



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS
DE LA HABANA

VICE RECTORIA DE POSTGRADO

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN
NEUROCIRUGÍA

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS
MÉDICAS DE LA HABANA
VICERRECTORIA DE POSTGRADO**

**PROGRAMA DE ESTUDIO
NEUROCIROUGÍA**

**La Habana - Cuba
2005**

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS
MÉDICAS DE LA HABANA
VICERRECTORIA DE POSTGRADO**

ESPECIALIDAD DE NEUROCIRUGÍA

Este documento contiene las orientaciones generales para la organización docente que permita aplicar el programa de la Especialidad en las instituciones del ISCM, (Instituto Superior de Ciencias Médicas) que tienen esta responsabilidad a propuesta de la Comisión de la Especialidad.

**La Habana – Cuba
1999**

**VISIÓN GENERAL DEL PLAN DE ENSEÑANZA.
ESPECIALIDAD: NEUROCIRUGÍA
DURACIÓN: 4 AÑOS**

PRIMER AÑO

TIEMPO DE DURACIÓN: 11 meses

1. Ciencias básicas neuroanatomía funcional y quirúrgica.
2. Tratamientos clínicos y quirúrgicos de los traumatismos del SNC y sus cubiertas.
3. Exámenes especiales de diagnóstico.
4. Vacaciones un mes.

SEGUNDO AÑO

TIEMPO DE DURACIÓN: 11 meses

1. Conocimientos clínicos, anatomoquirúrgicos y fisiológicos sobre las enfermedades de mayor ingreso neuroquirúrgicas.
2. Entrenamiento microquirúrgico básico.
3. Tratamientos clínicos y quirúrgicos sobre tumores malignos, hernias de disco, derivaciones y otros.
4. Imagenología y otros procedimientos diagnósticos.
5. Vacaciones un mes.

TERCER AÑO

TIEMPO DE DURACIÓN: 10 meses

1. Conocimientos clínicos y quirúrgicos sobre enfermedades vasculares del SNC, nervios craneales, nervios periféricos, tumores benignos, malformaciones congénitas y otros.
2. Aplicación de la microcirugía.

3. Conocimiento de enfermedades neurológicas no quirúrgicas.
4. Introducción a la Neuropediatría, tiempo de estancia 1 mes.
5. Vacaciones un mes.

CUARTO AÑO

TIEMPO DE DURACIÓN: 10 meses

1. Ampliación de la participación quirúrgica personal.
2. Conocimientos de neuropatología, neurogerontología, biotecnología y otras aplicaciones novedosas.
3. Profundización en Neuropediatría (rotación), tiempo de duración 2 meses.
4. Rotaciones:
 - Neuroradiología: 2 semanas (80 horas)
 - Imagenología: 2 semanas (80 horas)
 - Neurofisiología: 2 semanas (80 horas)
 - Neuropatología: 2 semanas (80 horas)
 - Neurooftalmología: 1 mes
5. Vacaciones un mes.

Unidad docente: INSTITUTO DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGIA.

ORIENTACIONES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS DE NEUROCIRUGÍA.

1. Tratamos de plasmar en este programa el estilo de entrenamiento que combina las actividades teóricas y prácticas de manera progresiva, y armónica, desde el primero al cuarto año. Se basa en un sistema docente, cuyo enfoque metodológico implica que el residente presta servicios asistenciales; ejerce la docencia a niveles inferiores de la Educación Media; participa en tareas administrativas y realiza actividades de investigación bajo supervisión de un tutor u otro especialista.
2. Es imposible contemplar en un programa, todas las variantes que implican su aplicación en servicios de neurocirugía que pueden diferir unos de otros en varios aspectos. Por ejemplo, posibilidades de diagnóstico y tratamiento; número de especialistas y residentes; atención de traumatizados dentro de su trabajo habitual; atención de niños o adultos; experiencia docente; universo de pacientes que abarca, etc. Es conveniente, por tanto, enfocar los objetivos de este programa solo como guías generales, que abarcan los imprescindibles conocimientos y habilidades a inculcar en un residente, para capacitarlo en el cumplimiento eficiente sus futuras responsabilidades como especialista.
3. Las posibilidades y características de cada servicio, impondrán necesarias adaptaciones y cambios en el cronograma de distribución de tareas docentes. Así coordinación bilateral o multilateral entre centros hospitalarios para las estancias de residentes y el complemento de algunos aspectos o técnicas del programa, que puedan ser brindados e forma mas completa en un servicio u otro.
4. Por otro lado, el hecho de recomendar determinados conocimientos y habilidades, resumidos en problemas a enfocar para un año en específico de la residencia, es solo una delimitación de materias para dedicarle especial atención y profundizar en las mismas. Por supuesto, no es una limitante para los conocimientos a adquirir por el residente de forma activa e independiente; quien debe aprovechar las enseñanzas que brinda cada paciente ingresado en el servicio en que trabaja.

5. Las actividades que realiza el residente durante toda su formación son:
 - 5.1 Actividades docentes- asistenciales propias de la practica medica en la especialidad y que aparecen referidas en cada año.
 - 5.2 Actividades académicas. Se precisan en el documento, estas son; Conferencias ,Seminarios, Revisiones bibliográficas, Practicas y Cursos.

Los cursos a desarrollar durante toda la formación son:

 - Elementos de Metodología de la investigación y Bioestadística, preferiblemente en primer año.
 - Introducción a la computación y otros propios de la especialidad que aparecen referidos en el año correspondiente.
 - 5.3 Actividades docentes- investigativas.

El residente participara durante todo el periodo de formación en:

 - Trabajos de investigación, presentación y defensa de trabajos científicos, actividades científicas extracurriculares.
 - Realizar proyecto y trabajo de terminación de la residencia (TTR).

En el primer año debe seleccionar el tema de su TTR y elaborar proyecto, el cual debe ser aprobado en la sesión científica departamental y después por el Consejo Científico del Hospital.
 - 5.4- Actividades docentes- administrativas.

Se le asignara al residente tareas específicas para la elaboración de plan de trabajo y la adecuación de un programa de atención en servicios de neurocirugía, además participara en supervisiones de estos servicios.
 - 5.5- Actividades docentes- educativas.

Realiza tareas docentes con internos, alumnos o técnicos medios bajo la asesoría de un profesor y propias de carácter educativo con paciente y familiares.
6. El sistema de evaluación establece la evaluación trimestral y anual utilizando la escala de calificación de 10 a 100.
7. Durante todo el periodo de formación, el profesor, a través de la observación, preguntas al residente o asignación de tareas, precisara su aprovechamiento, la calidad del mismo y las deficiencias o dificultades encontradas y recomendara modos de

resolver y en algunos casos de una impresión de regular o mal, trazar una estrategia especial con el mismo en los aspectos que demuestre menos conocimientos o habilidades.

