



**GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES**

**MINISTERIO DE SALUD**

**PROGRAMA DOCENTE DE LA RESIDENCIA DE CLÍNICA MÉDICA CON  
ORIENTACIÓN EN NEUROLOGIA**

**ANEXO I**

**Año 2023**

## **INDICE**

### **1. INTRODUCCIÓN**

### **2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS PROGRAMAS GENERALES DE LAS RESIDENCIA DE GCABA**

### **3. FUNDAMENTACIÓN**

### **4. PERFIL DEL/DE LA EGRESADO/A ESPECIALISTA EN NEUROLOGÍA**

#### **4.1. Áreas de competencia**

### **5. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA FORMACIÓN**

#### **5.1. Organización general de las actividades por áreas de formación**

#### **5.2. Objetivos, actividades y evaluación por año y por rotación**

#### **5.3. Rotaciones obligatorias: objetivos y actividades**

### **6. CONTENIDOS**

#### **6.1. Contenidos transversales**

#### **6.2. Contenidos específicos**

### **7. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

### **8. APÉNDICE**

La residencia de Neurología tiene una duración de 4 años con carga horaria de 9 horas diarias y con dedicación exclusiva. Finalizada la residencia se puede acceder a la jefatura de residentes durante un año o a la instructoría, 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 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.

## **2. Consideraciones generales sobre los programas generales de las residencias**

### **El sistema de residencias**

Las residencias del equipo de salud constituyen un sistema remunerado de capacitación de posgrado a tiempo completo, con dedicación exclusiva, actividad programada y supervisada; con el objetivo de formar, en los ámbitos de salud, un recurso humano capacitado en beneficio de la comunidad. Se incorporan al sistema de atención de la salud dependiente del GCABA y se desarrollan con la activa participación de todos/as sus integrantes en la programación, ejecución y evaluación de las mismas.

La formación de residencias se enmarca en la 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 con capacitación permanente.

Asimismo, el sistema de formación en servicio contempla los lineamientos internacionales sobre la transformación de los servicios de 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, curación, paliativas y rehabilitación son desarrolladas por el sistema de salud a través de actividades sobre el ambiente, los determinantes sociales, las poblaciones y las personas; dichas 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 (OMS/OPS) en consonancia con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, plantea objetivos y metas para alcanzar el acceso universal a la salud y la cobertura universal de la salud. Entre los objetivos relacionados a la formación de recursos humanos en salud, 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, contemplando el enfoque de género y los aspectos culturales; e impulsar la investigación, el intercambio de experiencias y la cooperación entre países.

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. Conforme a las mismas, el Ministerio de Salud del GCABA, los incorpora en la formación de los/las residentes, organizados en cuatro ejes: el profesional como sujeto activo en el sistema de salud, la dimensión ética y de cuidado en salud, los sujetos de derecho, la educación permanente y producción de conocimientos, y la comunicación en salud.

En este marco, el GCABA tiene como visión “desarrollar un sistema de salud en una red de cuidados integrales y progresivos, basado en las necesidades y la participación de la comunidad, que brinde servicios de calidad y eficientes en pos de la satisfacción ciudadana“. 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.

### **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 o área de conocimiento.

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. Los proyectos locales de residencia son los que permiten identificar las fortalezas de la sede para convertirlas en oferta de capacitación dentro de la misma especialidad.

El programa de formación se desarrolla reconociendo al sistema de salud de la Ciudad como una red que se ve favorecida con la magnitud y diversidad de ámbitos y estrategias presentes en los diversos efectores. Desde esta perspectiva cobra especial dimensión el esfuerzo conjunto de articulación y concertación de las actividades de formación entre los responsables de la residencia, para aprovechar las mejores capacidades formativas de cada ámbito garantizando la calidad y la equidad en la formación profesional.

### **3. FUNDAMENTACIÓN**

La Neurología es la especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo del sistema nervioso (central, periférico y autónomo) y muscular en estado normal y patológico, utilizando todas las técnicas clínicas e instrumentales de estudio, diagnóstico y tratamiento actualmente en uso o que puedan desarrollarse en el futuro. La Neurología se ocupa de forma integral de la asistencia médica al enfermo neurológico, de la docencia en todas las materias que afectan al sistema nervioso y de la investigación, tanto clínica como básica, dentro de su ámbito.

Los cambios marcados en la asistencia neurológica que se han desarrollado en las últimas décadas con el aumento de situaciones clínicas que precisan un diagnóstico urgente, no sólo ha mantenido vigente, sino que ha aumentado la necesidad de estas habilidades a pesar del progreso técnico. La puesta en marcha de las Unidades de Ictus en los hospitales y el abordaje de las patologías tiempo dependiente nos plantean nuevos desafíos para la

adquisición de los conocimientos, habilidades y destrezas en estos escenarios dinámicos y modernos.

De esta manera se nos presenta el paradigma de formar un nuevo neurólogo que se desempeña en variados dispositivos asistenciales como la medicina ambulatoria, la urgencia/emergencia y la atención del paciente crítico.

Se propone un programa de residencia básica, clínica médica con orientación, de 4 años de duración que entrene al egresado en la atención de pacientes adultos.

El avance del conocimiento en las ciencias médicas exige actualizar y profundizar las competencias en la formación, dentro del marco general de la especialidad, con el fin de enriquecer la formación y garantizar la incorporación de nuevos conocimientos en la práctica moderna de Neurología.

La especialidad de Neurología se encuentra entre las reconocidas por el Ministerio de Salud de la Nación a través de la Resolución Ministerial 1814/15. Sin embargo, a la fecha no cuenta con Marco de Referencia Nacional para la formación de residentes en la especialidad.

#### **4. PERFIL DEL/DE LA EGRESADO/A ESPECIALISTA EN NEUROLOGÍA**

El médico/a especialista en Neurología asiste a las personas adultas con enfermedades neurológicas, con las alternativas diagnósticas y terapéuticas disponibles en la red de servicios de salud.

Participa en el cuidado y seguimiento del/de la paciente internado/a y el seguimiento longitudinal del paciente ambulatorio.

Gestiona el proceso de trabajo teniendo en cuenta la organización y estructura sanitaria en la que participa teniendo en cuenta los aspectos éticos y legales, la perspectiva de género y de diversidad cultural.

Evalúa el riesgo/beneficio en la toma de decisiones de toda intervención médica, adaptada a cada persona y a la comunidad.

Realiza actividades de educación permanente, docencia e investigación para contribuir a la producción y difusión de nuevos conocimientos.

Genera y realiza actividades de autocuidado y cuidado del equipo de salud para una mejor atención de cada paciente y de la familia, teniendo en cuenta las estrategias comunicacionales.

#### **4.1. Áreas de competencia**

*1. Asistir a las personas adultas con enfermedades neurológicas con las alternativas diagnósticas y terapéuticas disponibles en la red de servicios de salud.*

1.1. Atender pacientes en consultorio ambulatorio:

1.1.1 Realizar la evaluación del/ de la paciente de primera vez y ulterior.

1.1.2 Seleccionar los estudios complementarios.

1.1.3. Interpretar los estudios diagnósticos.

1.1.4. Elaborar diagnósticos presuntivos.

1.1.5. Indicar tratamiento oportuno.

- 1.1.6. Realizar el seguimiento longitudinal de los pacientes.
- 1.1.7. Derivar al paciente de acuerdo a la necesidad clínica.
- 1.1.8. Promover acciones relacionadas con la prevención de la salud neurológica y en la neurorehabilitación.
- 1.2. Atender pacientes en internación.
  - 1.2.1. Realizar el ingreso y la admisión del/de la paciente.
  - 1.2.2. Confeccionar el registro de la historia clínica.
  - 1.2.3. Controlar la evolución.
  - 1.2.4. Realizar interconsultas.
  - 1.2.5. Programar el alta hospitalaria.
- 1.3. Atender pacientes en emergencia neurológica
  - 1.3.1. Evaluar necesidad de ingreso y/o admisión del/de la paciente.
  - 1.3.2. Elaborar diagnósticos presuntivos.
  - 1.3.3. Indicar tratamiento oportuno.
  - 1.3.4. Confeccionar el registro de la interconsulta en la historia clínica.
  - 1.3.5. Controlar la evolución.
  - 1.3.6. Indicar la derivación del paciente de acuerdo a la necesidad clínica.

*2. Gestionar el proceso de trabajo teniendo en cuenta 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 y de diversidad cultural.*

- 2.1. Registrar las historias clínicas.
- 2.2. Integrar equipos interdisciplinarios.
- 2.3. Evaluar la propia práctica de acuerdo con parámetros de calidad y realizar las modificaciones pertinentes.
- 2.4. Liderar procesos y equipos de trabajo con perspectivas de género y de diversidad cultural.

*3. Realizar actividades de educación permanente, docencia e investigación para contribuir a la producción y difusión de nuevos conocimientos.*

- 3.1. Realizar acciones de educación permanente.
- 3.2. Desarrollar tareas docentes en su ámbito de desempeño.
- 3.3. Analizar críticamente y comunicar los resultados de la práctica profesional.
- 3.4. Realizar investigación.

*4. Generar y realizar actividades de autocuidado y cuidado del equipo de salud para una mejor atención de cada paciente y de la familia, teniendo en cuenta las estrategias comunicacionales.*

- 4.1. Implementar el autocuidado, siendo consciente de las propias fortalezas y debilidades personales.

4.2. Implementar el cuidado de los/as profesionales y no profesionales que asisten a los/as pacientes.

4.3. Aplicar estrategias comunicacionales con pacientes, familiares, cuidadores/as y otros/as integrantes del equipo de salud.

4.4. Identificar situaciones de riesgo y asesorar, elaborando estrategias preventivas adecuadas, tanto entre integrantes del equipo de salud como así también entre pacientes y familiares.

## 5. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA FORMACIÓN

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

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

- Observador/a participante: el/la residente ejerce el rol de observador/a y realiza el registro acompañado/a por un/a supervisor/a.
- Desarrolla las actividades con "supervisión in situ": realiza actividades bajo supervisión capacitante del/de la profesional docente responsable.
- Desarrolla las actividades con "supervisión a demanda": el/la residente se desempeña bajo supervisión capacitante del/de la profesional docente responsable, el cual se encuentra disponible para la resolución de tareas y toma de decisiones en forma inmediata o mediata.

### Ámbitos de desempeño:

- Consultorio.
- Área de Internación: sala de clínica médica y/o área de internación de la especialidad (de acuerdo a la organización de la sede).
- Unidad de ictus.

### 5.1. Organización general de las actividades por áreas de formación

**1. Actividad formativa asistencial/técnica supervisada.** Se dedicará a esta actividad el 60 % del tiempo.

- Consultorio:** Procedimientos asistenciales inherentes a la atención del paciente ambulatorio. Consulta por primera vez, seguimiento longitudinal y derivación. Realización de interconsultas. Gestión de la atención en consultorios.
- Sala de internación:** Participación en el cuidado y seguimiento del/de la paciente internado/a. Confección de historia clínica. Solicitud de estudios complementarios. Indicación terapéutica. Participación en la recorrida de sala.

### 2. Rotaciones/áreas formativas

#### Rotaciones obligatorias

- Neurovascular.
- Neuroimágenes.
- Neurofisiología clínica y enfermedades neuromusculares.

- Epilepsia y electroencefalografía.
- Movimientos anormales (trastornos del movimiento).
- Trastornos cognitivos y demencias.
- Neurología pediátrica.
- Neuroinmunología.
- Cefaleas.

