



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO
CURSO DE ESPECIALIZACION EN NEUROCIRUGÍA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

**PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDICA DE
POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGÍA EN
VENEZUELA**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al
título de Especialista en Neurocirugía

María Lucy De Gouveia Rodríguez.

Dr. Mario Jose Patiño Torres

Dr. Jaime Krivoy

Caracas, 6 de julio 2012



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el Trabajo Especial de Grado presentado por: **MARIA LUCY DE GOUVEIA RODRIGUEZ** Cédula de identidad N° 14.164.251, bajo el título "PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDICA DE POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGÍA EN VENEZUELA", a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA-HUC**, dejen constancia de lo siguiente:

1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 06 de Julio de 2012 a las 08:00 AM., para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que ésta hizo en Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Caracas, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por la autora, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

Para dar este veredicto, el jurado estimó que el trabajo examinado representa un aporte excepcional a la educación médica de los postgrados a nivel nacional.

3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo y otorgarle mención **HONORIFICA** y mención **PUBLICACION** por considerarlo de excepcional calidad representa un aporte excepcional a la educación médica de los postgrados a nivel nacional.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 06 días del mes de Julio del año 2012, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como Coordinador del jurado Dr. Jaime Krivoy.

El presente trabajo fue realizado bajo la dirección de Dr. Mario José Patiño y Dr. Jaime Krivoy.

Dr. Carlos Moros Ghersi
C.I. 610516

Escuela de Medicina José María Vargas

Dr. Mario José Patiño
C.I. 8525101

Escuela de Medicina Luis Razetti

Dr. Jaime Krivoy
C.I. 5966636
Hospital Universitario de Caracas
Tutor



LD
06/07/2012

Autorización para la publicación electrónica

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA (SICHT)

FECHA: 06 de julio de 2012

AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE LOS TRABAJOS DE LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Yo, *MARIA LUCY DE GOUVEIA RODRIGUEZ*, autora del Trabajo Especial de Grado **PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDICA DE POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGIA EN VENEZUELA**, Presentado para optar: al título de **ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGIA**, Autorizo a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Si autorizo</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Autorizo después de 1 año</i>
<input type="checkbox"/>	<i>No autorizo</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo</i>
<i>Indique:</i>	

C.I. N° 14164251
e-mail: lucydgr@hotmail.com

En caracas, a los 06 días del mes de julio de 2012

Dr. Jaime Krivoy
Tutor del Trabajo Especial
de Grado

Dr. Mario Jose Patiño Torres
Asesor del Trabajo Especial de
Grado

Dr. Jaime Krivoy
Director del Post-grado de
Neurocirugía del H.U.C / U.C.V

Dra. Magalys Tabasca
Coordinador del Post-grado de
Neurocirugía del H.U.C / U.C.V

INDICE

I.	RESUMEN	06
II.	INTRODUCCION	07
	▪ <i>Problema a estudiar y su importancia</i>	<i>07</i>
	▪ <i>Antecedentes</i>	<i>09</i>
	▪ <i>Delimitación</i>	<i>11</i>
	▪ <i>Objetivos</i>	<i>14</i>
	○ <i>Objetivo general</i>	<i>14</i>
	○ <i>Objetivo específico</i>	<i>14</i>
	▪ <i>Marco teórico</i>	<i>16</i>
	○ <i>La educación</i>	<i>16</i>
	○ <i>Evolución histórica de la educación en Venezuela</i>	<i>17</i>
	○ <i>Crisis educativa en Venezuela</i>	<i>19</i>
	○ <i>Educación superior en Venezuela</i>	<i>21</i>
	○ <i>Modelo</i>	<i>23</i>
	○ <i>Tipos de modelos</i>	<i>24</i>
	• <i>Modelo tipo C</i>	<i>24</i>
	• <i>Modelo tipo D</i>	<i>24</i>
	• <i>Modelo tipo I</i>	<i>24</i>
	• <i>Modelo de Enfoque Sistemático</i>	<i>24</i>
	• <i>Modelo científico</i>	<i>24</i>
	• <i>Modelo de pensamiento</i>	<i>25</i>
	• <i>Modelo instruccional</i>	<i>25</i>
	• <i>Modelo curricular</i>	<i>25</i>
	• <i>Modelo T</i>	<i>33</i>
III.	METODOS	35
	▪ <i>Nivel de investigación</i>	<i>35</i>
	▪ <i>Diseño de la investigación</i>	<i>35</i>
	▪ <i>Población y muestra</i>	<i>36</i>

▪	<i>Técnicas e instrumento de recolección de datos</i>	36
▪	<i>Recursos humanos</i>	36
▪	<i>Diseño de la propuesta del núcleo curricular</i>	37
IV.	PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDICA DE POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIROUGIA EN VENEZUELA	39
▪	<i>Perfil de competencias</i>	40
○	Dimensión I: Lo que hace el Neurocirujano	41
○	Dimensión II: La manera como lo hace el Neurocirujano	51
○	Dimensión III: La persona que lo hace como Neurocirujano	55
▪	<i>Plan de estudios</i>	59
○	Competencia integradora	60
○	Competencia transdisciplinaria.....	67
▪	<i>Métodos de aprendizaje</i>	135
▪	<i>Experiencias de aprendizaje</i>	138
○	Contexto consulta externa.....	138
○	Contexto hospitalario.....	141
▪	<i>Estrategias de evaluación</i>	143
○	Evaluación diagnostica	143
○	Evaluación formativa	143
○	Evaluación sumativa.....	144
○	Autoevaluación	145
▪	<i>Estrategias docentes</i>	146
▪	<i>Organización del currículo de educación medica de postgrado para optar a la especialización de Neurocirugía en el Hospital Universitario de Caracas</i>	147
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	154

VI.	GLOSARIO DE TERMINOS EN EDUCACION MEDICA.....	156
VII.	REFERENCIAS	169
VIII.	ANEXOS	173

PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDICA DE POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGÍA EN VENEZUELA

María Lucy De Gouveia Rodríguez, C.I. 14.164.251. Sexo: Femenino, E-mail: lucydgr@hotmail.com, Telf.: 0414-2367548/0212-3443961. Dirección: Hospital Universitario de Caracas. Especialización en Neurocirugía.

RESUMEN

Diseñar para el futuro es un reto y el reto es ineludible si quiere participar en la educación de las futuras generaciones. La tendencia actual de la universalización del conocimiento médico dado por el aporte tecnológico en la medicina, en particular para la Neurocirugía como especialidad, que ha venido experimentando cambios en un dinamismo impensado, que exige mantener una actualización dinámica y el empleo de un lenguaje universal, así mismo la educación médica viene presentando una transformación que la hace imperativa de aplicación permitiendo incorporar aspectos humanísticos, sociales, etc. desde una perspectiva basada en el desarrollo de una competencia, por ello se elaboró una propuesta de un núcleo curricular en la educación medica de post-grado para optar a la especialización de Neurocirugía en Venezuela, adaptado a las exigencias, avances médicos de la actualidad y sociedad en conocimiento, que permita establecer posteriormente el programa particular de la especialización en cada sede; empleando como base para el desarrollo del perfil de competencias el modelo de los tres círculos y el modelo socio-cognitivo (modelo "T") para desarrollar las unidades de aprendizaje del núcleo curricular, que permita establecer así el programa de estudio, con el fin de preparar un especialista en Neurocirugía mas integral.

Palabras claves: Currículo, Núcleo curricular, Competencia, Modelo de los tres círculos, Modelo Socio-Cognitivo.

PROPOSAL FOR A CORE CURRICULUM IN MEDICAL EDUCATION POSTGRADUATE TO OPT FOR THE SPECIALIZATION OF NEUROSURGERY IN VENEZUELA

De Gouveia Lucy Maria Rodriguez, C.I. 14,164,251. Gender: Female E-mail: lucydgr@hotmail.com, Tel: 0414-2367548/0212-3443961. Address: University Hospital of Caracas. Specialization in neurosurgery.

SUMMARY

Designing for the future is a challenge and the challenge is unavoidable if you want to participate in the education of future generations. The current trend of globalization of

medical knowledge given by the technological contribution in medicine, particularly neurosurgery as a specialty, which has been experiencing unexpected changes in a dynamic, which requires a dynamic update and maintain the use of a universal language, likewise medical education is undergoing a transformation that makes it imperative to incorporate aspects of application allowing humanistic, social, etc.. perspective based on the development of competition, so be prepared a proposal for a core curriculum in medical education graduate to qualify for the specialization of Neurosurgery in Venezuela, adapted to the demands, today's medical advances and knowledge society, which subsequently to establish the particular program of specialization in each site, using as a basis for developing the competency profile model of the three circles and the socio-cognitive model (Model "T") to develop units learning the core curriculum, so that to establish the program of study to prepare a more comprehensive specialist in neurosurgery.

Keywords: Curriculum, Core Curriculum, Competence, Model of the three circles, Socio-Cognitive Model.

INTRODUCCION

Problema a estudiar y su importancia

Diseñar para el futuro es un reto y el reto es ineludible si quiere participar en la educación de las futuras generaciones. El siglo pasado ya concluyó y este nuevo milenio es diferente. Los hombres del siglo pasado vivieron en la era industrial, mientras la actual y futura generación viven y vivirán en la era de una sociedad del conocimiento.

Ninguna institución educativa puede permanecer al margen de una sociedad en conocimiento en que le ha tocado vivir. El mundo está cambiando de forma precipitada, por lo tanto se impone una revisión constante y general de los currículos* para detectar si los conocimientos, habilidades y destrezas que pretenden desarrollarse en el alumno, es decir, sus competencias, son los que requieren las sociedades actuales, si responden a la internacionalización de la economía, a los nuevos bloques económicos, al comercio internacional, a la nueva sensibilidad humana y a las problemáticas del hombre en general.

El Currículo actual al ser diseñado, debe plantear la formación de un individuo que esté capacitado para brindar sus servicios no solo en el ámbito nacional si no también internacionalmente, con un enfoque transnacional, que este fuera de sus fronteras y que posea un dominio del lenguaje que le facilite la comunicación y la introducción en la cultura adecuada, que le garantice una práctica profesional exitosa.

Para el logro de esto se requieren cambios sustanciales, incluso cambios de modelos curriculares en el sentido de superar el llamado Currículo rígido para dar paso al Currículo flexible o modular que promueva en los alumnos la autogestión en

* *Latín. Pl. Curricula/Curriculo que significa Carrera.* Diccionario de la Real Academia Española. XXIII Edición.

el aprendizaje de nuevos conocimientos, así como los conocimientos necesarios para la práctica profesional, basados en un perfil de competencias que engloban las capacidades, destrezas, habilidades, valores y actitud que se esperan en un profesional.

El sistema de formación de un médico especialista tiene por objeto facilitar la adquisición por el alumno de una serie de conocimientos, habilidades y actitudes que le capaciten para prestar una óptima asistencia a los pacientes de su especialidad, para realizar funciones de prevención, promoción, educación sanitaria y asumir su auto formación continuada, que le permita desarrollarse en un contexto académico, sociológico, ético, legal y técnico de alto nivel.¹

En Venezuela el mejoramiento de la calidad de la educación, se ha convertido en un reto y un compromiso que debemos indiscutiblemente asumir; pero para asumir y llevar a la práctica el gran reto que supone la mejora de nuestra calidad de enseñanza, se necesita conocer las propuestas formuladas por el ente rector calificado en esta caso en Venezuela el Ministerio de Educación, concretamente a través del Currículo Básico Nacional y reflexionar sobre ellas, confrontándola con la experiencia y práctica educativa, punto de partida imprescindible para protagonizar, en un futuro inmediato, una enseñanza más abierta, más innovadora y más significativa.

En el marco de la Reforma Educativa Venezolana y en respuesta al reto que supone el fortalecimiento educacional como acción profundamente humanizadora, surge el concepto y desarrollo curricular de los que llamamos Ejes Transversales a la dimensión básica y nuclear del currículo.

Es innegable la necesidad de emprender una profunda transformación en el sector educativo que conduzca a producir verdaderos cambios en las estrategias organizativas, en las intenciones y valores inmersos en las prácticas pedagógicas. Se ha evidenciado durante el siglo XX y lo que va del siglo XXI, la situación de

deterioro de la educación venezolana tanto básica como superior, siendo algunas de las causas la poca capacidad y autonomía de la institución educativa para autorenovarse y la carencia de una fuerza social que exija, promueva y contribuya a esta renovación.

En respuesta a esta carencia y en búsqueda de una mayor eficiencia y calidad, el Ministerio de Educación propuso un plan de acción en el cual se privilegia la palabra “reestructuración” con un significado de transformación total, desde las bases operativas, hasta la cima gerencial del sector educativo.

En estos procesos de democratización y la Reforma del Estado venezolano, sobre la base de los documentos y diagnósticos acerca de esta materia efectuados en el país, es importante señalar, que la transformación curricular se está implementando en la escuela de medicina Luis Razetti de acuerdo a la misión y visión de la Universidad Central de Venezuela contenida en su Plan Estratégico y de su Coordinación de planificación, desarrollo y evaluación curricular. Esta transformación implica repensar la concepción, las metas y los propósitos de la educación superior venezolana, así como actualizar las estrategias y modernizar los recursos que sustentan el proceso enseñanza-aprendizaje.

Antecedentes

La evolución de la educación en Venezuela se realizó de una forma lenta, que comienza desde el inicio del siglo XX y hasta finalizada la dictadura de Marcos Pérez Jiménez (1948-58), donde las escuelas que impartían la educación primaria y secundaria, además de las restantes instituciones como las de educación superior fueron creciendo lentamente, presentando una expansión masiva hacia principios de los años 60, proceso que se tornó favorable con un aumento en el acceso a la educación de forma notoria para todas las clases sociales del país.²

Cabe señalar, que este desarrollo del sistema educativo se encontró ligado al entorno económico favorable que presentaba el país para los años 70, sustentado entre otras cosas, en un aumento de los precios del petróleo en los mercados internacionales, lo cual permitió la entrada de grandes cantidades de divisas al país. Posteriormente se inicia una política educativa agresiva, basada en la teoría del Capital, donde el Estado Venezolano, se fija una política desarrollista para las áreas económico y social, incluyendo en menor grado la educación, lo que conllevó al retraso en los sistemas educacionales, quedando en un segundo plano y quizás en el olvido, considerando que la educación es el recurso más idóneo y el eje rector de todo desarrollo social, mediante la transmisión de valores que ella implica, el sistema de salud en el ámbito educativo también se ha visto envuelto.

Cuando se hace una revisión de la evolución tanto de la educación en general, como de la neurocirugía en particular, encontramos que los avances han sido amplios y que los sistemas de aprendizaje hoy día no se encuentran adaptados a sus exigencias, ejemplo la trepanación craneana, uno de los procedimientos quirúrgicos más antiguos, cuyo uso inicial fue ritual y ceremonial, una vez que la neurocirugía adquirió categoría de especialidad quirúrgica a finales del siglo XIX, principios del siglo XX, paso a ser un procedimiento de rutina, que hoy día se sigue empleando.

Harvey Cushing es reconocido por sus aportes en conocimientos de las patologías del sistema nervioso y sus manifestaciones clínicas, como el gran impulsor para la introducción de la especialidad de neurocirugía, y elaboración de un gran número de técnicas quirúrgicas sistematizadas y apropiadas, superlativas en su tiempo^{3, 4}, que hoy día con el advenimiento de la microcirugía han sido mejoradas.

En Venezuela y sin desconocer la labor de los pioneros desde fines del siglo XIX, resulta difícil comprender la razón por la cual la neurocirugía se desarrolló tan tardía y lentamente, se puede decir que se inicia a mediados del siglo XX, siendo el primer servicio de neurocirugía el que fundara Carlos Ottolina en el año 1938 en el Hospital Psiquiátrico de Caracas dejando de funcionar en 1943 sin razón conocida⁴.

En 1945 en el Hospital “José María Vargas” de Caracas, los Doctores León Mir, Arminio Martínez Niochet, Rafael Castillo y Alberto Martínez Coll, fundan el segundo servicio de neurocirugía, posteriormente en la década de los sesenta, surge el Servicio de neurocirugía del Hospital Universitario de Caracas, bajo la dirección inicial del Maestro el Dr. Rafael Castillo.

En el transcurso del tiempo finalizando la década de los sesenta e inicio de los setenta, surge en el Hospital Miguel Pérez Carreño el Servicio de Neurocirugía, bajo la dirección del Dr. Arminio Martínez Niochet, simultáneamente se inicia el Servicio de Neurocirugía del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, con los Dr. Perrett Gentil y Dr. Daniel Guenni, este ultimo, funda junto a otros neurocirujanos el Servicio de Neurocirugía del Hospital “Domingo Luciani”. El Hospital de Niños “J. M. de los Ríos” inicia el Servicio de Neurocirugía Pediátrica, bajo la dirección del Dr. Arminio Martínez y Dr. Abraham Krivoy.

A fines de la década de los setenta en el interior del país, se desarrollaron otros servicios de Neurocirugía^{3,4}; con respecto a los procedimientos quirúrgicos la primera craneotomía practicada en Venezuela la realizó el Dr. Antonio María Pineda en la ciudad de Barquisimeto en mayo de 1893, seguida por Acosta en junio de 1893 y Razetti en agosto de ese mismo año⁴, es digno de admirar que Luis Razetti en el año de 1893, haya disertado sobre el tratamiento quirúrgico de la epilepsia, operando con buenos resultados un caso de epilepsia traumática.

Delimitación

A nivel internacional la Neurocirugía como especialidad, ha venido experimentando cambios de un dinamismo impensado, tan solo dos décadas atrás debido a la confluencia de diversos factores:

- La inclusión de la técnicas de informática en los procedimientos neuroquirúrgicas (Exterotactica, Neuronavegación, etc.).
- El perfeccionamiento y el aumento de la complejidad de los métodos de diagnóstico por imágenes que transforman al especialista de su antiguo papel de “realizador” (mielografías, ventriculografías, angiografías) en el “receptor” de una información ya parcialmente interpretada.
- El incremento en las tendencias de indicación de métodos mínimamente invasivos como la microcirugía, la endoscopia, las técnicas estereotácticas y los métodos endovasculares que obligan al Neurocirujano a ampliar sus “dominios” tecnológicos y sus horizontes cognoscitivos.
- Las neurociencias básicas como fuente de conocimientos aplicados en la resolución de diferentes situaciones diagnósticas y terapéuticas.
- La aparición de diferentes subespecialidades “Intraneuroquirúrgicas” debido a la expansión de los campos de aplicación de las técnicas quirúrgicas.
- La unión de la Neurocirugía con otras múltiples especialidades (Neurotología, Neurooftalmología, Cirugía Cráneo-facial, Neuroendocrinología, Neurotraumatología-columna, Nervios periféricos, etc.) con la consecuente necesidad de reconocer el trabajo en equipo y definir las fronteras de estas múltiples disciplinas.

En este contexto se plantea el doble desafío de orientar al especialista de manera tal que sepa “transformarse” a medida que su mundo cambie y que “comprenda” que un experto moderno es aquel que sabe como acceder al

conocimiento en forma suficiente y juiciosa y que pueda formar uniones conceptuales entre áreas aparentemente disímiles.

En Venezuela la educación superior no presenta un verdadero sistema de educación, el mismo es de carácter deficiente ya que presenta desigualdad de oportunidad de estudio, carece de normativas, presenta una debilidad en la formación pedagógica del profesorado, tiene necesidad de redefinir la misión de las casa de estudio, discordancia entre oferta y demanda, fuga de cerebros y factores políticos que inciden en la labor educativa.⁵

El lineamiento curricular de las casa de estudios universitarias, en la actualidad es de carácter rígido, referido a la unilinealidad o imposibilidad que tienen los estudiantes de avanzar en diversas direcciones, hace énfasis a la formación especializada, enciclopédica y castrante, que impide el logro de un profesional mas integral, conlleva un proceso de enseñanza/aprendizaje unidireccional sustentada en la autoridad docente, todo esto ha hecho que en las facultades de medicina exista hoy día la tendencia al consenso sobre la necesidad de modificar los objetivos generales de la educación, adecuando sus contenidos a cambios sociales en materia de salud, fomentando el autoaprendizaje y el aprendizaje activo, estableciendo así de alguna forma mecanismos de interconexión y continuidad para la formación permanente o desarrollo profesional continuo frente a esos esquemas docentes tradicionales.

Por todo lo antes expuesto se ha establecido elaborar una propuesta de un núcleo curricular en la educación médica de post-grado para optar a la especialización de Neurocirugía en Venezuela, que permita elaborar en un segundo plano, el programa particular de la especialización de Neurocirugía en el HUC.

OBJETIVO GENERAL

Como objetivo general del Trabajo Especial de Grado se ha establecido:

Elaborar una propuesta de un núcleo curricular en la educación médica de post-grado para optar a la especialización de Neurocirugía en Venezuela, adaptado a las exigencias, avances médicos de la actualidad y sociedad en conocimiento, que permita establecer posteriormente el programa particular de la especialización en cada sede.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos del Trabajo Especial de Grado se establecieron:

1. Establecer la razón de ser del núcleo curricular en la educación médica de post-grado para optar a la especialización de Neurocirugía en Venezuela, adaptado a las tendencias actuales académicas, avances médicos y sociedad en conocimiento.
2. Definir el perfil de competencia profesional del médico Neurocirujano, basado en el *modelo de los tres círculos*.⁶
3. Diseñar el plan de estudios como parte del núcleo curricular en función de las dimensiones de competencia profesional del médico Neurocirujano y sus respectivos dominios, empleando el *modelo socio-cognitivo como teoría educacional y de diseño curricular*^{7, 8, 9}.
4. Establecer los métodos de aprendizaje dentro del diseño curricular para optar a la especialidad de Neurocirugía, sobre los cuales el residente de post-grado adquirirá las competencias para ser médico Neurocirujano.

5. Definir y establecer los métodos de evaluación sobre los cuales se estimará el nivel de competencia adquirido y desarrollado.
6. Establecer el perfil y rol del docente, supervisor educativo encargado de seguir las actividades formativas del residente en formación para ser médico Neurocirujano.
7. Elaboración del plan de estudio particular de la especialización de Neurocirugía en el Hospital Universitario de Caracas, para optar al título de neurocirujano partiendo del núcleo curricular inicialmente elaborado para el contexto social-nacional.

MARCO TEORICO

La educación

La educación es la presentación sistemática de hechos, ideas, habilidades y técnicas a los estudiantes, debe ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar nuestros valores, fortaleciendo la identidad nacional, en otras palabras se refiere a la influencia ordenada y voluntaria ejercida sobre una persona para formarle o desarrollarle; de ahí que la acción ejercida por una generación adulta sobre una joven para transmitir y conservar su existencia colectiva⁵. Es la que da vida a la cultura, la que permite que el espíritu del hombre la asimile y la haga florecer, abriéndole múltiples caminos para su perfeccionamiento.

A través de la historia la educación, ha sido considerada como el recurso más idóneo y el eje rector de todo desarrollo y renovación social, mediante la transmisión de valores fundamentales para la preservación de la identidad cultural y ciudadana; es la base de la formación y preparación de los recursos humanos necesarios.

En Venezuela la política educativa está orientada hacia el mejoramiento de la calidad, incremento de la cobertura y modernización de la estructura administrativa del sistema educativo, a través, de la revisión y reforma de todos sus niveles y modalidades, razón por la cual se le ha dado énfasis al proceso de descentralización, como una estrategia orientada a dar mayor autonomía de gestión a los centros educativos a fin de generar cambios profundos en la profesión docente para la transformación de las prácticas pedagógicas.

La Ley Orgánica de Educación en Venezuela establece en su artículo 3º:

...“La educación tiene como finalidad fundamental el pleno desarrollo de la personalidad y el logro de un hombre sano, culto, crítico y apto para convivir en una sociedad democrática, justa y

libre, basada en la familia como célula fundamental y en la valorización del trabajo; capaz de participar activa y consciente y solidariamente en los procesos de transformación social; consustanciado con los valores de la identidad nacional y la comprensión, la tolerancia, la convivencia y las actitudes que favorezcan el fortalecimiento de la paz entre las naciones y los vínculos de integración y solidaridad latinoamericana”...¹⁰.

La educación fomentará el desarrollo de una conciencia ciudadana para la conservación, defensa y mejoramiento de ambiente, calidad de vida y uso racional de los recursos naturales y contribuirá a la formación y capacitación de los equipos humanos necesarios para el desarrollo del país y la promoción de los esfuerzos creadores del pueblo venezolano hacia el logro de su desarrollo integral, autónomo e independiente.

En Venezuela, la modernización del sistema educativo no se concibe como la introducción de nuevas técnicas o la sustitución de procedimientos que, si bien producen consecuencias favorables en el proceso enseñanza-aprendizaje, no tocan los fines de la educación, como un bien común por excelencia y como base para una alternativa de desarrollo autónomo.

Evolución histórica de la educación en Venezuela

En Venezuela la evolución educativa se realizó de una forma lenta, teniendo origen en 1870 el Ministerio de Educación, durante el mandato presidencial de Guzmán Blanco, quien establece por Decreto la Instrucción Pública, gratuita y obligatoria, atendiendo así para el año de 1873, en 100 escuelas publicas 3.744 alumnos, en 1874 al crearse la Dirección de Instrucción Pública y la Dirección de Instrucción Secundaria, aumenta la cifra a 15.000 alumnos y se construyen 336 escuelas federales y 383 escuelas municipales y particulares, dando así años más

tarde autorización a otorgar grados de educación superior. En el período que va desde 1890 hasta 1935, Venezuela se encuentra dominada por sistemas dictatoriales y la educación sufre un estancamiento. Reflejo de ello es la paralización casi total de la educación superior. Para el año 1936, cuando finaliza el período de la dictadura, la educación se convierte en una de las prioridades del Estado Venezolano y el Ministerio cambia de nombre, el cual será de Educación Nacional. Se impulsa el proceso de alfabetización de adultos y en 1948 se crea la Ley Orgánica de Educación Nacional⁵.

Desde el inicio del siglo XX y hasta finalizada la dictadura de Marcos Pérez Jiménez (1948-58), las escuelas que impartían la educación primaria y secundaria, y las instituciones de educación superior fueron creciendo lentamente, pero a principios de la década de los años 60, posterior a la caída de la dictadura, la educación presenta una expansión estimulada por un proceso de masificación educativa que se tornó favorable en el acceso a la educación para todas las clases sociales del país, dando inicio al proceso conocido como la “democratización de la enseñanza”.

Este desarrollo del sistema educativo se encuentra ligado además al entorno económico que presentaba el país para los años 70, con el aumento de los precios del petróleo en los mercados internacionales, que permitió la entrada de grandes cantidades de divisas al país. Con base a lo anterior, se inicia posteriormente una política educativa agresiva, sustentada en la teoría del Capital Humano.

Haciendo un breve repaso de la evolución educativa en los últimos años se tiene que: La tasa de alfabetización en los habitantes de más de 10 años pasó del 51,2% en 1950 al 91,1% en 1995. En 1994 se inscribieron 695.320 niños en educación preescolar, atendidos en 8.703 centros por un total de 42.267 profesores docentes y auxiliares. Las 15.984 escuelas de educación básica o primaria registraron una inscripción de 4.262.221 alumnos en 1996, con una plantilla de 185.748 maestros. En un total de 1.774 centros de educación secundaria,

diversificada y profesional, se registraron 377.984 alumnos y 37.791 profesores. Un total de 594.344 estudiantes estaban inscritos en más de cien instituciones de educación superior, en universidades nacionales y privadas, instituciones pedagógicas, politécnicas y militares, con un personal de 49.760 docentes e investigadores.

Crisis educativa en Venezuela

El sistema educativo necesita, para realizar su labor, recursos humanos, físicos y financieros cada vez mayores; por eso, en las últimas décadas, los diferentes gobiernos han dado a la educación la primera prioridad, destinando, para ello, importantes porciones del Presupuesto Nacional.

El sistema educativo venezolano, sin embargo, acusa graves fallas, de las cuales se pueden citar como las más evidentes: el analfabetismo, el déficit escolar, la extra edad, la baja prosecución, la deserción como los excluidos de la escuela y las repitencias. Por otro lado, la cobertura de la enseñanza no es universal, no llega a todos los pueblos y caseríos, la mayoría de las edificaciones escolares están totalmente deterioradas, los maestros y maestras están muy mal pagados y las clases se imparten de manera irregular.

