar monografía o trabajo de reflexión final

**Firma y aclaración
Evaluador/a**

Firma y aclaración del/de la Residente

**Firma y aclaración
Secretario/a del Comité
de Docencia e Investigación**

**Firma y aclaración
Jefe/a del Servicio**

**Firma y aclaración
Coordinador/a Local del Programa**

Firma y aclaración Coordinador/a General

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL



RESIDENCIA CIRUGÍA CON ORIENTACIÓN EN NEUROCIRUGÍA
EVALUACIÓN DE ROTACIÓN EN NEUROIMÁGENES

INSTRUCCIONES

Marque con una cruz en la columna que corresponda en cada caso.

Luego de evaluar cada ítem, Ud. deberá señalar si la/el Residente se ha desempeñado en forma **muy satisfactoria, satisfactoria, poco satisfactoria o insatisfactoria.**

Esta grilla debe contener POR LO MENOS 3 DE LAS FIRMAS correspondientes, de lo contrario carecerá de validez.

FECHA _____

Nombre residente _____ Año _____

Nombre/s evaluador/es _____

	MS (10-9)	S (8-7)	PS (6-5-4)	I (3-2-1)	N/C
Identifica las estructuras anatómicas normales de las proyecciones radiográficas del cráneo y columna vertebral en proyecciones antero-posterior y lateral junto con las lesiones más comunes que pueden detectarse en la radiografía simple de cráneo y columna vertebral, traumáticas y no traumáticas (fracturas, neoplasias, infecciones).					
Conoce las principales secuencias de las imágenes utilizadas.					
Puede definir la TC y la RM, sus especificidades, alcances y limitaciones.					
Identifica las estructuras anatómicas normales y reconoce las lesiones más comunes que se pueden detectar en la TC y RM de cráneo.					

Reconoce 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.					
VALORACIÓN FINAL					
Sugerencias para mejora:					
Comentarios del/de la referente docente:					
Acción acordada:					
Adjuntar monografía ó trabajo de reflexión final					
Firma y aclaración Evaluador/a			Firma y aclaración del/de la Residente		
Firma y aclaración Secretario/a del Comité de Docencia e Investigación			Firma y aclaración Jefe/a del Servicio		
Firma y aclaración Coordinador/a Local del Programa			Firma y aclaración Coordinador/a General		

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL



RESIDENCIA CIRUGÍA CON ORIENTACIÓN EN NEUROCIROLOGÍA
EVALUACIÓN DE ROTACIÓN EN NEUROINTENSIVISMO

INSTRUCCIONES

Marque con una cruz en la columna que corresponda en cada caso.

Luego de evaluar cada ítem, Ud. deberá señalar si la/el Residente se ha desempeñado en forma **muy satisfactoria, satisfactoria, poco satisfactoria o insatisfactoria.**

Esta grilla debe contener POR LO MENOS 3 DE LAS FIRMAS correspondientes, de lo contrario carecerá de validez.

FECHA _____

Nombre residente _____ Año _____

Nombre/s evaluador/es _____

	MS (10-9)	S (8-7)	PS (6-5-4)	I (3-2-1)	N/C
Conoce las indicaciones, ventajas y riesgos de los diferentes sistemas de monitorización hemodinámica usados en los pacientes críticos (catéteres pulmonares, vías arteriales.)					
Demuestra habilidad en la colocación de monitorización invasiva de pacientes de UTI.					
Conoce el manejo del paciente politraumatizado.					
Conoce y aplica los principios de resucitación del politraumatizado					
Conoce la fisiopatología de la hipertensión intracraneana y las estrategias terapéuticas.					

Conoce las diferentes modalidades de ventilación apropiada para diferentes tipos de pacientes.					
Conoce los mecanismos de acción y las potenciales complicaciones de las drogas vasoactivas, los agentes hipotensores, los sedantes, paralizantes y analgésicos usados más frecuentemente.					
Conoce los principios básicos del manejo de pacientes con lesión medular.					
Conoce el tratamiento neurointensivo de la hemorragia subaracnoidea espontánea y pacientes con isquemia cerebral.					
Puede definir la muerte cerebral y los métodos de diagnóstico.					
Sugerencias para mejora:					
Comentarios del/de la referente docente:					
Acción acordada:					
Adjuntar monografía o trabajo de reflexión final					
Firma y aclaración Evaluador/a			Firma y aclaración del/de la Residente		
Firma y aclaración Secretario/a del Comité			Firma y aclaración Jefe/a del Servicio		

de Docencia e Investigación	
Firma y aclaración Coordinador/a Local del Programa	Firma y aclaración Coordinador/a General

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL



RESIDENCIA CIRUGÍA CON ORIENTACIÓN EN NEUROCIRUGÍA
EVALUACIÓN DE ROTACIÓN EN NEUROINTERVENCIONISMO

INSTRUCCIONES

Marque con una cruz en la columna que corresponda en cada caso.