8. Al finalizar cada año el residente debe:
 - Cumplir con los objetivos de los diferentes periodos o estancias en base a criterios de evaluación de 70 como mínimo.
 - Dominar el sistema de conocimientos básicos de los contenidos impartidos.
 - Haber desarrollado el sistema de habilidades fundamentales que se solicitan en el programa.
 - Cumplir las tareas docentes y administrativas asignadas con calidad y el tiempo establecido.
 - Cumplir con el cronograma de trabajo del TTR con la calidad requerida.
9. El profesor debe interpretar, hacer suyo, y aplicar en su actividad el enfoque o concepción metodológica establecida para la formación de los especialistas, el cual se expresa de siguiente forma:

“El especialista se forma a través de un sistema donde el residente presta servicios asistenciales, ejerce la docencia en niveles inferiores de la Educación Media, participar en tareas administrativas y realiza bajo supervisión, actividades de investigación, siempre con dedicación exclusiva y laborando a tiempo completo y donde el trabajo pedagógico pondrá especial énfasis en la participación activa y consciente del futuro especialista como agente de su propia formación, el estudio independiente y enfoque problemático de la enseñanza.”
10. El contenido de este documento solo puede ser modificado con la autorización del Rector, por lo que cualquier cambio modificación o incorporación debe ser tramitado por las Facultades a través de la Vicerrectoría de Postgrado para su análisis y aprobación del Rector del Instituto Superior de Ciencias Medicas de la Habana.

CARACTERIZACIÓN DEL ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO DE NEUROCIRUGÍA.

El especialista de neurocirugía es un médico, capacitado a través del plan de residencia de 4 años de superación profesional de postgrado, para realizar las funciones siguientes:

1. Atención Médica Integral.

- 1.1- Considerar al paciente con enfermedades o lesiones que requieran atención para la especialidad como un ser biopsicosocial que debe ser atendido de forma integral y de acuerdo a los principios que rigen nuestra sociedad
- 1.2- Promover la PREVENCIÓN de las enfermedades o lesiones que afectan al S.N. Tanto en forma individual, como integrado en programas de salud de su servicio, hospital o direcciones superiores del MINSAP.
- 1.3- Indicar, ejecutar e interpretar, procedimientos del DIAGNOSTICO de las enfermedades o lesiones relacionadas con la especialidad. Dar prioridad o preferencia, a aquellas que provoquen menos peligro, dolor o molestias a los pacientes.
- 1.4- Participar directamente en el TRATAMIENTO clínico quirúrgico de las enfermedades o lesiones que requieren atención por neurocirugía. Esto incluye situaciones agudas o crónicas, en niños y adultos. También participar en la reanimación respiratoria o circulatoria de pacientes que lo necesiten.
- 1.5- Aplicar las medidas necesarias para el ALIVIO de los dolores o síntomas. Aun en aquellos pacientes en que no pueda realizarse un tratamiento curativo y coordinar adecuadamente con otras especialidades que deban participar en el diagnóstico o tratamiento de los mismos.
- 1.6- Brindar el APOYO afectivo imprescindible a pacientes y familiares.
- 1.7- Garantizar la Rehabilitación de aquellos que lo requieran.

2. Docencia.

Cooperar, de acuerdo a sus conocimientos y habilidades, en la formación teórico- práctica en aspectos de la especialidad, a otros miembros del equipo de salud. Esto incluye estudiantes de medicina y enfermería; enfermeras y técnicos; residentes y especialistas de otra especialidad que lo requiera. Para ello, se atenderá a las disposiciones del Jefe de Servicio u otra autoridad competente y acorde a los lineamientos y disposiciones del Ministerio de Salud Pública o Instituto Superior de Ciencias Médicas, según corresponda.

3. Investigaciones.

Participar en trabajos del plan temático de investigaciones de su servicio, de acuerdo a sus posibilidades y preferencias específicas.

4. Administrativas.

Asumir responsabilidades administrativas parciales, asignadas por el Jefe de Servicio. Estas responsabilidades comprenden control de áreas o funciones específicas del servicio o tareas vinculada con funciones de la especialidad en relación con la organización de defensa del hospital.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ENSEÑANZA.

PRIMER AÑO

El contenido de enseñanza de primer año se centra en las Ciencias Básicas (Anatomía quirúrgica y fisiología) y en la clínica de los traumatismos del SNC y sus complicaciones. En el entrenamiento quirúrgico también el énfasis puede recaer en esos aspectos de la Neurocirugía.

CONTENIDO TEMÁTICO.

I. Conocimientos de Ciencias Básicas.

A. Neuroanatomía funcional. Sistema Segmentario y Suprasegmentario.

B. Anatomía quirúrgica.

- Tejidos blandos y epicraneanos. Músculos, enervación, circulación.
- Huesos del cráneo. Meninges encefálicas.
- Encéfalo (Cerebro, cerebelo, tronco cerebral, diencefalo). Estructuras, circulación.
- Nervios craneales. Tejidos blandos y músculos paravertebrales.
- Huesos de la columna vertebral.
- Meninges medulares.
- Médula. Estructura, circulación.
- Nervios espinales o raquídeos y plexos.
- Nervios de las extremidades.

II. Conocimientos Clínicos.

A. Examen neurológico. Semiología.

B. Cuadros diagnósticos, etiología y fisiopatología de :

- Síndrome piramidal, cerebeloso y comatoso.
- Síndrome de traumatismo craneoencefálico simple, conmoción cerebral. Contusión cerebral y de tronco

cerebral. Compresión cerebral. Fracturas craneales de bóveda y base.

- Síndrome de traumatismo raquimedular: Contusión medular y radicular. Compresión medular. Fracturas vertebrales.

C. Complicaciones inmediatas y tardías en los traumatismos del SNC

D. Síndrome de anemia aguda (Shock) por hipovolemia.

III. Exámenes Especiales Diagnósticos.

- A. Exámenes radiológicos simples de cráneo.
- B. Exámenes radiológicos simples de columna vertebral.
- C. Angiografías carotideas.
- D. Neumoencefalograma.
- E. Punción lumbar y manometría de LCR.
- F. Melografía lumbosacra
- G. Electroencefalograma.

ACTIVIDADES DOCENTE- ASISTENCIALES.

- Pase de visita y confección de Historias Clínicas en el servicio, bajo el control del Grupo Básico de Trabajo (GBT) al que se asigne; Diario.
- Consulta Externa acompañando a un especialista: 2 Horas por semana.
- Reuniones clínico quirúrgicas, radiológicas del servicio donde se discuten los casos en colectivo, presentados por los residentes: 2 veces por semana, 2 horas cada una.
- Guardia (turno) acompañado de un especialista; semanal.
- Ayudantías en el salón de operaciones: Diario.
- Entrenamiento en sección de Rayos X acompañando a un especialista: 2 horas semanales.
- Entrenamiento en sección de electroencefalograma acompañado por neurólogo o técnico en EEG. 1 hora por mes.
- Examen de piezas frescas (Anatomía patológica) de pacientes fallecidos en el servicio: 1 hora semanal.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS.