El comportamiento actual de las tasas en cada una de las fallas anteriormente mencionadas, nos permite pensar que, a pesar del notable impulso que se ha impartido al sistema educativo en su conjunto y el incremento de la calidad del estudiante no ha sido paralelo: el rendimiento no es bueno en ninguno de los niveles educativos.

Sin embargo, cabe mencionar el intento sistemático de modernización que se ha venido operando en los últimos años. El intento de hacer que la Educación responda al desarrollo del país y del hombre y de la mujer del futuro, que tienden al

educando la posibilidad real de enriquecerse gradual y progresivamente en una cultura que lo conduzca a adquirir una visión comprensiva y orgánica del mundo físico, social y espiritual y que le apoye para la proyección de su personalidad. El interés del caso deriva del hecho de que Venezuela, a pesar de haber sido uno de los países que más recursos ha destinado a la educación confronta muy pobres resultados del sistema educativo. Estas fallas del sistema educativo en educar a la ciudadanía y para obtener empleo productivo no son ajenas a la fragilidad del sistema político.

El caso ilustra que el desarrollo del sistema educativo no puede sólo esperarse automáticamente con invertir mucho dinero en el sector. Hay tres hipótesis centrales para explicar el fracaso del sistema educativo venezolano:

- 1) El uso del sistema educativo como instrumento para clientelismo político.
- 2) El descuido de los niveles básicos de educación, a los que tiene acceso la mayoría de la población, en dos áreas: educación de calidad, que permita acceder a empleos productivos y educación para la participación democrática.
- 3) La falta de autonomía de las escuelas en sus programas curriculares, que ha impedido a los directores y docentes coordinar su tarea con la comunidad educativa para generar respuestas propias a las dos áreas mencionadas en la hipótesis anterior.

Actualmente el gobierno ha implantado otras formas de estudio, dirigida principalmente a personas con escasos recursos; también se les da la oportunidad a personas mayores que no pudieron concluir estudios básicos o superiores y a personas excluidas en general. Según el censo de 2001, había en Venezuela poco más de un millón de analfabetas, de los cuales 22% eran mayores de 55 años. Esto es importante, ya que los de esa edad no se beneficiaron de la masificación de la educación oficial de los años 1960 y 1970. Los demás son víctimas de la incapacidad de la escuela y del sistema educativo.

Como puede apreciarse, las políticas educativas están lejos de la orientación que se requiere para alcanzar los objetivos de igualdad de oportunidades que justifican la existencia del sistema educativo. La desigualdad en la distribución de la calidad afecta severamente a quienes más necesitan sacarle provecho a la educación formal y los programas destinados a los ya formados tampoco parecen mostrar mucho énfasis en la calidad educativa, por ello surge la necesidad de desarrollar un sistema de base curricular uniforme que tome en cuenta los aspectos sociales.

El proceso de desarrollo curricular en el sistema educativo, requiere para el logro de las metas delineadas además de fundamentarse en los factores de praxis educativa, de las teorías científicas, el diagnóstico de necesidades, la participación de los elementos del currículum, la determinación de una metodología y la adopción de nuevos sistemas, ya que los factores como tal no son suficientemente coherentes y positivos, para el desarrollo curricular, acciones y propósitos educativos; para ello se debe implementar un esquema que los tamice y exprese la pertinencia o no de los mismos y determine aceptablemente los factores aplicables¹¹.

La educación superior en Venezuela

En las últimas décadas el sistema de educación superior de Venezuela ha presentado una expansión considerable en matriculas e instituciones, sin embargo esta ha registrado pocas modificaciones cualitativas en relación a los nuevos retos que se le imponen a las universidades como consecuencia de la profundización de la internacionalización. Informes nacionales e internacionales muestran la situación de la educación superior en Venezuela con inexistencia de un verdadero sistema de educación superior, excesiva heterogeneidad, diversificación y diferenciación tanto institucional como matricular; progresivo deterioro de la calidad académica, desintegración de las funciones universitarias; creciente inequidad en el acceso y en el desempeño de los estudiantes, así como excesiva fragmentación del conocimiento.

En la praxis educativa, factores del currículum y en las teorías científicas, debe tomarse en cuenta a los “Modelos” como teorías, esquemas-filtros, que actúen como mediadores o recursos técnicos, para fundamentar y desarrollar el currículum, lo que permite desechar dentro de lo posible las técnicas empíricas y personales anteriormente usadas^{2, 12}.

Muchos investigadores y pensadores nacionales coinciden en que las principales deficiencias de la educación superior venezolana están referidas a temas como desigualdad de oportunidades de estudio; carencias normativas; burocracia (académica y administrativa); debilidad en la formación pedagógica del profesorado; problemas de financiamiento; necesidad de redefinir la misión de las casas de estudio; discordancia entre la oferta, la demanda y las necesidades nacionales de profesionales universitarios.

En relación a los currículos de cada una de las casa de estudio estas en la actualidad poseen ciertas características que los hace identificar como necesarios de actualizar, ya que presentan:

- Rigidez, referido a la unilinealidad o imposibilidad que tienen los estudiantes de avanzar en diversas direcciones durante el transitar curricular, ya que debe seguir el orden prescrito en los planes de estudio.
- Poca pertinencia social, lo cual se traduce en un proceso educativo completamente desligado de las necesidades del estudiantado y de la sociedad, hasta el punto que es común la creencia de que en una alta proporción lo que están haciendo las instituciones de educación superior venezolanas es formar egresados para el desempleo.
- Formación especializada, enciclopédica y castrante, que impide el logro de ciudadanos integrales, que puedan ser gestores de su propio destino y puedan impactar positivamente en la sociedad.

- Frondosidad curricular comprendida como recargo, repetición y yuxtaposición de contenidos, lo que conlleva a estructuras curriculares sobrecargadas de asignaturas.
- Tradicionalidad del proceso de enseñanza/aprendizaje, y en general, una relación entre el profesorado y el estudiantado unidireccional, sustentada en la autoridad del docente.

Actualmente es indispensable recalcar que la universidad venezolana debe ejercer una importante función social dentro de la educación en el área de la salud ya que debe asegurar la mejor formación de los médicos generales y especialistas y hacer que estos puedan cumplir de forma adecuada las funciones que su profesión le exige en el orden asistencial, científico y social.¹³

El actual esquema docente tradicional implementado en las facultades de medicina exige la necesidad de modificar los objetivos generales de la educación médica de grado y postgrado, de adecuar el perfil de competencia profesional a las necesidades y cambios en materia de salud, reducir la enseñanza centrada en el profesorado, fomentar el autoaprendizaje, aprendizaje activo de los/as estudiantes, subrayando la importancia de ciertos valores (atención al paciente, respeto a su dimensión personal, trabajo bien hecho, servicio y respeto a la verdad), para establecer de algún modo mecanismos de interconexión y continuidad para la formación permanente o desarrollo profesional continuo.

Modelo

El modelo es la representación de un sistema y es analítico si describe su funcionamiento; o normativo, si expresa cómo deberá funcionar¹⁰. Es una representación gráfica y/o verbal de los componentes fundamentales de un proceso o sistema.

El modelo es una representación de la realidad que supone un alejamiento o distanciamiento de la misma. Es representación conceptual y por lo tanto indirecta, que al ser necesariamente esquemática se convierte en una representación parcial y selectiva de aspectos de esa realidad, localizando la atención en lo que se considera importante, y despreciando aquello que no aprecia como pertinente a la realidad que considera¹⁴.

Tipos de modelos

Modelo de tipo C

Modelo de Evaluación de Necesidades que es "clásico" o "habitual" en la mayoría de las dependencias educativas. Se inicia con metas genéricas que por lo común establecen solamente los educadores.

Modelo de tipo D

Modelo de Evaluación de Necesidades que determina los requisitos (necesidades), metas y objetivos de una manera deductiva, partiendo por lo común de una lista preexistente, pero provisional, de metas educacionales.

Modelo tipo I

Modelo de Evaluación de Necesidades que determinan requisitos (necesidades), metas y objetivos de manera deductiva, partiendo por lo común de una determinación de las conductas presentes o existentes.

Modelo de enfoque sistemático

Modelo de planificación educacional que se desarrolla en etapas secuenciales en función de un problema documentado, entendido como una relación cuantificable entre una situación dada y la que ésta debe llegar a ser. Las alternativas de solución al problema se determinan mediante el análisis de sistemas y la implantación de la solución elegida mediante una síntesis de sistema. El modelo involucra una persistente evaluación y retroalimentación del proceso.

Modelo científico

Representación simplificada de la realidad concreta o abstracta que responde a determinados propósitos. Está constituida por elementos y relaciones entre esos elementos. Se sustenta en una teoría científica. Descubre la realidad que se concibe como un sistema latente.

Modelo de pensamiento

Representación simbólico-conceptual de un objeto o conjunto de objetos que elabora el ser humano en el ambiente natural y cultural¹⁵.

Modelo instruccional

Representación de los elementos que conforman la instrucción. Es una serie de etapas establecidas en una secuencia ordenada y lógica, en el sentido de que cada una de ellas es una preparación para la siguiente. "Es una táctica para acometer la instrucción" ¹².

Modelo curricular

Es una representación simbólica y simplificada del proceso curricular o parte de él, que responde a objetivos definidos. Como una representación en miniatura que esquematiza los datos y/o fenómenos curriculares y de este modo ayuda a comprenderlos.

Hay tantos modelos como objetivos se persiguen a formularlos y como marcos teóricos de referencia tengan. Los modelos pueden ser:

1. Descriptivos.
2. Predictivos.
3. Hipotéticos.
4. De Planificación.
5. De Síntesis de los diferentes tipos de modelos.

De acuerdo a las definiciones presentadas, el *modelo* es un esquema científico-técnico que sirve de mediador y filtro entre la realidad y la teoría, entre la ciencia y la praxis, ya que todas aquellas informaciones son producto de una investigación de la realidad y el medio, y de esta manera para seleccionar aquellas que sean útil para el proceso del desarrollo del currículum. Por lo tanto, el modelo es un esquema conceptual y como tal no existe uno que agote en forma definitiva y absoluta la interpretación de la realidad o que su metodología sea el filtro ideal para la selección de la información. Los modelos sólo captan una parte de las particularidades de la realidad que se presenta.

En conclusión, un modelo es un instrumento construido de acuerdo a los propósitos de quien lo construye, y se elabora en función de un marco conceptual determinado, por teorías científicas y esquemas teóricos.

Al realizar una extrapolación al contexto medico tenemos que la mayoría de las facultades de medicina internacionalmente han diseñado sus currículos en base al informe de Flexner^{16, 17}, quien evaluara la educación médica en Norteamérica en 1910 y realizara planteamientos específicos, que explican el por que la enseñanza médica ha permanecido por mas de un decenio bajo el principio de “*el conocimiento de los contenidos científicos de la medicina, estudio y atención del paciente hospitalizado*”, lo que genero desde el punto de vista educativo una enseñanza teórica de gran calidad bajo un modelo de diagnóstico y tratamiento, que fragmenta al paciente en órganos despreciando la dimensión psicológica, espiritual y social del individuo sano y enfermo, distorsionando así uno de los principios hipocráticos, la relación médico-paciente^{13, 14}.

“En el tiempo transcurrido desde el informe Flexner se han producido cambios sustanciales en la práctica médica, que obligan a reevaluar los currícula en atención al desempeño que se espera de los médicos en los nuevos contextos. Han surgido nuevas exigencias, que deben ser consideradas, con el fin de adecuar la educación

médica y con ella la formación profesional. Como elementos destacados de las nuevas exigencias, están:

1. La importancia concedida a la atención primaria como estrategia fundamental para la promoción, conservación y recuperación de la salud.
2. La progresiva tendencia al tratamiento ambulatorio de diversas afecciones y a la disminución deseada de la estadía hospitalaria en otros casos.
3. El valor creciente que se otorga a los aspectos sociales de la medicina.
4. El creciente conocimiento, participación y responsabilidad de la comunidad en los aspectos relacionados con su salud.

Estos elementos conformarían los nuevos retos que deberán ser asumidos por los involucrados en la educación médica[†], lo que a su vez plantea la necesidad de modificar el aprendizaje de la educación médica basados en contenidos, orientándolo hacia una formación asistencial, preventiva y sanitaria general que adecue el contenido de los programas médicos educativos a las necesidades y cambios sociales en materia de salud y sociedad en conocimiento, donde la enseñanza centrada en el docente sea minimizada y el principio de resolución de problemas, auto aprendizaje y aprendizaje activo sea el objetivo en el desarrollo del profesional.

Dada la magnitud y explosión del conocimiento en el ultimo siglo se hace necesario buscar los contenidos esenciales de la formación medica, donde estén claramente identificadas y especificadas las metas mínimas de aprendizaje y esto es lo que ha llevado a definir los “**núcleos curriculares**”, el cual es un termino que maneja la pedagogía medica desde los años 60, cuando muchas escuelas de medicina de Norteamérica empezaron a utilizarlo¹.

[†] PATIÑO, Mario. *Análisis diacrónico de la educación médica como disciplina: Desde el informe Flexner*. Revista Medicina Interna (Caracas) 2007;23 (2):98-107.

Existen diversas maneras de entender el termino de currículo nuclear, de forma simplificada se puede decir que es la parte del Currículo que manteniendo el suficiente grado de flexibilidad para facilitar su adaptación a cada residencia de postgrado, es común a todos los estudiantes y que además puede ser definido a nivel institucional, nacional e internacional¹⁸. Implica una completa integración de la ciencias básicas pre-clínicas y clínicas cuyo contenido incluye conocimientos, habilidades y actitudes que se espera todo estudiante residente deba adquirir. Con la creación de un contenido nuclear se busca garantizar que el médico residente tenga en cualquier parte una competencia suficiente, que le permita enfrentar los retos de atención en salud y esto con la finalidad de resolver problemas fundamentales como lo son:

- Evitar la sobrecarga de información.
- La creciente especialización.
- Necesidad de estandarizar la enseñanza.
- Enfrentar la globalización facilitando las homologaciones.

Con el propósito de definir estándares internacionales para la educación en medicina el Comité Ejecutivo de la Federación Mundial de Educación Médica (WFME) creo un comité que definió nuevas áreas y sus correspondientes criterios para ser desarrollados (Tabla N° 01).

Tabla N° 01 Estándares Internacionales para la Educación Medica
Área 1. Misión y objetivos.
Área 2. Programa y principios educacionales.
Área 3. Evaluación de los logros educacionales.
Área 4. Estudiantes.
Área 5. Personal académico / facultad.
Área 6. Recursos educacionales.
Área 7. Monitoreo y evaluación de programas y cursos
Área 8. Gobierno y administración.
Área 9. Renovación continua de las escuelas de medicina.

En 1999 el Instituto para la Educación Médica Internacional (IIME) definió las competencias mínimas que debe poseer un núcleo curricular para la educación médica, competencias que fueron agrupadas en 7 dominios educacionales (Tabla N° 02)¹⁶.

Tabla N° 02 Dominios educacionales esenciales en la educación médica según la recomendación del Comité Nuclear del IIME (Roy y Wojtczak, 2002).
Valores, actitudes, comportamiento y ética profesional. Bases científicas de la medicina. Habilidades clínicas. Habilidades de comunicación. Sistemas de salud y salud de la población. Manejo de información. Pensamiento crítico e investigación.

La educación médica ha pasado por múltiples estrategias educativas, partiendo de un modelo tradicional lineal, cuyo currículo es basado solo en contenidos, donde se expone primero la información y posteriormente se busca su aplicación en la resolución de un problema, estrategia poco aplicable a la práctica que dio paso a el aprendizaje basado en problemas (ABP) estrategia que surge como alternativa al modelo tradicional en los últimos 50 años, este modelo busca mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un Currículo basado en contenidos y exposiciones didácticas por parte del docente, a un Currículo integrado, centrado en el alumno, donde es este quien busca el aprendizaje que considera necesario para resolver los problemas que se le presentan, conjugándose en ello aprendizajes de diferentes áreas de conocimiento¹⁹.

En este método el estudiante aprende en base a casos similares a los que vive y vivirá en su práctica clínica y su futura realidad laboral, lo que le permite elaborar la información, alejándole del aprendizaje teórico, sin referencia a la

realidad, compartiendo en este aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar las capacidades necesarias para su futuro desempeño profesional.

El método permite a su vez la observación y el análisis de esas capacidades que durante el método docente tradicional no pueden llevarse a cabo. Mientras el esquema tradicional expone la información primero y posteriormente busca su aplicación en la resolución de un problema, el ABP primero presenta el problema, identifica las necesidades de aprendizaje, luego busca la información necesaria y finalmente regresa al problema, representando un esquema cíclico que permite el desarrollo de capacidades y destrezas, de observar y reflexionar sobre valores y actitudes que requiere poner en acción para la toma de decisiones (Figura 1).

Como todo modelo el ABP presenta limitaciones ya que amerita mas tiempo para su aplicación, no permite transferir información de manera rápida como en métodos convencionales, esto ha permitido el surgimiento de un modelo curricular en la educación medica Aprendizaje Basado en Resultados (ABR) que promueve la necesidad de establecer con claridad, de forma especifica y concreta las competencias que un médico debe reunir al final de cada uno de sus períodos de formación, que le permita afrontar su responsabilidad con garantía (Figura 2)^{6, 7, 16}.



Figura 1. Esquema comparativo que muestra la base de jerarquización del método educacional tradicional y el aprendizaje basado en problemas

Para conocer si un profesional tiene el nivel adecuado de competencia, estas deben ser definidas previamente como los resultados de aprendizaje que debe reunir el estudiante al final de cada una de las etapas de formación y estas a su vez deben seguir una secuencia metodológica para ser definidas.

La primera implementación de la Educación basada en resultados en educación médica de pregrado, se realizó en cinco facultades de medicina escocesas, bajo la coordinación de Harden R. del Centro para la Educación Médica de la Universidad de Dundee, donde han elaborado un modelo para la definición de la competencia, conocido como el modelo de tres círculos.



Figura 2 Representación esquemática que muestra la base de jerarquización del método de Aprendizaje Basado en Resultados

En este modelo se distinguen tres dimensiones de la competencia que se denominan círculos identificando como uno de sus fundamentos la teoría de la inteligencia múltiple de Gardner^{6, 16}.

- **Primer círculo.** Competencia técnica o lo que el médico es capaz de hacer como habilidad clínica, procedimientos prácticos, estudio del

paciente, manejo del paciente, promoción de la salud y prevención de la enfermedad, habilidades de comunicación, habilidades para obtener información y manejar la información (Figura 3).

- **Segundo círculo.** Competencia académica, emocional, analítica y creativa o cómo el médico aborda su práctica, corresponde al nivel conceptual y de pensamiento crítico (Figura 3).
- **Tercer círculo.** Competencia de desarrollo personal o el médico como profesional.

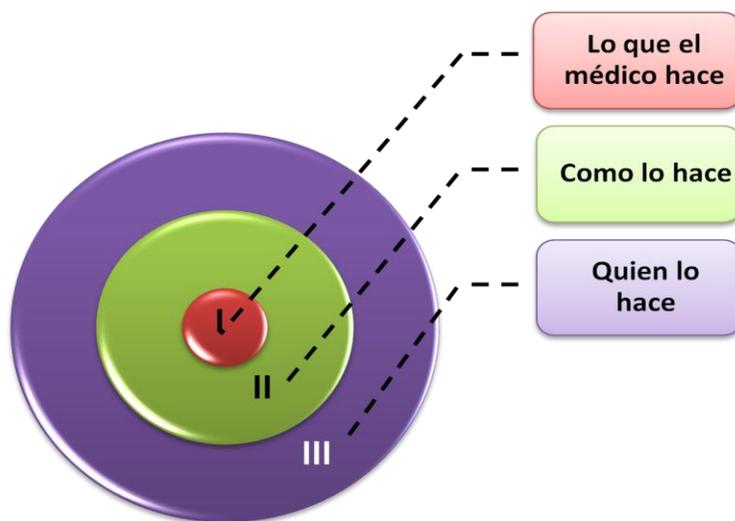


Figura 3. Diagrama que representa el modelo de los tres círculos como teoría para definir la competencia en la educación médica

La educación basada en resultados ha presentado hasta los momentos múltiples ventajas en el campo de la educación médica, debido a que permite de una forma activa en el proceso de aprendizaje al estudiante potenciar su responsabilidad; aplica diferentes métodos didácticos en función de materia y grupo, además integra de una forma directa sobre su aporte en el contenido curricular y rol en el proceso de aprendizaje al profesor como especialista¹⁶.

Modelo T

Es una herramienta de trabajo orientada al desarrollo de la inteligencia potencial afectiva, entendida como un conjunto de capacidades y valores potenciales que pueden convertirse en reales a partir de la adecuada mediación del profesor⁸. Este como mediador del aprendizaje interviene de una manera clara y precisa en el aprendizaje del aprendiz (recordar que éste aprende con sus capacidades y valores), pero además el profesor actúa como mediador de la cultura social (programas oficiales) y de la cultura institucional (programas propios)²⁰.

El Modelo T facilita el desarrollo de una enseñanza centrada en procesos cognitivos y afectivos y ayuda a la evaluación de los mismos, actúa además como la cesta de la compra curricular, identificando los productos básicos de la cultura social e institucional, para posteriormente desarrollarlos en el área de aprendizaje mediante actividades adecuadas, orientadas a la consecución de los objetivos cognitivos y afectivos; lo que implica en la práctica, el desarrollo de un nuevo modelo de aprender a aprender²¹, enseñando a aprender por medio de estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas. Como tal el Modelo T actúa como una carta de navegación curricular al constituirse en una representación (mapa) mental profesional del profesor en su aula.

El modelo T trata de integrar los elementos básicos del currículum (capacidades-destrezas y valores-actitudes como objetivos y contenidos y métodos/procedimientos como medios), en una sola hoja para que sea percibido de una manera global y desde ella el profesor pueda construir una imagen mental útil para su actuación profesional. Una vez identificados los elementos básicos del currículum, pretende facilitar su desarrollo. Se apoya en tres teorías fundamentales que son:

- Teoría del procesamiento de la información (trata de facilitar el procesamiento y la organización mental de todos los elementos básicos del currículum antes indicados).

- Teoría del interaccionismo social (pretende ser una "foto" de la cultura social e institucional).
- Teoría de la gestalt (percepción global de la información curricular)²¹.

El Modelo T se lee de arriba-abajo y de izquierda a derecha con este criterio: los contenidos y los métodos/procedimientos son medios para desarrollar capacidades-destrezas (objetivos cognitivos) y valores-actitudes (objetivos afectivos). De este modo se facilita la recuperación real de los objetivos (expectativas de logro).

Se denomina Modelo T, porque tiene forma de doble T: la T de medios (contenidos y métodos/procedimientos) y la T de objetivos (capacidades-destrezas y valores-actitudes) (figura 4). El modelo T facilita la educación integral y el desarrollo armónico de la personalidad.



Figura 4 Diagrama que representa Modelo socio- cognitivo (MODELO “T”)

MÉTODOS

Nivel de investigación:

Se clasifica según su nivel, como una investigación de tipo PROYECTO ESPECIAL, debido a que conlleva a la creación tangible que responde a la necesidad e interés de tipo cultural²² y tiene vinculación directa con el perfil de competencias profesionales del subprograma de post-grado.

Se elaboró un estudio de revisión de material bibliográfico en actualización de las exigencias en el área educación médica y de elaboración de un diseño curricular, así como también los avances tecnológicos en el campo de la Neurocirugía, estableciendo y creando así un núcleo curricular en la educación medica de post-grado para optar a la especialización de Neurocirugía en Venezuela, usando para definir el perfil de competencias el modelo de los tres círculos, con el fin de elaborar un plan de estudio particular de neurocirugía en el Hospital Universitario de Caracas, en base al modelo socio-cognitivo (modelo "T"), que permita formar un egresado en la especialización mas integral, adaptado a las exigencias y avances médicos de la actualidad.

Diseño de la investigación:

En esta sección se define y justifica el tipo de investigación como DOCUMENTAL de desarrollo teórico, ya que, esta se basó en la obtención y análisis de datos provenientes de material impreso como artículos de revisión, estudios analíticos en el campo de educación y textos¹⁶, constituyendo esta la fuente principal de obtención de datos para la realización del Trabajo Especial de Investigación e intentó presentar un nuevo modelo interpretativo, original en establecer los componentes de la competencia que debe cumplir un médico para desarrollarse como especialista en el área de Neurocirugía, mediante la elaboración de un núcleo

curricular, basado en el modelo de los tres círculos y modelo socio-cognitivo, sobre el cual se establecerá una propuesta en la educación médica de post-grado para optar a la especialización de Neurocirugía en Venezuela.

Población y muestra:

No aplica para este tipo de investigación.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Las técnicas de recolección de datos corresponden a las diferentes formas o maneras de obtener la información, que en esta investigación correspondió a la encuesta en su modalidad de “entrevista” con expertos en el área de desarrollo de diseños curricular de la facultad de medicina de la Universidad Central de Venezuela, comisión de post-grado de la facultad de medicina de la Universidad Central de Venezuela, expertos en el recuento histórico del desarrollo de la Neurocirugía en Venezuela y evolución del post-grado de Neurocirugía del Hospital Universitario de Caracas, asistencia a talleres de entrenamiento para elaboración de diseño curricular.

Recursos humanos:

Fue constituido por el personal que labora en el Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación Médica de la facultad de medicina de la Universidad Central de Venezuela, personal que labora en la comisión de post-grado de la facultad de medicina de la Universidad Central de Venezuela, y personal que labora en el servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Caracas.

Diseño de la propuesta del núcleo curricular:

Para el desarrollo de la propuesta del núcleo curricular en la educación médica de post-grado para optar a la especialización de Neurocirugía en Venezuela se estableció la estructura del nuevo currículo adaptado al periodo de duración de la carrera, número aproximado de unidades de aprendizaje (tomando en cuenta la necesidad de actualización en los avances en el área de la neurocirugía y sus campos), se estableció también la duración de cada unidad de aprendizaje.

Empleando como guía el modelo de los tres círculos (anexo 1), se procedió a elaborar el perfil de competencias de la propuesta curricular definiéndose para la primera dimensión (lo que hace el neurocirujano) 6 dominios, para la segunda dimensión (la manera en que lo hace el neurocirujano) 4 dominios y para la tercera dimensión (la persona que lo hace como neurocirujano) 2 dominios, cada uno de los dominios con sus respectivos aspectos generales y particulares (Ver propuesta curricular), posteriormente se procedió a calificar las competencias de cada uno de los aspectos particulares tomando en cuenta Habilidad/destreza como componente cognitivo y Valor/Actitud como componente afectivo, para luego asignar los aspectos particulares del perfil a las áreas de desarrollo de la competencia que permitirá al residente durante el desarrollo de su competencia profesional adquirir habilidades/destrezas y actitudes que reflejan: su gradual comprensión de la salud y la enfermedad, comprensión del arte de la neurocirugía, del paciente, del entorno y también la comprensión de sí mismo como profesional y como persona.

Realizado este paso se procedió a establecer los criterios para la organización del plan de estudio en dos áreas básicas para el neurocirujano (Integradora y transdisciplinaria) y asignar en cada una de esas áreas las unidades de aprendizaje (con sus respectivos nombres), estableciéndose al criterio integrador las unidades de Historia clínica, Efectividad en la práctica clínica, Efectividad profesional y Gestión de salud; y al criterio transdisciplinario las unidades de Ingreso hospitalario, Egreso Hospitalario, Neurociencia, Neurocirugía pediátrica, Neurotrauma y cuidados

intensivos, Neuroinfección, Neurología, Neuroncología, Columna, Dolor, Cirugía esterotáctica, Medicina física y rehabilitación, Neuroendocrinología, Neurovascular, Sistema Nervioso Periférico, Pruebas diagnósticas, Procedimientos prácticos, para luego en base al modelo socio-cognitivo (modelo "T") desarrollar las unidades de aprendizaje (anexo2), Identificando:

1. Las metas o fines fundamentales del currículo como capacidades (habilidades y destrezas) y valores (actitudes) del perfil de competencia profesional, distinguiendo los aspectos específicos y los aspectos genéricos correlativo a la unidad de aprendizaje (ver unidades en la propuesta curricular).
2. Selección de los conocimientos o contenidos conceptuales necesarios para desarrollar esas capacidades y valores. (ver unidades en la propuesta curricular).
3. Selección de los métodos, escenarios, contextos o procedimientos de aprendizaje que se usarán para adquirir los conocimientos y desarrollar capacidades y actitudes para el aprendizaje. (ver unidades en la propuesta curricular).