**Rotación electiva obligatoria:** el/la residente debe elegir 1 (una) de estas rotaciones con carácter obligatorio: neuroradiología intervencionista; neurogenética; trastornos del sueño; neuroinfectología; neurooncología; neurootología y neurooftalmología.

**Rotación electiva opcional:** en su último año el/la residente cuenta con la posibilidad de realizar una rotación libre de 2 meses de duración con el fin de profundizar su formación en un área o temática de su interés y que le permita eventualmente insertarse en su futura práctica profesional; puede realizarse en una institución de nuestro país, o en una institución del exterior reconocida, previa autorización del jefe/a de servicio, coordinador/a de residencia y el comité de docencia e investigación del hospital sede de la residencia.

**3. Actividad de articulación formativa-docente.** Se dedicará a esta actividad el 30 % del tiempo total destinado a la formación.

**a) Actividad docente sistematizada:** clases, talleres, cursos, conferencias, ateneos clínicos y ateneos bibliográficos. Simulación. Cursos virtuales. En este apartado se incluyen el dictado de cursos teóricos a cargo de los/de las residentes. Supervisión capacitante.

**b) Actividad docente no sistematizada:** participación en jornadas, congresos, y encuentros científicos y/o académicos de la especialidad.

**c) Actividad 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. La información disponible se encuentra en el siguiente link: <https://www.buenosaires.gob.ar/salud/docenciaeinvestigacion/cursos-de-capacitacion>

**d) Actividad sugerida:** Carrera de Médico Especialista en Neurología. Asistencia a Congresos Nacionales e Internacionales. Cada unidad de residencia planificará la concurrencia a cursos ofrecidos por diferentes instituciones reconocidas, teniendo en cuenta la calidad de la oferta educativa y las necesidades de formación del médico neurólogo.

**4. Actividad de investigación.** Se dedicará a esta actividad el 10 % del tiempo total destinado a la formación. El/la residente deberá realizar de forma individual o en grupo, actividades de formación específica en lectura crítica de bibliografía científica, búsquedas bibliográficas, diseño, implementación, presentación y publicación de proyectos. Deberá adquirir conocimientos de metodología y ética en investigación y conocer los procedimientos que se deben seguir para la presentación de un proyecto de investigación según la normativa vigente.

## 5.2. Objetivos, actividades y evaluación por año y por rotación

### PRIMER AÑO DE LA RESIDENCIA:

Durante el primer año de la Residencia, la formación transcurre en el Servicio de Clínica Médica, integrándose el/la residente a las actividades asistenciales y académicas en las mismas condiciones que los/las residentes de dicho Servicio.

**OBJETIVOS:**

- Comprender la estructura y funcionamiento de la residencia.
- Realizar el ingreso y la admisión del/de la paciente.
- Confeccionar el registro de la historia clínica.
- Realizar una entrevista clínica y una exploración física completa y adaptarla al contexto clínico.
- Realizar el seguimiento longitudinal del/de la paciente.
- Reconocer y manejar la urgencias y emergencias clínicas.
- Realizar procedimientos/prácticas propias de la especialidad clínica médica con destreza cuidando la seguridad del paciente y la propia.
- Aplicar los criterios de derivación/interconsulta.
- Planificar el alta de internación.
- Realizar una RCP básica + DEA en un paciente en parada cardiorespiratoria.
- Conocer e identificar la estructura del sistema público de salud y los efectores.
- Conocer los componentes básicos del Plan de Salud de la Ciudad de Buenos Aires.

**ACTIVIDADES:**

- Reunión informativa del reglamento de la residencia y de las actividades que desarrolla.
- Realización de los cursos obligatorios de contenidos transversales
- Atención de pacientes en la sala de internación de clínica médica.
- Participación en los pases de guardia y recorridas de sala.
- Participación en las actividades docentes de la residencia y del servicio.

**SEGUNDO, TERCER Y CUARTO AÑO DE LA RESIDENCIA:**

---

**La actividad específica se irá escalonando progresivamente desde un grado inicial de complejidad menor, hasta tareas complejas y de supervisión realizadas por el/la residente del último año y los/las profesionales de planta del servicio.**

**Neurología clínica:**

**Ámbito de formación:** consultorio ambulatorio de la especialidad

**Duración:** 12 meses (distribuidos en 2do, 3er y 4to año de la residencia)

**Objetivos:**

- Participar en el proceso de diagnóstico y tratamiento de los pacientes.
- Reconocer las complicaciones de los tratamientos.
- Aplicar los criterios de derivación e interconsulta.
- Participar en las interconsultas.
- Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo.
- Supervisar la actividad de los residentes.
- Participar en la actividad formativa y de investigación.

**Actividades:**

- Atención de pacientes en consultorios de la especialidad
- Supervisión y revisión de la actividad asistencial.
- Realización de interconsultas.

- Participación en las actividades docentes y de investigación de la residencia y del servicio.

### **Neurovascular**

**Ámbito de formación:** consultorio ambulatorio, unidad de Ictus, sala de internación y sala de hemodinamia.

**Duración:** 2 meses

#### **Objetivos:**

- Realizar el diagnóstico precoz del ictus en su fase aguda.
- Aplicar escalas neurológicas (NIH, Canadiense, Glasgow).
- Indicar el tratamiento del ictus en fase aguda: selección de los pacientes, administración fibrinolítico y manejo posterior.
- Identificación de pacientes con chances de reperfusión por otras técnicas, y aquellos con posibilidad terapéutica por ventana expandida.
- Establecer un diagnóstico etiológico del ictus (criterios TOAST).
- Detectar precozmente y tratar las complicaciones médicas y neurológicas asociadas al ictus.
- Indicar el tratamiento más adecuado para la prevención secundaria del ictus.
- Interpretar los principales estudios por imagen neurovascular (TC y RM multimodal).

#### **Actividades:**

- Integración en el equipo médico.
- Atención de pacientes en urgencias con déficit neurológico agudo.
- Interpretación de estudios por imágenes.
- Seguimiento longitudinal del paciente con enfermedad neurovascular.
- Participación en los pases de guardia.
- Participación en las actividades formativas del servicio.

### **Neuroimágenes:**

**Ámbito de formación:** servicio de diagnóstico por imágenes especializado en neurología.

**Duración:** 2 meses

#### **Objetivos:**

- Conocer conceptos básicos de los diferentes métodos de diagnóstico por imágenes más utilizados en la práctica neurológica: TC y RM encefálica y medular. AngioTC, RM difusión-perfusión, Angiorresonancia. Otras técnicas mediante resonancia. Arteriografía de troncos supra-aórticos, encefálica y medular. Contrastes yodados y para resonancia.
- Describir hallazgos imagenológicos.
- Reconocer estructuras anatómicas normales.
- Reconocer la patología en los diferentes métodos diagnósticos.
- Correlacionar e interpretar los hallazgos imagenológicos con la clínica del paciente.

#### **Actividades:**

- Integración en el equipo médico y el sistema de trabajo del servicios de imágenes
- Observación de la realización de las distintas técnicas de neuroimagen.
- Participación en la interpretación de los resultados de neuroimagen.
- Participación en las actividades formativas del servicio.

### **Neurofisiología clínica y enfermedades neuromusculares**

**Ámbito de formación:** consultorios de patología neuromuscular y de neurofisiología clínica.

**Duración:** 2 meses

**Objetivos:**

- Reconocer clínicamente miopatías, polineuropatías, mononeuropatías, enfermedades de la unión neuromuscular y enfermedades de motoneurona.
- Realizar el diagnóstico diferencial de las neuropatías y miopatías.
- Adquirir la destreza y habilidades para efectuar estudios electrofisiológicos y electromiografía.
- Interpretar los datos obtenidos en el estudio neurofisiológico.
- Desarrollar criterios para indicar estudios genéticos y bioquímicos.
- Reconocer las indicaciones de biopsias de nervio y músculo.
- Comunicar consejo genético ante determinadas patologías.
- Evaluar las complicaciones secundarias de las enfermedades neuromusculares.
- Diagnosticar precozmente y aplicar el tratamiento del síndrome de Guillain-Barre y de las crisis miasténicas.
- Establecer la estrategia terapéutica, utilizando fármacos inmunomoduladores (inmunosupresores) en los casos que se requiera.
- Reconocer la dimensión de la neurorehabilitación integral.

**Actividades:**

- Integración en el equipo médico
- Realización de la historia clínica con especial atención a los síntomas sugestivos de la enfermedad así como de los aspectos genéticos de la misma.
- Exploración neurológica completa de la patología neuromuscular.
- Interpretación y redacción de informes de EMG.
- Participación en las actividades formativas del servicio.

**Epilepsia y Electroencefalografía (EEG)**

**Ámbito de formación:** consultorio de epilepsia y electroencefalografía

**Duración:** 2 meses

**Objetivos:**

- Reconocer los diferentes tipos de crisis y síndromes epilépticos.
- Interpretar los patrones electroencefalográficos, de las diferentes enfermedades del sistema nervioso central relacionadas o no con la epilepsia.
- Realizar el tratamiento y seguimiento de los distintos tipos de epilepsia.
- Indicar el tratamiento farmacológico y no farmacológico de la epilepsia.
- Adquirir destreza técnica para efectuar estudios electrofisiológicos (electroencefalografía, videoelectroencefalografía)
- Interpretar y correlacionar los hallazgos en los estudios EEG con el cuadro clínico.

**Actividades:**

- Integración en el equipo médico
- Atención de pacientes en el consultorio de epilepsia
- Aplicación de las técnicas electroencefalográficas.
- Interpretación de estudios y elaboración de informes de EEG y videoEEG.
- Participación en las actividades formativas del servicio.

**Movimientos anormales (trastornos del movimiento)**

**Ámbito de formación:** consultorio de trastornos del movimiento

**Duración de la rotación:** 2 meses

**Objetivos:**

- Reconocer los diferentes tipos de movimientos anormales.
- Diferenciar enfermedad de Parkinson, Parkinsonismos secundarios y sintomáticos, temblor esencial y distonías.
- Aplicar escalas de valoración para las diferentes patologías.
- Indicar Resonancia Nuclear Magnética, y Tomografía Axial Computarizada en patología de los Trastornos del Movimiento.
- Aplicar las técnicas de estimulación cerebral profunda en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, temblor esencial y distonías.
- Adquirir destreza en la aplicación de la toxina botulínica en síndromes de hiperactividad muscular.

**Actividades:**

- Integración en el equipo médico.
- Atención de pacientes en el consultorio de trastornos del movimiento.
- Aplicación de las escalas de valoración de las patologías más frecuentes.
- Interpretación de estudios diagnósticos.
- Realización de test de Levodopa.
- Aplicación de la toxina botulínica.
- Participación en las actividades académicas.

**Trastornos cognitivos y demencias:**

**Ámbito de formación:** consultorio de trastornos cognitivos.

**Duración de la rotación:** 2 meses

**Objetivos:**

- Realizar el diagnóstico sindrómico de los trastornos cognitivos mediante la anamnesis y la exploración clínica.
- Indicar las exploraciones complementarias para el diagnóstico etiológico de los trastornos cognitivos: TC, RMN, SPECT, PET, punción lumbar, EEG, estudios genéticos, etc..
- Indicar el tratamiento de la demencia vascular y otras demencias secundarias y de los trastornos cognitivos de la enfermedad de Alzheimer.
- Aplicar en la práctica clínica los test de cribaje cognitivos (Mini-Mental State Examination) y funcionales (Escala de Blessed, Escala GDS) habituales en la consulta de demencias.