A. Cursos centralizados en el Instituto de Neurología y Neurocirugía.

- Neuropatología.
- Neurorradiología.
- Electroencefalograma.
- Neurocirugía.
- Neuroanatomía.

B. Otras actividades como conferencias, seminarios y revisiones bibliográficas se realizan en el servicio de acuerdo a los temas principales del contenido temático.

Al terminar el primer año el residente debe haber desarrollado habilidades propias del tratamiento médico, del tratamiento quirúrgico y propio de los exámenes especiales diagnósticos los cuales se relacionan a continuación:

HABILIDADES DE TRATAMIENTO MEDICO.

Indicar el tratamiento médico para prevenir o tratar las complicaciones o estados mencionados en el acápite II del contenido temático que se relacionan.

- A. Preoperatorio de pacientes con Traumatismo del SN.
- B. Postoperatorio de pacientes operados con traumatismos craneoencefálicos y raquimedular.
- C. Infecciones post-operatorias en el Traumatismo del SN.
- D. Convulsiones post-traumáticas.
- E. Inmovilizaciones en traumatismos raquimedulares que no requieren operación.
- F. Edema cerebral y medular.
- G. Radiculitis post-traumática.
- H. Tratamiento de Shock hipovolémico.
- I. Tratamiento el shock hipovolémico.

HABILIDADES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

Realizar el tratamiento quirúrgico indicado para:

- A. Traqueotomía.
- B. Intubación orotraqueal.
- C. Colocación de catéter yugular.
- D. Craneotomía supratentorial.
- E. Laminectomía.
- F. Tratamiento de pacientes con traumatismo craneoencefálico.

HABILIDADES PROPIAS DE EXÁMENES ESPECIALES DIAGNÓSTICOS.

Relacionadas a:

- Interpretar signos radiológicos de hipertensión endocraneana y de traumatismos craneoencefálicos.
- Interpretar fracturas de exámenes radiológicos simples de columna vertebral
- Realizar e interpretar angiografía normal y signos de hipertensión endocraneana, hematomas intracraneales e hidrocefalia.
- Realizar punción lumbar y manometría de LCR.
- Realizar e interpretar la mielografía normal.
- Interpretar EEG normal y realizar colocación de electrodos.

SEGUNDO AÑO.

En este año se amplían gradualmente las bases clínicas y quirúrgicas acerca de las lesiones y enfermedades de mayor volumen que ingrese en los servicios y la introducción del entrenamiento en laboratorio de microcirugía. En proporción al desarrollo de las habilidades quirúrgicas individuales que muestran los residentes, se extiende su participación personal como cirujano, en operaciones de complejidad gradual. Además interpretación de exámenes especiales diagnósticos normales y patológicos.

Contenido Temático.

Incluye lo comprendido en el contenido temático de primer año, a modo de consolidación constante; aplicación en la practica y relacionando con los nuevos conocimientos.

- J. Conocimientos clínicos anatomoquirurgicos y fisiológicos.
 - A. Estudio del paciente neurológico.
 - B. Desarrollo del sistema nervioso y sus trastornos.
 - C. Nociones de las funciones cerebrales, el psiquismo y sus trastornos mas frecuentes encontrados en la practica neuroquirúrgica.
 - D. Conducta a seguir ante los cuadros agudos de las principales enfermedades neurológicas en un centro especializado.
 - E. El manejo de los pacientes con lesiones craneoencefálicas y raquimedulares en tiempo de guerra.
 - F. Síndrome extrapiramidal. Anomalías del movimiento y la postura debidas a enfermedades del sistema motor extrapiramidal.
 - G. Malformaciones heredodegenerativas y enfermedades congénitas del SN.
 - H. Hidrocefalia.
 - I. Neoplasias intracraneales y craneales.
 - J. Enfermedades cerebrovasculares.
 - K. Enfermedades de la medula espinal.
 - L. Ciáticas radicales y dolor en la parte inferior de la espalda y en las extremidades.
 - M. Infecciones del Sistema Nervioso.
 - N. Cefaleas.
 - O. Neuralgias.
 - P. Sordera, vértigos y trastornos del equilibrio.
 - Q. Parálisis periférica y espasmos del nervio facial.
 - R. Epilepsias y estados convulsivos.
 - S. Microanatomía del polígono de Willis.
 - T. Microanatomía de la región selar y sus anexos.
 - U. Microanatomía de la región de la incisura del tentorio.
 - V. Principios generales de la reconstrucción quirúrgica de los nervios periféricos.

II. Exámenes especiales diagnósticos.

- A. Exámenes radiológicos.
 - Simples de cráneo y vistas selectivas de peñascos y región selar.
 - Simples de columna vertebral.
- B. Angiografías carótidas y vertebro- basilares.
- C. Neumoencefalogramas.
- D. Iodoventriculogramas.
- E. Melografía cervical, dorsal y lumbosacra.
- F. Electroencefalograma.
- G. Tomografía computarizada craneocerebral y raquimedular.
- H. Resonancia magnética nuclear, craneocerebral y raquimedular.
- I. Gammagrafía cerebral.

ACTIVIDADES DOCENTES – ASISTENCIALES.

Se mantienen las mismas del primer año de la residencia.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS.

Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas y coloquios sobre;

- Conocimientos clínicos, anatomoquirúrgico y fisiológicos.
- Tratamientos y técnicas quirúrgicas.

La frecuencia semanal de las actividades será una vez como mínimo y se desarrollaran en el propio servicio.

Conferencias.

Sobre los principales problemas recogidos en la acción II del programa. Exámenes especiales diagnósticos.

Frecuencia: 1 semestral.

Practica.

Entrenamiento en el laboratorio de microcirugía experimental

- Disecciones con filo en anormales.
- Suturas termino- terminales en arterias de 1- 2 mm de diámetro.

Al terminar el año el residente debe tener las habilidades requeridas atendiendo a:

TRATAMIENTO CLÍNICO.

- Pre y postoperatorio y recepción en el servicio de urgencias de pacientes con traumatismos del SNC o periférico y sus complicaciones y lesiones y enfermedades descritas en I.
- Tratamiento en sala o consulta externa de pacientes con enfermedades o lesiones descritas en I.
- La documentación medico legal en neurocirugía certificados, resúmenes de historia clínica, remisiones e Interconsultas.

HABILIDADES DE TRATAMIENTOS Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.