Realizado este paso se establecieron las estrategias de evaluación, actividad de los docentes, para luego desarrollar un currículo particular para la educación médica de post-grado para optar a la especialización de neurocirugía en el Hospital Universitario de Caracas; por ultimo se establecieron las recomendaciones y conclusiones.

**PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA
EDUCACION MEDICA DE POST-GRADO PARA
OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGIA
EN VENEZUELA**

PERFIL DE COMPETENCIAS PARA LA PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA EDUCACION MÉDICA DE POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGIA EN VENEZUELA

DIMENSIONES DE LA COMPETENCIA

DIMENSION I: LO QUE HACE EL NEUROCIRUJANO

Domínio 1.- Actividades clínicas neurológicas básicas.

Domínio 2.- Realizar procedimientos prácticos en el paciente con problema neurológico.

Domínio 3.- Seleccionar y ejecutar las exploraciones complementarias en el paciente con problema neurológico.

Domínio 4.- Atención del paciente con problema neurológico.

Domínio 5.- Fomentar la prevención de enfermedades del Sistema Nervioso y promover la educación de hábitos para la mejora de la salud del paciente.

Domínio 6.- Gestión de comunicación médico-paciente-familiares.

Domínio 7.- Gestión de la información medica.

DIMENSION II: LA MANERA COMO LO HACE EL NEUROCIRUJANO

Domínio 8.- Comprensión y aplicación de las ciencias básicas y la neurocirugía.

Domínio 9.- Con herramientas para decidir, razonamiento y juicio clínico.

Domínio 10.- Con actitudes adecuadas, comprensión de la ética y responsabilidad legal.

DIMENSION III: LA PERSONA QUE LO HACE COMO NEUROCIRUJANO

Domínio 11.- Comprende el papel del neurocirujano en el sistema de salud.

Domínio 12.- Valorar su desarrollo profesional y personal.

DIMENSION I: LO QUE EL NEUROCIRUJANO HACE

Dominio 1.- Actividades clínicas neurológicas básicas

El egresado del postgrado de neurocirugía debe tener capacidad de demostrar un buen desempeño en los aspectos clínicos básicos para el ejercicio de la neurocirugía sin supervisión y con un estándar predeterminado.

Aspectos clínicos básicos de la historia neurológica:

1.- Anamnesis

- Obtener la información del paciente, familiares u otros, a través lenguaje verbal y corporal. *(Habilidad/Destreza).*
 - En pacientes con diferentes grupo de edad. *(Habilidad/Destreza).*
 - Considerando los factores locales, multiculturales y étnicos. *(Habilidad/Destreza).*
 - Indagando preferiblemente en el paciente los síntomas clínicos neurológicos. *(Habilidad/Destreza).*
 - Aplicando principios de la buena comunicación. *(Habilidad/Destreza).*

2.- Realizar un examen físico y mental del paciente con problema

Neurológico

- General por sistemas y neurológico. *(Habilidad/Destreza).*
- Adaptando el examen según sexo, edad, estatus de conciencia, mental y físico. *(Habilidad/Destreza).*
- Basado en la comprensión de las características operativas de cada maniobra semiológica para el sistema Nervioso. *(Habilidad/Destreza).*
- Evaluando el componente verbal, sensorial, motor y de conciencia (escala de Glasgow) ante una posible acción inmediata. *(Habilidad/Destreza).*

3.- Interpretación de la historia clínica y el examen neurológico

- Ejecutar el examen del sistema nervioso y sus respuestas en condiciones normales y patológicas. (*Habilidad/Destreza*).
- Interpretando con juicio lógico los resultados del examen neurológico. (*Habilidad/Destreza*).

4.- Identificación de problemas

- Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del SN. (*Habilidad/Destreza*).
- Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. (*Habilidad/Destreza*).
- Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. (*Habilidad/Destreza*).
- Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. (*Habilidad/Destreza*).

5.- Plan de trabajo diagnóstico, terapéutico y educacional del paciente neurológico

- Evaluar el entorno personal, familiar y comunitario de cada paciente para orientar el plan de trabajo. (*habilidad/Destreza*).
- Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. (*Actitud*).

6.- Registro de las observaciones, hallazgos, diagnóstico y planes de Tratamiento

- Realizar registros de la comunicación relevante con el paciente, familiares y colegas (legibles, concisos y precisos). (*Habilidad/Destreza*).

Dominio 2.- Realizar procedimientos prácticos en el paciente con problema neurológico

Incluye las Habilidades y Destrezas que el neurocirujano debe de realizar correctamente y sin supervisión.

1.- Efectuar, graduar, medir y registrar

- Realizar los procedimientos de medición de variables fisiológicas como presión arterial, pulso carotideo, agudeza y campo visual, saturación de O₂ y CO₂, exámenes de química (glucemia, electrolitos, urea, creatinina, etc.) de importancia para el neurocirujano. *(Habilidad/Destreza)*.
- Registrar e interpretar los resultados de las mediciones de las variables fisiológicas, con bases estadísticas de normalidad o alteración que ayuden al diagnóstico. *(Habilidad/Destreza)*.

2.- Administrar y realizar

- Efectuar de forma eficiente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos específicos requeridos en la práctica de la atención del paciente con problemas neurológicos. *(Habilidad/Destreza)*.
 - Gasometría.
 - Intubación oro-traqueal.
 - Maniobras de resucitación cardiopulmonar.
 - Punción lumbar, cisternal o transfontanelar.
 - Trepanaciones.
 - Medición de PIC por punción o mediante la colocación de un dispositivo.
 - Toma de biopsias periféricas o centrales.
 - Colocación de marco de esterotaxia.
- Acceder de forma inmediata al Sistema nervioso para la toma de muestras. *(Habilidad/Destreza)*.
 - Punción lumbar, cisternal o transfontanelar.

- Mediante colocación de marco de esterotaxia.
- Por medio de trepanación.
- Realizar procedimientos quirúrgicos (craneotomías, abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos (Clipaje de aneurismas, etc.) para la atención del paciente con patología neurológica. *(Habilidad/Destreza)*.
- Dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas como: uso de la vestimenta quirúrgica, lavado de manos para procedimientos estériles. *(Habilidad/Destreza)*.

Dominio 3.- Seleccionar y ejecutar las exploraciones complementarias en el paciente con problema neurológico

El neurocirujano debe adquirir las habilidades y destrezas de solicitar las exploraciones complementarias y debe realizar las que corresponden a la especialidad, teniendo presente sus indicaciones.

1.- Uso racional de los estudios complementarios

- Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. *(Habilidad/Destreza)*.
- Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). *(Habilidad/Destreza)*.
- Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios (Arteriografía, punción lumbar, cisternal, transfontanelar, melografía, etc.). *(Habilidad/Destreza)*.
- Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). *(Habilidad/Destreza)*.
- Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. *(Habilidad/Destreza)*.

- Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente. (*Habilidad/Destreza*).

2.- Selección racional de los exámenes de laboratorio según su utilidad clínica y epidemiológica

- Indicar las pruebas de laboratorio más comunes según la probabilidad pre-test y las características operativas de las pruebas sensibilidad, especificidad y valor predictivo. (*Habilidad/Destreza*).

3.- Selección de estudios de imágenes según utilidad clínica, características operativas y costos

- Identificar los estudios de imagen más frecuente, indicaciones y uso, costo y riesgo (Radiología simple, ecografía, tomografía, resonancia magnética y arteriografía). (*Habilidad/Destreza*).

4.- Selección de estudios especiales según utilidad clínica y características operativas

- Punción lumbar (estudio del líquido). (*Habilidad/Destreza*).
- Biopsias (músculos, nervios, parénquima cerebral, meninges, columna vertebral). (*Habilidad/Destreza*).

Dominio 4.- Atención del paciente con problema neurológico

El neurocirujano debe demostrar habilidades, destrezas y actitudes en la variedad de aspectos que incluye la atención de persona sana o con alteración neurológica.

1.- Integrar en la práctica profesional los principios de atención del paciente

- Integrar la información disponible de la historia y estudios complementarios (historia clínica y signos anormales en el examen físico). (*Habilidad/Destreza*).

- Valorar la importancia de la comunicación constante con pacientes y familiares para mantenerlos informados. (*Actitud*).
- Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. (*Habilidad/Destreza*).
- Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. (*Actitud*).
- Aplicar las guías de práctica clínica y estar pendiente de los avances en la especialidad para la atención del paciente neurológico. (*Habilidad/Destreza*).
- Comprender los principios de los cuidados pre y post operatorios del paciente neurológico. (*Habilidad/Destreza*).

2.- Trabajar en equipo interdisciplinario manteniendo efectividad y calidad

- Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. (*Actitud*).
- Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. (*Habilidad/Destreza*).
- Consolidar buenas relaciones entre colegas. (*Habilidad/Destreza*).
- Liderar sin agredir, ni atropellar a otros miembros del equipo de trabajo. (*Habilidad/Destreza*).
- Identificar el rol, experticias y limitaciones de cada uno de los miembros del equipo de trabajo. (*Habilidad/Destreza*).
- Alcanzar metas óptimas en el cuidado de pacientes, en los proyectos de investigación, las tareas educativas y responsabilidades administrativas. (*Habilidad/Destreza*).
- Trabajar coordinadamente. (*Habilidad/Destreza*).

3.- Uso racional de la terapéutica farmacológica y quirúrgica

- Seleccionar racionalmente los medicamentos y mostrar dominio para su prescripción. (*Habilidad/Destreza*).
- Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. (*Habilidad/Destreza*)
- Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. (*Actitud*).
- Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. (*Actitud*).
- Identificar las complicaciones de la cirugía y aplicar el tratamiento más adecuado. (*Habilidad/Destreza*).

4.- Considerar los aspectos psicosociales del paciente neurológico

- Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. (*Actitud*).
- Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. (*Actitud*).
- Transmitir la información adecuadamente, en un lenguaje claro sin crear falsas expectativas. (*Habilidad/Destreza*).
- Valorar el impacto social que tiene las limitaciones funcionales que tiene un paciente con patología neurológica. (*Habilidad/Destreza*).

5.- Identificar la importancia del dolor en el paciente neurológico crónico

- Indicar las intervenciones farmacológicas, físicas y psicológicas para el alivio del dolor que sean adecuadas para cada paciente, usando las pautas vigentes. (*Habilidad/Destreza*).
- Reconocer el papel del manejo del dolor cuando este no responda a terapéutica farmacológica y aplicar las técnicas necesarias

intervencionistas y/o quirúrgicas para la mejora del mismo.
(*Habilidad/Destreza*).

6.- Elaborar un plan diagnóstico y terapéutico del paciente neurológico en cuidados intensivos

- Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar la implicación del mismo para estos pacientes. (*Habilidad/Destreza*).
- Obtener consentimiento de los familiares. (*Habilidad/Destreza*).
- Aplicar los criterios de ingresos a las unidades e identificar la capacidad física instalada en las mismas. (*Habilidad/Destreza*).

7.- Identificar la importancia de los cuidados paliativos en el paciente neurológico terminal y con limitación funcional

- Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. (*Actitud*).
- Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa. (*Actitud*).
- Ofrecer calidad de vida en el paciente neurológico terminal y con limitación funcional. (*Habilidad/Destreza*).

8.- Integrar de forma sistemática la rehabilitación en los planes terapéuticos del paciente neurológico

- Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. (*Habilidad/Destreza*).
- Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. (*Actitud*).

9.- Proveer atención integral en ocasión de la muerte

- Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática. *(Actitud)*.
- Aplicar el protocolo de muerte cerebral, de acuerdo a sus normas y ejecutarlas adecuadamente. *(Habilidad/Destreza)*.
- Cumplir con los aspectos legales y éticos relacionados con la donación de órganos y tejidos. *(Actitud)*.
- Atender con disposición la ansiedad y duelo familiar. *(Actitud)*.

Dominio 5.- Fomentar la prevención de enfermedades del Sistema Nervioso y promover la educación de hábitos para la mejora de la salud del paciente

El neurocirujano debe promover la salud y prevenir las enfermedades del sistema nervioso tanto de forma individual como colectiva.

1.- Reconocer las causas de enfermedades y amenazas de la salud

- Comprender concepto de salud, enfermedad y diversidad funcional. *(Habilidad/Destreza)*.
- Actualizar la distribución de los factores de riesgo en la población. *(Habilidad/Destreza)*.

2.- Educar a los pacientes y entorno familiar

- Proporcionar información clara y relevante en el encuentro con el paciente neurológico, la familia y comunidad. *(Habilidad/Destreza)*.
- Respetar en cada paciente su modelo de pensamiento en creencias y etnias. *(Actitud)*.
- Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. *(Habilidad/Destreza)*.

3.- Identificar los factores de riesgo del medio ambiental.

- Promover cambios en el estilo de vida y hábitos del paciente. *(Habilidad/Destreza).*

Dominio 6.- Gestión de comunicación médico-paciente-familiares

El neurocirujano debe mostrar una comunicación efectiva con el paciente, familiares y otros profesionales, en todas las áreas y por todos los medios.

1.- Establecer una comunicación adecuada con el paciente, familiares y colegas

- Identificar el canal de comunicación para obtener y proporcionar información útil, adecuada y entendible. *(Habilidad/Destreza).*
- Entender las necesidades del paciente y mostrarse atento a su conversación. *(Actitud).*

Dominio 7.- Gestión de la información medica

El neurocirujano debe desarrollar las habilidades, destrezas y actitudes en la recolección de información clínica y científica, su registro y almacenamiento e interpretación como parte integral de su formación profesional.

1.- Registro de los pacientes

- Usar los distintos tipos de registro medico (historia clínica, informes médicos, informes de estudios complementarios en formato impreso y electrónico). *(Habilidad/Destreza).*
- Valorar el concepto de confidencialidad médica y sus aspectos legales. *(Actitud).*

2.- Accesos a fuentes de información

- Usar adecuadamente las bibliotecas y bases de datos electrónicas. *(Habilidad/Destreza)*.
- Valorar adecuadamente la información médica. *(Actitud)*.
- Aplicar racionalmente la información en la práctica médica. *(Habilidad/Destreza)*.
- Valorar la utilidad de las guías de la práctica clínica neurológicas. *(Actitud)*.

DIMENSION II: LA MANERA COMO LO HACE EL NEUROCIRUJANO

Dominio 8.- Comprensión y aplicación de las ciencias básicas y la neurocirugía

El neurocirujano debe mostrar habilidades, actitudes y destrezas en la solución de problemas neurológicos o neuroquirúrgicos

1.- Comprender la anatomía, la fisiología y la fisiopatología del sistema nervioso

- Desarrollar la comprensión integrada de anatomía, bioquímica, fisiología y patología del sistema nervioso. *(Habilidad/Destreza)*.
- Comprender la función normal y alterada del sistema nervioso. *(Habilidad/Destreza)*.
- Integrar los conocimientos de las ciencias básicas del sistema nervioso, psicológicas y sociales necesarias para comprender los mecanismos moleculares, orgánicos, sistémicos y conductuales del sistema nervioso. *(Habilidad/Destreza)*.

2.- Comprender la fisiopatología de las enfermedades del sistema Nervioso

- Comprender la fisiopatología de las enfermedades inflamatorias, infecciosas, degenerativas, tumorales y traumáticas del sistema nervioso. *(Habilidad/Destreza)*.

3.- Aplicar principios de la terapéutica en el tratamiento de las enfermedades del sistema nervioso

- Comprender los principios básicos de las diferentes terapéuticas (farmacológicas, quirúrgica, psicológica, radiación, etc.). *(Habilidad/Destreza)*.

4.- Aplicar los conocimientos farmacológicos.

- Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios. *(Habilidad/Destreza)*.

5.- Aplicar los conocimientos quirúrgicos

- Comprender las estructuras anatómicas del Sistema Nervioso, y sus funciones. *(Habilidad/Destreza)*.
- Ejecutar adecuadamente las técnicas quirúrgicas para resolución de los problemas del paciente. *(Habilidad/Destreza)*.
- Preparar el equipo requerido. *(Habilidad/Destreza)*
- Preparar al paciente y determinar el momento para el trabajo en equipo con otra especialidad. *(Habilidad/Destreza)*.
- Preparar la piel con proyección del abordaje y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. *(Habilidad/Destreza)*.
- Ejecutar de forma segura la maniobra según el abordaje seleccionado. *(Habilidad/Destreza)*.
- Preparar la piel con anestesia local y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. *(Habilidad/Destreza)*.

Dominio 9.- Con herramientas para decidir, razonamiento y juicio clínico

El neurocirujano debe mostrar las habilidades de razonamiento, reflexión, juicio clínico y toma de decisión ante el paciente neurológico.

1.- Resolver los problemas con base en el razonamiento clínico

- Reconocer, analizar y definir los problemas con base a la información disponible para alcanzar conclusiones razonadas. *(Habilidad/Destreza)*.
- Abordar los problemas considerando las limitaciones propias y de la información disponible. *(Actitud)*.

2.- Aplicar la medicina basada en evidencia en la práctica médica

- Mantener actualizada la mejor evidencia disponible. *(Habilidad/Destreza)*.
- Integrar la mejor evidencia disponible con su juicio clínico. *(Habilidad/Destreza)*.
- Reconocer las limitaciones de la medicina basada en evidencia. *(Actitud)*.

3.- Pensamiento lógico y crítico

- Valorar Importancia de adoptar actitudes inquisitivas. *(Actitud)*.
- Aplicar procesos mentales racionales. *(Habilidad/Destreza)*.
- Reconocer la irracionalidad propia y la de otros. *(Actitud)*.

4.- Aplicar el método científico y estadístico en la práctica médica neurológica

- Aplicar de forma adecuada la metodología de investigación cuantitativa y cualitativa, tomando en cuenta las diferencias entre ellas. *(Habilidad/Destreza)*.
- Escoger las pruebas estadísticas apropiadas para la observación clínica y de investigación. *(Habilidad/Destreza)*.
- Aplicar los conceptos estadísticos básicos para la observación clínica y de investigación. *(Habilidad/Destreza)*.
- Analizar y comunicar los resultados de aplicar la estadística a las observaciones clínicas y de investigación. *(Habilidad/Destreza)*.

Dominio 10.- Con actitudes adecuadas, comprensión de la ética y responsabilidad legal

El neurocirujano debe adquirir sólidos principios éticos para su aplicación en la práctica clínica y quirúrgica

1.- Demostrar actitud profesional adecuada

- Generar confianza en la relación con el paciente neurológico. *(Actitud)*.
- Anteponer los intereses del paciente ante los propios. *(Actitud)*.
- Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. *(Actitud)*.
- Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). *(Actitud)*.

2.- Aplicar principios y estándares éticos en la práctica médica

- Valorar el derecho a la salud. *(Actitud)*.
- Aplicar el código deontológico. *(Habilidad/Destreza)*.
- Comprender la ética contemporánea. *(Habilidad/Destreza)*.

3.- Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del acto médico

- Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena. *(Actitud)*.
- Comprender los fundamentos de las leyes de la ética médica. *(Habilidad/Destreza)*.

DIMENSION III: LA PERSONA QUE LO HACE COMO NEUROCIRUJANO

Dominio 11.- Comprende el papel del neurocirujano en el sistema de salud

El neurocirujano debe demostrar habilidades, destrezas y actitudes para analizar, evaluar y actuar en la estructura vigente y eventuales cambios en el sistema de salud

1.- Asumir su responsabilidad como profesional de la neurocirugía

- Analizar los problemas en forma jerárquica y sistemática. *(Habilidad/Destreza).*
- Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la prevención de las enfermedades y a resolver los problemas de salud. *(Habilidad/Destreza).*
- Atender al paciente neuroquirúrgico de forma integral. *(Habilidad/Destreza).*
- Demostrar efectividad como consultante bien documentado, al elaborar el informe de la evaluación del paciente y en la comunicación verbal y escrita. *(Habilidad/Destreza).*

2.- Ejercer una función docente

- Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. *(Habilidad/Destreza).*
- Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. *(Habilidad/Destreza).*

3.- Ejercer como investigador

- Valorar la importancia de la investigación para el progreso de la Neurocirugía. *(Actitud).*
- Apreciar el papel de la investigación en el desarrollo profesional del Neurocirujano y aplicar su uso durante su formación en experto. *(Actitud).*

4.- Evaluar los avances de la medicina en el campo de la neurocirugía

- Valorar el progreso de los avances y las nuevas técnicas. (*Actitud*).
- Elaborar un Juicio crítico de nuevos procedimientos. (*Habilidad/Destreza*).

5.- Ejercer y asumir con responsabilidad profesional

- Cumplir los principios éticos y/o legales en relación con la provisión o suspensión del cuidado médico. (*Actitud*).
- Aplicar la legislación vigente relativa al ejercicio de la medicina y del sistema de salud para guiar su propia práctica clínica. (*Habilidad/Destreza*).
- Denunciar las conductas no profesionales en la práctica clínica, en el marco de las regulaciones institucionales, locales y nacionales. (*Habilidad/Destreza*).
- Aplicar los principios de la gerencia para el uso racional de los recursos humano, materiales y financieros. (*Habilidad/Destreza*).

6.- Entender el rol del neurocirujano dentro el ejercicio multidisciplinario

- Consolidar buenas relaciones individuales y grupales. (*Habilidad/Destreza*).
- Habilidad para colocarse en el lugar del otro e interpretar correctamente sus preocupaciones y sentimientos. (*Habilidad/Destreza*).
- Programar sus acciones o intervenciones para aumentar al máximo su efectividad. (*Habilidad/Destreza*).
- Trabajar de forma coordinada con otros especialistas para garantizar la atención centrada en el paciente neurológico. (*Habilidad/Destreza*).
- Identificar el rol, experticia y limitaciones de cada uno de los miembros del equipo de salud. (*Habilidad/Destreza*).

Dominio 12.- Valora su desarrollo profesional y personal

El neurocirujano debe mostrar interés y aprovechar las oportunidades de desarrollo profesional que se le presenten, entendido como un proceso continuo durante toda la vida.

1.- Tomar conciencia y atenderse así mismo

- Conducirse como un profesional responsable, reflexivo, capaz de evaluar y criticar su trabajo. (*Habilidad/Destreza*).
- Elaborar un juicio independiente con confianza en sí mismo como neurocirujano. (*Habilidad/Destreza*).
- Demostrar un elevado nivel académico y personal con deseos de mejora permanente. (*Habilidad/Destreza*).
- Mantener efectividad en el trabajo bajo presión, afrontando sus propias emociones. (*Habilidad/Destreza*).

2.- Aprender y gestionar su propio aprendizaje

- Ejercitar la reflexión como parte de su aprendizaje. (*Actitud*).
- Promover la estimulación intrínseca en su aprendizaje. (*Actitud*).
- Seleccionar los recursos más adecuados para su aprendizaje. (*Habilidad/Destreza*).
- Usar los recursos técnicos de aprendizaje. (*Habilidad/Destreza*).

3.- Atenderse a si mismo

- Atender las presiones sobre su salud mental, física y relaciones interpersonales en una especialidad exigente. (*Actitud*).
- Mantener un balance entre los objetivos personales, profesionales y sociales. (*Actitud*).
- Solicitar ayuda cuando lo amerite. (*Actitud*).
- Reconocer los riesgos de la automedicación. (*Actitud*).

4.- Desarrollar identidad profesional

- Jerarquizar las aspiraciones y los proyectos de su carrera. (*Actitud*).

- Participar en actividades de la comunidad profesional. (*Actitud*).
- Emplear adecuadamente las relaciones para fines nobles. (*Actitud*).

5.- Generar motivación intrínseca

- Valorar los factores personales de motivación y apreciar su importancia para mantener un alto nivel de desempeño. (*Actitud*).

6.- Compromiso permanente con su profesión

- Adhesión a los códigos de actuación en su escogencia personal y profesional. (*Actitud*).
- Demostrar compromiso permanente con la escogencia personal de la carrera aceptando las limitaciones asociadas. (*Actitud*).

PLAN DE ESTUDIOS PARA LA PROPUESTA DE UN NUCLEO CURRICULAR EN LA EDUCACION MEDICA DE POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGIA EN VENEZUELA

El núcleo curricular presentado agrupa la competencia profesional del médico neurocirujano en dos criterios (competencia integradora y competencia transdisciplinaria) con sus respectivas unidades de aprendizaje desarrolladas bajo el esquema del modelo socio-cognitivo en una hoja de trabajo nominada “modelo T”, donde en sus dos cuadrantes superiores se expresan los contenidos/conceptuales y métodos/experiencia de aprendizaje, y en sus dos cuadrantes inferiores Habilidades/Destrezas y Valores/Actitudes desarrolladas ya en el perfil de competencias.

El plan de estudios fue creado en un esfuerzo a los detalles del cuerpo de conocimiento que debe ser alcanzado en el entrenamiento de residencia individual completa en Neurocirugía.

La intención del mismo es servir de modelo para ser utilizado por los directores de Programa de Residencia en Neurocirugía de forma integral y de apoyo para ayudar a profesores y residentes en la estructuración de una experiencia adecuada dentro del desarrollo del post-grado, creando una estructura organizativa y uniforme de los criterios académicos, clínicos y técnicos para la formación de residentes, establecer programas de capacitación para examinar su experiencia educativa y ayudar a los nuevos programas en el diseño de una experiencia educativa completa.

El objetivo es mejorar la atención al paciente, asegurando los residentes de completar la formación, alcanzando el nivel más alto posible de competencia profesional en Neurocirugía. La estructura curricular se basa en el rendimiento y se espera que esto facilite estudio autodirigido en el residente.

Competencia Integradora

Esta agrupa unidades de aprendizaje que va a permitir la permanencia y adaptación continua del medico neurocirujano como especialista en los tres niveles del sistema de salud.

Unidades:

1. Historia clínica
2. Efectividad en la práctica clínica
3. Efectividad profesional
4. Gestión de salud

HISTORIA CLINICA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que permitan Demostrar una comprensión de los principios de la gestión de salud para atender, evaluar, diagnosticar y tratar de forma integral y rápida al paciente con patología Neuroquirúrgica, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Anamnesis

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de la historia clínica, nota de ingreso, evolución, informes y nota de egreso. - Patrón de síntomas y signos de la esfera neurológica. - Síntomas y signos de alarma en el paciente con patología neuroquirúrgica. - Uso del registro médico en formato impreso y electrónico. - Implicaciones médico legales del registro médico. - Estructura de la entrevista para identificar en el paciente sus preocupaciones, problemas, expectativas, comprensión y aceptación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente ambulatorio y hospitalizado, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa y sala de emergencia.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Obtener la información del paciente, familiares u otros, a través lenguaje verbal y corporal: <ul style="list-style-type: none"> ▪ En pacientes con diferentes grupo de edad. ▪ Considerando los factores locales, multiculturales y étnicos. ▪ Indagando preferiblemente en el paciente los síntomas clínicos neurológicos. ▪ Aplicando principios de la buena comunicación. - Realizar registro de las comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar los problemas considerando las limitaciones propias y de la información disponible. - Generar confianza en la relación con el paciente neurológico. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Respetar en cada paciente su modelo de pensamiento en creencias y etnias. - Entender las necesidades del paciente y mostrarse atento a su conversación Valorar el concepto de confidencialidad médica y sus

<p>relevante con el paciente, familiares y colegas (legibles, concisos y precisos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transmitir la información adecuadamente, en un lenguaje claro sin crear falsas expectativas. - Comprender concepto de salud, enfermedad y diversidad funcional. - Actualizar la distribución de los factores de riesgo en la población. - Identificar el canal de comunicación para obtener y proporcionar información útil, adecuada y entendible. - Usar los distintos tipos de registro medico (historia clínica, informes médicos, informes de estudios complementarios en formato impreso y electrónico). 	<p>aspectos legales.</p>
--	--------------------------

Examen físico y mental del paciente

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Fundamento epidemiológico, fisiológico y fisiopatológico de las enfermedades neurológicas que requieran resolución quirúrgica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente ambulatorio y hospitalizado, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa y sala de emergencia.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - General por sistemas y neurológico. - Adaptando el examen según sexo, edad, estatus de conciencia, mental y físico. - Basado en la comprensión de las características operativas de cada maniobra semiológica para el sistema Nervioso. - Evaluando el componente verbal, sensorial, motor y de conciencia (escala de Glasgow) ante una posible acción inmediata. - Ejecutar el examen del sistema nervioso y sus respuestas en condiciones normales y patológicas. - Realizar los procedimientos de medición de variables fisiológicas como presión arterial, pulso carotideo, agudeza y campo visual, saturación de O₂ y CO₂, exámenes de química (glucemia, electrolitos, urea, creatinina, etc.) de importancia para el neurocirujano. - Registrar e interpretar los resultados de las mediciones de las variables fisiológicas, con bases estadísticas de normalidad o alteración que ayuden al diagnóstico. - Comprender la función normal y alterada del sistema nervioso. - Integrar los conocimientos de las ciencias 	<ul style="list-style-type: none"> - Generar confianza en la relación con el paciente neurológico. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar el derecho a la salud. - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena. - Valorar adecuadamente la información médica. - Valorar la utilidad de las guías de la práctica clínica neurológicas.

básicas del sistema nervioso: psicológicas y sociales necesarias para comprender los mecanismos moleculares, orgánicos, sistémicos y conductuales del sistema nervioso.	
---	--

Plan diagnóstico y terapéutico

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Historia natural de las enfermedades neuroquirúrgicas, bases e indicaciones, beneficios y riesgos de las pruebas y procedimientos diagnósticos, así como las opciones y alternativas de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente ambulatorio y hospitalizado, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa y sala de emergencia.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar con juicio lógico los resultados del examen neurológico. - Identificación del problema con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del SN. - Integrar la información disponible de la historia y estudios complementarios (historia clínica y signos anormales en el examen físico). - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Evaluar el entorno personal, familiar y comunitario de cada paciente para orientar el plan de trabajo. - Realizar registros de las comunicaciones relevante con el paciente, familiares y colegas (legibles, concisos y precisos). - Aplicar las guías de práctica clínica y estar pendiente de los avances en la especialidad para la atención del paciente neurológico. - Comprender los principios básicos de las diferentes terapéuticas (farmacológicas, quirúrgica, psicológica, radiación, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo.