*Luego de evaluar cada ítem, Ud. deberá señalar si la/el Residente se ha desempeñado en forma **muy satisfactoria, satisfactoria, poco satisfactoria o insatisfactoria.***

Esta grilla debe contener POR LO MENOS 3 DE LAS FIRMAS correspondientes, de lo contrario carecerá de validez.

FECHA _____

Nombre residente _____ Año _____

Nombre/s evaluador/es _____

	MS (10-9)	S (8-7)	PS (6-5-4)	I (3-2-1)	N/C
Conoce las indicaciones de arteriografía carotídea, cerebral y espinal, identificando las principales arterias y venas del cuello y cerebro en angiografía.					
Identifica y caracteriza: las malformaciones vasculares en las arteriografías, reconociendo					

aneurismas, malformaciones arteriovenosas, angiomas venosos, fístulas arteriovenosas y malformaciones vasculares espinales y fístulas durales.					
Demuestra destreza para la realización de angiografías cerebrales.					
Conoce el papel de la angio-RM en el estudio de enfermedades cerebrovasculares, neoplasias y traumatismos.					
Conoce las indicaciones del tratamiento endovascular de: aneurismas, vasoespasmos, malformaciones vasculares craneales y espinales, embolizaciones tumorales, estenosis carotídeas y vertebrales, disecciones carotídeas y vertebrales; punciones directas y malformaciones craneofaciales.					
Conoce las técnicas radiológicas y la utilización de rayos con los cuidados correspondientes.					
Realiza la preparación del/de la paciente.					
Realiza el seguimiento posterior del/de la paciente.					
VALORACIÓN FINAL					
Sugerencias para mejora:					
Comentarios del/de la referente docente:					
Acción acordada:					
Adjuntar monografía ó trabajo de reflexión final					
Firma y aclaración Evaluador/a	Firma y aclaración del/de la Residente				

Firma y aclaración Secretario/a del Comité de Docencia e Investigación	Firma y aclaración Jefe/a del Servicio
Firma y aclaración Coordinador/a Local del Programa	Firma y aclaración Coordinador/a General

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL



RESIDENCIA CIRUGÍA CON ORIENTACIÓN EN NEUROCIRUGÍA
EVALUACIÓN DE ROTACIÓN EN NEUROCIRUGÍA PEDIÁTRICA

INSTRUCCIONES

Marque con una cruz en la columna que corresponda en cada caso.
*Luego de evaluar cada ítem, Ud. deberá señalar si la/el Residente se ha desempeñado en forma **muy satisfactoria, satisfactoria, poco satisfactoria o insatisfactoria.***
Esta grilla debe contener POR LO MENOS 3 DE LAS FIRMAS correspondientes, de lo contrario carecerá de validez.

FECHA _____
Nombre residente _____ **Año** _____
Nombre/s evaluador/es _____

	MS (10-9)	S (8-7)	PS (6-5-4)	I (3-2-1)	N/C
Conoce la anatomía, fisiología, fisiopatología y presentación de las enfermedades de los/las niños/as en las que un neurocirujano/a puede ser requerido para su diagnóstico y tratamiento.					

Puede formular y llevar a cabo un plan de diagnóstico y tratamiento para dichas enfermedades.					
Reconoce los defectos de cierre del tubo neural (encefalocele, mielomeningocele, y variantes), para aplicar soluciones quirúrgicas según el caso en el momento adecuado.					
Desarrolla un plan de tratamiento conociendo el pronóstico.					
Conoce las diferentes etiologías de hidrocefalia, su incidencia y opciones de tratamiento.					
Identifica y resuelve una disfunción valvular.					
Conoce los tumores más frecuentes en niños/as por edades y sus localizaciones típicas, plantear el tratamiento quirúrgico o no quirúrgico y conocer su pronóstico.					
Conoce las presentaciones más frecuentes de infecciones intracraneales e intraespinales.					
Conoce la presentación de una infección valvular y los microorganismos más comunes.					
Conoce las opciones quirúrgicas y no quirúrgicas para el tratamiento de la espasticidad.					
Conoce la fisiopatología de las craneosinostosis, sus tipos y opciones de tratamiento según la presentación.					
Conoce las posibles causas de un hematoma o hemorragia subaracnoidea no traumática, de isquemia/infarto cerebral, Moya-Moya, aneurismas y malformaciones vasculares en niños.					
Conoce las pruebas diagnósticas apropiadas para evaluar un niño/a politraumatizado y el protocolo de actuación.					
Conoce el manejo de la columna cervical del niño/a comatoso, las lesiones medulares, fracturas craneales deprimidas, abiertas y cerradas					