- A. Craneotomías supra e infratentoriales completas, incluida la apertura y cierre de duramadre.
- B. Laminectomías dorsolumbares completas, incluida la apertura y cierre de la duramadre.
- C. Disección en fosa posterior hasta exposición del ángulo Pontocerebeloso
- D. Disección supratentorial siguiendo el ala menor del esfenoides, hasta exponer el nervio óptico.
- E. Tratamiento quirúrgico de traumatismos craneoencefálicos, raquimedulares y sus complicaciones. Incluye reparación de senos venosos; descompresión medular y fijación interna de columna; plastia de tejidos blandos, cráneo y duramadre; abscesos de partes blandas y osteomielitis.
- F. Exéresis de hernia de disco intervertebral lumbar.
- G. Exéresis de tumores cerebrales malignos. (no incluye tumores intra ventriculares).
- H. Derivación ventrículo; atriales, peritoneales, cisternas y externas.
- I. Localización y disección de loa troncos nerviosos periféricos en extremidades superiores e inferiores y neurolisis externa de los mismos.(no incluye sutura de nervios, neurolisis interna ni transplantes).
- J. Bloqueos sobre las ramas periféricas del trigémino y sección quirúrgica extracraneal de las mismas.
- K. Manejo básico del microscopio y lupa binocular quirúrgica y ayudantía en operaciones con micro técnica.

ANEXO

Segundo Año.

Programa analítico del acápite I del plan temático y contenido del curso Conocimientos clínicos, anatomoquirúrgicos y fisiológicos.

- I. CONOCIMIENTOS CLÍNICOS, ANATOMOQUIRURGICOS Y FISIOLÓGICOS.
 - A. Estudio del paciente neurológico.
 1. El método clínico.
 2. Técnicas especiales de diagnóstico.
 - B. Desarrollo del sistema nervioso y sus trastornos.
 1. Bases neuroanatómicas del desarrollo normal.
 2. Desarrollo psicofisiológico.
 3. El desarrollo de la inteligencia, el lenguaje y la personalidad.
 4. Nutrición y desarrollo mental. Enfermedades por deficiencia de la nutrición.
 5. Insuficiencias y desarreglos del desarrollo neurológico normal: oligofrénica trastornos del desarrollo del lenguaje; sordera congénita para las palabras; dislexia evolutiva.
 - C. Nociones de las funciones cerebrales, el psiquismo y sus trastornos mas frecuentemente encontrados en la practica neuroquirúrgica.
 1. Concepto de lateralidad en relación con el pensamiento, las emociones y la memoria. El sueño normal; estadios y ciclos. Concepto de: Depresión y depresión reactiva; melancolía involutiva; hipocondriasis; neurosis; neurosis de ansiedad; histeria y reacción de conversión; simulación y esquizofrenia.
 - D. Conocer la conducta a seguir ante los cuadros agudos de las principales enfermedades neurológicas, en un centro especializado:
 1. Control de la insuficiencia respiratoria y prevención de la hipoxia cerebral- medular.
 2. Control de la insuficiencia circulatoria y prevención de la isquemia cerebro- medular.
 3. Tratamiento del cuadro doloroso acompañante.
 4. Examen neurológico de urgencia.
 5. Exámenes complementarios de urgencia.

6. Decisión de conducta quirúrgica de urgencia o tratamiento de cuidados intensivos, intermedios o en sala.
 7. Control del balance hidromineral y nutricional correspondiente.
 8. Empleo de medicación específica que pueda requerir, antibióticos, barbitúricos, corticoides, antidisríticos, deshidratantes del SNC, etc.
- E. Conocer el manejo de los pacientes con lesión craneoencefálica y raquímedulares en tiempo de guerra.
- F. Síndrome extrapiramidal. Anomalías del movimiento y la postura debida a enfermedades del sistema motor extrapiramidal.
1. El sistema estriado (ganglios basales). Anatomía y farmacología. Síntomas de enfermedades de estos ganglios.
 2. Diferencias clínicas entre síndromes corticoespinales y extrapiramidales. Diagnóstico de las enfermedades de los ganglios basales.
 3. Atetosis. Distrofia o espasmos de torsión. Corea. Síndrome de Parkinson. Concepto de neurotrasplante como tratamiento del mal de Parkinson.
 4. Incoordinación del movimiento (ataxia) debida primariamente a enfermedad del cerebelo. Consideraciones anatómicas y fisiológicas.
 5. Correlaciones clínico patológico de los trastornos motores extrapiramidales.
- G. Malformaciones heredo degenerativas y enfermedades congénitas del SN: con especial interés en las que pueden requerir tratamiento quirúrgico. Técnicas de diagnóstico y técnica quirúrgica.
1. Agenesias y aplasias (anencefalia, amelia). Hipertrofias (macrocefalia). Hipotróficas (microcefalia). Malformaciones con defecto de cierre del tubo neural (cráneo y raquisquisis, encéfalo y mielocelo, cráneo y espina bífida, quiste pilonidal, malformación del Arnold- Chiari). Malformaciones óseas con repercusión sobre el neuro eje (impresión basilar, paltibasia, craneosinostosis, disostosis craneofacial de Cruzón, hiperostosis frontal, enfermedad

Marmorea de Albers Schonberg, costilla cervical y síndrome del escaleno).

2. Facomatosis: a) Neurofibromatosis de Von Recklinghausen. b) Esclerosis tuberosa c) Angiomatosis cerebelosa y retiniana de Von Hippel Lindau. d) Neuroangiomatosis encefalofacial de Sturge Weber. e) Ataxia telangiectasia de Louis Bar. Siringomielia: Concepto, cuadro clínico, fisiopatología, diagnóstico, tratamiento quirúrgico. Siringobulbia: forma cervical y forma lumbosacra. Heredodegeneraciones espinocerebelosas; a) Enfermedad de Friedreich. b) Heredo ataxia cerebelosa de Pierri Marie. Parálisis cerebral congénita.
3. Esclerosis lateral amiotrófica.
4. Otra clasificación de los trastornos neurológicos congénitos.

H. Hidrocefalia. Definición. Hidrocefalia congénita. Hidrocefalia adquirida. Variedades anatomopatológicas. Clasificación clínica. Diagnóstico. Tratamientos no quirúrgicos. Técnica de tratamientos quirúrgicos: derivaciones ventriculares. Concepto, diagnóstico y tratamiento de la hidrocefalia a baja tensión o normo tensa.

I. Neoplasias intracraneales.

1. Clasificación histológica de los tumores cerebrales según la OMS.
2. Frecuencia. Etiología. Fisiopatología. Edema cerebral (vasógeno, citotóxico e intersticial). Herniaciones cerebrales. Características clínicas y patológicas de los tumores cerebrales. Diagnóstico en pacientes con síntomas no focales (cefaleas, convulsiones, alteraciones de la función mental e.t.c).
3. Concepto anatomoclínico de los tumores más frecuentes: glioblastoma multiforme, astrocitoma, meduloblastoma, oligodendrogliomas, ependimomas, meningiomas, neurinomas, carcinoma metastásico, adenoma hipofisario, pinealoma, hemangioblastoma, osteoma, etc.
4. Pacientes con hipertensión endocraneana. Hipertensión endocraneana benigna (seudotumor cerebral). Signos

localizadores. Mecanismos naturales de compensadores en la hipertensión endocraneana.