EFFECTIVIDAD EN LA PRÁCTICA CLINICA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que permitan demostrar una comprensión de los principios para atender, evaluar, diagnosticar y tratar de forma integral y rápida al paciente con patología Neuroquirúrgica, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Efectividad en la práctica clínica y quirúrgica

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura de la entrevista, donde y cuando debe tener lugar. - Estrategias efectivas en el trabajo interdisciplinario y la responsabilidad de cada uno de los miembros del equipo. - Fundamentos y aplicaciones de la Medicina Basada en Evidencias como disciplina, el diseño metodológico en investigación clínica. - Principios éticos de la investigación clínica. - Bases Bioéticas del acto médico (consentimiento informado). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente ambulatorio y hospitalizado, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa y sala de emergencia.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar adecuadamente las técnicas quirúrgicas para resolución de los problemas del paciente. - Reconocer, analizar y definir los problemas con base a la información disponible para alcanzar conclusiones razonadas. - Mantener actualizada la mejor evidencia disponible. - Integrar la mejor evidencia disponible con su juicio clínico. - Aplicar procesos mentales racionales. - Aplicar de forma adecuada la metodología de investigación cuantitativa y cualitativa, tomando en cuenta las diferencias entre ellas. - Escoger las pruebas estadísticas apropiadas para la observación clínica y de 	<ul style="list-style-type: none"> - Abordar los problemas considerando las limitaciones propias y de la información disponible. - Reconocer las limitaciones de la medicina basada en evidencia. - Valorar Importancia de adoptar actitudes inquisitivas. - Reconocer la irracionalidad propia y la de otros. - Generar confianza en la relación con el paciente neurológico. - Anteponer los intereses del paciente ante los propios. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud.

<p>investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conceptos estadísticos básicos para la observación clínica y de investigación. - Analizar y comunicar los resultados de aplicar la estadística a las observaciones clínicas y de investigación. - Aplicar el código deontológico. - Comprender la ética contemporánea. - Comprender los fundamentos de las leyes de la ética médica. - Usar adecuadamente las bibliotecas y bases de datos electrónicas. - Aplicar racionalmente la información en la práctica médica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar el derecho a la salud. - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena. - Valorar adecuadamente la información médica. - Valorar la utilidad de las guías de la práctica clínica neurológicas.
--	--

EFECTIVIDAD PROFESIONAL

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que permitan demostrar una comprensión de los principios de efectividad profesional que le permitan atenderse a si mismo.

Contexto:

Efectividad profesional

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo profesional continuo. - Tipos, principios y estrategias de aprendizaje y enseñanza. - Bases de la informática médica y sus aplicaciones en el campo de la neurocirugía. - Características de una presentación efectiva, oratoria y neurolingüística. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión de casos en grupo, participación en seminarios, docencia uno a uno. - Experiencia: Contexto consulta externa y sala de emergencia.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Conducirse como un profesional responsable, reflexivo, capaz de evaluar y criticar su trabajo. - Elaborar un juicio independiente con confianza en sí mismo como neurocirujano. - Demostrar un elevado nivel académico y personal con deseos de mejora permanente. - Mantener efectividad en el trabajo bajo presión, afrontando sus propias emociones. - Seleccionar los recursos más adecuados para su aprendizaje. - Usar los recursos técnicos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atender las presiones sobre su salud mental, física y relaciones interpersonales en una especialidad exigente. - Mantener un balance entre los objetivos personales, profesionales y sociales. - Solicitar ayuda cuando lo amerite. - Reconocer los riesgos de la automedicación. - Jerarquizar las aspiraciones y los proyectos de su carrera. - Participar en actividades de la comunidad profesional. - Emplear adecuadamente las relaciones para fines nobles. - Valorar los factores personales de motivación y apreciar su importancia para mantener un alto nivel de desempeño. - Adhesión a los códigos de actuación en su escogencia personal y profesional. - Demostrar compromiso permanente con la escogencia personal de la carrera aceptando las limitaciones asociadas. - Ejercitar la reflexión como parte de su aprendizaje. - Promover la estimulación intrínseca en su aprendizaje.

Competencia Transdisciplinaria

Agrupación de unidades de aprendizaje que combinan diferentes disciplinas, que permiten estudiar los problemas presentados, desde el ángulo particular de estas disciplinas con el fin de responder a la solución al mismo, en ella se desarrollan Habilidades/Destrezas, Valores/Actitudes, contenidos y métodos de aprendizaje relacionados con condiciones clínicas más comunes para la formación del Neurocirujano organizada por áreas de la neurocirugía.

Unidades:

1. Ingreso hospitalario
2. Egreso Hospitalario
3. Neurociencia
4. Neurocirugía pediátrica
5. Neurotrauma y cuidados intensivos
6. Neuroinfección
7. Neurología
8. Neuroncología
9. Columna
10. Dolor
11. Cirugía esterotáctica
12. Medicina física y rehabilitación
13. Neuroendocrinología
14. Neurovascular
15. Sistema Nervioso Periférico
16. Pruebas diagnósticas
17. Procedimientos prácticos

INGRESO HOSPITALARIO

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que le permitan decidir de forma competente, segura y precisa el ingreso al hospitalizar un paciente con patología neuroquirúrgica aguda o crónica.

Contexto:

Decisión de ingreso hospitalario

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Criterios de ingreso del paciente con patología neuroquirúrgica aguda o crónica. - Indicaciones médicas para el diagnóstico y tratamiento de urgencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupos. - Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de emergencia) y contexto de consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia - Aplicar los criterios de ingresos a las unidades e identificar la capacidad física instalada en las mismas. - Consolidar buenas relaciones entre colegas. - Liderar sin agredir, ni atropellar a otros miembros del equipo de trabajo. - Identificar el rol, experticias y limitaciones de cada uno de los miembros del equipo de trabajo. - Mantener efectividad en el trabajo bajo presión, afrontando sus propias emociones. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Reconocer las limitaciones. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Anteponer los intereses del paciente ante los propios. - Valorar el derecho a la salud. - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.

<ul style="list-style-type: none">- Analizar los problemas en forma jerárquica y sistemática.- Comprender los fundamentos de las leyes de la ética médica.- Analizar los problemas en forma jerárquica y sistemática.- Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la prevención de las enfermedades y a resolver los problemas de salud.- Atender al paciente neuroquirúrgico de forma integral.- Demostrar efectividad como consultante bien documentado, al elaborar el informe de la evaluación del paciente y en la comunicación verbal y escrita.	
---	--

EGRESO HOSPITALARIO

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que le permitan decidir de forma competente, segura y precisa la planificación del egreso del paciente en postoperatorio o con secuelas neurológicas.

Contexto:

Decisión y planificación del egreso hospitalario

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Criterios de egreso del paciente post operado o con patología neurológica con secuela. - Rol, experticias y habilidades de cada uno de los miembros del equipo de trabajo. - Apoyo disponible para el cuidado ambulatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de caso en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el momento de condiciones óptimas del paciente para su egreso. - Valorar el impacto social que tiene las limitaciones funcionales que tiene un paciente con patología neurológica. - Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la prevención de las enfermedades y a resolver los problemas de salud - Aplicar los principios de la gerencia para el uso racional de los recursos humano, materiales y financieros, así como el impacto de las hospitalizaciones innecesarias. - Mantener una comunicación efectiva con el paciente, la familia y la consulta externa. - Demostrar efectividad como consultante bien documentado, al elaborar el informe de la evaluación del paciente y en la comunicación verbal y escrita. - Promover cambios en el estilo de vida y hábitos del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Proporcionar información clara y relevante en el encuentro con el paciente neurológico, la familia y comunidad. <i>(Habilidad/Destreza)</i> - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente una vez egresado. - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Respetar en cada paciente su modelo de pensamiento en creencias y etnias. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapistas, etc.) en esos programas.

NEUROCIENCIA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que permitan realizar el estudio de las ciencias básicas aplicadas a la neurocirugía.

Contexto:

Anatomía

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía del sistema nervioso (central y periférico) en sus aspectos descriptivo, funcional, correlativo y quirúrgico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación con seminarios, talleres, discusión en grupos de rotación de pasantía, uso de modelos humanos. - Experiencia: Contexto pasantías.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar la comprensión integrada de anatomía del sistema nervioso. - Comprender la función normal y alterada del sistema nervioso. - Integrar los conocimientos de las ciencias básicas del sistema nervioso, psicológica y social necesarias para comprender los mecanismos del sistema nervioso. - Comprender las estructuras anatómicas del Sistema Nervioso y sus funciones. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. - Demostrar un elevado nivel académico y personal con deseos de mejora permanente. - Seleccionar los recursos más adecuados para el aprendizaje. - Usar los recursos técnicos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los factores personales de motivación y apreciar su importancia para mantener un alto nivel de desempeño. - Ejercitar la reflexión como parte de su aprendizaje. - Promover la estimulación intrínseca en su aprendizaje.

Fisiología y fisiopatología

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Fisiología y fisiopatología del sistema sensorial. - Fisiología y fisiopatología del sistema motor. - Fisiología y fisiopatología del sistema autónomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación con seminarios, talleres, discusión en grupos de rotación de pasantía, uso de modelos humanos. - Experiencia: Contexto pasantías.

<ul style="list-style-type: none"> - Funciones corticales superiores. - Fisiología del líquido cerebro espinal. 	
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Comprender la fisiología y fisiopatología de las enfermedades inflamatorias, infecciosas, degenerativas, tumorales y traumáticas del sistema nervioso. - Desarrollar la comprensión integrada de anatomía, bioquímica, fisiología y patología del sistema nervioso. - Comprender la función normal y alterada del sistema nervioso. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. - Demostrar un elevado nivel académico y personal con deseos de mejora permanente. - Seleccionar los recursos más adecuados para su aprendizaje. - Usar los recursos técnicos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los factores personales de motivación y apreciar su importancia para mantener un alto nivel de desempeño. - Ejercitar la reflexión como parte de su aprendizaje. - Promover la estimulación intrínseca en su aprendizaje.

Neuropatología

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura anatómica celular del sistema nervioso y sus envolturas. - Características histopatológicas de las diferentes neoplasias, alteraciones vasculares, entre otras del sistema nervioso central, periférico y envolturas (meninges, huesos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación con seminarios, talleres, discusión en grupos de rotación de pasantía. - Experiencia: Contexto pasantías
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar la comprensión integrada de anatomía celular del sistema nervioso. - Comprender las estructuras anatómicas celulares del Sistema Nervioso, sus funciones y alteraciones. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. - Demostrar un elevado nivel académico y personal con deseos de mejora permanente. - Seleccionar los recursos más adecuados para su aprendizaje. - Usar los recursos técnicos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los factores personales de motivación y apreciar su importancia para mantener un alto nivel de desempeño. - Ejercitar la reflexión como parte de su aprendizaje. - Promover la estimulación intrínseca en su aprendizaje.

Neurofarmacología

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Metabolismo de las drogas de uso común en neurocirugía, interacciones farmacológicas, efectos colaterales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación con seminarios, talleres, discusión en grupos de rotación de pasantía, uso de modelos humanos. - Experiencia: Contexto pasantías
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Comprender los principios básicos de las diferentes terapéuticas farmacológicas. - Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. - Demostrar un elevado nivel académico y personal con deseos de mejora permanente. - Seleccionar los recursos más adecuados para su aprendizaje. - Usar los recursos técnicos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los factores personales de motivación y apreciar su importancia para mantener un alto nivel de desempeño. - Ejercitar la reflexión como parte de su aprendizaje. - Promover la estimulación intrínseca en su aprendizaje.

Neuroradiología

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Principios básicos de los diferentes tipos de estudios imagenológicos (Rx, TAC, RMN, ECO, Arteriografía, etc.), así como proyecciones, indicaciones y contraindicaciones. - Uso de contraste endovenoso indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación con seminarios, talleres, discusión en grupos de rotación de pasantía, uso de modelos humanos. - Experiencia: Contexto pasantías.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión las imágenes neurorradiológicas y las intervenciones. - Identificar las estructuras anatómicas aplicada a la imagenología. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. - Demostrar un elevado nivel académico y personal con deseos de mejora permanente. - Seleccionar los recursos más adecuados para su aprendizaje. - Usar los recursos técnicos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar los factores personales de motivación y apreciar su importancia para mantener un alto nivel de desempeño. - Ejercitar la reflexión como parte de su aprendizaje. - Promover la estimulación intrínseca en su aprendizaje.

NEUROCIRUGIA PEDIATRICA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar (intervención médica o quirúrgica) de forma integral al paciente pediátrico en sus diversas edades (neonato, lactante, pre-escolar, escolar) haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Su capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Alteraciones del desarrollo embrionario del SN

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Embriología del sistema nervioso central (SNC) y sus estructuras de soporte. - Anomalías congénitas del SNC (Mielomeningocele, meningocele, encefalocele, malformación de Chiari, mielodisplasia oculta, anomalías de división del cordón, anomalías de segmentación, síndromes cráneo-faciales y facomatosis). - Trastornos asociados a este conjunto de enfermedades. - Diagnóstico, tratamiento y pronóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar el examen del sistema nervioso y sus respuestas en condiciones normales y patológicas. - Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del SN. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Evaluar el entorno personal, familiar y comunitario de cada paciente para orientar el plan de trabajo. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Aplicar las guías de práctica clínica y estar pendiente de los avances en la especialidad para la atención del paciente neurológico. - Acceder de forma inmediata al Sistema 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación constante con pacientes y familiares para mantenerlos informados. - Involucrar a los familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Apreciar la necesidad de programas

<p>nervioso para la toma de muestras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). - Obtener consentimiento informado de los familiares para la realización de los estudios complementarios. - Trabajar coordinadamente con el neonatólogo, genetista y pediatra. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar la implicación del mismo para estos pacientes. - Ofrecer calidad de vida en el paciente neurológico con limitación funcional. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Comprender la función normal y alterada del sistema nervioso. - Atender al paciente neuroquirúrgico de forma integral. 	<p>específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapistas, etc.) en esos programas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar los problemas considerando las limitaciones propias y de la información disponible. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar el derecho a la salud.
---	--

Hidrocefalia y otras alteraciones de la circulación del LCR

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> -Anatomía del sistema ventricular y cisternas cerebrales y fisiología normal del LCR. -Hidrocefalia y otras alteraciones de la circulación del LCR, diagnóstico y tratamiento. -Colecciones de líquido cefalorraquídeo que requieren tratamiento y los que no. -Complicaciones asociadas con cada opción de tratamiento para la hidrocefalia y el diagnóstico y tratamiento de los mismos. -Presentación y enfoque diagnóstico de un paciente con sospecha de disfunción de la derivación. -Enfermedades que se asocian comúnmente con hidrocefalia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. -Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> -Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. -Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> -Valorar la importancia de la comunicación constante con los familiares para mantenerlos informados. -Valorar la necesidad e importancia del trabajo

<p>propias de afecciones del Sistema nervioso.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. -Acceder de forma inmediata al Sistema nervioso para la toma de muestras (Punción lumbar, cisternal o transfontanelar). -Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). -Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios (punción lumbar, cisternal, transfontanelar, etc.). -Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. 	<p>en equipo para la atención adecuada del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. -Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). -Valorar el derecho a la salud.
--	--

Neoplasia

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> -Tumores pediátricos, epidemiología, tipos según el grupo etario pediátrico, diagnóstico, tratamiento. -Complicaciones asociadas con los tipos de tumores específicos. -Anatomía pertinente para el tratamiento quirúrgico de los tumores del cerebelo o la línea media del hemisferio y del hemisferio tumores cerebrales. -Evaluación y el tratamiento adecuados de los pacientes con procesos neoplásicos asociados con: neurofibromatosis esclerosis tuberosa von Hippel Lindau. 	<ul style="list-style-type: none"> -Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. -Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> -Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del SN. -Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. -Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. -Evaluar el entorno personal, familiar y comunitario de cada paciente para orientar el plan de trabajo. -Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes 	<ul style="list-style-type: none"> -Valorar la importancia de la comunicación constante con pacientes y familiares para mantenerlos informados. -Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. -Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. -Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del

<p>complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). -Obtener consentimiento informado de los familiares para la realización de los estudios complementarios. -Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. -Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar la implicación del mismo para estos pacientes. -Ofrecer calidad de vida en el paciente neurológico terminal y con limitación funcional. -Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. -Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. 	<p>paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. -Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. -Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. -Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. -Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa. -Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. -Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática. -Atender con disposición la ansiedad y duelo familiar. -Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). -Valorar el derecho a la salud.
--	---

Infección

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del proceso infeccioso en el sistema nervioso, tipo de infecciones (meningitis, absceso cerebral o espinal, cerebritis). - Infecciones asociadas a sistemas de DVP o a procedimientos quirúrgicos. - Organismos comunes que se observan en infecciones pediátricas según el grupo etario. - Diagnóstico y tratamiento y complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación constante con los familiares para mantenerlos informados. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo

<p>una intervención de urgencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceder de forma inmediata al Sistema nervioso para la toma de muestras (Punción lumbar, cisternal o transfontanelar). - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). - Obtener consentimiento informado de los familiares para la realización de los estudios complementarios. - Trabajar coordinadamente con el pediatra o neonatólogo. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar la implicación del mismo para estos pacientes. - Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios. 	<p>en equipo para la atención adecuada del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Abordar los problemas considerando las limitaciones propias y de la información disponible. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).
--	--

Cerebrovascular

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> -Causas de una hemorragia intracerebral, subaracnoidea o infarto cerebral/isquemia. -Tipos de malformaciones vasculares cerebrales y espinales (congénitas o adquiridas), diagnóstico, complicaciones y tratamiento según la etapa pediátrica. -Moyamoya en niños patología, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Evaluar el entorno personal, familiar y comunitario de cada paciente para orientar el plan de trabajo. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Aplicar las guías de práctica clínica y estar pendiente de los avances en la especialidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación constante con los familiares para mantenerlos informados. - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente.

<p>para la atención del paciente neurológico pediátrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Obtener consentimiento informado de los familiares para la realización de los estudios complementarios. - Trabajar coordinadamente con el pediatra y neonatólogo. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar la implicación del mismo para estos pacientes. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).
---	--

Trauma

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo y Tipos de trauma en cráneo y raquíespinal, según la etapa pediátrica. - Escala de Coma de Glasgow, uso y daños secundarios. - Diagnóstico, tratamiento y complicaciones del trauma en cráneo y raquíespinal, según la etapa pediátrica. - Uso de antibióticos y anticonvulsivos. - Muerte cerebral" diagnóstico y su papel en la donación de órganos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente pediátrico, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar el examen del sistema nervioso y sus respuestas en condiciones normales y patológicas. - Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del SN. - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación constante con los familiares para mantenerlos informados. - Involucrar a los familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente neuroquirúrgico pediátrico. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática.

<ul style="list-style-type: none">- Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva.- Obtener consentimiento informado de los familiares para la realización de los estudios complementarios.- Trabajar coordinadamente con el pediatra.- Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica.- Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar la implicación del mismo para estos pacientes.- Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios.- Atender al paciente neuroquirúrgico pediátrico de forma integral.	<ul style="list-style-type: none">- Atender con disposición la ansiedad y duelo familiar.- Abordar los problemas considerando las limitaciones propias y de la información disponible.- Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).- Valorar el derecho a la salud.
--	--

NEUROTRAUMA Y CUIDADOS INTENSIVOS NEUROCIRUGÍA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar de forma integral y rápida al paciente con neurotrauma y/o criterios para cuidados intensivo, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Paciente politraumatizado

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Manejo interdisciplinario del paciente politraumatizado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Efectuar de forma eficiente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos específicos requeridos en la práctica de la atención del paciente politraumatizado. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato para la atención del paciente politraumatizado. - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación constante con pacientes y familiares para mantenerlos informados. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente politraumatizado. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).

la implicación del mismo para estos pacientes.	
--	--

Trauma encéfalo/craneal

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación del trauma encéfalo craneal. - Clasificación del estado de conciencia (escala de Glasgow) y su manejo. - Manejo del trauma encéfalo craneal según la etiología. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Efectuar de forma eficiente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos específicos requeridos en la práctica de la atención del paciente con trauma encéfalo/craneal. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Reconocer cuando el paciente requiere atención de cuidados intensivos y considerar la implicación del mismo para estos pacientes. - Aplicar los criterios de ingresos a las unidades e identificar la capacidad física instalada en las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación constante con pacientes y familiares para mantenerlos informados. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Cumplir los principios éticos y/o legales en relación con la provisión o suspensión del cuidado médico.

Trauma raquí/espinal

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación del trauma raquí-espinal. - Manejo médico y quirúrgico de acuerdo al tiempo de establecido el daño espinal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).

Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Efectuar de forma eficiente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos específicos requeridos en la práctica de la atención del paciente con trauma raqui-espinal. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Valorar el impacto social que tiene las limitaciones funcionales que tiene un paciente con patología neurológica. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Apreiciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Cumplir los principios éticos y/o legales en relación con la provisión o suspensión del cuidado médico.

Resucitación cardiopulmonar avanzada

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Protocolos de soporte cardíaco avanzado y protocolos locales y nacionales de Orden de No Resucitar. - Indicaciones efectos secundarios de las drogas de soporte cardíaco. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Efectuar de forma eficiente los procedimientos terapéuticos específicos requeridos en la práctica de la atención del paciente con resucitación cardiopulmonar. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática. - Cumplir con los aspectos legales y éticos relacionados con las indicaciones de Orden de No Resucitar. - Atender con disposición la ansiedad y duelo familiar. - Valorar la importancia de la comunicación constante con familiares para mantenerlos informados. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Demostrar una conducta profesional

<ul style="list-style-type: none"> - Consolidar buenas relaciones entre colegas. - Liderar sin agredir, ni atropellar a otros miembros del equipo de trabajo. - Identificar el rol, experticias y limitaciones de cada uno de los miembros del equipo de trabajo. - Trabajar coordinadamente. - Transmitir la información adecuadamente, en un lenguaje claro sin crear falsas expectativas. 	<p>(altruismo, respeto, compasión).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar el derecho a la salud. - Cumplir los principios éticos y/o legales en relación con la provisión o suspensión del cuidado médico.
---	---

Trastornos hidroelectrolíticos y equilibrio acido/base

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Principios de composición de las soluciones de uso parenteral e indicaciones de su uso. - Tipos de equilibrio acido base (metabólico, respiratorio), condiciones precipitantes, diagnóstico y manejo inicial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).

Muerte cerebral

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Criterios y aspectos medico legales del concepto de muerte cerebral. - Fases del duelo y su manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).

Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el protocolo de muerte cerebral, de acuerdo a sus normas y ejecutarlas adecuadamente. - Ejecutar el examen del sistema nervioso y sus respuestas en condiciones normales y patológicas para diagnosticar muerte cerebral. - Interpretar con juicio lógico y objetivo los resultados del examen neurológico realizado. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas para confirmación de muerte cerebral. - Efectuar de forma eficiente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos específicos requeridos para certificar muerte cerebral. - Comunicar los resultados de los estudios a los familiares. - Trabajar coordinadamente. - Identificar el canal de comunicación para obtener y proporcionar información útil, adecuada y entendible. - Transmitir la información adecuadamente, en un lenguaje claro sin crear falsas expectativas. - Aplicar el código deontológico. - Comprender la ética contemporánea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática. - Atender con disposición la ansiedad y duelo familiar. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Cumplir los principios éticos y/o legales en relación con la provisión o suspensión del cuidado médico.

Donación de órganos

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Normas y pautas de la organización nacional de procura de órgano y trasplante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el protocolo de muerte cerebral, de acuerdo a sus normas y ejecutarlas adecuadamente. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas. - Consolidar buenas relaciones entre colegas. - Liderar sin agredir, ni atropellar a otros miembros del equipo de trabajo. - Identificar el rol, experticias y limitaciones de cada uno de los miembros del equipo de 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática. - Cumplir con los aspectos legales y éticos relacionados con la donación de órganos y tejidos. - Atender con disposición la ansiedad y duelo familiar. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente.

<p>trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Trabajar coordinadamente.- Transmitir la información adecuadamente, en un lenguaje claro sin crear falsas expectativas.- Obtener consentimiento de los familiares.- Identificar el canal de comunicación para obtener y proporcionar información útil, adecuada y entendible.- Aplicar el código deontológico.- Comprender la ética contemporánea.	<ul style="list-style-type: none">- Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado.- Respetar en cada grupo familiar su modelo de pensamiento en creencias y etnias.- Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).- Cumplir los principios éticos y/o legales en relación con la provisión o suspensión del cuidado médico.
---	---

NEURO INFECCION

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que permitan demostrar una comprensión de los factores relacionados con la adquisición, diagnóstico y tratamiento de las infecciones en el sistema nervioso, así como describir la típica presentación y tratamiento de las infecciones comunes de neurocirugía, revisión de los métodos utilizados para minimizar las complicaciones infecciosas y entendimiento de las técnicas para minimizar el riesgo de propagación de las infecciones virales, como hepatitis y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Contexto:

Meningitis.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de meningitis. - Causas microbianas, diagnóstico clínico e imagenológico y sus complicaciones. - Indicaciones y contraindicaciones de la punción lumbar. - Procedimientos de notificación, identificación de contactos y tratamiento. - Principales tipos de antimicrobianos, su potencial de resistencia a cada medicamento y posibles complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Trabajar coordinadamente con el microbiólogo. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarla adecuadamente. - Decidir tratamiento de urgencia. - Seleccionar racionalmente los medicamentos y mostrar dominio para su prescripción. - Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios. - Comprender la fisiopatología de las enfermedades inflamatorias e infecciosas del sistema nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente

Encefalitis.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Causas microbianas, diagnóstico clínico e imagenológico y sus complicaciones. - Indicaciones y contraindicaciones de la punción lumbar. - Procedimientos de notificación, identificación de contactos y tratamiento. - Tipos de antimicrobianos principales, potencial de resistencia a cada medicamento y posibles complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarla adecuadamente. - Decidir tratamiento de urgencia. - Seleccionar racionalmente los medicamentos y mostrar dominio para su prescripción. - Comprender la fisiopatología de las enfermedades inflamatorias e infecciosas del sistema nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente.

Absceso cerebral.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Causas microbianas, diagnóstico clínico e imagenológico y sus complicaciones. - Indicaciones y contraindicaciones de procedimientos para el drenaje del absceso. - Diferentes terapéuticas para el manejo del absceso cerebral. - Tipos principales de cada uno de los antimicrobianos, potencial de resistencia a cada medicamento y posibles complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarla adecuadamente. - Decidir tratamiento de urgencia. - Seleccionar racionalmente los medicamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente

<p>y mostrar dominio para su prescripción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender la fisiopatología de las enfermedades inflamatorias e infecciosas del sistema nervioso. 	
---	--

Infección por VIH.