Conoce el diagnóstico y manejo de la lesión medular sin anomalías radiológicas (SCIWORA)					
VALORACIÓN FINAL					
Sugerencias para mejora:					
Comentarios del/de la referente docente:					
Acción acordada:					
Adjuntar monografía o trabajo de reflexión final					
Firma y aclaración Evaluador/a			Firma y aclaración del/de la Residente		
Firma y aclaración Secretario/a del Comité de Docencia e Investigación			Firma y aclaración Jefe/a del Servicio		
Firma y aclaración Coordinador/a Local del Programa			Firma y aclaración Coordinador/a General		

APÉNDICE IV- Modelos de instrumentos de evaluación sugeridos

EJEMPLO DE RÚBRICA EN UNA OBSERVACIÓN DIRECTA

Planilla de evaluación: Paciente con Traumatismo Encefalocraneano (TEC)

Nombre y Apellido del residente:

Datos del paciente:

- Nombre y Apellido:
- Edad:

Fecha:

A continuación se presentan 6 componentes de la competencia en la evaluación de un paciente con Traumatismo Encefalocraneano (TEC) por parte de un médico residente de neurocirugía, cada uno de ellos tiene las dimensiones a considerar para emitir un juicio objetivo con base en el desempeño del evaluado.

Marque la opción elegida con una X

	Insuficiente	Suficiente	Buena	Excelente
EVALUACIÓN INICIAL	Omisiones en la verificación de signos vitales, ABC, registro GCS, evaluación pupilar o inspección de heridas externas.	Realiza la evaluación inicial, aunque con omisiones o falta de profundidad en la evaluación de algunos componentes.	Realiza correctamente la evaluación inicial, identificando y evaluando de manera precisa los componentes esenciales.	Demuestra conocimiento profundo y habilidades avanzadas en la evaluación inicial, identificando incluso detalles sutiles.
HISTORIA CLÍNICA Y ANTECEDENTES	Omite la obtención de la historia del evento traumático, antecedentes médicos o indagación de síntomas preexistentes.	Realiza la anamnesis, aunque con omisiones o falta de profundidad en la obtención de ciertos antecedentes.	Obtiene una historia clínica detallada y precisa del evento traumático y antecedentes médicos.	Realiza una historia clínica completa, identificando y analizando factores de riesgo relevantes.
EXAMEN NEUROLÓGICO	Realiza una evaluación incompleta del estado neurológico, omite pruebas relevantes o no comprende la escala de evaluación neurológica.	Realiza una evaluación básica del estado neurológico, aunque con omisiones o falta de profundidad en la descripción de ciertos aspectos.	Evalúa correctamente el estado neurológico, identificando y describiendo de manera precisa los hallazgos relevantes.	Realiza una evaluación exhaustiva y detallada del estado neurológico, identificando incluso aspectos sutiles y correlacionándolos con la condición del paciente.
SOLICITUD DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	Omite o no solicita estudios complementarios necesarios para el manejo del paciente con TEC.	Realiza algunas solicitudes de estudios complementarios, aunque con omisiones o falta de criterio en la solicitud.	Realiza solicitudes adecuadas de estudios complementarios según la necesidad clínica del paciente con TEC.	Realiza una selección y solicitud completa y precisa de estudios complementarios, correlacionándolos con la condición del paciente.
INTERPRETACIÓN DE ESTUDIOS DE IMAGEN	No logra interpretar adecuadamente los resultados de los	Realiza una interpretación básica de los	Interpreta correctamente los resultados de los	Realiza una interpretación exhaustiva y precisa