5. Pacientes con síndromes específicos de tumores intracraneales; Neurinoma del acústico, adenoma de hipofisis, meningiomas del ala menor del esfenoides y el surco olfatorio, craneofaringiomas, gliomas del tronco cerebral, gliomas del nervio óptico y quiasma, cordomas, tumores nasofaríngeos que erosionan la base del cráneo, tumores del agujero occipital, meduloblastomas, de la línea media del cerebelo, astrocitomas de los hemisferios cerebelosos.
6. Efectos remotos de las neoplasias sobre el sistema nervioso.
7. Criterios para tratamiento quirúrgico o no, en pacientes con neoplasias intracraneales.
8. Técnica de tratamiento quirúrgico de los tumores malignos (grados I-II-III-IV). Complicaciones pre, trans y post operatorias de estos pacientes.
9. Tratamientos no quirúrgicos de las Neoplasias intracraneales (conocimiento de los principios de la radioterapia, citostáticos y elementos de biotecnología empleados en este servicio).
10. Manejo ambulatorio pre y post ingreso de estos pacientes.

J. Enfermedades cerebro vasculares.

Clasificación, patología, fisiopatología, etiología, topografía, cuadros clínicos, diagnósticos, evolución, manejo en consulta y en sala de neurocirugía, criterios de tratamiento quirúrgico y no quirúrgico.

Lesiones isquémicas, trombóticas y embólicas. Consideraciones para tratamiento quirúrgico en estos pacientes. (no incluye técnica).

1. Lesiones hemorrágicas intracraneales.
 - a. Aneurismas intracraneales, patología fisiopatología, sitios mas frecuentes, técnicas para el abordaje quirúrgico a los aneurismas de la arteria carótida interna y sus ramas. Ligadura de la arteria carótida interna en el cuello (indicaciones y técnica). Reforzamiento de los aneurismas (indicaciones y técnica). Otros tratamientos para aneurismas.
 - b. Malformaciones arteriovenosas: cuadro clínico, diagnóstico, fisiopatología.

- c. Clasificación pronóstica preoperatoria de los aneurismas intracraneales y las malformaciones AV y criterio quirúrgico en estos casos. Complicaciones pre, trans, y postoperatorias de estos pacientes.
- d. Hemorragia cerebral hipertensiva. Criterios para tratamiento quirúrgico de la hemorragia intraparenquimatosa o intraventricular no traumática y técnica quirúrgica.
- e. Otras causas de hemorragia intracraneal: traumática, trastornos hematológicos hemorrágicos, tumores, enfermedades inflamatorias de arterias y venas.

K. Enfermedades de la medula espinal.

- 1. Paraplejía de instalación aguda o subaguda. Concepto y fisiopatología del shock espinal.
- 2. Paraplejía de instalación lenta. Parálisis por enfermedad de las neuronas motoras superiores y n.m. inferiores.
- 3. Mielitis: clasificación, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento.
- 4. Enfermedades vasculares de la medula espinal: infarto (mielomalacia), hematomielia y hemorraquis.
- 5. Espondilosis cervical con mielopatía: patología, fisiopatología, cuadro clínico, diagnóstico, criterios para tratamiento quirúrgico y no quirúrgico. Vías y técnicas quirúrgicas. Complicaciones pre, trans, y postoperatorias.
- 6. Tumores raquímedulares. Tumores intramedulares. Tumores extramedulares. Clasificación histológica y topográfica. Consideraciones anatómicas. Síndromes sensitivo- motores de los tractos espinales. Síndrome radicular. Síndrome espinales especiales. Diagnóstico diferencial. Criterios para tratamiento quirúrgico o no quirúrgico.

L. Ciáticas radicales y dolor en la parte inferior de la espalda y en las extremidades.

- 1. Anatomía y fisiología de la parte inferior de la espalda.
- 2. Consideraciones clínicas generales de los tipos de dolor lumbar. Principales afecciones que dan lugar a dolor en la parte inferior de la espalda y sus cuadros clínicos.
- 3. Ciática por hernia discal: cuadros clínicos. Diagnóstico. Criterios para tratamiento quirúrgico. Técnicas quirúrgicas

con o sin el empleo de la microcirugía. Tratamientos no quirúrgicos (medicamentosos; fisioterapia; bloqueos; acupuntura, etc.). Complicaciones pre, trans y postoperatorias de estos pacientes.

4. Otras causas de ciática relacionadas con la degeneración discal (hipertrofia de ligamentos, dilataciones venosas, etc.). Concepto de discitis, su diagnóstico y tratamiento, compresión radicular fibrótica o aracnoidea.
 5. Ciáticas secundarias o anomalías de la región lumbosacra (sacralización; espina bífida, espondilosis; estenosis del canal, etc.).
 6. Ciáticas por tumores vertebrales.
 7. Concepto de ciáticas plexurales y tronculares.
 8. Aspectos preventivos del dolor de espalda.
- Manejo de estos pacientes en consulta externa.

M. Infecciones del sistema nervioso.

1. Infecciones piógenas del SNC, meningitis bacteriana. Absceso extradural. Tromboflebitis intracraneal. Tromboflebitis del seno cavernoso. Tromboflebitis del seno longitudinal. (Cuadros clínicos, diagnóstico y tratamiento).
2. Absceso cerebral: patogenia, etiología, anatomía patológica, cuadros clínicos, diagnóstico, criterios de tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos. Técnicas de tratamiento.
3. Neurosífilis: evolución de la neurosífilis, etiología y patogenia, principales tipos de neurosífilis, diagnóstico y tratamiento.
4. Infecciones micóticas del sistema nervioso: características generales, criptococosis (torulosis), cuadros clínicos, diagnóstico y tratamiento.
5. Infecciones del SN por frickettsias, protozoos y vermes. Meningoencefalitis amebiana, toxoplasmosis, triquinosis, cisticercosis. Cuadros clínicos. Diagnóstico y tratamiento.
6. Infecciones del SN por virus: mecanismos de las infecciones víricas. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Síndromes clínicos principales:
 - a) Poliomiелitis anterior aguda.
 - b) Ganglionitis del herpes zoster.
 - c) Meningitis no purulenta aguda.

- d) Encefalitis aguda.
- e) Infecciones crónicas por agentes lentas.

N. Cefaleas.

1. Consideraciones generales en cuanto al enfoque de un paciente con cefalea en consulta externa y los exámenes complementarios graduales a realizar.
2. Clasificación fisiopatológica de las cefaleas. Principales variedades.
3. Cuadros clínicos, diagnóstico y tratamiento.
4. Cómo y cuándo derivar estos pacientes a su área de salud, para seguimiento ambulatorio.

O. Neuralgias: trigeminal, glossofaríngea, postherpética, occipital, carotidinia, dolor facial "Atípico", intercostal y del plexo braquial. (La neuralgia ciática se trata en otro acápite).