<p>Contenidos/Conceptuales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia Natural - Presentaciones comunes de inmunodeficiencia e infecciones oportunistas en el sistema nervioso (central y periférico) - Principios y efectos colaterales de la terapia antirretroviral. - Principios de prevención universal, disposición segura de agujas y manejo del instrumental quirúrgico. 	<p>Métodos y experiencia de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
<p>Habilidad / Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la información fiable en la historia clínica del paciente. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo centrado en el paciente que permita identificar las infecciones oportunistas. - Identificar y aplicar la terapéutica mas adecuada (médica o quirúrgica) para beneficiar la condición del paciente. - Comprender la fisiopatología de las enfermedades inflamatorias e infecciosas del sistema nervioso. 	<p>Valores / Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria. - Valorar el derecho a la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).

Infección por TBC.

<p>Contenidos/Conceptuales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia Natural. - Presentaciones comunes de la infección en el sistema nervioso (central y periférico). - Principios y efectos colaterales de la terapia farmacológica. - Indicaciones y contraindicaciones de procedimientos quirúrgicos. 	<p>Métodos y experiencia de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
<p>Habilidad / Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo que permita confirmar el diagnóstico. - Reconocer la importancia y ejecutar efectivamente los mecanismos de notificación de los casos. 	<p>Valores / Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención

<ul style="list-style-type: none">- Comprender la fisiopatología de las enfermedades inflamatorias e infecciosas del sistema nervioso.	<ul style="list-style-type: none">interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente.- Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).
--	--

NEUROLOGÍA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para evaluar, diagnosticar y diferenciar de forma integral al paciente con patología neurológica, haciendo hincapié en:

- Los síntomas y signos.
- Tiempo de evolución.
- Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Cefalea

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de cefalea. - Manifestaciones clínicas y diferencias las posibles causas (crónica, racimal, por hipertensión endocraneal, por arteritis, etc.). - Manejo y las diferentes opciones de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Seleccionar racionalmente los medicamentos y mostrar dominio para su prescripción garantizando una atención de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tener Responsabilidad social. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento.

Epilepsia, Estatus epiléptico y síndrome epiléptico refractario a tratamiento

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y criterios diagnósticos. - Circunstancias precipitantes. - Indicaciones, manejo y las diferentes opciones de tratamiento así como efectos colaterales de las drogas antiepilépticas. - Complicaciones de la epilepsia. - Indicaciones para coma barbitúrico, intubación y ventilación mecánica asistida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Seleccionar racionalmente los medicamentos y mostrar dominio para su prescripción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo.

Neuropatías centrales (Esclerosis múltiple), periféricas (Sx. Guillian Barre)

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Historia Natural y pronóstico. - Causas y factores de riesgo, complicaciones. - Circunstancias precipitantes. - Métodos de monitoreo de progresión. - Indicaciones, manejo y opciones de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Determinar la necesidad de interconsultar a neurología. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Determinar e Identificar la importancia de la rehabilitación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo.

Polineuropatías

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Características clínicas y diferenciación de la neuropatía orgánica de la mecánica. - Causas y factores de riesgo. - Circunstancias precipitantes. - Indicaciones, manejo y las diferentes opciones de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Seleccionar racionalmente los medicamentos y mostrar dominio para su prescripción. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Determinar e Identificar la importancia de la rehabilitación. - Determinar la necesidad de interconsultar a neurología. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo.

Estados de conciencia

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de estado de conciencia. - Escala de Glasgow. - Circunstancias precipitantes de alteración del estado de conciencia y su manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa. - Elaborar un plan racional del tratamiento de la emergencia. - Determinar la necesidad de evaluación y tratamiento agudo. - Determinar el momento adecuado para traslado a unidad de cuidados intensivos. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo.

NEURONCOLOGIA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar (intervención médica, esterotáctica o quirúrgica) de forma integral al paciente con patología tumoral craneal, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Demostrar capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y tratamiento.

Contexto:

Síndrome de Hipertensión Endocraneal (HTE)

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía del sistema nervioso. - Causas, diagnóstico (triada de Cushing). - Complicaciones de la HTE y tratamiento según la etiología (médico o quirúrgico). - Indicaciones, manejo y las diferentes opciones de tratamiento así como sus efectos colaterales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios. - Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente.

<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. 	
---	--

Tumores óseos

<p>Contenidos/Conceptuales</p>	<p>Métodos y experiencia de aprendizaje</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Bases anatómicas del cráneo. - Epidemiología, incidencia y factores de riesgo para las neoplasias craneales, principios de la biología del tumor incluyendo factores genéticos y los procesos bioquímicos asociados con la invasión. - Historia natural de las neoplasias craneales y diversos tipos benignos y malignos. - Diagnóstico y tratamiento de enfermedades relacionadas con el tumor del cráneo que son susceptibles de tratamiento quirúrgico. - Indicaciones de la cirugía de tumores benignos de los huesos en la base del cráneo, y el potencial de la terapia adyuvante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
<p>Habilidad / Destrezas</p>	<p>Valores / Actitudes</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios. - Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente.

Tumores menígeos

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Epidemiología, incidencia y factores predisponentes de los meningiomas, principios de la biología del tumor, origen y procesos bioquímicos asociados con la invasión. - Historia natural de los meningiomas y diversos tipos (clasificación anatómica y anatomopatológica). - Diagnóstico y tratamiento. - Indicaciones de la cirugía de los meningiomas - y relación entre la opción quirúrgica y la ubicación del tumor. - Tratamientos adyuvantes de los meningiomas y su eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios. - Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. - Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. - Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática.

**Tumores propios del Sistema Nervioso Central
(Supratentoriales/Infratentoriales)**

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Epidemiología, incidencia y factores de riesgo para las neoplasias del sistema nervioso central, principios de la biología del tumor (células de origen), factores genéticos y los procesos bioquímicos asociados. - Historia natural de las neoplasias propias del sistema nervioso y los diversos tipos lesiones tanto supratentoriales como infratentoriales, considerando los grupos etarios. - Indicaciones de la cirugía de tumores propios del sistema nervioso y el potencial de la terapia adyuvante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia y rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias. - Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del SN. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios. - Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. - Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa. - Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática. - Atender con disposición la ansiedad y duelo familiar.

<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Aplicar las guías de práctica clínica y estar pendiente de los avances en la especialidad para la atención del paciente neurológico. 	
---	--

Tumores orbitarios

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Epidemiología, incidencia y factores de riesgo para las neoplasias de la cavidad orbitaria. - Historia natural de las neoplasias de la cavidad orbitaria y los diversos tipos de neoplasias, considerando los grupos etarios. - Diferenciar el pseudo tumor de la orbita con una neoplasia propia del área. - Conocer las complicaciones de manejo urgente ante la presencia de tumor en la orbita. - Indicaciones de la cirugía de tumores de la cavidad orbitaria y el potencial de la terapia adyuvante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. - Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapistas, etc.) en esos programas.

Tumores del ángulo ponto-cerebelar

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Epidemiología, incidencia y factores de riesgo para las neoplasias del ángulo ponto-cerebelar, principios de la biología del tumor (células de origen) y procesos bioquímicos asociados. - Historia natural de las neoplasias del ángulo ponto-cerebelar y los distintos tipos de tumores que pueden surgir en el ángulo ponto-cerebelar, considerando los grupos etarios. - Indicaciones de la cirugía de tumores del ángulo ponto-cerebelar y el potencial de la terapia adyuvante. - Anatomía del ángulo ponto-cerebelar y la relación de los componentes faciales, vestibular y coclear del nervio acústico en el conducto auditivo interno. - Papel de la radiocirugía estereotáctica y la microcirugía en el manejo de schwannoma vestibular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. - Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. - Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática.

Tumores de la unión cráneo-cervical

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Epidemiología, incidencia y factores de riesgo para las neoplasias de la union cráneo cervical, principios de la biología tumoral y procesos bioquímicos asociados. - Historia natural de las neoplasias de la union cráneo cervical y los diversos tipos lesiones, considerando los grupos etarios. - Indicaciones de la cirugía de la union cráneo cervical y el potencial de la terapia adyuvante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas o su traslado a una unidad de cuidados especiales. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. - Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. - Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática.

COLUMNA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar (intervención médica o quirúrgica) de forma integral al paciente con patología en la columna vertebral, ligamentos de conexión, médula espinal, cola de caballo y las raíces nerviosas, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Discopatía (Cervical, Torácica, Lumbar)

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Manifestaciones clínicas según el segmento vertebral herniado (cervical, torácico, lumbar) tipos de hernias discales y posibles diagnósticos diferenciales. - Indicaciones de Discoidectomía simple según el segmento vertebral afectado o coadyuvado con artrodesis (ej. indicaciones de Discoidectomía cervical anterior con o sin fusión intersomática anterior). - Indicaciones de abordaje anterior y/o posterior de la columna cervical para el tratamiento de hernias discales. - Complicaciones de hernia discal no tratada (daño radicular o medular) y complicaciones de la hernia discal tratada (infección, fistula de líquido cefalorraquídeo, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento.

<p>de una intervención de urgencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Realizar procedimientos quirúrgicos (abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos para la atención del paciente con patología de columna. - Identificar las complicaciones de la cirugía y aplicar el tratamiento más adecuado. 	
--	--

Traumatismo raquí/espinal

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de lesión medular y mielopatía. - Clasificación de las fracturas, dislocaciones y lesiones en los ligamentos de la región cráneo-cervical, la columna cervical subaxial, unión torácica, toracolumbar, lumbar y la columna sacra según el mecanismo de lesión y grado de estabilidad (estable o inestable). - Tratamiento esteroideo en el manejo del trauma raquí-espinal. - Conocer las indicaciones de tratamiento quirúrgico (abordaje anterior, posterior, combinado) y tratamiento no quirúrgico - Indicaciones, usos y eficacia en el uso de ortesis espinal. - Tratamiento no quirúrgico y quirúrgico para las fracturas y dislocaciones que afectan al atlas y axis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros

<p>adecuadamente según la patología del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Realizar procedimientos quirúrgicos (abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos para la atención del paciente con patología de columna. 	<p>del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas.</p>
---	---

Síndromes de lesión espinal.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Síndromes comunes de lesión de la médula espinal, como lesión completa transversal, lesión de la médula anterior, lesión de Brown-Séquard, lesión de la médula central, parálisis cruzado, siringomielia y salvado de sacro. - Síndromes no quirúrgicos de la médula espinal como esclerosis lateral amiotrófica, desmielinizante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Realizar procedimientos quirúrgicos (abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos para la atención del paciente con patología de columna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Apreiciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas.

Trastornos degenerativos de la columna (Radiculopatía, mielopatía, inestabilidad y claudicación neurogena).

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Signos, síntomas y fisiopatología de los síndromes comunes de enfermedades degenerativas espinales: radiculopatía, mielopatía, la inestabilidad y claudicación neurogena. - Biomecánica de la columna vertebral, criterios de inestabilidad espinal basada en los principios de Punjabi y White y otros autores, así como los signos radiológicos de inestabilidad degenerativa espinal neoplásicas, traumáticas y congénitas. - Manejo de la enfermedad degenerativa cervical secundaria a artritis reumatoide. - Manejo de las opciones de tratamiento para la mielopatía cervical espondilótica y la osificación del ligamento longitudinal posterior, incluyendo multinivel corpectomía cervical anterior y fusión, laminectomía, laminectomía y fusión, laminoplastia.. - Indicaciones de abordaje de la columna vertebral y diferentes técnicas para artrodesis (anterior o posterior) y sus complicaciones (síndrome de cirugía fallida de espalda). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Realizar procedimientos quirúrgicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapistas, etc.) en esos programas.

(abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos para la atención del paciente con patología de columna.	
---	--

Trastornos neoplásicos y tumorales de la columna vertebral (Tumores primarios de la columna y medula espinal, metástasis).

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos más comunes de tumores de la médula según su localización (intradural / intramedular, intradural / extramedular, extradural / extramedular). - Indicaciones de tratamiento de los tumores primarios espinal, tumores de la médula espinal y enfermedad metastásica espinal y lesiones intradurales congénitas, incluyendo las indicaciones para la descompresión posterior o anterior y radioterapia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. - Ofrecer calidad de vida en el paciente neurológico terminal y con limitación funcional. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Realizar procedimientos quirúrgicos (abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos para la atención del paciente con patología de columna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. - Valorar los objetivos de los cuidados paliativos y los beneficios que ofrecen al paciente y su familia. - Involucrar al paciente, la familia, amistades, otros profesionales de la salud y/o instituciones de atención paliativa.

Trastornos vasculares espinales.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de trastornos vasculares espinales y tratamiento. - Indicaciones para el uso de la angiografía y procedimientos endovasculares en el tratamiento de trastornos de la columna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Identificar las indicaciones para la intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente. - Realizar procedimientos quirúrgicos (abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos para la atención del paciente con patología de columna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento.

Síndrome de cola de caballo.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome de cola de caballo manifestaciones clínicas signos, síntomas, diagnóstico diferencial con el síndrome de médula anclada adulto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: contexto consulta externa, Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Elaborar un plan diagnóstico costo/efectivo para identificar la causa y diagnóstico diferencial. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Identificar las indicaciones para la 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento.

<p>intervención quirúrgica y ejecutarlas adecuadamente según la patología del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar procedimientos quirúrgicos (abordajes espinales, etc.) y procedimientos microquirúrgicos para la atención del paciente con patología de columna.	
---	--

DOLOR

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar (intervención médica, neurointervencionista o quirúrgica) de forma integral al paciente con patología dolorosa, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Síndrome Doloroso (agudo, crónico, nociceptivo, neuropático, miofascial, oncológico, post-quirúrgico).

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y función del sistema sensorial corporal - Tipos y causas de dolor. - Alternativas de analgesia, clasificación según la OMS, mecanismo de acción, vías de administración y efectos secundarios. - Indicaciones de terapia alternativas para el manejo del dolor como invasivas o uso de marcapaso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupos. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la información relevante del dolor durante la anamnesis. - Identificar los signos clínicos anormales en el examen físico. - Elaborar un plan de atención centrado en el paciente y procurar el alivio del síntoma. - Indicar las intervenciones farmacológicas, físicas y psicológicas para el alivio del dolor que sean adecuadas para cada paciente, usando las pautas vigentes. - Reconocer el papel del manejo del dolor cuando este no responda a terapéutica farmacológica y aplicar las técnicas necesarias intervencionistas y/o quirúrgicas para la mejora del mismo. - Identificar la necesidad del trabajo en conjunto con la Unidad de terapia del dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el impacto emocional que tiene la presencia del dolor crónico en el paciente. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente en el manejo de su dolor. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.

Dolor facial (Neuralgia trigeminal, dolor neuropático trigeminal, dolor facial atípico).

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y función del sistema sensorial facial - Tipos y causas de dolor facial (neuralgia del trigémino típica, la neuralgia del trigémino atípica y la neuropatía del trigémino, etc.). - Alternativas de analgesia, mecanismo de acción, vías de administración y efectos secundarios. - Indicaciones de terapia quirúrgica (centrales o periféricas) para el manejo del dolor facial. - Ventajas y desventajas de la rizotomía del trigémino con glicerol, radiofrecuencia y compresión con balón. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupos. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia)
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la información relevante del dolor facial durante la anamnesis. - Identificar los signos clínicos anormales en el examen físico. - Elaborar un plan de atención centrado en el paciente y procurar el alivio del síntoma. - Indicar las intervenciones farmacológicas, físicas y psicológicas para el alivio del dolor facial que sean adecuadas para cada paciente, usando las pautas vigentes. - Reconocer el papel del manejo del dolor facial cuando este no responda a terapéutica farmacológica y aplicar las técnicas necesarias intervencionistas y/o quirúrgicas para la mejora del mismo. - Identificar la necesidad del trabajo en conjunto con la Unidad de Terapia del Dolor. - Solicitar los estudios complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el impacto emocional que tiene la presencia del dolor crónico en el paciente. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente en el manejo de su dolor. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.

Dolor corporal (Síndrome dolor regional complejo, Cervical, Torácico y Lumbar).

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y función del sistema sensorial corporal - Causas del dolor regional complejo. - Alternativas de analgesia, clasificación según la OMS, mecanismo de acción, vías de administración y efectos secundarios. - Indicaciones de terapia quirúrgica alternativas para el manejo del dolor regional complejo (ej. uso de marcapaso). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupos. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia)

Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la información relevante del dolor durante la anamnesis. - Identificar los signos clínicos anormales en el examen físico. - Elaborar un plan de atención centrado en el paciente y procurar el alivio del síntoma. - Indicar las intervenciones farmacológicas, físicas y psicológicas para el alivio del dolor que sean adecuadas para cada paciente, usando las pautas vigentes. - Reconocer el papel del manejo del dolor cuando este no responda a terapéutica farmacológica y aplicar las técnicas necesarias intervencionistas y/o quirúrgicas para la mejora del mismo. - Identificar la necesidad del trabajo en conjunto con la Unidad de terapia del dolor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el impacto emocional que tiene la presencia del dolor crónico en el paciente. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente en el manejo de su dolor. - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.

NEUROCIRUGIA ESTEROTACICA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para definir los procedimientos de neurocirugía estereotáctica y reconocer su correcta aplicación, así como atender, evaluar, diagnosticar y tratar (con colocación del marco estereotáctico) de forma integral a los pacientes candidatos para procedimientos estereotácticos, con patología tumoral o funcional, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y decisión de tratamiento.

Contexto:

Biopsia estereotáctica y craneotomía dirigida

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Indicaciones para la colocación de marco estereotáctica para la localización de la lesión y el propósito del procedimiento. - Anatomía funcional cerebral - Consideraciones técnicas para minimizar la posibilidad de una hemorragia intracraneal después de una biopsia estereotáctica. - Consideraciones técnicas para minimizar el potencial de una biopsia estereotáctica para diagnóstico. - Trayectorias adecuadas para la biopsia de una lesión en la región pineal, mesencéfalo, protuberancia y bulbo raquídeo. - Ventajas y desventajas de la biopsia estereotáctica con respecto a los procedimientos de biopsia abierta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres, estudio personal de la teoría, docencia uno a uno, observando el procedimiento realizado por un instructor experto, ejecución supervisada. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización). Contexto Consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Acceder de forma inmediata al Sistema nervioso para la toma de muestras mediante la colocación del marco estereotáctico. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Respetar el derecho de los pacientes a

<ul style="list-style-type: none"> - Preparar a los pacientes adecuadamente para realización del procedimiento. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria del paciente. - Trabajar de forma coordinada con otros especialistas para garantizar la atención centrada en el paciente neurológico. 	<p>participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).
--	---

Radiocirugía

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Indicaciones para la colocación de marco estereotáctico en lo que respecta a la localización de destino y el propósito del procedimiento para radiocirugía. - Anatomía funcional cerebral y su dosis de tolerancia de radiación. - Definir la radiocirugía estereotáctica. - Diferencias entre la radiocirugía y la radioterapia. - Indicaciones y complicaciones de la radiocirugía. - Ventajas y desventajas de la radiocirugía en el manejo de tumores y malformaciones vasculares. - Relación dosis-volumen de las estructuras cerebrales y las zonas a irradiar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres, estudio personal de la teoría, docencia uno a uno, observando el procedimiento realizado por un instructor experto, ejecución supervisada. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización). Contexto Consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Acceder de forma inmediata al Sistema nervioso mediante la colocación del marco estereotáctico para la planificación de radiación. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva que permita la ejecución del procedimiento. - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los procedimientos. - Preparar a los pacientes adecuadamente para realización del procedimiento. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria del paciente. - Trabajar de forma coordinada con otros especialistas (oncólogos y radioterapeutas) para garantizar la atención centrada en el 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).

<p>paciente neurológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las complicaciones de la radiocirugía y aplicar el tratamiento más adecuado. 	
---	--

Cirugía funcional

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Indicaciones para la colocación de marco esterotáctico en lo que respecta a la localización de destino y el propósito del procedimiento para la cirugía funcional. - Anatomía funcional cerebral (núcleo y nervio craneal trigeminal, lóbulo temporal, ganglios basales y sus efectos directos e indirectos sobre las vías motoras y sus respectivas alteraciones). - Criterios de epilepsia refractaria a tratamiento para decisión de tratamiento quirúrgico y técnica quirúrgica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres, estudio personal de la teoría, docencia uno a uno, observando el procedimiento realizado por un instructor experto, ejecución supervisada. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización). Contexto Consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Acceder de forma inmediata al Sistema nervioso mediante la colocación del marco esterotáctico para la planificación de la cirugía funcional. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva que permita la ejecución del procedimiento. - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los procedimientos. - Preparar a los pacientes adecuadamente para realización del procedimiento. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria del paciente. - Trabajar de forma coordinada con otros especialistas para garantizar la atención centrada en el paciente neurológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).

Braquiterapia

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Indicaciones para la colocación de marco esterotáctico en lo que respecta a la localización de destino y el propósito del 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo, participación en seminarios y talleres, estudio personal de la teoría,

<p>procedimiento para la braquiterapia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventajas teóricas de la braquiterapia sobre la radioterapia externa. - Complicaciones más frecuentes de la braquiterapia y sus tratamientos. 	<p>docencia uno a uno, observando el procedimiento realizado por un instructor experto, ejecución supervisada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización). Contexto Consulta externa.
<p>Habilidad / Destrezas</p>	<p>Valores / Actitudes</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Acceder de forma inmediata al Sistema nervioso mediante la colocación del marco esterotáctico para la planificación braquiterapia. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva que permita la ejecución del procedimiento. - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los procedimientos. - Preparar a los pacientes adecuadamente para realización del procedimiento. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria del paciente. - Trabajar de forma coordinada con otros especialistas en el área de medicina nuclear para garantizar la atención centrada en el paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Respetar el derecho de los pacientes a participar en las decisiones sobre su atención médica, incluyendo su derecho a rechazar el tratamiento y participar en actividades docentes o de investigación. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).

MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar de forma integral al paciente con patología neurológica que amerita fisiatría y rehabilitación:

Los síntomas y signos.
Tiempo de evolución.

Contexto:

Rehabilitación

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación conceptual de Incapacidad, invalidez, deterioro. - Factores que predicen el potencial de la rehabilitación - Complicaciones del encamamiento prolongado y su manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el estado funcional del paciente. - Valorar el impacto social que tiene las limitaciones funcionales que tiene un paciente con patología neurológica. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Educar sobre el impacto bio-psico-social al entorno familiar cuando el paciente tenga una limitación funcional. - Promover cambios en el estilo de vida y hábitos del paciente. - Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la prevención de las enfermedades y a resolver los problemas de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el apoyo ambiental, psicológico, social, espiritual del paciente y aliviar el sufrimiento mientras se establece el diagnóstico y se inicia el tratamiento definitivo - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas.

NEUROENDOCRINOLOGIA

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar (intervención médica o quirúrgica) de forma integral al paciente con patología neuroendocrinológica, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Su capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Tumores de la región sellar.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y evaluación de la región sellar. - Tipos de tumores de la región sellar y clasificación según su extirpe celular, extensión anatómica y endocrinopatías asociadas (adenomas de células nulas, adenomas somatotropicos, prolactinomas, adenomas secretores de corticotropina y tirotropicos) - Conocer las manifestaciones clínicas neurológicas correspondientes a tumores de esta región. - Manejo médico de los tumores secretores de la hipófisis y papel de la cirugía en cada uno de los tumores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). - Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. - Identificar las indicaciones de tratamiento médico o quirúrgico y ejecutarlas adecuadamente según el método seleccionado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria.

Diabetes insípida post-quirúrgica.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía, función y evaluación del eje hipotálamo-hipofisiario-suprarrenal. - Tipos de síndrome hipotalámicos, diagnóstico y tratamiento - Causas. - Complicaciones y manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y de fácil acceso para un diagnóstico rápido y preciso. - Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente para la toma de decisiones. - Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria.

Síndrome de cerebro perdedor de sal post-quirúrgico.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía, función y evaluación del eje hipotálamo-hipofisiario-suprarrenal. - Tipos de síndrome hipotalámicos, diagnóstico y tratamiento - Causas. - Complicaciones y manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y de fácil acceso para un diagnóstico rápido y preciso. - Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente para la toma de decisiones. - Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria.

Insuficiencia cortico adrenal aguda post-quirúrgica.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía, función y evaluación del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal. - Causas. - Complicaciones y manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en talleres y seminarios, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: contexto hospitalario (sala de hospitalización, unidad de cuidados intensivos del adulto y neonato, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y de fácil acceso para un diagnóstico rápido y preciso. - Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente para la toma de decisiones. - Seleccionar de forma razonable el agente farmacológico considerando costo/efectividad y efectos secundarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Reconocer la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria.

NEUROVASCULAR

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar (intervención médica, endovascular o quirúrgica) de forma integral al paciente con patología vascular del sistema nervioso (intracraneal, extracraneal o espinal).

Contexto:

Hemorragia Subaracnoidea

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Presentación clínica y clasificación. - Factores de riesgo. - Indicaciones y contraindicación para la punción lumbar. - Métodos diagnósticos y sus complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo y preparación de seminarios. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades)
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el estado funcional y de conciencia del paciente. - Determinar en momento adecuado para la realización de estudios diagnósticos como angio TAC, arteriografía, etc. - Determinar el momento y condiciones adecuadas para realizar una punción lumbar cuando esta indicada. - Identificar los factores de riesgos y aplicar la terapéutica apropiada para reducir la recurrencia del sangrado. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios (Arteriografía, punción lumbar). - Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática.

Enfermedad Cerebral Vascular (Isquémica/Hemorrágica)

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Causas y factores de riesgo - Complicaciones propias de la enfermedad y sus tratamientos. - Indicaciones y complicaciones del tratamiento antitrombótico. - Estrategias de prevención primaria y secundaria. - Criterios clínicos e imagenológicos para decisión de procedimiento quirúrgico así como técnica y complicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo y preparación de seminarios. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el estado funcional y de conciencia del paciente. - Valorar el impacto social que tiene las limitaciones funcionales del paciente. - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Identificar estado clínico del paciente y decisión de abordaje quirúrgico aplicando de forma adecuada la técnica elegida. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios. - Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. - Promover cambios en el estilo de vida y hábitos del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Apreiciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar el derecho a la salud.

Malformaciones vasculares (Arteriales/Venosas/Mixtas)

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos y anatomía de las malformaciones vasculares (Arteriales, Venosas y mixtas) - Causas y factores de riesgo - Complicaciones de cada una y sus tratamientos. - Estrategias de prevención primaria y secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, discusión de casos en grupo y preparación de seminarios. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades).

<ul style="list-style-type: none"> - Criterios clínicos e imagenológicos para diagnóstico, decisión de procedimiento quirúrgico, así como técnica y complicaciones. 	
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el estado funcional y de conciencia del paciente. - Determinar en momento adecuado para la realización de estudios diagnósticos como angio TAC, arteriografía, punción lumbar, etc. - Identificar los factores de riesgos y aplicar la terapéutica apropiada para reducir la recurrencia del sangrado. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva (Laboratorios, imágenes y especiales). - Obtener consentimiento informado de los pacientes o familiares para la realización de los estudios complementarios (Arteriografía, punción lumbar). - Preparar a los pacientes adecuadamente para los estudios (Información adecuada, preparación física). - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. - Seleccionar el procedimiento de tratamiento mas adecuado (quirúrgico, hemodinámica, radiocirugía). - Aplicar el protocolo de muerte cerebral, de acuerdo a sus normas y ejecutarlas adecuadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Valorar la necesidad de participación de otras especialidades para la atención interdisciplinaria para diagnóstico, tratamiento y traslado a unidad de cuidados especiales cuando sea pertinente. - Involucrar al paciente, familiares y miembros del equipo de salud en la toma de decisiones, tomando en cuenta las limitaciones de los sistemas de salud. - Valorar el impacto emocional que tiene la relación médico-paciente y hacer uso responsable y constructivo de la misma. - Considerar las circunstancias socio-económicas (trabajo, familia, ambiente y comunidad.) de los pacientes al prescribir las opciones de tratamiento. - Valorar la importancia de comunicar la muerte de un paciente a sus familiares y hacerlo de manera respetuosa y empática. - Valorar el derecho a la salud.