**Actividades:**

- Integración en el equipo médico
- Atención de pacientes en el consultorio de demencias
- Aplicación de las escalas de valoración de las patologías más frecuentes.
- Participación en actividades académicas

**Neurología pediátrica:**

**Ámbito de formación:** servicio de neurología pediátrica

**Duración de la rotación:** 2 meses

**Objetivos:**

- Adquirir conocimientos sobre las enfermedades neurológicas transicionales (niñez-adulthood): epilepsia, encefalopatía crónica no evolutiva, trastornos del espectro autista, síndromes genéticos y metabólicas.

- Desarrollar habilidades para realizar una evaluación neurológica completa en estos pacientes, incluyendo la identificación de signos y síntomas relevantes, la realización de pruebas neurológicas y la interpretación de resultados.
- Participar en el manejo de pacientes con enfermedades neurológicas específicas incluyendo la formulación de planes de tratamiento, el manejo de medicamentos y la implementación de terapias complementarias.
- Desarrollar una comunicación eficaz con sus familias en relación a su enfermedad neurológica, incluyendo la discusión de diagnósticos, opciones de tratamiento y pronóstico.
- Aprender a trabajar en equipo con otros profesionales de la salud, incluyendo psicólogos, trabajadores sociales y terapeutas ocupacionales, para brindar atención integral a los adolescentes con enfermedades.

#### **Actividades:**

- Participación en la atención de pacientes
- Realización de examen neurológico completo
- Discusión de casos clínicos
- Participación en la elaboración de planes diagnósticos y terapéuticos de enfermedades específicas
- Participación en actividades académicas

#### **Neuroinmunología clínica:**

**Ámbito de formación:** consultorio de neuroinmunología.

**Duración de la rotación:** 2 meses

#### **Objetivos:**

- Realizar el diagnóstico precoz de enfermedades neuroinmunológicas.
- Realizar los diagnósticos diferenciales de la EM.
- Establecer la estrategia terapéutica de la EM utilizando fármacos inmunomoduladores (inmunosupresores)
- Aplicar las distintas escalas de discapacidad
- Identificar los síntomas secundarios de las complicaciones de la EM (espasticidad, dolor, alteraciones urinarias, fatiga, emocionales, etc.)
- Conocer la dimensión de la neurorehabilitación integral.

#### **Actividades:**

- Atención de las personas con síntomas sugestivos de la enfermedad y a aquellas que sugieran otras enfermedades que puedan simular una EM
- Aplicación de las escalas neurológicas de discapacidad (EDSS Y MSFC)
- Aplicación protocolo METOMS (estudio 1er brote en EM)
- Interpretación de los estudios diagnósticos: RM, PEV (potenciales evocados visuales) y estudio inmunológico del LCR.
- Aplicación de las diferentes posibilidades terapéuticas de acuerdo con la forma clínica, el estadio de la enfermedad y la actividad inflamatoria de la misma.
- Aplicación del tratamiento rehabilitador: fisioterapia, terapia ocupacional, logoterapia, estimulación neuropsicológica.
- Identificación y valoración de los brotes de EM
- Participación en actividades académicas

#### **Cefaleas:**

**Ámbito de formación:** consultorio ambulatorio

**Duración de la rotación:** 2 meses

**Objetivos:**

- Realizar el diagnóstico de las cefaleas primarias y secundarias mediante la anamnesis y la exploración clínica.
- Indicar exploraciones complementarias para el diagnóstico etiológico de las cefaleas secundarias: TC, RM, punción lumbar, etc.
- Establecer el tratamiento preventivo y sintomático de las cefaleas primarias.
- Aplicar el tratamiento etiológico y sintomático de las cefaleas secundarias.

**Actividades:**

- Atención de las personas con cefalea
- Indicación e interpretación de los estudios diagnósticos
- Aplicación del tratamiento
- Participación en las actividades académicas.

**Prácticas y procedimientos**

Al finalizar la residencia el/la residente debe realizar al menos los siguientes en tipo y cantidad:

N°	PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS	Ejecutor	Ayudante/observador	TOTAL
1	BAJA COMPLEJIDAD	25	25	50
2	MEDIANA COMPLEJIDAD	15	15	30
3	ALTA COMPLEJIDAD	0	20	20

Se establecen los siguientes criterios para prácticas y procedimientos:

Prácticas y procedimientos de baja complejidad:

- EEG
- Potenciales evocados
- Tomografías computadas
- Resonancia magnéticas
- Estudios de neurosonología (ecografía-doppler).

Prácticas y procedimientos de mediana complejidad:

- Punción lumbar
- Terapia con trombolíticos endovenosos
- Videoelectroencefalografía
- Polisomnografía
- Biopsias musculares
- Biopsias de nervio.

Prácticas y procedimientos alta complejidad:

- Arteriografías
- Trombectomias mecánicas
- Neurocirugías
- EMG
- Laboratorio de genética

**6. CONTENIDOS**

**6.1. Contenidos transversales**

Se puede acceder a los [Contenidos transversales](#) que se encuentran en la web de la Dirección. Los mismos abordan problemas centrales del campo de la salud y de la atención, comunes a todas las profesiones.

## 6.2 Contenidos de la especialidad

- Generalidades del sistema nervioso. Propiedades fundamentales y funciones. Clasificación topográfica y funcional del sistema nervioso. Filogenia del sistema nervioso. Embriología y desarrollo neural en el hombre (ontogenia). Histomorfología del sistema nervioso (Tejido nervioso. Sustancia gris y sustancia blanca. Neuronas, neuroglías, fibras nerviosas y tejido vasculoconjuntivo). Fisiología de la membrana, del nervio y del músculo: transporte de iones y de moléculas a través de la membrana celular; potenciales de membrana y potenciales de acción; bioquímica de las membranas, receptores y canales iónicos; transporte axonal; sinapsis (Anatomía fisiológica. Neurotransmisores. Fenómenos eléctricos de la excitación e inhibición neuronal. Características de la transmisión sináptica). Médula espinal. Concepto y organización general del sistema segmentario (sector aferente, eferente e intercalado). Arco reflejo. Receptores nerviosos periféricos (Clasificación y características morfofuncionales) y sensaciones somáticas (tacto, posición, dolor, temperatura). Fibra nerviosa, ganglio nervioso y nervio periférico (Concepto, clasificación y características morfofuncionales). Unión neuromuscular y músculo. Sistema nervioso autónomo (Definición. División. Características morfofuncionales del arco reflejo autónomo. Sistema nervioso simpático y parasimpático. Grandes plexos viscerales. Acciones sobre los efectores viscerales. Farmacología). Médula espinal: características morfofuncionales, composición y funciones de los principales fascículos de la médula espinal, reflejos medulares, variaciones individuales de los segmentos medulares. Raíces nerviosas y nervios periféricos (Constitución y ramos de los nervios espinales. Plexos cervical, braquial, lumbar y sacrococcígeo. Nervios periféricos). Tronco cerebral. Generalidades. Anatomía externa e interna del tronco cerebral (bulbo raquídeo, protuberancia y mesencéfalo). Niveles funcionales del tronco cerebral. Segmento bulbar (sectores y reflejos). Segmentos protuberanciales inferior y superior (sectores y reflejos). Segmento mesencefálico (sectores y reflejos). Integración funcional del tronco cerebral. Sistema nervioso suprasegmentario. Lámina cuadrigémina (Filogenia, anatomía macroscópica y microscópica, conexiones e integración funcional). Cerebelo (Filogenia, anatomía macroscópica y microscópica, conexiones e integración funcional) y ganglios basales (Filogenia, anatomía macroscópica y microscópica, conexiones e integración funcional). Tálamo (Filogenia, anatomía macroscópica y microscópica, conexiones de los núcleos del tálamo e integración funcional). Sistema límbico (Filogenia, ontogenia, sistema frontotemporal, sistema hipocampo–corteza supracallosa, integración funcional) e hipotálamo (Filogenia, anatomía macroscópica y microscópica, conexiones e integración funcional). Sistema porta hipotálamo–hipofisiario). Neocorteza cerebral (Filogenia, ontogenia, anatomía macroscópica y microscópica) y tractos de sustancia blanca (cápsula interna y otros). Integración de las vías nerviosas generales. Vías o sistemas de la sensibilidad general (vía propioceptiva consciente y táctil discriminativa, vías del tacto superficial, dolor, temperatura y presión, vías propioceptivas inconscientes). Fisiología del dolor (tipos receptores, transmisión, analgesia). Vías o sistemas de la motilidad (Control suprasegmentario de los movimientos. Corteza motora y vía motora voluntaria. Función motora del cerebelo. Sistema motor estrió–pálido–subtalámico. Papel del tronco cerebral en el control de los movimientos). Funciones mentales superiores. Sistema reticular (Definición, núcleos asociados y funciones). Mecanismos del sueño y vigilia. Conciencia. Ritmos circadianos. Mecanismos encefálicos de la conducta y la motivación (sistema límbico e hipotálamo. Funciones específicas del hipocampo, amígdala y corteza límbica). Organización de las áreas corticales cerebrales y función. Pensamientos, aprendizaje y memoria. Neurofisiología de la actividad eléctrica cerebral (sueño, ondas

cerebrales, actividad epiléptica y psicosis). Sistemas sensitivos especiales. Sistema visual (Ojo, receptor visual [Fotoquímica de la visión, visión en colores, función neural de la retina], vías visuales, organización y función de la corteza visual, patrones neurales de estimulación, campos visuales, movimientos oculares y su control, control autónomo de la acomodación y apertura pupilar). Sistema auditivo (Oído, receptor auditivo [membrana timpánica y cadena de huesecillos, la cóclea], vías auditivas, mecanismos centrales de la audición, reflejos auditivos). Sistema vestibular (Receptor vestibular y vías vestibulares, reflejos vestibulares, mantenimiento del equilibrio). Sistema del gusto (Receptor gustativo [sensaciones principales, función del receptor, transmisión de señales] y vías gustativas). Sistema olfatorio (Receptor olfatorio [membrana olfatoria, estimulación, transmisión de señales] y vías olfatorias). Sistema vascular del encéfalo, meninges, sistema ventricular y líquido cefalorraquídeo (LCR). Sistema vascular (Filogenia y ontogenia. Sistema arterial carotideo y vertebrobasilar. Sistemas anastomóticos o de seguridad. Sistema de los vasos intraencefálicos. Sistema venoso del encéfalo [venas encefálicas y senos de la duramadre]. Anatomía radiológica de los vasos cerebrales. Sistema arterial y venoso de la medula espinal. Flujo sanguíneo cerebral [tasa normal, regulación, microcirculación cerebral] y metabolismo cerebral. Barrera hematocefalorraquídea y hematoencefálica. Metabolismo cerebral [tasa cerebral total y neuronal, necesidades cerebrales de oxígeno y glucosa]). Anatomía de las meninges (piamadre, aracnoides y duramadre). Sistema del LCR (Función amortiguadora, producción, circulación, absorción y presión, volumen, patrones normales y anormales).