1. Semiología, fisiopatología, etiología, cuadros clínicos, diagnóstico y evolución.
2. Concepto de compresión vascular como causa de algunas neuralgias y base fisiopatológica para la vulnerabilidad de estos nervios en su porción yuxtapontina.
3. Tratamientos no quirúrgicos de las neuralgias: medicamentoso, bloqueos, lisis del ganglio de Gasser, etc.
4. Tratamientos quirúrgicos (técnicas): extracraneales, intracraneales (rizotomía retrogasseriana, descompresión neurovascular, sección yuxtapontina, etc.)
5. Criterios para empleo de tratamientos quirúrgicos o no quirúrgicos en estos pacientes. Complicaciones pre, trans y post operatorias.

P. Sordera, vértigo y trastornos del equilibrio.

1. Consideraciones anatomofuncionales.
2. Tinnitus. Sorderas de conducción y sensorineural. Procedimientos audiológicos especiales. Etiología. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Tratamiento.
3. Vahídos y vértigo. Consideraciones anatómicas, fisiopatológicas y psicológicas. Características clínicas del mareo. Causas neurológicas y otológicas del vértigo.

Vértigo laberíntico y enfermedad de Memiere. Neuronitis vestibular. Otras formas de vértigo paroxístico. Vértigo de origen nervioso vestibular. Vértigo de origen en el tronco cerebral.

4. Criterios para el empleo de tratamientos quirúrgicos en estos pacientes.
5. Manejo en consulta externa de Neurocirugía de estos pacientes y coordinación con el ORL.

Q. Parálisis periférica y espasmos del nervio facial. Formas anatomoclínicas. Variedades. Etiología. Tratamientos no quirúrgicos. Criterios para tratamiento quirúrgico en la parálisis y el espasmo facial. Técnicas quirúrgicas.

R- Epilepsias y estados convulsivos.

Concepto. Tipos comunes de crisis:

- a) Crisis generalizadas.
- b) Crisis parciales.
- c) Ataques parciales.

La naturaleza de la lesión de descarga. El EEG en la epilepsia. Enfoque clínico de los problemas del ataque. Tratamientos. Manejo de estos pacientes en consulta de Neurocirugía y coordinación con Neurología y Medicina en las áreas de salud.

S- Microanatomía del polígono de Willys: Los dos segmentos iniciales de las arterias cerebrales anterior, media y posterior (A1 y 2, M1 y 2, P1 y 2 y las sisternas en que transita).

T- Microanatomía de la región selar y sus anexos. Incluye seno cavernoso.

U- Microanatomía de la incisura del tentorio.

V- Principios generales de la reconstrucción quirúrgica de los nervios periféricos. Neurolisis, sutura, métodos de reparación, complicaciones.

TERCER AÑO.

En este año se aspira ampliar el marco clínico neurológico del residente y redondear su cultura médica en la especialidad. Se estimula la búsqueda bibliográfica, además de en los textos, en revistas especializadas con información actualizada. Se trata de perfeccionar su ayudantía en operaciones y elevar la actividad personal del residente como cirujano, con el empleo inclusive de la microcirugía en algunas operaciones, también se tratan algunos aspectos pediátricos de la especialidad en relación con los traumatismos principalmente.

Realizará una estancia en un servicio o sala de atención neuropediátrica con un mes de duración.

CONTENIDO TEMÁTICO.

Se consideran los conocimientos estudiados en los dos primeros años.

- I- Conocimientos clínicos y anatomoquirúrgicos.
 - a) Traumatismos craneoencefálicos y radiculomedulares en niños.
 - b) Tumores del SNC y periférico y de sus cubiertas.
 - c) Aneurismas del tronco vertebrobasilar y sus ramas. Fístulas carótidocavernosas.
 - d) Malformaciones arteriovenosas del SN y sus cubiertas.
 - e) Discopatías y mielopatías cervicales espondilóticas.
 - f) Fístulas delo LCR, craneoencefálicas y raquimedulares.
 - g) Tumores y lesiones traumáticas orbitarias.
 - h) Enfermedades de los nervios periféricos y craneales.
 - i) Revascularización cerebral quirúrgica. Anastomosis extra e intracraneal. Trombectomía arterial.
 - j) Hemiferectomía y lobectomía.
 - k) Reconstrucción plástica.
 - l) Tratamiento quirúrgico de la epilepsia.
 - m) Operaciones estereotáxicas.
 - n) Complicaciones medulares y espondilitis tuberculosa.
 - o) Operaciones sobre las vías de conducción y las raíces de la médula espinal.
 - p) Punciones cisternales.

- q) Vasoespasmo.
 - r) Trastornos neurológicos por lesiones cerebrales localizadas.
- II- Exámenes especiales diagnósticos.
- a) Principios, indicaciones e interpretación de:
 - Tomografía computarizada.
 - Resonancia Magnética Nuclear.
 - b) Principios e indicaciones
 - De estudios con potenciales evocados y su utilidad en el diagnóstico para el neurocirujano.
 - De la medición de la presión intracraneal con transductores intra y extraventriculares.
 - De la Mielografía.
 - De la ecoencefalografía.
 - c) Principios, indicaciones e interpretación clínico quirúrgica de la Electromiografía.
 - d) Indicaciones e interpretaciones de la Tomografía simple y contrastada de la región craneoespinal, columna vertebral y conducto interno.
 - e) Concepto, indicaciones e interpretación de todo tipo de exámenes complementarios que habitualmente se emplean en este servicio.

Al terminar el año el residente mostrará el desarrollo de sus habilidades para:

TRATAMIENTO MEDICO CLÍNICO.

- A- Traumatismo del SN en niños.
- B- Manejo pre y postoperatorio en niños.
- C- Tratamiento de todo tipo de lesiones o enfermedades descritas en el acápite I y que su perfil pueda ingresar en un servicio de Neurocirugía.

TRATAMIENTO QUIRURGICO.

- A- Acceso quirúrgico hasta las lesiones, (no incluye exéresis de las mismas) en casos de hernias de disco y mielopatías cervicales espondilóticas.

- B- Disección vascular hasta el polígono de Willys, con Microtécnica.
- C- Manejo de lesiones traumáticas en niños.
- D- Empleo del microscopio y lupa binocular en operaciones.
- E- Lesión de nervios periféricos, neurolisis interna, sutura de nervios, tumores de nervios periféricos, con microtécnica.
- F- Tumores benignos del SNC. (No incluye tumores de la región pineal, del ángulo pontocerebeloso, del clibus, del IV ventrículo, del tronco cerebral y de la médula espinal).
- G- Fístulas del LCR, craneoencefálicas o raquimedulares.
- H- Lobectomías en casos de tumores malignos.
- I- Acceso quirúrgico a la órbita (no incluye trabajo intraorbitario).
- J- Ligadura de la arteria carótida en el cuello y colocación de presillas (Selverston).
- K- Malformaciones: craneobífido, craneoestenosis. Malformación de Arnold-Chiari y Plativasio. Poro dérmico craneal. Meningoceles, mielomeningoceles. Espina bífida. Diastematomielia. Poro dérmico espinal.
- L- Acceso quirúrgico (no incluye trabajo sobre los nervios) en operaciones para descompresión neurovascular de los pares craneales en la fosa posterior y sección del V par yuxtapontino, con técnica microquirúrgica. Neurotomía retrogasseriana (operación de Spiller y Frazier).
- M- Abscesos intracraneales.
- N- Operaciones reconstructivas en las secuelas de traumatismos craneoencefálicos: meningoencefalosis, extirpación de las cicatrices de las meninges y el cerebro.
- O- Operaciones sobre el plexo braquial y en el síndrome del escaleno.