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos para atender, evaluar, diagnosticar y tratar (médica o quirúrgicamente) de forma integral al paciente con patología del Sistema Nervioso Periférico, haciendo hincapié en:

Los síntomas y signos.

Tiempo de evolución.

Capacidad para formular y aplicar un plan diagnóstico y de tratamiento.

Contexto:

Trastorno de los nervios periféricos

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y fisiología del sistema nervioso periférico así como respuesta fisiopatológica en presencia de lesión. - Síntomas y signos de lesiones nerviosas típicas (laceración, conmoción, avulsión). - Clasificación funcional motora del nervio y de lesión del nervio (Seddon y Sunderland). - Fundamento de EMG y PE - Momento de la cirugía de nervios periféricos y técnicas de reparación (coaptación directa, injerto de nervio, transferencia de nervio, reparación epineural, reparación fascicular). - Dolor asociado con la lesión del nervio (uso de medicamentos, rehabilitación, estimulación). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia). Contexto consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la historia clínica con énfasis en el examen sensorial y motor del sistema nervioso periférico. - Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del nervio. - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas. - Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la obtención de pruebas complementarias (EMG, PE, Laboratorios, 	<ul style="list-style-type: none"> - Entender las necesidades del paciente y mostrarse atento a su conversación. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.

<p>estudios imagenológicos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. 	
---	--

Síndromes de atrapamiento

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Síntomas y signos de lesiones nerviosas típicas (síndromes de atrapamiento túnel carpiano, cubital, femoral lateral, peroneo). - Momento de la cirugía de nervios periféricos y técnicas de reparación. - Diagnóstico diferencial de los síndromes de atrapamiento (radiculopatías, trastorno por esfuerzo repetitivo, etc.). - Neuropatías atrapamiento (El canal de Guyon, atrapamiento supraescapular, túnel radial, nervio mediano en el antebrazo, del túnel del tarso anterior y posterior y síndrome piriformis). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia). Contexto consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la historia clínica con énfasis en el examen sensorial y motor del sistema nervioso periférico. - Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del nervio. - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas. - Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la obtención de pruebas complementarias (EMG, PE, Laboratorios, estudios imagenológicos). - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entender las necesidades del paciente y mostrarse atento a su conversación. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.

Síndromes de compresión

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Síndromes de compresión, diagnóstico y manejo (compresión de la salida torácica, síndrome de aplastamiento doble, por esfuerzo repetitivo). - Técnicas de descompresión del nervio (descompresión in situ, transposición subcutánea, intramuscular o submuscular, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia). Contexto consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la historia clínica con énfasis en el examen sensorial y motor del sistema nervioso periférico. - Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del nervio. - Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico. - Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas. - Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la obtención de pruebas complementarias (EMG, PE, Laboratorios, estudios imagenológicos). - Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente. - Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entender las necesidades del paciente y mostrarse atento a su conversación. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.

Neoplasias de los nervios periféricos

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la clasificación de los tumores de los nervios periféricos. - Conocer el manejo de los tumores de los nervios (técnicas de imagen, neurografía, tratamiento quirúrgico y adyuvante para los tumores malignos de vaina nerviosa periférica, uso de la monitorización durante la cirugía del tumor, disección fascicular). 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia). Contexto consulta externa.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la historia clínica con énfasis en el 	<ul style="list-style-type: none"> - Entender las necesidades del paciente y

<p>examen sensorial y motor del sistema nervioso periférico.</p> <ul style="list-style-type: none">- Con base en la información oral, del examen clínico y de los paraclínicos inmediatos ubicar la posible lesión del nervio.- Reconocer si se está en presencia de un cuadro neurológico agudo o uno crónico.- Determinar el momento y condición del paciente para solicitar la interconsulta de otros especialistas.- Elaborar un plan de atención del paciente dirigido a la obtención de pruebas complementarias (EMG, PE, Laboratorios, estudios imagenológicos).- Comprender el papel de la rehabilitación en la recuperación del paciente.- Apreciar la necesidad de programas específicos de rehabilitación para cada caso y el papel fundamental de otros miembros del equipo de salud (personal de enfermería, fisioterapeutas, etc.) en esos programas.	<p>mostrarse atento a su conversación.</p> <ul style="list-style-type: none">- Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud.- Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión).- Valorar su responsabilidad ética ante la mala praxis propia o ajena.
--	--

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que le permitan usar de forma racional y efectiva la selección, solicitud e interpretación de pruebas para el diagnóstico y/o tratamiento en el paciente con patología Neuroquirúrgica.

Contexto:

Pruebas de laboratorio

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones del paciente. - Indicaciones y contraindicaciones de la prueba solicitada. - Fundamentos de la prueba solicitada. - Rangos de normalidad generales y particulares de cada institución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar e interpretar las pruebas complementarias de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Solicitar las pruebas de laboratorio más comunes según la probabilidad pre-test y las características operativas de las pruebas sensibilidad, especificidad y valor predictivo de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Registrar y tabular los resultados cuando sean necesario. - Reconocer las anormalidades que requieren acción inmediata. - Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente. - Comunicar los resultados de las pruebas a los pacientes y familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación de los resultados de las pruebas de laboratorio y comunicarla de forma efectiva. - Respetar la decisión del paciente. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad ante el paciente, su entorno familiar y social.

Estudios imagenológicos

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones del paciente. - Fundamento de los diferentes tipos de estudios imagenológicos y su aplicación en la condición del paciente. - Indicaciones y contraindicaciones del estudio solicitado. - Diferentes tipos de proyecciones, hallazgos normales y patológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los estudios de imagen más frecuente, indicaciones y uso, costo y riesgo (Radiología simple, ecografía, tomografía, resonancia magnética y arteriografía) - Solicitar los estudios imagenológicos complementarios de uso común inmediato al problema neurológico presentado. - Solicitar los estudios complementarios de acuerdo a protocolos basados en la clínica y mejor evidencia disponible en el paciente de una forma útil, ética y costo/efectiva. - Comunicar los resultados de los estudios a los pacientes y familiares. - Interpretar con juicio lógico los resultados de los estudios solicitados en el contexto del paciente. - Selección de estudios especiales según utilidad clínica y características operativas (Punción lumbar, estudio del líquido, biopsias de músculos, nervios, parénquima cerebral, meninges, columna vertebral). 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación de los resultados de las pruebas imagenológicas y comunicarla de forma efectiva. - Respetar la decisión del paciente. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad ante el paciente, su entorno familiar y social.

Pruebas microbiológicas

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de muestra y métodos para recolección de la misma. - Fundamento de los diferentes tipos de estudios y su aplicación en la condición del paciente. - Indicaciones y contraindicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar e interpretar la toma de muestra y su manejo. - Solicitar las pruebas específicas a la muestra 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación de los resultados de las pruebas microbiológicas y comunicarla de forma

<p>tomada (cultivos, cloraciones, etc.) y su utilidad clínica en la condición del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar los resultados al paciente y familiares. - Interpretar con juicio lógico los resultados. 	<p>efectiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respetar la decisión del paciente. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad ante el paciente, su entorno familiar y social.
---	---

Estudios anatomopatológicos

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de muestra y métodos para recolección de la misma. - Estructura celular de los tejidos y sus características. - Indicaciones y contraindicaciones de la toma de muestra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente, participación en seminarios y talleres, discusión de casos clínicos en grupo. - Experiencia: Contexto consulta externa, contexto hospitalario (sala de hospitalización, emergencia, rotación por subespecialidades).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar e interpretar la toma de muestra y su manejo (Biopsias de músculos, nervios, parénquima cerebral, meninges, columna). - Solicitar las pruebas específicas a la muestra tomada (cloraciones, pruebas de inmunohistoquímica) y su utilidad clínica en la condición del paciente. - Comunicar los resultados al paciente y familiares. - Interpretar con juicio lógico los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación de los resultados. - Respetar la decisión del paciente. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad ante el paciente, su entorno familiar y social.

PROCEDIMIENTOS PRACTICOS

Objetivo de la Unidad

Desarrollar en el residente de Neurocirugía capacidades/destrezas, valores/actitudes, a través, de contenidos y métodos que le permitan abordar en el momento adecuado (emergencia o electiva), de forma competente, segura y precisa al paciente para realizar procedimientos prácticos rutinarios que faciliten el diagnóstico y/o tratamiento en el paciente con patología Neuroquirúrgica.

Contexto:

Procedimientos Quirúrgicos

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y función de las estructuras del sistema nervioso. - Tipo de abordaje según el problema. - Técnica quirúrgica del abordaje elegido. - Indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente. - Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de quirófano).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Tener el consentimiento informado del paciente y/o familiar con exposición del procedimiento más adecuado y sus posibles complicaciones. - Preparar el equipo requerido. - Preparar al paciente y determinar el momento para el trabajo en equipo con otra especialidad. - Preparar la piel con proyección del abordaje y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. - Ejecutar adecuadamente las técnicas quirúrgicas para resolución de los problemas del paciente. - Registrar adecuadamente el procedimiento con la elaboración de la nota operatoria incluyendo hallazgos y complicaciones, rotulación de muestras e indicaciones para el cuidado post operatorio. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. - Aplicar las guías de práctica clínica y estar pendiente de los avances en la especialidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del procedimiento elegido. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente. - Valorar la importancia de la comunicación constante de la condición del paciente según el procedimiento realizado.

<p>para la atención del paciente neurológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender los principios de los cuidados pre y post operatorios del paciente neurológico. 	
--	--

Procedimientos específicos
Vía venosa central y flebotomía.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Referencias anatómicas para acceder a la venoclisis de venas centrales y periféricas. - Indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. - Tipos de abordajes. - Técnica del abordaje elegido. 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente. - Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de quirófano).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar de forma segura la venoclisis según el abordaje seleccionado. - Fijar la vía en su lugar. - Constatar el funcionamiento adecuado la vía. - Preparar la piel con anestesia local y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. - Evaluar la posición del catéter colocado en Rx (tórax, abdomen, etc.). - Uso de manómetro para PVC e interpretación de su valor. - Registrar adecuadamente el procedimiento y complicaciones en caso de estar presente. - Ejecutar adecuadamente la técnica para resolución del problema del paciente. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del procedimiento. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente. - Valorar la importancia de la comunicación constante de la condición del paciente según el procedimiento realizado.

Punción transfontanelar, transcoronal, cisternal o lumbar.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Referencias anatómicas para acceder a la obtención de líquido del sistema nervioso. - Indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. - Tipos de abordajes. - Técnica del procedimiento según el abordaje 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente.

elegido.	- Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de quirófano).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar de forma segura la maniobra según el abordaje seleccionado. - Preparar la piel con anestesia local y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. - Uso de manómetro para la medición de presión de LRC e interpretación de su valor. - Identificar las características del líquido. - Registrar adecuadamente el procedimiento y complicaciones en caso de estar presente. - Ejecutar adecuadamente la técnica para resolución del problema del paciente. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del procedimiento. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente. - Valorar la importancia de la comunicación constante de la condición del paciente y de los resultados obtenidos del procedimiento realizado.

Ventriculostomía.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Referencias anatómicas para acceder al sistema ventricular del sistema nervioso. - Indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. - Tipos de abordajes. - Técnica del procedimiento según el abordaje elegido. 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente. - Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de quirófano).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar de forma segura la maniobra según el abordaje seleccionado. - Preparar la piel con anestesia local y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. - Ejecutar adecuadamente la inserción del catéter. - Uso de manómetro para la medición de presión de LRC e interpretación de su valor. - Identificar las características del líquido. - Registrar adecuadamente el procedimiento y complicaciones en caso de estar presente. - Ejecutar adecuadamente la técnica para resolución del problema del paciente. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del procedimiento. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente. - Valorar la importancia de la comunicación constante de la condición del paciente y de los resultados obtenidos del procedimiento realizado.

en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares.	
---	--

Cateterización nasogástrica y vesical.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Referencias anatómicas para la colocación de catéter. - Indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. - Técnica del procedimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente. - Experiencia: Contexto rotación de quirófano.
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar la indicación. - Ejecutar adecuadamente la inserción del catéter. - Ejecutar adecuadamente la técnica para resolución del problema del paciente. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del procedimiento. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente. - Valorar la importancia de la comunicación constante de la condición del paciente y de los resultados obtenidos del procedimiento realizado.

Punción de reservorio de sistema de DVP.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Referencias externas para acceder al sistema de DVP. - Indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. - Técnica del procedimiento. - Conocer los diversos tipos de reservorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente. - Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de quirófano).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar de forma segura la maniobra. - Preparar la piel con asepsia y antisepsia rigurosas. - Identificar las características del líquido. - Registrar adecuadamente el procedimiento y complicaciones en caso de estar presente. - Ejecutar adecuadamente la técnica para resolución del problema del paciente. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del procedimiento. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente. - Valorar la importancia de la comunicación constante de la condición del paciente y de los resultados obtenidos del procedimiento realizado.

- Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares.	
--	--

Colocación y uso de sistema de monitoreo de presión intracraneal.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Referencias anatómicas para acceder al sistema ventricular del sistema nervioso. - Indicaciones y contraindicaciones del procedimiento. - Técnica del procedimiento. - Tipos de sistema de monitorización de PIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente. - Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de quirófano).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar de forma segura la maniobra según el abordaje seleccionado. - Preparar la piel con anestesia local y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. - Uso del sensor para la medición de presión intracraneal e interpretación de su valor. - Registrar adecuadamente el procedimiento y complicaciones en caso de estar presente. - Ejecutar adecuadamente la técnica para resolución del problema del paciente. - Comprender los conceptos generales de las Teorías Básicas de Aprendizaje/Enseñanza. - Aplicar las técnicas básicas de enseñanza, en particular en las demostraciones prácticas y para el uso de recursos auxiliares. - Aplicar las guías de práctica clínica y estar pendiente de los avances en la especialidad para la atención del paciente neurológico. - Comprender los principios de los cuidados pre y post operatorios del paciente neurológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Demostrar compromiso permanente con la responsabilidad legal del procedimiento. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente. - Valorar la importancia de la comunicación constante de la condición del paciente y de los resultados obtenidos del procedimiento realizado.

Soporte Ventilatorio

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Técnica de realización de una intubación oro-traqueal. - Indicaciones y complicaciones. - Cuidados del tubo oro-traqueal. - Bases funcionales de la ventilación mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención directa del paciente hospitalizado, participación en seminarios y discusión de casos en grupo. - Experiencia: Contexto hospitalario (sala de hospitalización y de emergencia).

Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las condiciones que amenazan la vida, calificar la inminencia de complicaciones propias de afecciones del Sistema nervioso. - Ejecutar de forma segura la maniobra. - Efectuar de forma eficiente los procedimientos diagnósticos y terapéuticos específicos requeridos en la práctica de la atención del paciente con problemas neurológicos: - Gasometría - Intubación orotraqueal - Maniobras de resucitación cardiopulmonar - Identificar los estudios de imagen más frecuente, indicaciones y uso. - Priorizar las condiciones clínicas del paciente, los resultados de los exámenes complementarios para decidir la necesidad de una intervención de urgencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la comunicación constante con pacientes y familiares para mantenerlos informados. - Valorar la necesidad e importancia del trabajo en equipo para la atención adecuada del paciente. - Ceñirse a los principios y práctica del consentimiento informado. - Generar confianza en la relación con el paciente neurológico. - Demostrar un compromiso permanentemente en la atención del paciente, en la promoción y recuperación de la salud. - Demostrar una conducta profesional (altruismo, respeto, compasión). - Valorar el derecho a la salud. - Cumplir los principios éticos y/o legales en relación con la provisión o suspensión del cuidado médico.

Manejo de traqueostomía.

Contenidos/Conceptuales	Métodos y experiencia de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Técnica de realización de traqueostomía. - Indicaciones y complicaciones de la traqueostomía. - Cuidados del traqueostomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - El residente debe entrenarse en los procedimientos por medio de estudio de la teoría, docencia uno a uno, observando la realización del procedimiento por un experto, y ejecución supervisada del procedimiento mediante la atención directa del paciente. - Experiencia: Contexto hospitalario (rotación de quirófano).
Habilidad / Destrezas	Valores / Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar de forma segura la maniobra según el abordaje seleccionado. - Preparar la piel con anestesia local y dominar las normas de asepsia y antisepsia rigurosas. - Determinar la necesidad de cambiar el traqueostomo - Determinar el momento adecuado para el destete del traqueostomo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud profesional adecuada. - Tener confianza. - Reconocer las limitaciones. - Respetar la decisión del paciente.

METODOS DE APRENDIZAJE

En esta sección se consideran los medios y estrategias inducidas vinculadas con el entrenamiento del residente para manejar directamente y por sí mismos procedimientos que les permitan aprender con éxito, generar su aprendizaje en base a la reflexión sobre sus propias experiencias con la atención directa del paciente (adulto o pediátrico), su participación en la planificación de su educación y entrenamiento de forma activa en las diversas actividades académicas.

1. Atención directa del paciente

El residente debe desarrollar y perfeccionar bien sea en el contexto ambulatorio o de hospitalización destrezas que permitan la elaboración, análisis e interpretación de los datos recolectados en la historia clínica (anamnesis y examen físico) que servirá como herramienta para estudiar y seleccionar con sentido crítico y analítico explicar la fisiopatología y aspectos psicosociales relacionados con la problemática del paciente y establecer así los planes diagnóstico y estrategias de tratamiento (medica o quirúrgica).

2. Aprendizaje personal con tutoría

El residente debe enfocar su estudio en las áreas con necesidad de aprendizaje identificadas durante La atención directa del paciente o encuentro clínico, mejorando su base de conocimientos aplicados, integración del contexto del paciente, elaboración de juicio clínico y favoreciendo el desarrollo del hábito de aprendizaje permanente y autodirigido, identificando y depurando la literatura científica relevante, empleando los medios informáticos y aplicándolos para el desarrollo del pensamiento analítico. Siempre bajo la observación atenta del docente/supervisor quien debe ofrecer apoyo y retos.

3. Docencia uno a uno

El residente en este aspecto debe identificar elementos para su formación que le permitan desarrollar destrezas y actitudes por medio de la observación,

comunicación e interrelación con su(s) docente/supervisor (en el rol de modelo), con discusiones (entre docente/supervisor y el residente) de protocolos locales o casos seleccionados, revisión de material medico bibliográfico e información biomédica y/o entrenamiento personalizado en los procedimiento prácticos.

4. Aprendizaje en grupos

En este aprendizaje el residente debe mostrar comprensión de las situaciones clínicas y sus experiencias, que le permitan tener una visión mas allá de la que podría tener y sostener con uno solo de los participantes, con el fin de identificar y perfeccionar sus propias asunciones, así como promover a los participantes al conocimiento de la complejidad y ambigüedad de un tema, donde el método de la discusión es la herramienta base.

- a. Presentación y discusión de casos clínicos para proveer un método rico en el desarrollo de la competencia integradora y transdisciplinaria donde el residente debe participar en el análisis e interpretación de la información presentada, generación de hipótesis a través de in razonamiento inductivo/deductivo y la generación de planes de solución de problemas o explicaciones alternativas como expresión del juicio clínico.
- b. Participación en revistas (presentación y discusión crítica de auditorias e investigación biomédica) aplicando sistemáticamente las reglas de la apreciación crítica de la literatura derivadas de la Medicina Basada en Evidencias, para determinar la validez, la importación y la aplicabilidad en la atención de los pacientes, de la información científica revisada.
- c. Revisión periódica de destrezas y habilidades contrastando con este método los conocimientos teóricos con su aplicación en condiciones de práctica, participando en la observación activa del desempeño de los otros miembros del grupo y generando la retroalimentación pertinente con fines de autoevaluación y co-evaluación, bajo la tutela atenta de un docente/supervisor.

- d. Revisión de material audiovisual o multimedia con la subsiguiente discusión en pequeños grupos, para el análisis de material observado, planteamientos para la solución de los problemas en cuestión, examen reflexivo de sus propios pensamientos y la promoción de actitudes de cambio.

5. Cursos prácticos

Talleres: donde el residente contrasta la lectura sobre una técnica diagnóstica o terapéutica con la búsqueda de referencias en una práctica real, incluyendo el manejo de instrumentos, descripción de situaciones e interpretación de resultados.

Seminarios: que se tornan como un trabajo de investigación sobre fuentes documentales orientado por el docente/supervisor, donde los residentes discuten en grupos sobre casos o tópicos pertinentes a su formación, exponen y argumentan sus ideas, escuchan e intercambian opiniones, redactan informes y toman decisiones.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

(Actividad de los residentes)

En esta sección se consideran las experiencias y lugares de trabajo donde el residente es asignado durante el período de formación en el contexto de consulta externa de neurocirugía y contexto hospitalario. Es importante que el residente trabaje en un ambiente adecuado, que incluya el estímulo para el aprendizaje autodirigido, así como el reconocimiento del potencial de aprendizaje en todos los aspectos día a día y la adopción de actitud positiva para adquirir el entrenamiento.

Contexto consulta externa de Neurocirugía

1. Consulta de Triage

Esta sección tiene por objetivo proveer un número suficiente de pacientes con una variedad de problemas relacionados con la neurocirugía que permita en el residente en formación desarrollar las destrezas respectivas para la toma de decisiones en abordar el problema del paciente, solicitando los estudios respectivos y derivarlo a la subespecialidad neuroquirúrgica. Cada residente deberá evaluar un máximo de 10 pacientes por jornada bajo la orientación de un docente/supervisor que garantice una educación individualizada.

2. Consulta de Neuropediatría

Deberá estar programada como una experiencia longitudinal durante la residencia, que permita garantizar la evaluación y preparación preoperatoria de un paciente pediátrico con problema neuroquirúrgico, así como la continuidad del cuidado del paciente hospitalizado posterior a su egreso favoreciendo la continuidad en la experiencia clínica al permitir que el residente asuma la responsabilidad con el paciente pediátrico neuroquirúrgico, reconozca los problemas que estén en fase temprana, prevención de enfermedad y promoción de salud. Cada residente deberá evaluar un máximo de 10 pacientes por jornada bajo la orientación de un docente/supervisor con experticia en neuropediatría que garantice una educación

individualizada. Esta pasantía debe estar ubicada en el segundo año de la residencia.

3. Consulta de Trauma

En ella se debe garantizar la continuidad del cuidado del paciente hospitalizado por emergencia bajo el esquema de paciente con trauma bien sea cerebral o en columna, posterior a su egreso favoreciendo en el residente el desarrollo de la observación de la evolución natural de la patología, orientar los problemas del paciente, manejo multidisciplinario del paciente discapacitado así como la prevención de sus complicaciones. Cada residente deberá evaluar un máximo de 08 pacientes por jornada bajo la orientación de un docente/supervisor que garantice una educación individualizada.

4. Consulta de dolor

Tiene por objetivo exponer al residente de neurocirugía a paciente con problemas de dolor agudo y/o crónico a fin de desarrollar las destrezas que permitan abordar, orientar, medicar al paciente o tomar decisiones para realizar procedimientos invasivos que permitan el control del dolor. Esta rotación debe estar ubicada en el primer y cuarto año de la residencia, donde el residente en su primer año desarrolle la destreza de la historia clínica (3 pacientes por jornada) y el de cuarto año complemente el seguimiento del paciente, con evaluación de un máximo de 08 pacientes por jornada bajo la orientación de un docente/supervisor que garantice una educación individualizada.

5. Consulta de columna

Se debe garantizar la evaluación continua del paciente con patología de columna, solicitar y preparar el preoperatorio del paciente, así como el seguimiento del paciente hospitalizado posterior a su egreso y manejo ambulatorio del post-operatorio. El residente debe desarrollar habilidades que le permitan la toma de decisiones para el manejo del paciente en forma multidisciplinaria con interconsulta en rehabilitación en caso de requerirlo. Esta rotación debe estar ubicada en el primer

y cuarto año de la residencia, donde el residente en su primer año desarrolle la destreza de la historia clínica con un máximo de 3 pacientes por jornada y el de cuarto año complemente el seguimiento del paciente, con un máximo de 08 pacientes por jornada bajo la orientación de un docente/supervisor que garantice una educación individualizada.

6. Consulta vascular

Tiene por objetivo exponer al residente de neurocirugía a pacientes con problemas de tipo vascular bien sea en la esfera cerebral o en columna. Se debe garantizar la evaluación continua del paciente con patología vascular, solicitar y preparar el preoperatorio del paciente, así como el seguimiento del paciente hospitalizado, post-operado y manejo ambulatorio del post-operatorio. El residente debe desarrollar habilidades que le permitan la toma de decisiones para el manejo del paciente en forma multidisciplinaria con interconsulta a otras subespecialidades. Esta rotación debe estar ubicada en el segundo y quinto año de la residencia, donde el residente en su segundo año desarrolle la destreza de la historia clínica con un máximo de 3 pacientes por jornada y el de quinto año complemente el seguimiento del paciente, con un máximo de 08 pacientes por jornada bajo la orientación de un docente/supervisor que garantice una educación individualizada.

7. Consulta de tumor

Tiene por objetivo exponer al residente de neurocirugía a paciente con problemas de tipo tumoral bien sea en la esfera cerebral o en columna. Se debe garantizar la evaluación continua del paciente con patología tumoral, solicitar y preparar el preoperatorio del paciente, así como el seguimiento del paciente hospitalizado posterior a su egreso y manejo ambulatorio del post-operatorio. El residente debe desarrollar habilidades que le permitan la toma de decisiones para el manejo del paciente en forma multidisciplinaria con interconsulta a otras subespecialidades. Esta rotación debe estar ubicada el primer y quinto año de la residencia, donde el residente de primer año desarrolle la destreza de la historia clínica con un máximo de 3 pacientes por jornada y el de quinto año complemente el

seguimiento del paciente, con un máximo de 08 pacientes por jornada bajo la orientación de un docente/supervisor que garantice una educación individualizada.

Nota: El residente de primer y segundo año debe realizar 4 historias de primera, el residente de año superior realizara por cada consulta la evaluación de 8 pacientes sucesivos (en conjunto con el residente inferior) según fecha de citado, en los horarios correspondientes además de supervisar la actividad del inferior.

Contexto Hospitalario

1. Sala de Hospitalización

El residente en la atención del paciente hospitalizado desarrolla experticia y juicio clínico para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas quirúrgicas, manejo del paciente neuroquirúrgico en su peri-operatorio desarrollando la experiencia del preoperatorio (con selección de las pruebas diagnósticas adecuadas) y la atención del paciente en el postoperatorio inmediato y mediano, con sus complicaciones, además adquiere experiencia en el trabajo en equipo con otro personal del cuidado de salud y otras especialidades. Adquieren destrezas en interacción con el paciente y su entorno familiar con el objeto de desarrollar una comunicación efectiva, esta rotación esta dirigida al primer año de la residencia.

2. Emergencia

El residente con una periodicidad fija deberá cumplir con la actividad de guardias donde realice interconsulta a pacientes de otras especialidades (médicas, quirúrgicas) bajo la tutela del especialista de guardia con el propósito de responder de forma efectiva y precisa los requerimientos de los colegas ante la problemática que presente el paciente bien sea de forma electiva o emergencia. Durante esta actividad el residente debe rotar por el servicio de urgencias (adulto y pediátrica) donde adquiera la experiencia en la evaluación, tratamiento y toma de decisiones ante el paciente neuroquirúrgico, así como sobre el paciente que amerite ingreso hospitalario para tratamiento médico o aquel que puede tratarse y egresar.

3. Rotación por subespecialidades

El residente según el año deberá cubrir rotación por subespecialidades como Radiodiagnóstico, Anatomía patológica, Unidad de cuidados intensivos del adulto y

Unidad de cuidados intensivos del neonato, Hemodinámica, Radiocirugía, Neuroendocrinología, etc., con el objetivo de desarrollar en el un entendimiento profundo de las enfermedades neuroquirúrgicas en la respectivas áreas, coordinación del cuidado, responsabilidad en la continuidad del mismo y comunicación. Cada rotación debe para garantizar una adecuada experiencia educacional la supervisión de un especialista (docente/supervisor).

4. Entrenamiento en Quirófano

Esta actividad deberá estar programada como una experiencia longitudinal durante toda la residencia, que garantice la ganancia de experiencia considerable para ejecutar procedimientos quirúrgicos mayores y menores, en las intervenciones electivas y de emergencia, respetando la jerarquización de los procedimientos por año.