- Neurogenética: Introducción histórica de la genética médica. Clasificación etiológica de las enfermedades genéticas. Clasificación de las enfermedades neurogenéticas. Objetivos y beneficios del proyecto genoma humano para la neurología. Expresión, diversidad y regulación de los genes. El dogma central de la genética (Del ADN al ARN a la transcripción de proteínas). Variaciones genéticas comunes versus raras. Mecanismos genéticos de la enfermedad humana. Polimorfismos, mutaciones y evolución. Mutaciones de pares de bases únicos. Deleciones, duplicaciones e inserciones. Heterogeneidad alélica y no alélica. Trastornos por expansión de repetición de trinucleótidos y anticipación. Contribución del ambiente a la enfermedad genética. Trastornos de herencia mendeliana (Trastornos autosómicos dominantes, trastornos autosómicos recesivos, trastornos ligados al sexo o ligados al cromosoma X). Casos esporádicos y mutaciones nuevas. Trastornos con patrones de herencia no mendeliana (Trastornos mitocondriales, impresión, disomía uniparental, trastornos poligénicos y multifactoriales). Genética de las canalopatías y la epilepsia.
- Enfermedades cerebrovasculares isquémicas. Epidemiología y factores de riesgo. Fisiopatología y patología (penumbra isquémica). Ataque transitorio de isquemia cerebral e ictus isquémico. Síndromes neurovasculares isquémicos de los territorios carotídeo (cerebral anterior, cerebral media, coroidea anterior) y vertebrobasilar (vertebrales y basilar con sus ramas perforantes y circunferenciales, cerebrales posteriores). Síndromes isquémicos por hipotensión sistémica (de zona limítrofe). Infarto cerebral en el adulto joven. Infarto cerebral aterotrombótico. Infartos lacunares. Infarto cerebral cardioembólico. Causas poco usuales de isquemia cerebral (disecciones, traumatismos, radiaciones, enfermedad de Moyamoya, displasia fibromuscular, vasculitis, infecciones, abuso de drogas/iatrogenia, migraña, estados hipercoagulables). Causas genéticas y metabólicas (CADASIL, MELAS, homocistinuria). Enfermedades cerebrovasculares hemorrágicas. Síndromes neurovasculares hemorrágicos por afectación de las regiones putamino-capsular, talámica, lobar, cerebelosa, protuberancial, y subaracnoidea. Hemorragia intracerebral hipertensiva. Causas poco usuales de hemorragia intracerebral (diátesis hemorrágica y agentes antitrombóticos, tumores, causas genéticas). Hemorragia subaracnoidea. Aneurismas cerebrales no rotos. Malformaciones vasculares (arteriovenosas cerebrales, anomalía del desarrollo venoso, telangiectasia, fístulas durales y cavernomas). Trombosis de venas y senos venosos cerebrales (en el embarazo y puerperio, hipercoagulabilidad, otros). Deterioro cognitivo vascular (deterioro cognitivo leve y demencia vascular) y encefalopatía hipertensiva. Evaluación y tratamiento del paciente con ictus.

Evaluación clínica del paciente con ictus (incluyendo sus complicaciones y consecuencias). Diagnóstico diferencial del ictus isquémico y hemorrágico. Investigaciones esenciales (neuroimagen, evaluación cardíaca, estudios vasculares) y otros estudios (hematológicos, urinarios, inmunológicos, biopsias). Monitoreo multimodal. Prevención del ictus (antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes). Unidad de ictus y sistemas de atención al ictus. Manejo general y específico del ictus. Tratamiento de emergencia. Manejo de las complicaciones neurológicas (edema cerebral, hidrocefalia, crisis epilépticas, transformación hemorrágica, vasospasmo, otras) y no neurológicas (cardíacas, pulmonares, electrolíticas, digestivas, cutáneas, otras). Tratamiento neuroquirúrgico (evacuación de hemorragia, ventriculostomía, craneotomía, tratamiento de las malformaciones vasculares). Cuidados paliativos. Recuperación, enfoques regenerativos y rehabilitación. Educación del paciente.

- Trastornos del movimiento: Técnicas de exploración motora (facies, actitud, y marcha; fuerza, tono, y trefismo muscular; praxia; taxia y movimientos involuntarios; reflejos superficiales y profundos). Parálisis motora (Síndromes de las motoneuronas. Apraxias. Monoplejía, Hemiplejía, Paraplejía y Cuadruplejía. Parálisis de músculos aislados. Parálisis histérica). Anormalidades del movimiento y la postura causadas por enfermedad de los núcleos basales. Ataxia cerebelosa. Temblor, mioclonos, distonías focales y tics. Trastornos de la bipedación y la marcha. Temblor. Clasificación y diagnóstico diferencial. Temblor fisiológico. Temblor esencial. Temblor primario de la escritura. Temblor ortostático, Temblor neuropático. Temblor cerebeloso. Temblor mentoniano. Premutación X frágil. Síndrome de Parkinson. Diagnóstico positivo y diferencial. Enfermedad de Parkinson. Síndromes de Parkinson-plus (atrofia multisistémica, parálisis supranuclear progresiva, degeneración ganglionar corticobasal, demencia con cuerpos de Lewy y otros). Parkinsonismo inducido por drogas, toxinas y otras causas. Corea, atetosis y balismo. Enfermedad de Huntington. Corea hereditaria benigna. Corea de Sydenham. Enfermedad de Wilson. Neuroacantocitosis. Enfermedad de Hallervorden-Spatz. Corea senil. Discinesia tardía. Distonías. Distonía primaria generalizada de inicio en la infancia. Distonía segmentaria focal y segmentaria de inicio en la edad adulta. Parkinsonismo-distonía ligado al cromosoma X. Distonía con respuesta a la dopa. Distonía mioclónica. Distonía postraumática. Distonía tardía. Distonía cinesigénica paroxística y no cinesigénica paroxística. Discinesia paroxística secundaria. Tics y síndrome de la Tourette. Mioclonías. Mioclonos esenciales. Mioclonos posthipoxia. Mioclonos palatino. Hiperreflexia. Mioclonos espinales y propioespinales. Inducidos por toxinas y drogas. Trastornos del movimiento misceláneos. Espasmo hemifacial. Síndrome de piernas dolorosas-pies inquietos. Síndrome del hombre rígido. Trastornos del movimiento inducidos por fármacos y psicógenos. Ataxias adquiridas (hipotiroidismo, tóxicas, infecciosas, autoinmunes). Ataxias hereditarias (ataxias autosómicas recesivas [enfermedad de Friedrich, ataxia-telangiectasia y otras], enfermedades mitocondriales y ataxia, ataxias autosómicas dominantes [ataxias espinocerebelosas, atrofia dentado-rubro-pálido-luisiana y ataxias episódicas], trastornos ligados al X). Ataxias esporádicas (atrofia cerebelosa cortical esporádica, ataxia cerebelosa esporádica con déficit no cerebelosos añadidos).
- Trastornos de la sensibilidad somática. Dolor (Anatomía funcional, aspectos clínicos y psicológicos, atención del paciente con dolor como síntoma predominante. Dolor neurógeno o neuropático. Causalgia y distrofia simpática refleja. Síndromes de dolor central. Dolor relacionado con enfermedades psiquiátricas. Dolor crónico de causa indeterminada. Tratamiento farmacológico del dolor rebelde y del dolor neuropático. Cirugía ablativa en el control del dolor y otros métodos alternativos. Ausencia de dolor). Otras sensaciones somáticas (Anatomía funcional, técnicas de exploración de la sensibilidad [dolor, temperatura, tacto, vibración, propiocepción, discriminación]. Síntomas de la sensibilidad subjetiva y objetiva. Síndromes sensitivos más frecuentes [periféricos, de la médula espinal, del tallo cerebral, del tálamo, del lóbulo parietal, déficit psicógeno]. Manejo diagnóstico).
- Cefalea y otros dolores craneofaciales. Definición y fisiopatología. Epidemiología. Evaluación clínica. Clasificación internacional. Principales variedades (Cefaleas primarias [Migraña y

equivalentes de la migraña, cefalea tipo tensión, cefalea en racimos, cefalea trigeminal autonómica, hemicránea continua, cefalea de la tos, cefalea del ejercicio, cefalea hípica, cefalea persistente diaria de novo. Tratamiento preventivo, sintomático, y etiológico. Uso de toxina botulínica en la migraña y consultas especiales]. Cefaleas secundarias vasculares [hemorragia subaracnoidea, trombosis venosa cerebral, arteritis de células gigantes, disecciones cervicocefálicas, vasculitis aislada del SNC, etc.], por hipotensión del LCR, por hipertensión endocraneana/tumores [pseudotumor cerebral, neoplasias, hematoma subdural y epidural], síndromes postraumáticos). Signos de alarma. Pruebas diagnósticas especiales (TC, IRM, examen del LCR, EEG, pruebas médicas generales). Neuralgia del trigémino. Neuralgia occipital. Neuralgia del glosofaríngeo. Zoster agudo y neuralgia posherpética. Carotidinia. Dolor de la articulación temporomandibular. Dolor facial idiopático. Tratamiento (incluyendo bloqueo del nervio occipital, aurículo-temporal y supra-orbital).

- Dolor en espalda, cuello y extremidades. Dorsalgia baja o sacrolumbalgia (Anatomía y fisiología de la parte baja de la espalda. Evaluación clínica. Principales trastornos que originan dolor [Plexopatía, radiculopatía lumbosacra, síndrome de estenosis lumbar y radiculopatía espondilótica caudal, síndrome de la espalda fallida]. Dolor de la pierna sin lumbalgia [neuropatía femoral, meralgia parestésica, ciatalgia, polineuropatías]. Lumbalgia sin dolor en la pierna [lumbalgia mecánica, síndrome de las carillas articulares, osteomielitis vertebral, compresión medular, discitis lumbar]. Aspectos preventivos de la dorsalgia baja). Dolor en cuello, hombro y brazo (Anatomía y fisiología de la parte alta de la espalda. Evaluación clínica [Historia, exploración y pruebas especiales]. Principales trastornos que originan dolor [Hernia de disco cervical, espondilosis cervical, síndromes del estrecho torácico]. Otras alteraciones dolorosas que se originan en el cuello, el plexo braquial y el hombro [Radiculopatías, plexopatía braquial, síndrome del túnel del carpo, atrapamiento del nervio supraescapular y del nervio cubital en el codo, síndrome del nervio radial y del nervio interóseo posterior]. Síndromes no neurológicos de dolor cervical/braquial [polimialgia reumática, bursitis, tendinitis y artritis]).
- Trastornos del olfato y el gusto. Sentido del olfato (Anatomía funcional, Manifestaciones clínicas de las lesiones olfatorias). Sentido del gusto (Anatomía funcional, examen del gusto y manifestaciones clínicas).
- Neuro-otología (Sordera, tinnitus, mareos y trastornos del equilibrio). Anatomía funcional. Manifestaciones clínicas. Procedimientos audiológicos especiales. Otros trastornos de la percepción auditiva. Anatomía funcional, características clínicas y causas del vértigo y los mareos (seudovértigo). Pruebas de la función laberíntica. Principales causas de vértigo. Tratamiento sintomático.
- Trastornos de los nervios craneales (trigémino, facial, glosofaríngeo, vago, espinal accesorio e hipogloso). Técnicas de exploración de los nervios craneales. Síntomas y síndromes producidos por lesiones de nervios craneales. Parálisis de múltiples nervios craneales.
- Trastornos del LCR y las meninges. Anatomía funcional. Técnica de examen del LCR. Síntomas y síndromes de hipertensión endocraneana y de irritación de las meninges (definición, fisiopatología, manifestaciones clínicas, pruebas especiales, causas y atención médica al paciente).
- Medicina del sueño. Fisiología del sueño y mecanismos de sueño y vigilia (definiciones, arquitectura y fases del sueño, evolución de los patrones de sueño con la edad) Funciones del sueño y las ensoñaciones y sueño. Cambios fisiológicos del sueño. Clasificación internacional de los trastornos del sueño. Aproximación a un paciente con problemas del sueño. Medidas subjetivas de somnolencia. Trastornos del sueño (Insomnio, narcolepsia e hipersomnia idiopática, síndrome de apnea del sueño, síndrome de piernas inquietas, trastorno de la conducta del sueño de movimientos oculares rápidos, trastornos del ritmo circadiano del sueño, parasomnias, trastornos del sueño en las enfermedades neurológicas). Evaluación de laboratorio de los trastornos del sueño (Polisomnografía y video- polisomnografía, prueba de latencia de sueño múltiple y otras). Principios de manejo de los trastornos del sueño (síndrome de narcolepsia-cataplejía, apnea obstructiva del sueño, respiración de Cheyne-Stokes y

apnea del sueño central, insomnio, síndrome de piernas inquietas, trastornos del ritmo circadiano del sueño, parasomnias, y de la disfunción del sueño asociada con trastornos neurológicos).