ACTIVIDADES DOCENTES ASISTENCIALES.

Se mantienen las mismas de primero y segundo año con las modificaciones siguientes:

Consulta externa: 4 horas semanales. Aunque puede realizarla solo, debe tener posibilidad de interconsultar inmediatamente con un especialista.

ACTIVIDAD DOCENTE ADMINISTRATIVA.

Participará cooperando con las funciones de carácter administrativo que realizan los especialistas del servicio como: confección de planes de trabajo del servicio, participar en uno de los comités hospitalarios, control del centro de costo del servicio, control de trabajo operativo-administrativo del salón de operaciones, consulta externa, servicio de urgencia, post operatorios, etc., confección y control de la lista de guardia médica. La tarea específica de cada residente de tercer año, será señalado por el jefe de servicio, quien la evaluará y la reflejará en la tarjeta de control de actividades docentes.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS.

Se mantienen las señaladas para los residentes de segundo año pero ajustando los temas a los problemas de tercer año.

ACTIVIDADES DOCENTES EDUCATIVAS.

Participarán en el entrenamiento de residentes de primer y segundo año en el salón de operaciones y laboratorio de microcirugía.

ANEXO

CONOCIMIENTOS CLÍNICOS Y ANATOMOQUIRURGICOS.

- A- Traumatismos craneoencefálicos y raquimedulares en niños.
- B- Anatomía quirúrgica y técnica quirúrgica de todo tipo de tumores del SNC periférico y sus cubiertas.
- C- Anatomía quirúrgica y técnica quirúrgica en los aneurismas del tronco vertebrobasilar y sus ramas, (incluye conceptos microanatómicos) y en fístulas carótido-cavernosa. Concepto y criterios para tratamientos embolizantes vía intraarterial, en aneurismas, malformaciones y fístulas.
- D- Anatomía quirúrgica y técnica quirúrgica en las malformaciones arteriovenosas y el SN y sus cubiertas. (incluye las medulares).
- E- Anatomía quirúrgica, cuadro clínico, diagnóstico, criterios para tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos, tratamientos no quirúrgicos y variantes de tratamientos quirúrgicos actuales en las discopatías y mielopatías cervicales espondilóticas.
- F- Anatomía quirúrgica, etiología, fisiopatología, cuadros clínicos, diagnóstico, criterios para tratamiento quirúrgico y no quirúrgico y variantes técnicas actuales, en las fístulas de LCR, craneoencefálicas y raquimedulares.
- G- Tumores y lesiones traumáticas y orbitarias: cuadro clínico, exploración neurooftalmológica, diagnóstico, criterio para tratamiento quirúrgico o no quirúrgico. Técnicas quirúrgicas. Coordinación diagnóstica y terapéutica con especialistas en oftalmología y cirugía maxilofacial.
- H- Enfermedades de los nervios periféricos y craneales. Consideraciones generales. Sintomatología. Clasificación de los síndromes neuropáticos principales.
 - 1- Síndrome de parálisis motora ascendente aguda: polineuritis aguda idiopática. (Síndrome de Landry – Guillain- Barré)
 - 2- Síndrome de parálisis subaguda sensitivomotora. Concepto de las simétricas. Estados deficitarios. Neuropatías inducidas por medicamentos. Concepto de asimétricas: Neuropatías diabética, neuropatía con otras formas de enfermedad Isquémica.
 - 3- Polineuropatía sensitivomotora crónica. Concepto de sus formas adquirida y hereditaria.
 - 4- Concepto de polineuropatía crónica y recurrente.

- 5- Síndrome de mononeuropatía o neuropatía múltiple. Neuropatías frecuentes del plexo braquial y cervical. Lesiones del plexo braquial y sus nervios. Lesiones de los plexos crural, lumbosacro y sus nervios.
 - 6- Alteración de los nervios craneales. Síndrome de los pares craneales. Síndrome de parálisis bulbar y parálisis múltiples de los nervios craneales.
 - 7- Operaciones de los nervios craneales (facial y sus anastomosis).
 - 8- Operaciones de los nervios del miembro superior (vías acceso).
 - 9- Operaciones del miembro inferior (vías acceso).
 10. Tumores de los nervios periféricos: Técnica de extirpación.
- I. Principios teóricos de los fundamentos, las indicaciones y elementos técnicos de la revascularización cerebral quirúrgica. Anastomosis extre- intracraneal. Trombectomía arterial.
 - J. Hemisferectomía y lobectomía. Indicaciones y contraindicaciones. Técnica quirúrgica.
 - K. Reconstrucción plástica de los tejidos epicraneanos. Técnicas. Indicaciones. Coordinación de trabajo con especialistas de cirugía plástica. Plastias de duramadre. Cicatrices de meninges y cerebro.
 - L. Tratamiento quirúrgico de la epilepsia. Indicaciones, concepto general de las técnicas.
 - M. Operaciones estereotaxicas. Indicaciones y contraindicaciones. Concepto general de las técnicas.
 - N. Complicaciones medulares en la espondilosis tuberculosa. Indicaciones quirúrgicas. Técnica.
 - O. Operaciones sobre las vías de conducción y las raíces de la medula espinal: cordotomias, comisurotomía y rizotomía (Indicaciones y técnica quirúrgica).
 - P. Punción cisternal. Indicaciones y técnica.
 - Q. Vasoespasmo. Importancia en neurocirugía. Manejo pre y postoperatorio del vasoespasmo. Fisiopatología. Cuadro clínico. Tratamiento.
 - R. Trastornos neurológicos por lesiones cerebrales localizadas. Síndromes por lesiones frontales. Síndromes por lesiones temporales. Síndromes por lesiones parietales. Síndrome por lesiones occipitales. Lóbulos límbicos y neurología de los trastornos emocionales. Afecciones del lenguaje y el habla. Anatomía de las funciones del habla. Predominio cerebral y sus

relaciones con el habla. Variedades clínicas de afasia. Las agrafias. Las disartrias y anartria. Enfoque clínico de los trastornos del lenguaje.