El Residente en formación debe alcanzar un mínimo de 100 cirugías mayores distribuidas de la siguiente forma:

- Infantiles 5%.
- Tumoraes 20%.
- Traumáticas 40%.
- Vasculares 2.5%.
- Miscelaneas 30%.

En cuanto a las cirugías menores deben realizar 200 procedimientos que involucren:

- Colocación de sistema de monitoreo intracraneal.
- Ventriculostomía.
- Levantamiento de fractura por hundimiento craneal simple.
- Laminectomía descompresiva no complicada.
- Craniectomía descompresiva no complicada.
- Bloqueo de nervios espinales.

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

En esta sección se consideran las estrategias y medios de evaluación vinculadas con el entrenamiento del residente que permitan hacer un seguimiento y verificación de la evolución de metas no medibles como capacidades/destrezas y valores/actitudes y medibles, cuantificables como contenidos y métodos en el proceso de aprendizaje, capacitación y formación del residente para determinar si la enseñanza es efectiva, si se han obtenido los objetivos y si estos requieren cambios en la planificación.

En este núcleo curricular los tipos de evaluaciones consideradas para ser aplicadas corresponden a evaluación diagnóstica que permite determinar las conductas de entrada, la evaluación formativa informa a las fallas y correctivos necesarios y la evaluación sumativa califica el logro de los objetivos, autoevaluación y co-evaluación.

Evaluación diagnóstica

Esta se refiere a la identificación de los conceptos, destrezas básicas y conocimientos previos que domina el residente, sobre los cuales se construyen los nuevos aprendizajes de la disciplina, al iniciar una pasantía, rotación o unidad de aprendizaje, en esta evaluación inicial el profesor/supervisor debe generar un planteamiento hipotético que indique ¿Qué debe saber? y ¿Qué debe saber hacer? con los conocimientos del residente para ajustar en lo posible la planificación a la realidad del residente y verificar así si los conceptos y destrezas que posee el residente son adecuados tratando de afinarlos.

Evaluación Formativa

Esta indica el establecimiento de peritaje de metas no medibles ni cuantificables, para determinar discrepancias o fallas en relación con lo previsto en el

perfil de competencias (capacidades/destrezas y valores/actitudes), por medio de la evaluación con observación sistemática y el uso de escalas de observación individualizadas y cualitativas, a fin de aplicar los correctivos necesarios. Las escalas de observación sistemática deben incluir todas las capacidades/destrezas y los valores/actitudes programadas, que aparecen en el Modelo T y estrategia de aprendizaje de cada unidad y/o tema. Estas escalas de observación deben servir de base para la elaboración de informe de desarrollo personal de cada residente donde se constata el nivel de progreso tanto cognitivo como afectivo.

Evaluación Sumativa

Incluye el diseño para la elaboración de pruebas e instrumentos cualitativos que permitan determinar el grado de logro y eficiencia del aprendizaje de los contenidos y métodos medibles y cuantificables del modelo T. Esta evaluación solo es viable si se organizan adecuadamente las actividades como estrategias de aprendizaje orientadas a la consecución de las capacidades y los valores previstos como metas por medio de los contenidos y los métodos de aprendizaje. Se evalúan los contenidos y métodos valorando lo que se hace, que son actividades para desarrollar capacidades y valores por medio de contenidos y métodos.

Partiendo de las estrategias de aprendizaje se construyen pruebas o seleccionan métodos de evaluación que involucren destrezas, actitudes, contenidos y métodos, se selecciona la capacidad y la destreza que actúan como criterio general y concreto de la evaluación, se identifican los contenidos y los métodos/procedimientos concretos para construir el ítem de evaluación. Un ítem de evaluación sumativa está bien construido si facilita el desarrollo de una capacidad determinada, si se puede calificar con una nota y si se puede resolver en un tiempo concreto.

De este modo se valoran los contenidos y los métodos/procedimientos (medibles y cuantificables) en función de las metas como capacidades y valores (evaluación por capacidades). Esta evaluación final del docente/supervisor de cada

rotación o unidad de estudios se expresará en la escala oficial de calificaciones y se enviará al Comité Académico del Postgrado para la promoción o acreditación del residente.

Autoevaluación

Evaluaciones donde el residente toma la responsabilidad de monitorearse así mismo y hacer juicios acerca de los aspectos de su propio aprendizaje, aprecie su progreso y demuestre los aspectos que debe mejorar, en cuanto a las destrezas/habilidades y valores/actitudes de la meta a alcanzar, esta puede tener fines formativos y sumativos. Requiere que el residente reflexione acerca de lo que esta aprendiendo y sea capaz de hacer planes para un mejoramiento futuro, así como responsabilizarse de mejorar su propio proceso y sea consciente de cómo esto impacta en su propio aprendizaje y en el desempeño de sus compañeros en el trabajo en equipo.

ESTRATEGIAS DEL DOCENTE

En esta sección se considera el papel fundamental que ejerce el docente/supervisor en el seguimiento de las actividades formativas vinculadas con el entrenamiento del residente que permitan hacer un seguimiento regular de la evolución de su competencia profesional, el mismo debe cumplir con ciertos atributos, para ejercer como figura de orientación:

- Debe ser un neurocirujano integral.
- Conocer el currículo del postgrado.
- Participar activamente en el desarrollo del currículo.
- Destreza para promover y liderar una educación médica de calidad.
- Destrezas organizativas para implementar estrategias de desarrollo personal (diseño curricular) y de equipo (coordinación con profesores).
- Estar disponible y en capacidad de acompañar y valorar el desarrollo del residente en forma continuada.
- Poder asegurar un ambiente apropiado que garantice al residente alcanzar la experiencia clínica y educativa requerida.
- Estar significativamente involucrado directamente y por delegación en la supervisión de las actividades de aprendizaje del residente para asegurar el desarrollo y valoración de la misma[‡].

[‡] Mario J. Patiño, Modelo Socio-Cognitivo: Currículo nuclear para la educación médica de post-grado de medicina interna en el marco de la Sociedad del Conocimiento y la Globalidad.

ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO DE EDUCACION MÉDICA DE POST-GRADO PARA OPTAR A LA ESPECIALIZACION DE NEUROCIRUGIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS

El modelo que se presenta se encuentra adaptado a la institución Hospital Universitario de Caracas, el cual es un hospital urbano, afiliado a la Universidad Central de Venezuela, que cuenta con centro de atención ambulatoria, servicios de otras especialidades médicas y quirúrgicas que permiten la práctica de grupos interdisciplinarios, con el objetivo de formar neurocirujanos integrales.

Para el Hospital Universitario de Caracas el post-grado Universitario de Neurocirugía consta de una programación en duración de 5 años, donde el programa curricular se ejecuta en forma escalonada según el año que cursa y en cuanto a las habilidades de desarrollo motor el residente debe cumplir con abordajes quirúrgicos complejidad creciente (ver jerarquización de procedimiento quirúrgicos). Así mismo el residente en sus experiencias de aprendizaje debe desarrollar cada una de las unidades de aprendizaje según su nivel:

Primer año

Actividades en el contexto de consulta externa.

Actividades en el contexto hospitalario.

- Sala de hospitalización.
- Quirófano.
- Emergencia.

Rotación por subespecialidades.

- Radiodiagnóstico.
- Anatomía.
- Fisiología y fisiopatología.

Segundo año

Actividades en el contexto de consulta externa.

Actividades en el contexto hospitalario.

- Sala de hospitalización pediátrica.
- Unidad de cuidados intensivos neonatales.
- Quirófano.
- Emergencia.

Rotación por subespecialidades.

- Anatomía Patológica.

- Neurofarmacología.

Tercer año

Actividades en el contexto de consulta externa.

Actividades en el contexto hospitalario.

- Unidad de cuidados intensivos del adulto.
- Quirófano.
- Emergencia.

Rotación por subespecialidades.

- Neuroendocrinología.

Cuarto año

Actividades en el contexto de consulta externa.

Actividades en el contexto hospitalario.

- Unidad de cuidados intensivos del adulto.
- Quirófano.
- Emergencia.

Rotación por subespecialidades.

- Hemodinámica / Radiocirugía.

Quinto año

Actividades en el contexto de consulta externa.

Actividades en el contexto hospitalario.

- Unidad de cuidados intensivos del adulto.
- Quirófano.
- Emergencia.

Rotación por subespecialidades.

- Hemodinámica / Radiocirugía.

DISTRIBUCION DE ROTACION DE ACTIVIDADES

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
BLOQUE AM	Revista general	Triaje (R3) Consulta Pediátrica (R2)	Triaje (R3) Consulta Columna (R1/R4)	Triaje (R3) Consulta Tumor (R1/R5)	Reunión de servicio
BLOQUE PM	Consulta de Nervio periférico (R2)	Consulta Dolor (R1/R4)	Consulta Vascular (R2/R5)	Neuro trauma (R2)	

R1: residente de primer año, R2: residente de segundo año, R3: residente de tercer año, R4: residente de cuarto año, R5: residente de quinto año.

DISTRIBUCION DE ROTACION DE ACTIVIDADES QUIRURGICAS

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
Quirófano Electivo (R2/R3/R5)	Quirófano Electivo (R2/R3/R5)	Quirófano Electivo (R2/R3/R5)	Quirófano Electivo (R2/R3/R5)	Quirófano sube el equipo de guardia, si el residente inferior es R1 o R2 sube x el R3
Quirófano Electivo (R2/R3/R5 o R4)				

R1: residente de primer año, R2: residente de segundo año, R3: residente de tercer año, R4: residente de cuarto año, R5: residente de quinto año.

En el desarrollo de la formación quirúrgica (habilidades motoras) el residente realizara los procedimientos según el nivel de complejidad correspondiente:

Primer año

- Asistir a todas la intervenciones de emergencia.
- Colocación de sensores para medición de presión intracraneal.
- Ventriculostomías.
- Colocación de sistemas de derivación ventrículo peritoneal.
- Punciones lumbares.

Segundo año

- Neurocirugía pediátrica.
- Realizar tracciones cervicales.
- Drenaje de Hematomas y abscesos.
- Levantamiento de Fracturas.
- Colocación de sistemas de derivación ventrículo peritoneal y de medición de presión intracraneal.
- Discectomías Lumbares.
- Colocación de marco esterotáctico.

Tercer año

- Apertura y cierre de cirugías complejas (Tumores cerebrales, fosa posterior y cirugía espinal).
- Realización de cirugía de glioblastomas multiformes y metástasis cerebrales.
- Estabilización y fijación espinal Torácica y Lumbar.
- Craneoplastias.
- Realización de biopsias estereotácticas.

Cuarto año

- Craneotomías dirigidas por marco estereotáctico.
- Bloqueos espinales.
- Abordajes anteriores y posteriores de la columna cervical.
- Tumores cerebrales.
- Tumores espinales.
- Tumores de la orbita.
- Neuralgia trigeminal y espasmo faciales.
- Colocación de marco estereotáctico para radiocirugía.

Quinto año

- Patología de nervio periférico.
- Tumores de la región sellar y perisellares.
- Microcirugía de hipófisis.
- Microcirugía vascular (aneurismas, malformaciones arteriovenosas).
- Microcirugía de ángulo ponto cerebelar.
- Tumores intraespinales.
- Planificación de radiocirugía.
- Realización de arteriografías cerebrales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Un núcleo curricular fundamentado en el modelo socio-cognitivo (modelo “T”) debe preparar a los residentes para que una proporción sustancial se mantenga en un futuro en la práctica integral de la neurocirugía, para poder alcanzar dicha meta es indispensable tener la vinculación del educador con el Currículo en la práctica médica, donde el papel docente en la promoción del aprendizaje significativo sea de orientar y guiar las actividades constructivista y no de actuar como un transmisor de conocimientos.
- El núcleo curricular para la formación de post-grado de Neurocirugía esta fundamentado en el perfil de competencia profesional de neurocirujano de forma integral, dirigido como referencia común que facilite la elaboración del plan de estudio particular de cada una de las sedes de post-grado de neurocirugía interesadas en la reforma, que les permita desarrollar un currículo adaptado a sus propias necesidades.
- Cada residencia de post-grado deberá examinar su misión y constitución para realizar las modificaciones pertinentes y cubrir la necesidad de producir un médico Neurocirujano mejor preparado que satisfaga las necesidades individuales y sociales actuales y por venir.
- El desarrollo local del plan de estudio específico de cada sede, debe involucrar a los líderes que formen parte del Departamento de cirugía, Facultad de Medicina, profesores, residentes, así como demás entes sociales involucrados en la educación médica de postgrado de la especialidad de Neurocirugía.

- El papel de las distintas estrategias de aprendizaje tienen como meta desafiante en el proceso educativo que el aprendizaje sea capaz de actuar en forma autónoma y autorregulada, con una variedad de métodos y experiencias de aprendizaje necesarias para lograr las metas curriculares. Siendo el programa didáctico a través de talleres, seminario y reunión con expertos los medios para complementar el desarrollo de la competencia profesional que no se alcanza con el servicio prestado al paciente ambulatorio y hospitalizado.
- El núcleo curricular es un medio que permite alcanzar los fines educativos y es necesario la concientización por parte de cada sede, en asumir la responsabilidad de colocar en práctica una nueva forma de generar un profesional en el área de la Neurocirugía más integral y competente que logre cubrir la demanda de nuestra sociedad en conocimiento.

GLOSARIO DE TERMINOS EN EDUCACION MÉDICA

A

- **Actitud:** disposición estable hacia algo. Los componentes básicos de una actitud son cognitivo y afectivo, siendo el afectivo el componente fundamental de una actitud. Las actitudes se desarrollan sobre todo por medio de las formas de hacer y conductas prácticas, particularmente por observación e imitación de los “modelos de actuación”.
- **Ambiente de trabajo:** Conjunto de circunstancias que rodean el proceso de aprendizaje de los alumnos en un programa educativo. Comprende el ambiente físico, intelectual y emocional.
- **Aprender a aprender:** adquirir una serie de habilidades y estrategias que posibiliten futuros aprendizajes de una manera autónoma. Conlleva prestar una consideración especial a los contenidos procedimentales (búsqueda de información, análisis y síntesis de la misma, etc.).
- **Aprendizaje basado en problemas (PBL):** Mediante este enfoque del aprendizaje, el estudiante aprende en grupos pequeños con la ayuda de un tutor. Los estudiantes comienzan explorando un problema predeterminado. El PBL facilita que los estudiantes desarrollen la capacidad de aplicar sus conocimientos a la práctica, ayuda a la participación del estudiantado en el aprendizaje y también facilita el desarrollo de las habilidades para el trabajo en equipo. Los estudiantes que han realizado cursos de PBL hacen más hincapié en el significado (comprensión) que en la repetición (memorización).
- **Aprendizaje continuado o aprendizaje a lo largo de toda la vida:** Es el aprendizaje continuado a lo largo de toda la carrera profesional.
- **Aprendizaje reflexivo:** Es el modelo de aprendizaje fundamentado en aprender a partir de la propia experiencia. Presenta una relación clara con el modelo de aprendizaje autónomo basado en portafolio que aporta evidencia de la actividad, reflexión y resultados del aprendizaje. Los estudiantes utilizan sus capacidades, valores y conocimientos para resolver los problemas en el lugar de trabajo. El reconocimiento de las sorpresas hace que el estudiante las revise y elabore sus hipótesis alternativas, que es lo que se denomina “reflexión en la acción”. La cual implica volver a analizar de manera crítica la sorpresa inicial y la resolución del problema. El proceso de revisión y evaluación de la información conduce al aprendizaje y éste a su vez incrementa la experticia. Este proceso de reflexión proporciona un estímulo para el aprendizaje y ayuda al estudiante a obtener el máximo beneficio de sus propias experiencias.

- **Aprendizaje significativo:** Quien estudia aprende sólo cuando le encuentra sentido a lo que aprende. Este sentido surge cuando se dan tres condiciones: 1-partir de los conceptos previos que el alumno posee; 2-partir de las experiencias previas que el alumno tiene y 3-relacionar adecuadamente entre sí los conceptos aprendidos.
- **Aprendizaje/enseñanza:** Modelo en el que se parte de cómo aprende el que aprende (capacidades y valores del aprendiz), para luego desarrollarlos por medio de contenidos (formas de saber) y métodos (formas de hacer), donde la enseñanza se subordina al aprendizaje y el profesor actúa como mediador de este último.
- **Aprendizaje-Enseñanza:** Modelo en el que se parte de cómo aprende el que aprende (capacidades y valores del aprendiz) para luego desarrollarlos por medio de contenidos (formas de saber) y métodos (formas de hacer), donde la enseñanza se subordina al aprendizaje y el profesor actúa como mediador de este último.
- **Arquitectura del Conocimiento:** Técnica para organizar los contenidos, que considera al aprendizaje como un proceso cíclico que va de los hechos a los conceptos y de los conceptos a los hechos a partir de la representación mental. Ese proceso cíclico es científico (inductivo-deductivo), constructivo/reconstructivo y significativo.
- **Autoevaluación:** Proceso de evaluación de las propias deficiencias, logros, conductas, actuaciones y competencia profesional. La autoevaluación es una parte importante del aprendizaje autónomo a lo largo de toda la vida, debido a que crea la necesidad de mejora al tiempo que justifica la confianza en la propia competencia.

C

- **Capacidad:** Habilidad mental general que utiliza o puede utilizar un individuo para aprender, adaptarse al cambio, generar nuevos conocimientos y continuar mejorando su desempeño. Su componente fundamental es cognitivo. Las capacidades se pueden clasificar en grandes grupos o metacapacidades: cognitivas, psicomotoras, de comunicación... La suma de capacidades de un individuo constituye su inteligencia.
- **Competencia:** Es el constructo que representa la capacidad de un individuo para integrar habilidades, actitudes y conocimientos de una manera tal que le permite el desempeño adecuado de labores profesionales, de acuerdo a los patrones de actuación vigentes para esa profesión en ese momento. (CIDEM). Desarrollo de las Capacidades/destrezas, Valores/actitudes a través de contenidos y métodos necesarios para realizar las tareas propias de la profesión. La competencia difiere de la actuación puesto que ésta implica

siempre que las actividades que se llevan a cabo en situación de la vida real. La competencia tampoco es lo mismo que el *conocimiento* pues incorpora la capacidad aplicativa. El modelo *genérico* de competencia no puede ser observado directamente y sólo se puede inferir a partir de la actuación o desempeño (performance). La competencia es el producto del desarrollo de las Capacidades/Destrezas y Valores/Actitudes por medio de Contenidos y Métodos de aprendizaje de una manera que permite desempeñar adecuadamente las labores profesionales, de acuerdo a los patrones de actuación vigentes para la profesión y especialidad en determinado momento.

- **Conocimiento/aprendizaje no significativo:** La adquisición de hechos, datos, información, ideas o principios a través del estudio formal o individual, la investigación, la observación, la experiencia o la intuición y su almacenamiento y organización en la memoria de largo plazo.
- **Conocimiento:** La adquisición de hechos, datos, información, ideas o principios a través del estudio formal o individual, la investigación, la observación, la experiencia o la intuición y su almacenamiento y organización en la memoria de largo plazo.
- **Conocimientos previos:** Conocimiento que tiene el alumno y que es necesario activar por estar relacionados con los nuevos contenidos de aprendizaje que se quiere enseñar.
- **Contenido:** Lo que se enseña, el objeto del aprendizaje. El currículum distingue entre tres tipos de contenidos: conceptos, procedimientos, actitudes.
- **Contenidos:** Conocimiento derivados de las ciencias biomédica, clínica, social, conductual (formas de saber) utilizados como medio para el desarrollo de capacidades y valores.
- **Currículum:** Desde una perspectiva socio-cognitiva, el currículum es una selección de la cultura social e institucional de la profesión y de la especialidad convertida en cultura académica por medio de las residencias de postgrado y los profesores/as; donde las capacidades como herramientas mentales y los valores como tonalidades afectivas son las metas o fines y los contenidos como formas de saber, junto a los métodos como formas de hacer son los medios para conseguir estos fines. De esta manera diseñar el Currículo consiste en entender la educación como una intervención en procesos cognitivos y afectivos por medio de contenidos y métodos. Desde una perspectiva psicopedagógica se considera al Currículo como un modelo de aprendizaje/enseñanza en el cual se insertan los programas educativos.

D

- **Destrezas de comunicación:** Habilidad para intercambiar información. Son habilidades esenciales para el médico debido a la gran cantidad y variedad de

personas con las que se debe interrelacionar cada día. En la actualidad, se acepta que constituyen una parte importante de la educación médica tanto en los períodos del grado, del postgrado y durante el desarrollo profesional continuo.

- **Destrezas:** Es una habilidad mental específica que utiliza o puede utilizar una persona para aprender, constituyen un conjunto de destrezas una capacidad, el componente fundamental de una destreza es cognitivo, se desarrolla por medio de contenidos y métodos y conlleva a la realización de una tarea correctamente, perfeccionándose tras el aprendizaje o la experiencia.
- **Docente/Supervisor:** Miembro del personal académico de la Universidad que controla el progreso del estudiante de postgrado, proporciona consejo y guía, y puede estar involucrado en su evaluación. El/ella será normalmente miembro del grupo de docencia y/o asistencia en el que el estudiante se encuentra trabajando.

E

- **Educación a la cabecera del paciente:** Es una parte de la actividad clínica en los hospitales en el que el estudiante y el profesor acuden a la cama del paciente para comentar el caso y/o para enseñar un procedimiento clínico.
- **Educación basada en disciplinas o materias:** Es la estrategia educativa basada en la enseñanza por disciplinas médicas tradicionales como anatomía, bioquímica, anatomía patológica, cirugía o medicina, en forma de bloques educativos separados entre sí. Se considera que este enfoque de la enseñanza permite establecer las bases para que el estudiante pueda tomar contacto con el paciente más adelante, tras la finalización de los cursos de ciencias básicas. Con este enfoque, el estudiante debe integrar los conocimientos obtenidos en cada disciplina para elaborar un cuadro global de la medicina. En la actualidad está siendo gradualmente sustituido por la enseñanza organizada por sistemas o por la basada en problemas y tareas (ABP, ABT) en la que los conocimientos y las habilidades se abordan en el contexto de casos que ilustran situaciones de la vida real.
- **Educación basada en órganos y sistemas:** Es una estrategia educativa consistente en estudiar de forma integrada, todo aquello que hace referencia a un determinado órgano o sistema. Requiere la integración de disciplinas diferentes como bioquímica, fisiología y anatomía, etc. y facilita el enfoque basado en problemas o en tareas, que es el método utilizado con mayor frecuencia en la actualidad.
- **Educación basada en resultados:** Enfoque educativo que pone su énfasis en los resultados más que en el proceso educativo y se centra en el producto de la educación, es decir, el tipo de profesional a que da lugar y las características que ha de reunir (conocimientos profesionales habilidades y

actitudes). Los resultados educativos deben estar claramente especificados ya que determinan el contenido de las materias a impartir, los métodos de enseñanza, los cursos ofrecidos, el proceso de evaluación y el contexto educativo. Un ejemplo de este enfoque es el modelo de los tres círculos y sus doce dominios de la Universidad de Dundee, modelo presentado en forma de tres círculos y que describe lo siguiente: 1- *Lo que el médico es capaz de hacer*: habilidades clínicas; procedimientos prácticos; competencias para el estudio del paciente; competencias para el tratamiento del paciente; competencias para la promoción de la salud y para la prevención de la enfermedad y competencias para la comunicación. 2- *La forma como el médico aborda o realiza su práctica profesional*: conocimiento apropiado de las ciencias básicas, sociales y clínicas y sus principios fundamentales; las actitudes apropiadas, conocimientos éticos y responsabilidad legal; las competencias para la toma de decisiones, para el razonamiento y juicio clínico. 3- *El médico como profesional*: el conocimiento del papel que desempeña el médico en el sistema de salud y las competencias para el propio desarrollo personal.

- **Educación centrada en el alumno:** Es la estrategia educativa en la que se pone el énfasis en las necesidades del alumno. El estudiante como el responsable de identificar su déficit de conocimiento, de participar activamente en subsanarlo y de realizar el seguimiento de estas modificaciones. Los profesores deben guiar este proceso más que aportar información. Este enfoque aumenta la motivación intrínseca del estudiante por el aprendizaje y les prepara para el aprendizaje autónomo y para el desarrollo profesional continuo.
- **Educación centrada en el profesor:** Es la estrategia educativa en la que el profesor indica lo que debe ser aprendido y cómo debe serlo. El profesor es la figura central o clave y se hace hincapié en las clases magistrales y en el laboratorio formal. Los estudiantes tienen un control escaso de lo que aprenden, del orden con el que aprenden y de los métodos que deben utilizar. En este enfoque, el aprendizaje es más pasivo que activo.
- **Educación centrada en procesos:** Pretende desarrollar en el estudiante los procesos cognitivos (capacidades) y también los procesos afectivos (valores) en el marco del modelo socio-cognitivo. Se debe diferenciar de la enseñanza centrada en contenidos y de la enseñanza centrada en procedimientos.
- **Educación en grupos pequeños:** Forma muy habitual de enseñanza que permite trabajar con el material de aprendizaje, no sólo en términos de conocimientos sino también en términos de destrezas y actitudes. En un grupo pequeño, los estudiantes tienen más posibilidades de intercambiar opiniones y sentimientos.

- **Educación integrada:** Estrategia educativa en la que se ponen en relación o se agrupan diversas asignaturas o materias que a menudo son estudiadas en cursos académicos diferentes o impartidas por departamentos diferentes. Todos los aspectos son presentados en conjunto en forma de un todo. La integración horizontal se realiza entre disciplinas paralelas como la anatomía, la histología y la bioquímica o la medicina, la cirugía y la farmacología. La integración vertical se realiza entre disciplinas que tradicionalmente se estudian en períodos diferentes de la carrera; se puede efectuar a lo largo de toda la carrera iniciando las materias básicas y clínicas juntas desde los primeros años.
- **Educación médica basada en la mejor evidencia:** Métodos y enfoques utilizados por educadores médicos, basados en la mejor evidencia disponible, en contraposición con la educación basada en las opiniones. La BEME debe tener en cuenta el grado de fiabilidad de las evidencias disponibles, así como de su utilidad, posibilidad de generalización, grado de solidez, validez y relevancia. Requiere una apreciación crítica de la literatura y de las bases de datos, así como la identificación de las carencias existentes.
- **Educación médica continuada / Desarrollo profesional continuo:** Es el proceso de adquisición de nuevos conocimientos y habilidades a lo largo de toda la vida profesional. El desarrollo profesional continuo depende en gran medida de la motivación del profesional y de su capacidad de aprendizaje autónomo.
- **Educación médica:** Proceso de aprendizaje, enseñanza y formación de los estudiantes, con una integración progresiva de las capacidades/destrezas, valores/actitudes, conocimientos aplicados y experiencias de manera que finalmente puedan ejercer la medicina. Clásicamente se divide en enseñanza de grado, postgrado y desarrollo profesional continuo, aunque se insiste cada vez más en que la educación médica es un *continuum*. La educación postgraduada o formación de especialistas, es el período formal de aprendizaje tras el período de formación básica, que permite adquirir la competencia profesional para el ejercicio en la especialidad médica elegida.
- **Educador médico:** Es el profesional que desarrolla el proceso educativo necesario para transformar estudiantes en médicos. Los profesores/as educadores/as médicos suelen por lo general ser médicos, pero es cada vez más frecuente que participen en esta tarea personas con conocimientos y titulaciones en educación, psicología y otras ciencias de la salud.
- **Efectividad:** Medida del grado con el que una intervención, procedimiento, régimen o servicio específicos permiten obtener los resultados esperables cuando se aplican en circunstancias habituales sobre una población específica.