- Trastornos del sistema nervioso autónomo, respiración y deglución. Anatomía funcional. Aspectos farmacológicos. Evaluación del sistema nervioso autónomo. Trastornos clínicos (Insuficiencia autonómica difusa, hipotensión ortostática, disautonomías hereditarias, síndromes de Horner y del ganglio estrellado, parálisis simpática y parasimpática en la cuadriplejía y paraplejía, crisis vegetativas agudas, trastornos de la sudación, vejiga neurógena, dismotilidad gastrointestinal, disfunción sexual). Control de la respiración por el sistema nervioso (neuroanatomía funcional, aspectos clínicos). Neurología de la deglución (Neuroanatomía funcional, aspectos clínicos).
- Trastornos neuroendocrinos. Neuroanatomía funcional (Anatomía y fisiología del hipotálamo y la hipófisis, neuropéptidos, neurotransmisores y neurohormonas, unidad hipotálamo–hipofisaria, irrigación sanguínea. Control hipotalámico de la secreción hormonal. Síndromes hipotalámicos globales. Síndromes hipotalámicos parciales (Diabetes insípida, síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética, pérdida de sal de origen cerebral). Insuficiencia hipofisaria. Otros síndromes hipotalámicos (Pubertad precoz, síndrome de Froehlich, anorexia nerviosa y bulimia, anomalías del crecimiento, otros trastornos). Actuación ante el paciente con disfunción hipotalámico–hipofisaria. Historia y exploración física. Evaluación por neurorradiología. Pruebas endocrinas. Tratamiento de los tumores hipofisarios y del hipopituitarismo. Tumores neuroendocrinos (Feocromocitoma, tumores carcinoides). Trastornos de la función tiroidea y las glándulas suprarrenales. (Síndrome de Cushing, enfermedad de Addison). Corticoesteroides. Hormona del crecimiento. Trastornos de la glándula pineal y melatonina. Prolactina. Andrógenos.
- Coma y trastornos de la conciencia relacionados. Anatomía funcional. Somnolencia, estupor y coma. Fisiopatología y anatomopatología del coma. Hernias cerebrales. Muerte cerebral. Estado vegetativo, síndrome de enclaustramiento y estado de mínima conciencia. Mutismo acinético. El electroencefalograma y los trastornos de la conciencia. Atención clínica del paciente comatoso (Exploración clínica y de laboratorio, clasificación del coma y diagnóstico diferencial, manejo del paciente en estado de coma agudo, pronóstico del coma). Hipertensión endocraneana (por masas intracraneales, edema cerebral, proceso meníngeo, trombosis venosa). Muerte cerebral y trastornos relacionados.
- Síncope. Aspectos clínicos. Diagnóstico etiológico (Síncope neurógeno, falla primaria del sistema nervioso simpático, síncope de origen cardíaco, otras causas). Diagnóstico diferencial. Métodos especiales de exploración. Tratamiento.
- Trastornos de la función cognitiva y conductual. Bases neurales de la cognición y la conducta. Examen de cabecera de la memoria, la función cognitiva, el lenguaje y la praxia. Baterías neuropsicológicas. Evaluación neuropsicológica (Examen del estado mini–mental clásico y modificado, evaluación cognitiva de Montreal y otras pruebas). Neuropsicofarmacología (psicoestimulantes, agentes catecolaminérgicos activos, inhibidores de la colinesterasa, antagonistas del receptor N–metil–D–aspartato (NMDA), antipsicóticos atípicos, antidepresivos, agentes emergentes). Importancia del cuidador del paciente y los servicios de apoyo comunitarios.
- Delirio. Definición y fisiopatología. Diagnóstico positivo y diferencial. Confusión mental aguda. Etiología (secundario a un trastorno médico general, intoxicación por sustancias, retirada de sustancias, múltiples causas). Encefalopatías tóxicas y metabólicas (hepática, urémica, y otras). Prevención y manejo. Pronóstico.
- Demencia. Definición, diagnóstico positivo y diferencial. Evaluación de la severidad (Clinical Dementia Rating). Etiología (tipo Alzheimer de inicio precoz y tardío, vascular, infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), traumatismo craneal, enfermedad de cuerpos de Lewy difusos, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Huntington, demencias frontotemporales, degeneración glanglionar cortical–basal, encefalopatía espongiiforme,

trastorno médico general, inducido por sustancias (alcohol), enfermedad de Wernicke–Korsakoff, múltiples causas). Déficit cognitivo ligero. Trastornos de memoria. Síndrome de amnesia. Síndromes de pérdida parcial de la memoria. Amnesia transitoria. Etiología (por un trastorno médico general, inducida por sustancias, otras). Trastornos deficitarios de la función cortical superior por lesiones focales (lóbulo temporal, occipital, parietal, temporal): afasias (de Broca, afemia, de Wernicke, sordera pura para las palabras, afasia global, afasia de conducción, afasias transcorticales, afasias subcorticales, alexia pura sin agrafia, alexia afásica, agrafia), apraxias de las extremidades y otras, negligencia, síndromes de desconexión, agnosias (visual, auditiva, táctil), síndrome disejecutivo y trastornos de la motivación (apatía, abulia, mutismo acinético). Rehabilitación de las afasias.

- Epilepsia: Definición y clasificación de epilepsia, crisis epilépticas, y síndromes epilépticos. Fenomenología ictal. Glosario de términos relacionados con las crisis epilépticas. Epidemiología de la epilepsia y las crisis epilépticas (Morbilidad y mortalidad). Historia natural. Patología y genética en la epilepsia. Mecanismos de epileptogénesis. Crisis epilépticas focales (simples, complejas, crisis tónico–clónica secundariamente generalizada) y generalizadas (ausencia, mioclónica, tónica, clónica, tónico–clónica, espasmos infantiles, inclasificable). Síndromes epilépticos acorde a la edad de inicio: periodo neonatal (epilepsia neonatal benigna familiar, encefalopatía mioclónica precoz, síndrome de Ohtahara), infancia (síndrome de Dravet, síndrome de West, epilepsia con ausencias mioclónicas, síndrome de Lennox–Gastaut, síndrome de Panayiotopoulos, síndrome de Landau–Kleffner, epilepsia infantil benigna con puntas centrotemporales, epilepsia infantil con paroxismos occipitales, epilepsia infantil con ausencias, síndrome de Doose, y otras), adolescencia y adulto (epilepsia mioclónica juvenil, epilepsia juvenil con ausencias, epilepsia autosómica dominante con hallazgos auditivos, y otras). Epilepsias reflejas. Otros trastornos epilépticos (crisis por abstinencia alcohólica, convulsiones febriles, crisis aisladas o estados de mal epilépticos aislados). Crisis epilépticas agudas sintomáticas (Definición y causas). Etiología y factores de riesgo de la epilepsia (causas por grupos de edades). Fisiopatología y mecanismos de la epilepsia (Redes epilépticas, anormalidades electrofisiológicas, histopatología, y patogénia molecular). Evaluación y diagnóstico de las crisis epilépticas y de la epilepsia de inicio reciente, de la forma fármaco–resistente, y del paciente para cirugía. EEG y neuroimagen en la epilepsia. Diagnóstico topográfico y positivo de las crisis epilépticas y síndromes epilépticos. Diagnóstico diferencial de las crisis epilépticas (crisis psicógenas no epilépticas, síncope, migraña, trastornos del sueño, ataques transitorios de isquemia, trastornos del movimiento paroxísticos). Pronóstico. Terapia médica. Inicio y selección de la terapia. Principios farmacocinéticos (Fármaco–resistencia, tolerancia y agravación de las crisis). Efectos adversos de los medicamentos. Interacciones medicamentosas entre los fármacos antiepilépticos y con el resto de los medicamentos. Suspensión de la terapia médica. Epilepsia en poblaciones especiales (el niño, el anciano y la embarazada). Prevención y rehabilitación. Nuevas direcciones (predicción de las crisis, microdiálisis, estimulación magnética transcraneal, imagen celular). Cirugía de la epilepsia (Indicaciones y selección de los casos, tiempo adecuado, evaluación prequirúrgica, enfoques quirúrgicos, resultados quirúrgicos y predictores). Otras terapias (terapia dietética, estimulación del nervio vago, otras terapias de estimulación, radiocirugía). Estándares de calidad de cuidados en el paciente con epilepsia. Estado epiléptico. Definición, clasificación, etiología, diagnóstico y tratamiento.
- Principios fisiológicos de la electroencefalografía. Esencia y origen del EEG. Generadores neurofisiológicos básicos de los patrones del EEG. Técnica de registro (Selección de electrodos, canales y montajes. Filtros). Descripción e interpretación del EEG: Reporte estandarizado. Análisis cuantitativo del EEG (Fundamentos y métodos). Mapas de actividad eléctrica cerebral. Magnetoencefalografía. Actividades normales en el EEG en el adulto y niño. Características y variantes del EEG normal. Cambios en la ontogenia. Artefactos. Anormalidades comunes en el EEG hallazgos focales groseros y asimetrías, encefalopatía y coma, descargas epileptiformes y patrones ictales). Localización mediante el EEG. Usos

clínicos y semiología del EEG en diferentes trastornos (Epilepsia, lesiones cerebrales focales, alteraciones del estado de conciencia, encefalopatías metabólicas, hipoxia, infecciones, muerte cerebral, demencia).