	estudios de imagen o no correlaciona los hallazgos con la presentación clínica del paciente.	estudios de imagen, aunque con falta de precisión en la identificación de las diferentes lesiones traumáticas.	estudios de imagen, correlacionando los hallazgos radiológicos con la presentación clínica del paciente.	de los estudios de imagen, correlacionándolos con la condición clínica y su potencial indicación quirúrgica.
PLAN TERAPÉUTICO	No propone un plan de manejo, omite la consideración de tratamientos o intervenciones inmediatas.	Propone un plan de manejo básico, aunque con omisiones o falta de detalle en la consideración de tratamientos o intervenciones futuras.	Presenta un plan de manejo adecuado y bien fundamentado, considerando tratamientos actuales y futuros de manera precisa.	Propone un plan de manejo completo y fundamentado, con conocimiento preciso de los criterios quirúrgicos clínicos y/o imagenológicos de las diferentes lesiones traumáticas.

EJEMPLO RÚBRICA PARA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO GENERAL NEUROCIRUGÍA

Rúbrica de Evaluación para Médicos Residentes de Neurocirugía

Aspecto de Evaluación	A (EXCEPCIONAL)	B (EXCELENTE)	C (ACEPTABLE)	D (NO ACEPTABLE)	E (SIN VALOR)
Examen Físico del Paciente	Realiza un examen completo y exhaustivo.	Realiza un examen detallado y preciso.	Realiza un examen adecuado pero puede omitir algunos aspectos.	No realiza un examen completo o preciso.	No se presenta a realizar el examen físico.
Evaluación de Estudios Complementarios	Interpreta correctamente los estudios complementarios y los integra en el diagnóstico y plan de tratamiento.	Interpreta correctamente los estudios complementarios.	Interpreta los estudios, pero puede haber algunas inconsistencias en su integración al plan de tratamiento.	No interpreta correctamente los estudios.	No se encarga de la evaluación de estudios complementarios.
Destrezas Técnicas Quirúrgicas	Demuestra habilidad excepcional y precisión en todas las técnicas quirúrgicas.	Demuestra habilidad y precisión en la mayoría de las técnicas quirúrgicas.	Realiza técnicas quirúrgicas de manera adecuada, aunque puede haber áreas para mejorar.	Presenta dificultades significativas en la ejecución de las técnicas quirúrgicas.	No se permite participar en intervenciones quirúrgicas.
Manejo de Pacientes en la Guardia/Urgencia	Gestiona eficazmente pacientes en situaciones críticas y demuestra habilidades de liderazgo y toma de decisiones.	Gestiona eficazmente pacientes en situaciones críticas.	Maneja pacientes en urgencias con eficacia, pero puede haber áreas de mejora en la toma de decisiones.	Tiene dificultades para gestionar pacientes en situaciones críticas o urgencias.	No se asigna a tareas de manejo de pacientes en urgencias.

Evaluación de Pacientes Post Neuroquirúrgicos o en Coma	Realiza evaluaciones completas y precisas de pacientes post neuroquirúrgicos o en coma, con atención a detalles y cambios sutiles.	Realiza evaluaciones adecuadas de pacientes post neuroquirúrgicos o en coma.	Realiza evaluaciones básicas, pero puede pasar por alto detalles importantes.	No realiza evaluaciones completas o precisas de pacientes post neuroquirúrgicos o en coma.	No se encarga de la evaluación de pacientes en estas condiciones.
--	---	---	--	---	--

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Jefe de Gobierno

Jorge Macri

Vicejefa de Gobierno

Clara Muzzio

Ministro de Salud

Dr. Fernán Quirós

Subsecretario de Planificación Sanitaria y Gestión en Red

Dr. Daniel Carlos Ferrante

Directora General de Docencia, Investigación y Desarrollo Profesional

Dra. Andrea María Andreacchio

Coordinadora General de la Residencia

Dra. Ana Inés Besada

Coordinadoras Área de Desarrollo de Programas Docentes

Mgr. Julieta Fazzini y Lic. Ximena S. Varela

Asesora Pedagógica

Lic. Noelia Oshiro

AUTORÍA DEL PROGRAMA:

Dr. Pablo Seoane, Dr. Gustavo Masenga y Dr. Ramiro Rodríguez

Se agradece la colaboración para la elaboración de este programa docente a: Dr. Francisco Mannara, Dr. Martín Guevara, Dr. Marcelo Peirano, Dr. Gastón Dech y Dr. Pablo Negri.

Este programa ha sido aprobado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por Resolución N° 3197/MSGC/2024, el 12 de julio de 2024.