- **Eficacia:** Capacidad para conseguir el resultado necesario o deseado.
- **Eficiencia:** Capacidad de realizar adecuadamente una función o conseguir un resultado concreto sin malgastar energía, recursos, esfuerzos, tiempo o dinero. La eficiencia se puede medir en términos físicos (eficiencia técnica) o en términos de coste económico (eficiencia económica).
- **Ensayo:** una técnica memorística que supone la repetición del material a recordar.
- **Estrategia de aprendizaje:** "Las estrategias metodológicas, técnicas de aprendizaje andragógico y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien". Brandt (1998)
- **Estrategia de aprendizaje:** Conjunto de pasos o procesos de pensamiento orientados a la solución de un problema; que a su vez desarrollan destrezas y actitudes por medio de contenidos y métodos.
- **Estrategia:** se considera una guía de las acciones que hay seguir. Por tanto, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.
- **Ética:** Rama de la filosofía que tiene por objeto distinguir entre aquello que es correcto y lo que no lo es, así como analizar las consecuencias morales de los actos del ser humano. Es una aplicación sistemática de valores.
- **Evaluación basada en la actuación o desempeño:** Método de evaluación que hace que los alumnos participen en actividades clínicas específicas. Permite la evaluación de la capacidad para realizar tareas clínicas, y no simplemente la repetición de los conocimientos aprendidos. Los instrumentos más frecuentes para efectuar esta forma de evaluación son las listas de comprobación, las gráficas de observación y los autoinformes.
- **Evaluación:** Proceso a través del cual se intenta determinar de manera sistemática y objetiva la relevancia, efectividad e impacto de las actividades en función de sus objetivos. La evaluación puede estar referida a la estructura, al proceso o a los resultados. Se pueden distinguir varios tipos de evaluación: 1- *La evaluación inicial o diagnóstica*, representa el organizador previo, la identificación de los conceptos y destrezas básicas sobre los cuales se apoyarán los nuevos aprendizajes. 2- *La evaluación formativa* tiene el objetivo de dar a conocer sus resultados a la persona para mejorar su rendimiento individual. 3- *La evaluación sumativa* determina si una persona ha alcanzado diversas metas de aprendizaje al objeto de otorgar un valor al rendimiento de dicha persona. 4- La evaluación formativa de los programas aporta

información que permite mejorar el rendimiento de los programas de formación, generalmente se realiza mediante la encuesta de los estudiantes para obtener información y sugerencias que permitan mejorar el currículo. La información cuantitativa, como la valoración de los distintos aspectos del Currículo, puede ayudar a identificar aquellas áreas que requieren ser revisadas. La información cualitativa, como es la obtenida con las respuestas a preguntas abiertas relacionadas con los puntos fuertes y débiles de un programa formativo, permite determinar las áreas en las que no se había considerado la posibilidad de mejora y también aportan ideas para la propia mejora. La información también puede ser obtenida a partir de los profesores, de otros observadores, como otros profesionales y los pacientes. 5- *La evaluación sumativa* de los programas determina el grado en que un Currículo permite que todos los estudiantes alcancen los objetivos planteados, el grado en que son alcanzados, además de la capacidad para hacer participar, motivar y hacer agradable la enseñanza tanto a los estudiantes como a los profesores. Sistema de evaluación de la competencia profesional, sus áreas, dimensiones y dominios, que utiliza criterios definidos y que incluye habitualmente una medición de los mismos mediante una escala cualitativa o mediante la asignación de un valor numérico. El propósito de la evaluación en el contexto educativo es el de determinar el nivel de desarrollo de las capacidades, valores y conocimientos aplicados, medir los avances efectuados a lo largo del tiempo, determinar los puntos fuertes y débiles, clasificar a los estudiantes para su selección o exclusión, o motivar. La evaluación fiable debe ser lo más objetiva y reproducible posible, dando lugar a valoraciones iguales o similares en dos o más ocasiones o cuando es aplicado por dos o más profesionales. Mientras que, la validez de la evaluación está determinada por el grado con el que es capaz de apreciar aquello que se pretende valorar. Es posible distinguir tres tipos de evaluación: 1-*La evaluación formativa* valora aquello que forma parte del desarrollo del proceso de aprendizaje/enseñanza, está orientada a la formación integral del alumno, a tratar de evaluar los metas en forma de capacidades/destrezas y valores/actitudes por medio de escalas de observación sistemática, individualizada y cualitativa y debe incluir un proceso de información al estudiante de los resultados obtenidos. 2-*La evaluación sumativa* es aquella que evalúa los contenidos y métodos, de una manera cuantitativa pero siempre subordinados a la consecución de las metas (capacidades y valores) y se utiliza principalmente para conseguir información acerca de lo aprendido por el estudiante y de la forma como se ha guiado el aprendizaje. 3-*La evaluación en base a criterios* se refiere a la comparación con un estándar absoluto, como puede ser el rendimiento de un estudiante frente a un criterio estándar.

F

- **Flexner, informe:** Informe elaborado, escrito y publicado por Abraham Flexner (1866-1959) en 1910 para la Carnegie Foundation y titulado “La Educación Médica en Estados Unidos y Canadá” y que se conoce hoy en día como el informe Flexner. En el momento en el que se publicó el informe

Flexner, muchas de las facultades de medicina eran privadas y tenían un interés más económico que educativo. Flexner propuso que las facultades de medicina, contrariamente al modelo tradicional alemán en el que primaba una fuerte presencia de las ciencias biomédicas, dieran una mayor importancia a la enseñanza clínica práctica. Hoy en día, sigue siendo una de las publicaciones más importantes sobre educación médica en el siglo XX. Abraham Flexner no era médico sino que había sido profesor de enseñanza secundaria durante 19 años en Louisville, Kentucky. Se había graduado en la Harvard University y en la Universidad de Berlín, y participó posteriormente como investigador de la Carnegie Foundation para el programa Advancement of Teaching. En 1930, Flexner fundó el Institute for Advanced Study en la Princeton University, y fue su primer director. Albert Einstein trabajó para este instituto en 1933. Flexner fue uno de los grandes educadores del siglo XX.

- **Formación del profesorado:** Dado que los profesores pueden ser expertos en su materia pero no haber recibido una instrucción especial en temas educativos, se han desarrollado programas para la formación del profesorado que permiten que este adquiera las destrezas, actitudes, conocimientos profesionales y metodologías necesarios para el desarrollo de su actividad docente. Estos programas constituyen un componente esencial para la obtención de niveles elevados de fiabilidad y validez en las actividades cotidianas. Dado que la docencia es considerada como un elemento muy importante del trabajo del médico, estos programas educativos constituyen un componente del desarrollo profesional continuo del profesor/a de medicina.

H

- **Habilidad/destreza:** Es una habilidad mental específica que utiliza o puede utilizar una persona para hacer algo. Un conjunto de destrezas constituyen una capacidad. El componente fundamental de una destreza es cognitivo, se desarrolla por medio de contenidos y métodos y conduce a la realización correcta de una tarea, perfeccionándose tras el aprendizaje o la experiencia. (DREA)

I

- **Indicador:** Variable que sirve para medir cambios de forma directa o indirecta y que permite valorar en que grado se están alcanzando los objetivos de un programa. En medicina, los indicadores son útiles para determinar las modificaciones en la situación sanitaria de una población.

M

- **Medicina comunitaria:** Es la especialidad de medicina implicada en los aspectos de salud y enfermedad de un grupo de población o de una comunidad específica. En países como Venezuela y España su equivalente es la medicina de Familia y Comunitaria.

- **Medicina preventiva:** Es un área especializada de la práctica médica constituida por diferentes disciplinas cuyo campo de actuación es la salud de grupos definidos de población para promocionar y mantener la salud y el bienestar y prevenir la enfermedad, la incapacidad y la muerte prematura. Su objetivo es la aplicación de las medidas preventivas en todas las áreas de la medicina clínica.
- **Metacognición:** pensar sobre el propio pensamiento, lo que incluye la capacidad para evaluar una tarea y así determinar la mejor forma de realizarla y la forma de hacer el seguimiento al trabajo realizado.
- **Método de aprendizaje/Procedimiento:** Es un proceso como estrategia de aprendizaje para desarrollar capacidades/destrezas y valores/actitudes, que se traduce en aprender a aprender (pensar y querer) aplicando los contenidos o conocimientos.
- **Mnemotécnica:** ayudas a la memoria, como versificaciones concretas o asociaciones mentales que facilitan el almacenamiento y la recuperación de la información.
- **Modelo Socio-cognitivo:** Modelo teórico de la educación para hacer ciencia educativa y explicar la práctica de la misma. Un modelo de aprender a aprender de carácter humanista, como alternativa al modelo conductual, positivista o técnico. Es un modelo de aprendizaje/enseñanza, que pretende desarrollar capacidades/destrezas como herramientas mentales y valores/actitudes como tonalidades afectivas por medio de contenidos y métodos. El modelo de profesor subyacente es el de mediador del aprendizaje y de la cultura de la profesión, de la especialidad y de la institución educativa, así como arquitecto del conocimiento. Subordina la enseñanza del profesor al aprendizaje del alumno y trata de desarrollar sistemáticamente procesos cognitivos y afectivos. Parte de cómo aprende el que aprende y pretende desarrollar el potencial de aprendizaje tanto individual como institucional, en el marco de unas sociedades cambiantes y complejas.
- **Modelo T:** Se trata de la planificación de un área, asignatura o unidad de aprendizaje en el que se articulan de manera sintética y global las capacidades/destrezas y los valores/actitudes como metas del currículum, con los contenidos y los métodos de aprendizaje como medios. Se fundamenta en tres teorías científicas: Teoría de la Gestalt (percepción global de la información), Teoría del procesamiento de la información (organiza y procesa las palabras capacidades/destrezas, valores/actitudes, contenidos, métodos) y en la Teoría del Interaccionismo Social.

O

- **Objetivos por capacidades y valores:** Indican siempre capacidades o elementos cognitivos que le permiten a la persona poder adaptarse al cambio, generar nuevos conocimientos y continuar mejorando su desempeño, y/o valores o elementos afectivos. Su nivel de generalidad radica en la capacidad (cognición general) o en el valor (afecto general) y no en la generalidad de los contenidos o métodos. De ordinario consta de una capacidad y/o un valor (un para qué) más un contenido (un qué) y un método (un cómo). Para redactarlos es necesario identificar primero las capacidades y/o valores en el perfil de competencia profesional como panel de capacidades y valores.
- **Objetivos por destrezas y actitudes:** Identifican las destrezas como elementos cognitivos y las actitudes como elementos afectivos que surgen de descomponer las capacidades y los valores en elementos más concretos. Se pueden detallar en el modelo T de asignatura o unidad de aprendizaje descomponiendo cada capacidad y valor en un número limitado de destrezas y actitudes respectivamente.
- **Observaciones directas o verificación de rendimiento:** Enfoque tradicional para realizar una valoración de primera mano de la competencia y el rendimiento de un estudiante con notificación inmediata de los resultados al mismo. El uso de listas de comprobación de lo observado y de estándares de consenso, así como la valoración efectuada por observadores especializados, son medidas que incrementan la fiabilidad y la validez de estos métodos en comparación con el uso de formularios de valoración global que requieren recursos adicionales. Este enfoque es mejor que la mayor parte de los nuevos métodos.

P

- **Potencial de aprendizaje:** Indica las posibilidades de aprendizaje de un aprendiz con la mediación de un docente/supervisor (mediador del aprendizaje). Es de hecho la inteligencia potencial que coincide con las capacidades potenciales que deben desarrollarse si encuentran el apoyo adecuado. La inteligencia potencial se convierte en real y el aprendizaje potencial igualmente se convierte en real.
- **Prácticas clínicas, Rotaciones o Pasantías:** Son rotaciones a través de los distintos servicios del contexto ambulatorio u hospitalario.
- **Procedimientos:** serie ordenada de acciones que se orienta al logro de un fin o meta determinada. Es un contenido del Currículo y engloba a las destrezas, las técnicas y las estrategias.
- **Proceso de aprendizaje:** acciones ocurridas entre la captación de información y la competencia final.

- **Profesionalismo:** El compromiso con los valores que caracterizan a las profesiones se expresa por la adopción de un código de comportamiento consensuado formalmente a través de la relación con compañeros, pacientes y la sociedad en general. Los valores clave son la actuación en el interés del paciente, la capacidad de respuesta frente a las necesidades sanitarias de la sociedad, el mantenimiento de altos estándares de excelencia en la práctica profesional y en la producción y transmisión de los conocimientos. Además de destrezas y conocimientos aplicados, los profesionales de la medicina deben poseer cualidades psicosociales y humanitarias como: solidaridad, empatía, humildad y compasión, así como niveles elevados de responsabilidad social y de sensibilidad frente a la cultura y las creencias de las personas. Todas estas cualidades las deben poseer los miembros de las profesiones de alto nivel de cualificación como la medicina. El “Proyecto Profesionalismo” del “American Board of Internal Medicine” señala que los elementos más importantes del profesionalismo son: altruismo, responsabilidad, deber profesional, excelencia profesional, honor e integridad profesional y respeto por los demás.

R

- **Requisitos mínimos esenciales para educación médica de grado:** Especificación de la competencia como desarrollo de capacidades/destrezas, valores/actitudes, por medio de contenidos y métodos, relacionada con las ciencias básicas de la medicina, la práctica clínica, el comportamiento profesional y los valores que han de poseer los médicos para garantizar que está preparado para comenzar a recibir educación médica postgraduada (realización de la especialidad) o para comenzar a practicar la medicina bajo supervisión.
- **Resultados:** Todas las posibles consecuencias demostrables debidas a factores o actividades causales. En educación médica, el concepto de resultados hace referencia a una nueva aptitud, conocimiento o estímulo para mejorar la asistencia del paciente. El establecimiento de resultados a alcanzar puede ser muy útil para organizar por niveles los resultados que se deben obtener de las diferentes actividades educativas. Los resultados pueden estar relacionados con el proceso educativo (resultados de proceso), con los objetivos de la educación médica (resultados de aprendizaje) o con el papel profesional que desempeña el médico (resultados de rendimiento).

T

- **Taller/Trabajo de Grupo:** Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en tareas individuales y reciben asistencia y guía cuando es necesaria.
- **Tarea académica:** conjunto coherente de actividades que conducen a un resultado final observable y medible.

- **Técnicas:** actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden.: repetición, subrayar, esquemas, realizar preguntas, deducir, inducir, etc. Pueden ser utilizadas de forma mecánica.
- **Toma de decisiones:** Juicios sobre la utilidad de diferentes resultados. Se refiere a la elección entre diferentes alternativas.
- **Tutoría:** (acción tutorial) es la tarea que realizan los profesores que se responsabilizan de conocer y orientar a los alumnos del grupo-clase que tutelan.

U

- **Unidades de aprendizaje:** Conjunto generalmente interdisciplinario de tópicos agrupados en torno a un tema que se incluye en un Plan de Estudios por ser pertinentes para un programa educativo.

V

- **Valores:** Valores en el ámbito de la educación se consideran al conjunto de actitudes y se desarrollan por medio de éstas. Los componentes de un valor son los mismos que los de una actitud (cognitivo, afectivo, comportamental), siendo su componente fundamental afectivo. Se desarrollan por medio de métodos (formas de hacer) y la imitación de modelos (aprendizaje vicario). Cada uno de los valores básicos posee cinco dimensiones fundamentales: Individual, Social, Ética o Moral, Religiosa (afecta al creyente) y Trascendente. Término que se refiere a aquello en lo que creen las personas o que consideran importantes acerca de su forma de vida. Los valores influyen en el comportamiento y en la cultura como personas individuales, grupos sociales y comunidades. Por tanto, los valores constituyen un determinante importante de la salud del individuo y de la comunidad. Son difíciles de medir objetivamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

-
- ¹ Bandaranayake R. *The concept and practicability of a core Curriculo in basic medical education*. Med Tcach. 2000; 22(6): 560-563.
- ² Piñango N. *La educación en Venezuela*. [s.l.]; [s.n.] 1989. Archivo Biblioteca Nacional de Venezuela.
- ³ Carballo E. *Historia de la Neurocirugía en Venezuela*. Revista electrónica de la Sociedad Venezolana de Neurocirugía. 2004. Disponible en www.neurocirugia-venezuela.com/historia.htm
- ⁴ Castillo R. *Historia de la Neurocirugía en Venezuela*. Gaceta Médica de Caracas. 1987; 95 (4/6):207-11.
- ⁵ Hernández K. *La educación en Venezuela*. [monografía en internet] Maturín. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos58/educacion-en-venezuela/educacion-en-venezuela.shtml>.
- ⁶ Harden, RM, Crosby, JR & Davis, MH. *An introduction to outcome-based education*. Medical Teacher 21:7-14.199.
- ⁷ Patiño M. *Modelo socio-cognitivo: Teoría educativa y de diseño curricular*. Med Int. (Caracas). 2006; 22(1):17-40.
- ⁸ Román M. *Una nueva forma de planificación en el aula: el modelo T*. Conocimiento [monografía en Internet]. Madrid: UCM. Disponible en: http://martinianoroman.com/paginas/articulos/articulo_5.htm).
- ⁹ Román M. *Un nuevo Curriculo para la sociedad del conocimiento, de la escuela que enseña a la escuela que aprende*. [monografía en Internet]. Madrid: UCM. Disponible en: http://martinianoroman.com/paginas/articulos/articulo_8.htm.
- ¹⁰ *Ley orgánica de Educación*. Gaceta oficial de Venezuela. (Caracas); Agosto 2009; N°5929.
- ¹¹ Martínez E. *Modelo y modelos curriculares en la solución a los problemas educativos*. Rev Ed Sup. 1996; 92 (51-60).
- ¹² República Bolivariana de Venezuela, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Viceministerio de Educación Superior. *Políticas y estrategias para el desarrollo de la educación superior en Venezuela 2000-2006*. [Citado 11 Diciembre 2003]. Disponible: http://ulaweb.adm.ula.ve/cambioula/Documentos/Base/politicas_y_estrategias_MEC_D.htm.
- ¹³ Pedraza M. *Las Facultades de Medicina y la Formación de los Médicos*. Educación Médica. 1999 Abril-Junio; 2(2): 53-60.
- ¹⁴ Davini M. *Diseño de un proyecto curricular*. Curriculo UNQ Bernal. 1990, p. 105-135.
- ¹⁵ Gimeno S. *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Amaya Madrid. [s.n.]. 1981. p. 144

-
- ¹⁶ Patiño M. *Análisis diacrónico de la educación médica como disciplina desde el informe Flexner*. Med. Int. (Caracas). 2008; 24(3):143-147.
- ¹⁷ Flexner A. *Medical education in the United States and Canada*. A Report to the Carnegie Foundation for the advancement of Teaching. Bulletin N° 4. Boston: Updyke, 1910.
- ¹⁸ Medellín P. *El desarrollo curricular en la construcción de un proyecto académico*. Rev Ed Sup. 1994. 91 (julio-septiembre); p. 51-60.
- ¹⁹ Callahan D, Crosby JR, Davies D, Davis MH, Dollase R, Friedman Ben-David M, Hamilton JD, Harden RM, Ross N, Smith S. *Outcome-based Education*. An extended summary of AMEE Medical Education, 1999. Guide No.14.
- ²⁰ Román M. *Estrategias de aprendizaje como desarrollo de valores y actitudes*. [monografía en Internet]. Madrid: UCM. Disponible en: http://martinianoroman.com/paginas/articulos/articulo_2.htm).
- ²¹ Román M. *Aprender a aprender en la sociedad del conocimiento*. Santiago de Chile. Editorial conocimiento. Edición digital 2011.
- ²² Barrios M. *Manual de Trabajos de grado de especialización, maestrías y tesis doctorales*. Fondo editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas. 2006.
- ²³ Cortazar J. *Proyecto Tuning América-Latina 2004-2006*. Centros nacionales Tuning. Documento de presentación del Sistema de Educación Superior caso: Venezuela. [Citado: 25 junio 2005]. Disponible en: http://www.Tuning.unideusto.orgtuningalimagesstoriespresentacionesvenezuela_doc.pdf
- ²⁴ Morales V, Medina R, Álvarez B. *La Educación Superior en Venezuela*. Informe 2002 a IESALC-UNESCO. Caracas; 2003.
- ²⁵ Román M. *Proyecto educativo institucional en el marco de la sociedad del conocimiento como libertad de cátedra, libertad de programas y horarios*. [monografía en Internet]. Madrid: UCM; 2003 [Citado 10 sep. 2003]. Disponible en: http://martinianoroman.com/paginas/articulos/articulo_3.htm).
- ²⁶ Díez E, Román M. *Conceptos básicos de las Reformas Educativas Iberoamericanas: Un modelo de aprendizaje – enseñanza*. Santiago de Chile: Andrés Bello; 2001.
- ²⁷ Román M, Díez E. *Diseños curriculares de aula: Un modelo de planificación como aprendizaje-enseñanza*. Buenos Aires: Novedades Educativas; 2001.
- ²⁸ Román M, Díez E. *Curriculo y enseñanza*. Una didáctica centrada en procesos. Madrid: EOS; 1994.
- ²⁹ Román M, Díez E. *Curriculo y programación*. Diseños curriculares de aula. Madrid: EOS; 1994.
- ³⁰ Dreyfus H, Dreyfus S. *The power of human intuition and expertise in the era of the computer. Mind over machine*. New York: The Free Press; 1986.

- ³¹ Román M, Diez E, *La nueva función del profesor como mediador del aprendizaje y arquitecto del conocimiento*. Buenos Aires. Novedades educativas 12, N°113, 38-40.
- ³² Román M. *Curriculo y reformas educativas iberoamericanas: una relectura crítica*. Buenos Aires. Novedades Educativas 12; 112.
- ³³ Holmboe E, Sherbino J, Long D, Swing S, Frank J, for international CBME collaborators. *The role of assessment in competency-bases medical education*. Mcd Tcach. 2010, 32: 676-682.
- ³⁴ Harris P, Snell L, Talbot M, Ronald M, Herden, for international CBME collaborators. *Competency-based medical education: implications for undergraduate programs*. Mcd Tcach. 2010; 32: 646-650.
- ³⁵ Román M. *Las organizaciones aprenden ¿como? (I, II)*. [monografía en Internet]. Madrid: UCM; 2003 [Citado 10 Junio 2003]. Disponible en: http://martinianoroman.com/paginas/articulos/articulo_4.htm).
- ³⁶ Jacson F. Snell L, Olle Ten C, Holbombe E, Carraccio C, Swing S, et al. *competency-based medical education: theory to practice*. Mcd Tcach. 2010; 32: 636-645.
- ³⁷ Swing S, for international CBME collaborators. *Perspectives on competency-based medical education from the learning sciences*. Mcd tach. 2010; 32: 663-668.
- ³⁸ Albanese M, Mejicano G, Mullan P, Kokotalio P & Gruppen L. *Defining characteristics of educational competencies*. Med education. 2008; 42: 248-255.
- ³⁹ Taber S, Jason F, Harris K, Glasgow N, Iobst W & Tablot M, for international CBME collaborators. *Identifying the policy implications of competency-bases education*. Mcd tcach. 2010; 32: 687-691.
- ⁴⁰ Donald J, Gassell E & Fuks A. *A healing Curriculo*. Medical education. 2007; 41: 1193-1201.
- ⁴¹ Patiño M, Miguel V, Uzcátegui Z, Pérez J, Medero N, Insignares J, et al. *Propuesta para la transformación curricular en la escuela de medicina "Luis Razetti" de la universidad central de Venezuela*. Revista de la facultad de medicina. 2008. Volumen 31. Número 1 (13 – 18).
- ⁴² Winer C, Thomas P, Goodspeed E, Valle D, David G. *"Genes to society" the logic and process of the new Curriculo for the Johns Hopkins University School of Medicine*. Academic Medicine. 2010. Vol. 85, N° 3.
- ⁴³ Patiño M, Pérez J. *Educación médica: uso del modelo Socio-Cognitivo para el diseño de un currículo por competencia*. Med Int. Caracas. 2010; 26 (1): 16-26.
- ⁴⁴ Scherokman B, et al. *What should a graduating medical student know about neurology?*. Neurology. 2004; 44: 1170-1176.
- ⁴⁵ Mancall E, Murray T. *A model clinical neuroscience Curriculo*. Neurology 2007. 37: 1897-1699.
- ⁴⁶ Díaz B, *El diseño curricular en la UAM-Xoxhimilco, un estudio exploratorio desde la practica docente*. Educación Superior. 1990. Vol. XIX, N°2 (74). P51-94.

⁴⁷ Segredo Alina. *Diseño curricular por competencias*. [monografía en Internet]. 2004. Disponible en: [http://www.monografias.com/trabajos16/disenocurricular-competencias/disenocurricular-competencias.shtml](http://www.monografias.com/trabajos16/disenocurricularcompetencias/disenocurricularcompetencias.shtml)

⁴⁸ Kemanhli S. *How we derived a core Curriculo: from institutional to national Ankara University experience* Medical Teacher. 2004; 26 (4): 295-298.

⁴⁹ Patiño M, *Educación médica y globalidad*. Medicina interna. Caracas. 2008; 24(3): 143-147.

⁵⁰ Patiño M, Marcano H, Hernández E, Monsalve M. *Reflexiones sobre educación médica*. Medicina interna. Caracas. 2005; 24(4): 215-219.

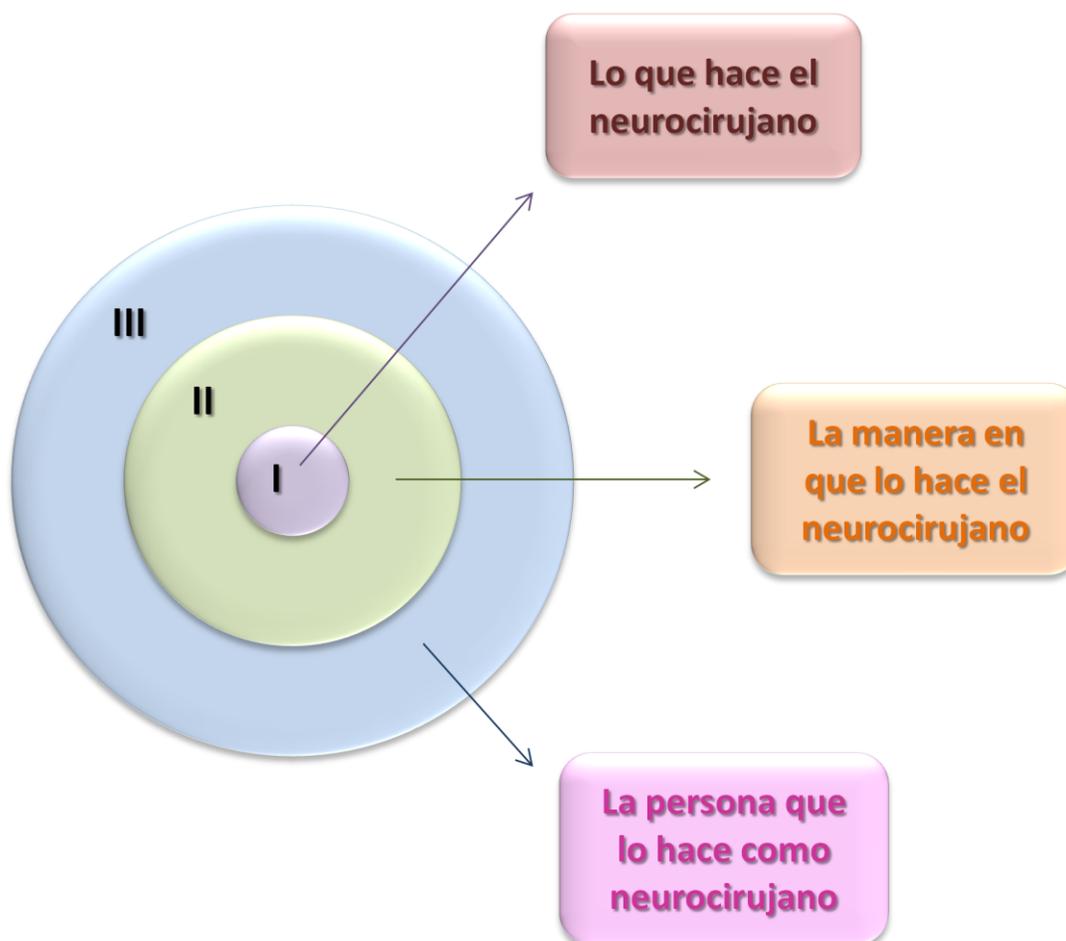
⁵¹ Terigi F. *Curriculo nacional, recentralización y reforma educativa: lo que enseña el modelo británico*. Novedades educativas. Centro de publicaciones educativas y material didáctico. 2007; N° 79.

⁵² Zabalza M. *Evaluación de necesidades y análisis de la situación en diseño y desarrollo curricular*. Morata Madrid. 1988; p. 62-82.

ANEXO 1

MODELO DE LOS TRES CIRCULOS

Contiene tres dimensiones en la competencia profesional



Harden, RM, Crosby, JR & Davis, MH. An introduction to outcome-based education.
Medical Teacher 21: 7-14. 1999

ANEXO 2

**MODELO SOCIO-COGNITIVO
MODELO "T"**

UNIDAD DE APRENDIZAJE XXXXXXX