- Enfermedades neuromusculares Bases anatómo–fisiológicas y pruebas para el diagnóstico de las enfermedades neuromusculares. Fisiología y bioquímica de la actividad neuromuscular. Electrodiagnóstico de la enfermedad neuromuscular (Estudios de la conducción del nervio, estudios electrodiagnósticos especiales de las raíces nerviosas y los segmentos espinales, estimulación nerviosa repetitiva, EMG. Imágenes de músculo y nervio. Biopsias de músculo y nervio. Reacciones patológicas de los nervios periféricos. Manifestaciones clínicas. Perfiles topográficos y clínicos de neuropatías. Pruebas diagnósticas especiales. Polineuropatías agudas y subagudas. Polineuropatías agudas (síndrome de Guillain–Barré, por urémica, diftérica, porfírica, tóxicas). Polineuropatías subagudas (por déficit nutricional, paraneoplásica, tóxicas, diabética). Mononeuritis múltiple. Polirradiculopatía con infiltración meníngea o sin ella. Polineuropatías crónicas. Polineuropatías crónicas adquiridas. Polineuropatías crónicas genéticas (neuropatías sensitivas otras hereditarias, polineuropatías hereditarias de predominio sensitivo). Polineuropatías hereditarias metabólicas. Pruebas de laboratorio para el diagnóstico. Mononeuropatías y plexopatías. Neuropatías del plexo braquial. Mononeuropatías braquiales. Neuropatías del plexo lumbosacro y crurales. Neuropatías por atrapamiento. Causalgia y distrofia simpática refleja. Enfermedades de los nervios craneales. Enfermedades que afectan el nervio trigémino. Trastornos del nervio facial (parálisis facial, hemiatrofia facial, espasmo hemifacial). Trastornos del nervio glosofaríngeo, vago, accesorio espinal e hipogloso. Síndromes de nervios craneales extrabulbares. Síndrome de parálisis bulbar. Parálisis extrabulbares de múltiples nervios craneales. Principios de miología clínica: diagnóstico y clasificación de las enfermedades musculares y de la unión neuromuscular. Anatomía y fisiología del músculo esquelético. Evaluación diagnóstica del paciente con enfermedad muscular. Topografía o patrones de la debilidad miopática. Manifestaciones clínicas asociadas. Miopatías inflamatorias. Infecciones del músculo (triquinosis, toxoplasmosis, y otras). Polimiositis y dermatomiositis idiopáticas. Miopatía por cuerpos de inclusión. Otras miositis. Distrofias musculares. Distrofia muscular de Duchenne. Distrofia muscular de Becker. Distrofia muscular de Emery–Dreifuss. Distrofia muscular facioescapulohumeral. Distrofia muscular escapuloperonea. Distrofias musculares de cinturas escapular y pélvica. Distrofia oculofaríngea. Distrofias musculares distales (tipos de Welander y Miyoshi). Distrofia muscular congénita (de Fukuyama, Walker– Warburg, por deficiencia de merosina, de la columna vertebral rígida y otros tipos). Miopatías metabólicas, endocrinas y tóxicas. Trastornos metabólicos primarios del músculo (miopatías por almacenamiento de glucógeno, del metabolismo de los lípidos, miopatías mitocondriales, miopatías endocrinas, miopatías por corticoesteroides y por otras endocrinopatías), miopatías causadas por fármacos y toxinas (colchicina, alcohólica). Trastornos neuromusculares congénitos. Desarrollo y envejecimiento del músculo. Deformidades congénitas que afectan el músculo. Polimiopatías congénitas (de núcleos centrales, por nemalina, miotubular, desproporción congénita de tipo de fibra). Miastenia grave y trastornos similares de la unión neuromuscular. Miastenia grave. Síndrome de Lambert–Eaton. Botulismo. Miastenia grave neonatal. Síndromes miasténicos congénitos. Trastornos de la unión neuromuscular inducidos por antibióticos, otros fármacos y toxinas. Parálisis periódicas y hereditarias. Miotonías no distróficas (trastornos de los canales iónicos). Miotonía congénita (enfermedad de Thomsen). Miotonía generalizada (enfermedad de Becker). Parálisis periódicas. Paramiotonía congénita. Otras canalopatías. Trastornos musculares caracterizados por calambres, espasmos, dolor y masas localizadas. Calambres musculares. Tetania, seudotetania y síndromes de calambres relacionados. Síndrome del “hombre rígido”. Síndrome de Schwartz–Jampel. Seudomiotonía. Tétanos. Estados miálgicos. Masas musculares localizadas. Enfermedades degenerativas de la neurona motora superior e inferior. Esclerosis lateral amiotrófica. Esclerosis lateral primaria. Atrofias musculares espinales. Paraplejías espásticas hereditarias.

- Neuroinmunología: Sistema immune. Inmunidad adaptativa e innata. Principales componentes del sistema immune. Organización de la respuesta del sistema immune. Iniciación, regulación y terminación de la respuesta immune. Autotolerancia (Tolerancia central y periférica). Sistema immune y sistema nervioso (Privilegio immune en el SNC. Neuroglía y respuesta immune). Mecanismos putativos de la enfermedad autoimmune humana (factores genéticos y ambientales). Enfermedades en neuroinmunología. Esclerosis múltiple. Esclerosis múltiple. Esclerosis múltiple aguda. Neuropatía óptica recurrente. Neuromielitis óptica. Mielopatía lentamente progresiva. Esclerosis cerebral difusa de Schilder. Encefalomiелitis aguda diseminada. Encefalomiелitis hemorrágica necrosante aguda (leucoencefalitis hemorrágica aguda de Weston Hurst). Encefalomiелitis post-infecciosa y posvacunal. Enfermedad desmielinizante combinada del SNC y SNP. Formas restringidas de trastornos desmielinizantes postinfecciosos. Encefalomiелitis diseminada aguda. Neuropatías de mediación immune. Miastenia gravis autoimmune. Miopatías inflamatorias. Aspectos terapéutico-investigativos en la enfermedad de Alzheimer y la esclerosis lateral amiotrófica. Respuesta immune a las enfermedades infecciosas. Inmunología de los tumores. Síndromes paraneoplásicos. Síndromes neurológicos asociados con anticuerpos. Inmunología del trasplante en el SNC.
- Neuroimágenes: TC de cráneo y columna vertebral (Principios técnicos, valoración de la anatomía radiológica y las principales alteraciones). Contrastes iodados. TC selectivas (órbita, silla turca, meato auditivo, base de cráneo). Angio-TC. Sistemática de lectura e informe de los hallazgos de neuroimagen en diversos trastornos. Utilidad, limitaciones, riesgos, relación coste-beneficio e indicaciones de las técnicas de neuroimagen empleadas en el manejo del paciente con trastornos neurológicos. Telemedicina. Resonancia magnética. Principios técnicos (instrumentación, desarrollo y manipulación de contrastes, principios de formación de la imagen, reconstrucción de imágenes, fundamentos de flujo y hemodinámica, artefactos, contraindicaciones). RM encefálica (trastornos del desarrollo cerebral, facomatosis y otros síndromes hereditarios, epilepsia, enfermedades de la sustancia blanca y trastornos metabólicos hereditarios, tumores cerebrales, hemorragia intracraneal, malformaciones vasculares y aneurismas intracraneales, isquemia e infarto cerebral, traumatismo craneal, infecciones intracraneales, envejecimiento normal, demencia y enfermedades neurodegenerativas). Angio-IRM (técnicas y aplicaciones clínicas). Base de cráneo (silla turca y región paraselar, hueso temporal, cavidad orbitaria y sistema visual). IRM espinal (anomalías congénitas de la médula espinal y la columna vertebral, enfermedades degenerativas, neoplasias, traumatismos, infecciones y trastornos inflamatorios). Aplicaciones avanzadas (IRM cerebral y espinal en el feto, IRM difusión-perfusión, IRM por espectroscopia). Angiografía. Anatomía vascular normal (aorta, sistema carotideo, sistema vertebrobasilar, círculo de Willis, venas cerebrales). Arteriografía de los troncos supra-aórticos, del encéfalo y medular. Aspectos técnicos del proceder. Trastornos de la vasculatura craneocervical (aneurismas intracraneales, malformaciones vasculares, neoplasias y otros tumores, vasculopatía no ateromatosa, aterosclerosis y estenosis carotidea, ictus, traumatismos). Ultrasonografía. Conceptos básicos y principios de los diferentes métodos y técnicas. Utilidad, limitaciones e indicaciones de las distintas técnicas, su secuencia y complementariedad. Ecografía y Doppler carotideo. Doppler transcraneal. Estudios de activación. Reserva hemodinámica y detección de émbolos. Monitorización diagnóstica y terapéutica. Interpretación de imágenes típicas y de las alteraciones observadas en distintos tipos de afectación arterial. Neuroradiología intervencionista. Técnicas. Indicaciones. Coste-Beneficio. Riesgo. Equipo de trabajo e infraestructura. Complicaciones inmediatas y a largo plazo. Manejo intervencionista del ictus isquémico (trombólisis intraarterial, recanalización mecánica, angioplastia y endoprótesis, estrategias de reperfusión alternativas), arteriopatía carotídea extracraneal y arteriopatía intracraneal (angioplastia y stent), las malformaciones vasculares cerebrales y espinales (embolización por coils, remodelación con balón), el vasospasmo cerebral (angioplastia con balón, vasodilatadores intraarteriales), y embolización de tumores

(meningiomas, angiofibroma nasofaríngeo juvenil, paraganglioma, schwannomas, hemangiopericitoma). Medicina nuclear. Cisternografía isotópica. PET y SPECT. Dianas neuroquímicas de interés. Valoración de las alteraciones cerebrales (inflamación, disrupción de la barrera hematoencefálica, depósito anormal de proteínas). Interpretación de las alteraciones observadas en los trastornos neurológicos con las distintas técnicas de neuroimagen anatómica y funcional (enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, epilepsia, tumores cerebrales, esclerosis múltiple, trastornos de la conciencia, trastornos psiquiátricos).

- Neuropediatría. Evaluación neurológica. La historia clínica en neuropediatría. La exploración general y neurológica en neuropediatría acorde a las diferentes edades. Proceso diagnóstico en neuropediatría. Valoración del neurodesarrollo y sus lesiones. Consideraciones éticas. La genética en neuropediatría (conceptos básicos sobre los genes y los cromosomas, patrones de herencia, alteraciones genéticas más frecuentes en los niños, método de estudio, terapia génica, asesoramiento genético). Anomalías del desarrollo del SNC. Defectos del tubo neural. Espina bífida oculta. Meningocele. Mielomeningocele. Encefalocele. Anencefalia. Trastornos de la migración neuronal. Agenesia del cuerpo calloso. Agenesia de nervios craneales y disgenesia de la fosa posterior. Microcefalia. Macrocefalia. Craneosinostosis o craneostenosis. Síndromes dismórficos con compromiso neurológico más frecuentes. Crisis epilépticas en la infancia. Crisis febriles, crisis sintomáticas agudas, primera crisis epiléptica sin desencadenante y otras crisis ocasionales. Epilepsia en la infancia (concepto, diagnóstico diferencial en los niños, clasificación de las crisis epilépticas, clasificación de la epilepsia y síndromes epilépticos de la infancia (epilepsias focales y generalizadas, síndrome de West, ausencias benignas de la infancia, síndrome de Dravet, síndrome de Landau–Kleffner, síndrome de Lennox–Gastaut, epilepsias mioclónicas, y otras), mecanismos y etiología de la epilepsia en los niños, encefalopatía epiléptica. Tratamiento de las crisis epilépticas y la epilepsia. Crisis neonatales. Estado epiléptico. Trastornos paroxísticos no epilépticos. Trastornos anóxicos (espasmos del sollozo, síncope infanto–juvenil, otros), trastornos del sueño (sonambulismo, terror nocturno, mioclonos del sueño, trastornos de la conducta del sueño REM, trastornos de la transición del sueño, narcolepsia–cataplejía, síndrome de Kleine–Levin), trastornos motores no epilépticos (tics, discinesias, torticolis), trastornos psicóticos (perretas, simulación), otros eventos episódicos de la infancia (migraña, síndrome de Sandifer, y otros). Trastornos del estado de la conciencia en la infancia. Estupor y coma. Encefalopatías agudas. Muerte cerebral. Estado vegetativo. Estado de mínima conciencia. Cefaleas. Migraña y variantes en la infancia (torticolis paroxística benigna, vértigo paroxístico benigno de la infancia, migraña hemipléjica, migraña abdominal/vómitos cíclicos, migraña oftalmopléjica). Hipertensión intracraneal idiopática (Pseudotumor cerebral). Retraso y regresión psicomotora. Desarrollo neurológico normal. Discapacidad mental. Trastornos de emisión y recepción del lenguaje. Retraso del desarrollo cognitivo (discalculia, trastornos de la memoria). Trastornos con déficit de la atención. Trastornos de la conducta y desarrollo social anormal (incluyendo el trastorno del espectro autista). Síndrome de Rett. Trastornos de las habilidades motoras. Parálisis cerebral infantil. Hipotonía muscular en la infancia (Lactante hipotónico y debilidad flácida en la infancia). Traumatismo craneoencefálico. Traumatismo sin pérdida de conciencia. Conmoción cerebral. Contusión y laceración cerebrales. Hematomas intracraneales. Fracturas craneales. Secuelas cognitivas y psíquicas de la lesión cerebral traumática. Tumores intracraneales. Tumores supratentoriales y tumores infratentoriales. Efectos neurocognitivos de los tumores intracraneales. Síndromes neurocutáneos (Neuroectodermosis congénitas). Neurofibromatosis (de von Recklinghausen y otras variantes), esclerosis tuberosa (enfermedad de Bourneville), síndrome de Sturge–Weber, enfermedad de Von Hippel–Lindau, ataxia–telangiectasia, incontinencia pigmenti, hipomelanosis de Ito, síndrome del nevo epidérmico. Trastornos del movimiento. Ataxias (agudas, crónicas, hereditarias, intermitentes, congénitas). Corea, atetosis y temblor. Distonías (hereditarias primarias, inducidas por medicamentos, parálisis cerebral, por trastornos