CUARTO AÑO

Este año es conveniente emplearlo para consolidar en la práctica de los conocimientos adquiridos durante los años anteriores y favorablemente ampliar conocimientos en técnicas quirúrgicas más complejas y novedosas, así como profundizar más sus conocimientos en neurorradiología, imagenología, neuropatología, neurofisiología clínica, neurogerontología y biotecnología aplicada a la neurocirugía.

Realizará estancias en;

1. Servicio de neuropediatría durante dos meses.
2. Departamento de neurorradiología: 2 semanas.
3. Departamento de imagenología (TAC, RNM): 2 semanas.
4. Departamento de neurofisiología (EMG, potenciales evocados y otros): 2 semanas.
5. Departamento de neuropatología: 2 semanas.

CONTENIDO TEMÁTICO.

Considera lo aprendido o contenido temático de los años anteriores y se les dedica en particular en este año a los aspectos que a continuación se refieren. Ver programa analítico .

- A. Dolor.
- B. Trastornos de la sensibilidad somático.
- C. Trastornos de los sentidos especiales.
- D. Esclerosis múltiple y enfermedades desmielinizantes.
- E. Envejecimiento y enfermedades degenerativas del SN.
- F. Enfermedades del músculo estriado.
- G. Desmayo y síncope.
- H. Delirio y otros estados confucionales.
- I. Enfermedades metabólicas del SN.
- J. Rehabilitación del paciente neuroquirúrgico.
- K. Epilepsia en lactantes y niños.
- L. Malformaciones congénitas de la infancia que requieren tratamiento quirúrgico.
- M. Tumores del SNC en los niños.
- N. Hidrocefalia en los niños.
- O. Nuevas técnicas de aplicación en las neurociencias

EXÁMENES ESPECIALES DIAGNÓSTICOS.

Se mantienen los señalados para el tercer año de la residencia. Pero este cuarto año debe profundizar la aplicación práctica, indicaciones, interpretación, por medio de rotaciones en un servicio especializado. En este caso de servicios de neurocirugía de hospitales que no cuentan con desarrollo suficiente en dichos medios de diagnóstico, es recomendable una rotación o inclusive una estancia en un centro adecuado.

TRATAMIENTO MEDICO.

Tratamiento de todo tipo de lesiones o enfermedades descritas en el contenido temático y que por sus características puede ingresar en un servicio de neurocirugía para niños y adultos.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

- a. Hernias de disco, mielopatía cervicales espondilóticas (tratamiento completo).
- b. Todo tipo de tumores del SNC (incluye todas las localizaciones en adultos y niños).
- c. Tratamiento quirúrgico completo en operaciones para descompresión neurovascular o aracnoidea en nervios craneales, o sección del V par en neuralgias.
- d. Hemorragias intracerebrales traumáticas y no traumáticas.
- e. Malformaciones del SNC y sus cubiertas en niños.

ACTIVIDADES DOCENTES ASISTENCIALES.

Igual de tercer año. Participación en tratamiento de lisis percutánea del ganglio de Gasser.

ACTIVIDADES DOCENTES ADMINISTRATIVAS.

Igual que tercer año.

ACTIVIDADES ACADEMICAS.

Asistencia a los cursos, seminarios u otros que se imparten para residentes de otros años.

ACTIVIDADES DOCENTES EDUCATIVAS.

- A. Participara como ponente en determinados temas que se imparten a residentes de los primeros años, según el programa de cursos y conferencias contemplados en las actividades académicas; a propuesta del jefe de servicio.
- B. Participara en el entrenamiento en el salón de operaciones de residentes de primer año a tercer año. También en el entrenamiento en laboratorio de microcirugía de dichos residentes.
- C. Participara como ponente, en cursos o conferencias para enfermeras, técnicos y estudiantes de medicina o enfermería: en cuestiones relacionadas con la especialidad; a propuesta del jefe de servicio.

ANEXO

CONTENIDO ANALÍTICO DEL PLAN TEMÁTICO.

I. Conocimientos clínicos, biológicos y técnicos.

A. Dolor.

1. Consideraciones anatómicas y fisiológicas sobre receptores, vías periféricas, vías centrales y proyecciones talamocorticales. Aspectos clínicos de dolor. Variantes de dolor.
2. Estructuras sensibles al dolor y mecanismos de la cefalalgia.
3. Síndromes dolorosos del plexo braquial. Cuadro clínico. Diagnóstico. Aspectos preventivos de dolor en estos síndromes.
4. Síndrome del dolor post-traumático.

B. Trastornos de la sensibilidad somática. Consideraciones anatómicas y fisiológicas. Examen del paciente. Síndromes sensitivos: por interrupción de un nervio, compromiso nervioso múltiple, compromiso de múltiples raíces, Síndromes tabéticos, Síndromes raquídeos completos, hemodisección, siringomielico, de cordón posterior, de mielopatía anterior, por lesiones del tronco cerebral, por lesiones talámicas, por lesiones parietales, por histeria.

C. Trastorno de los sentidos especiales.

1. Sentido del olfato: Consideraciones anatómicas. Manifestaciones clínicas.
2. Sentido del gusto. Consideraciones anatómicas, manifestaciones clínicas.
3. Trastornos comunes de la visión. Diplopia, estrabismo y trastornos del movimiento ocular

D. Esclerosis múltiple y enfermedades desmielinizantes. Clasificación, cuadro clínico, pronóstico, estudios complementarios, diagnóstico y tratamiento .

E. Envejecimiento y enfermedades del SN.

1. La neurología del envejecimiento y enfermedades degenerativas del SN en el anciano. Neurología gerontología.

2. Enfermedades degenerativas del SN. Clasificación, enfermedades caracterizadas por demencia progresiva, asociadas a otras anomalías neurológicas, con anomalías posturales y del movimiento, con ataxia progresiva, con pérdida de masa muscular, con ceguera y sordera progresivas.
- F.** Enfermedades del músculo estriado.
1. Principios de miología clínica. Clasificación de las enfermedades musculares. Manifestaciones clínicas de enfermedad muscular.
 2. Métodos auxiliares de laboratorio en el diagnóstico de estas enfermedades.
 3. Concepto general de las parálisis miopáticas.
 4. Distrofias musculares. Concepto general. Distrofia muscular generalizada de la infancia. Oftalmoplejia externa progresiva. Distrofia muscular distal. Diagnóstico diferencial en la distrofia muscular.
 5. Trastornos musculares congénitos. Desarrollo y envejecimiento del músculo. Alteraciones del ciclo vital de las fibras musculares. Atrofia muscular infantil.
 6. Miastenia Gravis . Cuadro clínico. Anatomía patológica. Diagnóstico. Tratamiento.
 7. Trastornos musculares caracterizados por calambres, espasmo, dolor y masas localizadas.
- D.** Desmayo y síncope. Aspectos clínicos del síncope. Causa del síncope y tipos comunes.
- E.** Delirios y otros estados confucionales. Clasificación de los delirios y de los estados confucionales agudos. Cuidados del paciente confuso.