metabólicos, y otros). Tics (Trastorno de Gilles de la Tourette y otros trastornos con tics). Trastornos neurometabólicos de la infancia. Aminoacidemias y acidemias orgánicas. Errores congénitos de la síntesis de la urea. Trastornos asociados con anomalías primarias en el metabolismo de los carbohidratos (galactosemia y otras). Trastornos de la glicosilación. Enfermedades por almacenamiento lisosomal (Esfingolipidosis [enfermedad de Niemann–Pick, enfermedad de Gaucher, gangliosidosis GM1, gangliosidosis GM2, enfermedad de Krabbe, leucodistrofia metacromática y otras], mucopolisacaridosis, glicoproteinos, mucopolisacaridosis, sialidosis, lipofuscinosis ceroides neuronal y otras). Trastornos peroxisomales (síndrome de Zellweger, adrenoleucodistrofia y otros). Otras (enfermedad de Pelizaeus–Merzbacher, enfermedad de Alexander, degeneración esponjosa de Canavan, enfermedad de Menkes). Encefalomiopatías mitocondriales y otras (Miopatía mitocondrial, encefalopatía, acidosis láctica y episodios similares a ictus, epilepsia mioclónica y fibras rojas rasgadas, enfermedad de Leigh, neuropatía óptica hereditaria de Leber, síndrome de Kearns –Sayre, síndrome de Reye) y otras encefalopatías (secundaria a VIH, a quemaduras, hipertensiva, autoinmune, por radiación). Enfermedad vascular cerebral en pediatría. Ictus isquémicos arteriales. Trombosis senovenosa cerebral. Ictus hemorrágico. Malformaciones vasculares cerebrales. Vasculitis del SNC en la infancia.

- Farmacología y terapéutica. Programa Nacional de Medicamentos. Buenas prácticas de prescripción. Aspectos que deben ser considerados cuando se instruye, informa y advierte al paciente. Manejo de los pacientes en situaciones especiales. Proceso de consentimiento informado. Principios generales de neurofarmacología (farmacocinética, farmacodinámica). Farmacoeconomía. Categorías de riesgo para el embarazo. Uso de fármacos en la insuficiencia renal. Prescripción de drogas estupefacientes, sustancias psicotrópicas y otras de efectos semejantes.
- Infecciones bacterianas: meningoencefalitis bacteriana aguda, absceso cerebral, tromboflebitis infecciosa, empiema subdural, absceso epidural, meningoencefalitis tuberculosa, meningitis bacteriana recurrente. Sarcoidosis. Infecciones por espiroquetas: neurosífilis, enfermedad de Lyme. Zoonosis (brucelosis, carbunco, peste, tularemia y otras). Infecciones estafilocócicas, actinomicetosis, infecciones por bacterias entéricas (enfermedad de Whipple y otras), respiratorias y cardíacas. Enfermedades causadas por neurotoxinas (botulismo, tétanos y difteria). Infecciones fúngicas: criptococosis, histoplasmosis, coccidioidomicosis, blastomicosis, aspergilosis, candidiasis, mucormicosis (zigomicosis). Infecciones víricas: meningoencefalitis viral (encefalitis herpética, encefalitis por arbovirus, rabia y otras), herpes zóster, poliomiелitis anterior aguda, leucoencefalopatía multifocal progresiva, panencefalitis esclerosante subaguda, infecciones por retrovirus (encefalitis por VIH, complicaciones neurológicas y neuromusculares del VIH/SIDA, infección por VLTH–I y II). Parasitosis del SNC por protozoos (malaria cerebral, tripanosomiasis, amebiasis cerebral, toxoplasmosis), cestodos (neurocisticercosis, enfermedad hidatídica, asparaginosis), nematodos (triquinosis, angiostrongiloidosis, strongiloidosis, larva visceral migratoria, otros) y trematodos (esquistosomiasis, paragonimosis). Encefalopatía esponjiforme transmisible (enfermedad de Creutzfeldt–Jacob [por iatrogenia, esporádica, variante], Kuru, enfermedad de Gerstmann–Sträussler–Scheinker).
- Neoplasias del sistema nervioso. Clasificación. Biología y fisiopatología. Manifestaciones clínicas generales de los tumores intracraneales. Glioblastoma multiforme y astrocitoma anaplásico. Otras neoplasias gliales (astrocitoma, oligodendroglioma, ependimoma). Meningioma. Linfoma primario del sistema nervioso. Tumores intraventriculares. Tumores de la región pineal. Tumores del ángulo pontocerebeloso. Tumores selares y supraselares. Metástasis del sistema nervioso (cerebral, craneal) y meninges (carcinomatosis, linfomatosis y leucosis meníngea). Síndromes neurológicos paraneoplásicos. Degeneración cerebelosa. Opsoclon–mioclon–ataxia. Encefalitis límbica y del tronco cerebral. Neuronopatía sensitiva subaguda. Neuropatía periférica sensitivo–motora. Mielopatía necrotizante. Síndrome de Eaton–Lambert. Miositis. Complicaciones de la quimioterapia y de la radioterapia. Manejo de

las complicaciones neurológicas comunes del cáncer (neuropatías, crisis epilépticas, compresión medular, necrosis por radiación y miopatía por esteroides).

- Complicaciones neurológicas de otros trastornos médicos: Hipopituitarismo. Apoplejía pituitaria. Tumores pituitarios. Acromegalia. Síndrome de Cushing. Diabetes insípida. Secreción excesiva de la hormona antidiurética. Hipotiroidismo e hipertiroidismo. Hipoparatiroidismo e hiperparatiroidismo. Hipoglicemia. Diabetes mellitus. Insuficiencia adrenal. Hiperaldosteronismo primario. Feocromocitoma. Trastornos de los andrógenos. Neoplasia endocrina múltiple. Trastornos eritrocitarios (Sickleemia, policitemia). Trastornos plaquetarios. Discrasias sanguíneas (leucemia, discrasias de células plasmáticas) y trastornos de la coagulación (déficit de antitrombina III, de proteína S, proteína C y otros). Complicaciones cerebrovasculares del cáncer. Otros trastornos (hipereosinofilia, histiocitosis, síndrome de Chediak–Higashi). Complicaciones neurológicas no metastásicas en pacientes con hemopatías malignas. Complicaciones neurológicas del receptor de médula ósea. Encefalopatía hepática y complicaciones neurológicas del trasplante hepático. Cardiopatías congénitas. Complicaciones cerebrales de la cirugía cardíaca (Trastornos cognitivos y otros). Procederes de intervencionismo cardíaco. Enfermedad de Paget. Displasia fibrosa. Acondroplasia. Espondilitis anquilosante. Dislocación atlanto–axial. Hiponatremia e hipernatremia. Mielinolisis pontina central. Trastornos del equilibrio ácido–base. Trastornos del calcio y/o magnesio. Encefalopatía urémica. Neuropatía urémica. Síndrome de desequilibrio postdiálisis y encefalopatía dialítica crónica. Complicaciones neurológicas del trasplante renal. Encefalopatía hipóxica–isquémica. Enfermedades neurológicas con disfunción respiratoria primaria (trastornos del tronco cerebral, mielopatías, enfermedad de la neurona motora, trastornos neuromusculares). Manejo de la disfunción respiratoria en las enfermedades neurológicas (intubación endotraqueal, ventilación mecánica, oxigenación por membrana extracorpórea). Enfermedad de Wernicke y psicosis de Korsakoff. Neuropatía periférica nutricional. Neuropatía epidémica cubana y síndrome de Strachan. Degeneración combinada subaguda de la médula espinal. Mieloneuropatía por déficit de cobre. Neuropatía tóxica por piridoxina. Pelagra (déficit de ácido nicotínico). Déficit de vitamina E (Causas adquiridas y trastornos hereditarios del metabolismo de la vitamina E). Complicaciones neurológicas nutricionales del alcoholismo. Neuropatía alcohólica. Ambliopía nutricional o tabaco–alcohol. Degeneración cerebelosa alcohólica. Enfermedad de Marchiafava–Bignami. Síndrome alcohólico fetal. Poliarteritis nodosa. Arteritis temporal y polimialgia reumática (arteritis de células gigantes). Síndrome de Churg–Strauss y granulomatosis de Wegener. Arteritis granulomatosa del cerebro. Lupus eritematoso sistémico. Otras enfermedades del colágeno vascular.
- Neuroepidemiología: Tipos de estudios epidemiológicos (descriptivos u observacionales, analíticos [caso–control y cohortes], experimentales, teóricos) e interpretación de los resultados. Guías para la lectura crítica de la bibliografía. Tasas de las enfermedades basadas en la población: incidencia, prevalencia, mortalidad, letalidad. Razón, proporción, estandarización de tasas. Razones especiales (tasa bruta y ajustada, específicas de edad o sexo). Medidas de riesgo y de resultados. Pruebas de hipótesis. Generalidades sobre muestreo y aplicación de pruebas. Introducción a la teoría de decisión. Diseño de experimento. Análisis de datos. Inferencia estadística. Epidemiología de enfermedades neurológicas específicas: enfermedades cerebrovasculares, neoplasias, epilepsia, esclerosis múltiple, trastornos del movimiento, meningoencefalitis, virus de la inmunodeficiencia humana y enfermedad neurológica, neuropatías periféricas, enfermedad de la neurona motora, demencia, tumores cerebrales. 4. Factores de riesgo en las enfermedades neurológicas. Resumen de la frecuencia (incidencia y prevalencia) de los trastornos neurológicos comunes y raros. Prevalencia de neurólogos: mundial, regional, nacional y por provincias. Farmacoepidemiología.
- El método clínico neurológico. Concepto. Etapas del método clínico. Requisitos para la aplicación del método clínico. Estudio del paciente con enfermedad neurológica (anamnesis,

examen neurológico y neurovascular). Diagnóstico neurológico. Principios de la terapéutica (Farmacología, fisioterapia y rehabilitación, procedimientos quirúrgicos).

## 7. 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.

### **Evaluación del desempeño del/de la residente.**

Evaluar el desempeño es evaluar integralmente la habilidad de un sujeto para realizar una práctica profesional en todos los escenarios de aprendizaje, incluyendo a las rotaciones. Esto incluye los modos de organización, retención y uso de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para esa práctica. Esta modalidad de evaluación se basa en la observación de la práctica profesional directa o a través de distintos indicadores.

El proceso de evaluación deben llevarlo a cabo al menos dos evaluadores/as, siendo imprescindible que al menos uno/a de ellos/as haya sido su capacitador/a directo en el área correspondiente, participando activamente de este proceso el/la jefe/a de residentes y el/la coordinador/a local del programa de residencia en la sede de origen.

En todas las instancias de evaluación, se realizará una entrevista de devolución de resultados y sugerencias a cada residente, oportunidad en la que el mismo firmará la aceptación y conocimiento de su evaluación.

La promoción anual del/de la residente se realizará según la evaluación global del desempeño, donde se considerarán las planillas de evaluación realizadas en los distintos ámbitos, que evalúan los comportamientos esperados en los mismos y que forman parte de las competencias profesionales, que los/las residentes deberán adquirir. El/la residente promocionará con valoración muy satisfactoria o satisfactoria.

El/la residente aprobará la residencia completa con valoración muy satisfactorio o satisfactorio.

Al finalizar el primer año, el/la residente deberá presentar el certificado de la aprobación de los cursos virtuales obligatorios de contenidos transversales.

### **Evaluación de las rotaciones**

Los/las profesionales responsables de la formación en cada rotación deberán conocer el programa docente con los objetivos de aprendizaje inherentes a la misma, y el instrumento con que se evaluará esa experiencia de formación, que será entregado al secretario del CODEI debidamente cumplimentado.

En el Apéndice se encuentran los instrumentos de evaluación del desempeño y de las rotaciones.

## 8. APÉNDICE

### 1. - Ejercicio de Examen Clínico Reducido (EECR) MINI- CEX

*El Mini-CEX está indicado para evaluar los siguientes componentes competenciales:*

*Habilidades de entrevista clínica. Habilidades de exploración física. Profesionalismo. Juicio clínico. Habilidades comunicativas. Organización/eficiencia.*

*Los pasos siguientes deben contemplarse en la implementación del Mini-CEX:*

- 1. El/la residente conoce sus objetivos de aprendizaje para un período concreto.*
- 2. El/la observador/a también los conoce.*

*Algunos aspectos prácticos que se deben tener en cuenta son los siguientes:*

- Presentación al/a la paciente, si fuera necesario.*
- Posición del/de la observador/a: a) ángulo de visión; b) sin interferir.*
- Conocimiento por parte del/de la observador/a del nivel esperado-exigible del/de la residente.*
- Familiarización con la ficha y los aspectos valorados (descriptores de las competencias).*
- Concentración y atención del/de la observador/a.*

*Información que se recoge con el Mini-CEX:*

- Entorno clínico: se refiere a los distintos espacios en los que se desarrolla la práctica profesional. Algunas especialidades podrían contemplar espacios específicos como, por ejemplo, la visita domiciliaria en el caso de medicina de familia. Otros elementos del entorno podrían ser consultas externas, urgencias o planta, entre otros.*
- Características del/de la paciente: se recogen la edad, el género y, si el/la paciente es ya conocido.*
- Asunto principal en que se centra la consulta: puede ser uno o varios de los siguientes, anamnesis, diagnóstico, tratamiento, consejo sanitario y control.*
- Complejidad del caso que establecemos: baja, media o alta.*
- Características del/de la observador/a: según sea jefe de servicio, coordinador local de la residencia, médico de planta y jefe/a de residente.*

*Esta información es vital para cerciorarse que se efectúan una variedad de encuentros clínicos, realmente representativos de las situaciones en las que se van a encontrar en la práctica real.*

MINI- CEX

Evaluador/a: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Residente: \_\_\_\_\_

R-1 R-2 R-3 R-4

Problema del/de la paciente/diagnóstico: \_\_\_\_\_

Ámbito: \_\_\_\_\_

Paciente: Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Primera Vez Seguimiento

Complejidad: Baja Moderada Alta

Énfasis: Recopilación de Datos Diagnóstico Terapéutico Asesoramiento

1. Habilidades para la conducción de la entrevista médica (No se observan \_\_\_\_\_ )

Estructurada y exhaustiva: facilita las explicaciones, hace preguntas adecuadas y responde a expresiones claves verbales y no verbales del/de la paciente.

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
--------------------------	------------------------	------------------------

2. Habilidades para la conducción del examen físico (No se observan \_\_\_\_\_ )

Explicación al/a la paciente del proceso de exploración. Exploración apropiada a la clínica. Sigue una secuencia lógica y es sistemática. Sensible a la comodidad y privacidad del/de la paciente.

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
--------------------------	------------------------	------------------------

3. Cualidades Humanísticas/profesionalismo (No se observan \_\_\_\_\_ )

Presentación del médico. Muestra respeto y crea un clima de confianza. Empático. Se comporta de forma ética y considera los aspectos legales relevantes al caso. Atento a las necesidades del/de la paciente en términos de confort, confidencialidad y respeto por sus creencias, preocupaciones y expectativas.

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
--------------------------	------------------------	------------------------

4. Criterio clínico (No se observan \_\_\_\_\_ )

Realiza una orientación diagnóstica adecuada, con un diagnóstico diferencial. Formula un plan de manejo coherente con el diagnóstico. Hace/indica los estudios diagnósticos considerando riesgos, beneficios y costes.

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
--------------------------	------------------------	------------------------

**5. Habilidades comunicativas (No se observan \_\_\_\_\_ )**

Utiliza un lenguaje comprensible y empático con el/la paciente. Es franco y honesto. Explora las perspectivas del/de la paciente y la familia. Informa y consensua el plan de tratamiento con el/la paciente.

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
--------------------------	------------------------	------------------------

**6. Organización/eficiencia (No se observan \_\_\_\_\_ )**

Prioriza los problemas. Buena gestión del tiempo y los recursos. Derivaciones adecuadas. Es concreto. Recapitula y hace un resumen final. Capacidad de trabajo en equipo.

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
--------------------------	------------------------	------------------------

**7. Competencia clínica global como especialista de consulta (No se observan \_\_\_\_\_ )**

Demuestra satisfactoriamente juicio clínico, capacidad de síntesis y de resolución. Tiene en cuenta los aspectos de eficiencia valorando riesgos y beneficios en el plan de diagnóstico y tratamiento.

1 2 3 Insatisfactorio	4 5 6 Satisfactorio	7 8 9 Sobresaliente
--------------------------	------------------------	------------------------

**Fortalezas:**.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Recomendaciones:**  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Satisfacción de/de lal Residente con la evaluación:**

**BAJA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ALTA**

**Firma del/de la Residente**

**Firma del Evaluador/a**

**2- Formulario de observación de los procedimientos realizados**

**INSTRUCCIONES:** Marque con una cruz en la columna que corresponda en cada caso. Luego de evaluar los ítems de cada ámbito de desempeño. Ud. deberá señalar si el Residente se ha desempeñado en forma muy satisfactoria, satisfactoria, poco satisfactoria o insatisfactoria.

### OBSERVACIÓN DIRECTA DE HABILIDADES EN PROCEDIMIENTOS (DOPS)

<b>Nombre y Apellido del/de la Residente:</b>				
<b>Evaluador/a:</b>				
<b>Entorno Clínico:</b>				
Consultorio <input type="radio"/>	Sala de procedimientos <input type="radio"/>	Sala de internación <input type="radio"/>		
<b>Nombre del procedimiento:</b>				<b>Fecha:</b>
<b>Cantidad de procedimientos realizados previos a la evaluación:</b>				
Ninguno <input type="radio"/>	De 1 a 5 <input type="radio"/>	De 6 a 10 <input type="radio"/>	Más de 10 <input type="radio"/>	
<b>Dificultad del procedimiento:</b>				
Baja <input type="radio"/>	Intermedia <input type="radio"/>	Alta <input type="radio"/>		
<b>Escala:</b>	<b>NO:</b> no observado	<b>I:</b> Insatisfactorio	<b>NO</b>	<b>I</b>
	<b>RM:</b> requiere mejorar	<b>S:</b> satisfactorio	<b>RM</b>	<b>S</b>
Describe la HC del/de la paciente (datos personales, antecedentes de enfermedades, motivo de internación, indicaciones de la colocación del acceso venoso. Si tuvo algún procedimiento previo y si tuvo complicaciones).				
Describe las indicaciones, el procedimiento y las posibles complicaciones.				
Conoce los estudios complementarios que requiere el procedimiento.				
Informa claramente al/a la paciente sobre el procedimiento a realizar y obtiene el consentimiento informado.				
Coloca al/a la paciente en la posición adecuada.				
Demuestra buena antisepsia, colocación adecuada de los campos estériles y un uso seguro del instrumental y elementos cortopunzantes.				
Aplica el protocolo/guía del procedimiento.				
Realiza punciones/abordajes adecuados.				
Actúa adecuadamente ante eventos inesperados o busca ayuda cuando es apropiado.				
Se comunica claramente con el equipo durante todo el procedimiento.				
Completa la historia clínica post procedimiento.				
Demuestra un comportamiento profesional durante el procedimiento.				
Verifica el estado del/de la paciente durante y luego de realizar el procedimiento.				
<b>Comentarios u observaciones (feedback):</b>				
<b>RESUMEN GLOBAL - Nivel alcanzado por el residente en esta ocasión:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Nivel 1:</b> tiene conocimientos teóricos de la fisiopatología, los métodos diagnósticos, la técnica quirúrgica y sus eventuales complicaciones.</li> <li>● <b>Nivel 2:</b> Ídem N1. Puede comunicar decisiones médicas, resultados terapéuticos y pronóstico al paciente y familiares. Tiene habilidades que le permiten realizar el procedimiento con ayuda y guía permanente de su entrenador.</li> <li>● <b>Nivel 3:</b> Ídem N2 Tiene habilidades que le permiten realizar el procedimiento bajo vigilancia externa permanente de su entrenador.</li> <li>● <b>Nivel 4:</b> Ídem N3 Tiene habilidades que le permiten realizar el procedimiento con buenos resultados bajo vigilancia externa de su entrenador a demanda.</li> <li>● <b>Nivel 5:</b> Ídem N4 Tiene habilidades que le permiten realizar con buenos resultados el procedimiento solo.</li> <li>● <b>Nivel 6:</b> Ídem N5. Puede ser entrenador</li> </ul>				
<b>Firma del evaluado</b>			<b>Firma del evaluador</b>	

**INSTRUCCIONES:** Ud. deberá señalar si el Residente se ha desempeñado en forma muy satisfactoria, satisfactoria o no promociona.



GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

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

RESIDENCIA BÁSICA DE NEUROLOGIA

EVALUACIÓN GLOBAL DEL DESEMPEÑO

Nombre del residente:

Evaluador:

Año:

Fecha:

EL/LA RESIDENTE PROMOCIONA:

MUY SATISFACTORIO

SATISFACTORIO

EL/LA RESIDENTE NO PROMOCIONA:

CONCLUSIONES GENERALES Y SUGERENCIAS:

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
"1983-2023. 40 Años de Democracia"

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** EX-2023-43256028- -GCABA-DGDIYDP

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 31 pagina/s.