Universidad Veracruzana

ESPECIALIDAD DE NEUROCIRUGÍA

PLAN DE ESTUDIOS 2018

Datos generales	
Institución	Universidad Veracruzana
Diploma	Especialidad en Neurocirugía
Orientación	Profesionalizante
Duración máxima	Cinco años
Modalidad	Escolarizado

ÍNDICE

1 JUSTIFICACIÓN……

2 FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA..……
- **2.1** Visión……..……
- **2.2** Misión……..…

3 OBJETIVO……..…
- 3.1 General……..…
- 3.2 Específicos……
- 3.3 Metas……..…

4 RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y DE INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA……..…

5 PERFIL DE ALUMNO Y REQUISITOS DE INGRESO……...…

6 PERFIL Y REQUISITOS DE PERMANENCIA, EGRESO Y TITULACIÓN

7 PERFIL ACADÉMICO DE LOS ACADÉMICOS QUE PARTICIPEN EN EL PROGRAMA……...…

8 ESTRUCTURA, MAPA CURRICULAR Y PROGRAMA DE ESTUDIOS.…
- 8. 1. Estructura……..…
- 8. 2. Mapa curricular……
- 8. 3. Programa de Estudios Primer año……..…
- 8. 4. Programa de Estudios Segundo año……..…
- 8. 5. Programa de Estudios Tercer año……..
- 8. 6. Programa de estudios Cuarto año……..
- 8. 7. Programa de estudios Quinto año……..

9 DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS……..…

10 DESCRIPCIÓN DEL RECONOCIMIENTO ACADÉMICO……..…

11 DESCRIPCIÓN Y REGISTRO DE LAS LÍNEAS DE GENERACIÓN Y/O APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO……

12 PLAN DE AUTOEVALUACIÓN ANUAL…….....

13 PLAN DE MEJORA…….……..….

14 ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD ACADÉMICA…….…....

15 BIBLIOGRAFÍAS……

1. Justificación

La Neurocirugía con un abordaje interdisciplinario combina los conocimientos de la Neurología con las habilidades de la Cirugía para dar lugar a un nuevo perfil académico profesional de competencias particularmente complejas cuyo dominio requiere al médico residente al menos seis años de estudio, siendo el primero un año de cirugía general que se constituye en un requisito de ingreso.

Esta complejidad de la Neurocirugía proviene no solo de su campo de estudio, sino también del sinnúmero de herramientas diagnósticas y procedimientos quirúrgicos de alta tecnología que la ciencia médica ha desarrollado para solventar las necesidades del paciente.

Además, poco a poco la especialidad ha ido profundizando sus conocimientos al punto de hacer reconocibles “subespecialidades”, como la Neurocirugía oncológica, la Neurocirugía de traumatología, la Neurocirugía vascular, Neurocirugía funcional o espinal, Neurocirugía pediátrica y otras.

México registra un rápido avance de las enfermedades neurodegenerativas y para hacer frente al reto que representan se debe cambiar el enfoque individual y concebirse como “padecimientos de familia y comunidad” por los altos costos económicos y sociales que generan.

Asi mismo nuestro país pasa por una transición epidemiológica y demográfica. En la primera, estamos dejando atrás enfermedades infecciosas y aumentan las crónico-degenerativas. Por otro lado, las expectativas de vida de la población crecieron y ahora las mujeres viven hasta los 77.4 años y los hombres hasta los 72.6 en promedio.

A mayor vida, mayor riesgo de padecer males neurologicos, entre otros problemas.

Los trastornos neurológicos son enfermedades del sistema nervioso central y periférico, es decir, del cerebro, la médula espinal, los nervios craneales y periféricos, las raíces nerviosas, el sistema nervioso autónomo, la placa neuromuscular, y los músculos. Entre esos trastornos se cuentan: la epilepsia, la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, enfermedades cerebrovasculares tales como los accidentes cerebrovasculares, la migraña y otras cefalalgias, la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson, las infecciones neurológicas, los tumores cerebrales, las afecciones traumáticas del sistema nervioso tales como los traumatismos craneoencefálicos, y los trastornos neurológicos causado por la desnutrición.

El Sistema Nervioso también puede verse afectado por numerosas infecciones: bacterianas (por ejemplo, Mycobacterium tuberculosis y Neisseria meningitides), víricas [por ejemplo, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), enterovirus, virus del Nilo Occidental y virus de Zika], fúngicas (por ejemplo, Cryptococcus y Aspergillus) y parasitarias (por ejemplo, cisticercosis, paludismo y enfermedad de Chagas). Los síntomas neurológicos pueden deberse a la infección en sí misma o a la respuesta inmunitaria.

Cientos de millones de personas en todo el mundo sufren trastornos neurológicos.

- Más de 6 millones de personas mueren cada año por accidentes cerebrovasculares
- Más del 80% de estas muertes se producen en países de ingresos bajos o medianos.
- Más de 50 millones de personas en todo el mundo tienen epilepsia.
- 47,5 millones de personas en todo el mundo padecen demencia, se diagnostican 7,7 millones de casos nuevos cada año
- La enfermedad de Alzheimer es la causa más común de demencia y puede contribuir al 60%-70% de los casos
- La prevalencia de la migraña es superior al 10% en todo el mundo.
- En México, las estadísticas del 2017 de la Secretaría de Salud (SSA), reportaron que dos millones de mexicanos padecen epilepsia como enfermedad crónica.
- En la región sur de Veracruz existen aproximadamente 6 mil 500 personas con epilepsia de los cuales el 30% corresponden a casos de difícil control, el 75% de los pacientes con este padecimiento inicia en la etapa infantil, desde los primeros años de vida o en edad avanzada, afectando el sistema nervioso siendo la mas recurrente en la consulta neuropediatrica en el Hospital Regional de Coatzacoalcos Dr. Valentin Gomez Farias.
- En la mortalidad de las 10 primeras causas en el Estado de Veracruz en el 2015 en 5to lugar se mencionan 2,954 pacientes con enfermedades cerebrovasculares y 2,479 los accidentes de tráfico en el 6to lugar, elevando con esto la necesidad de especiliastas en Neurocirugia para el diagnostico, tratamiento y rehabilitación Neuroquirurgica de los pacientes en estado crítico.

Los problemas Neurológicos y Neuroquirúrgicos ocupan la tercera causa de muerte en la población general, en particular los vasculares cerebrales que son causantes de incapacidad en el ámbito productivo. Nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento como la Terapia endovascular Neurológica y técnicas microquirúrgicas han venido a solucionarlos cuando son atendidos inmediatamente. De la misma forma la Neurocirugía funcional y estereotáxica, apartado que trata algunas enfermedades degenerativas como el Parkinson y otros como la epilepsia, contribuyen a su solución. De aquí la necesidad de formación de especialistas en la materia, para diagnosticar y tratar eficazmente a personas que padezcan, algún problema neuroquirúrgico de los ya mencionados.

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez” es considerado como uno de los principales centros dedicados al estudio de las ciencias Neurológicas y Neuroquirurgcias, en México. Fue concebido desde su inicio como una institución donde se cultivan con la misma importancia académica las tres principales divisiones de las Neurociencias Clínicas: Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría.

Es una institución líder en nuestro país, con gran reconocimiento internacional, lo que representa una oportunidad única para diseñar programas, guías de atención y estrategias para los padecimientos neurológicos, neuroquirúrgicos y neuropsiquiátricos en México. Su prestigio está basado en la atención médica de alta calidad, atiende a más de 6,000 nuevos pacientes, ofrece cerca de 90,000 consultas médicas y realiza más de 2,000 procedimientos quirúrgicos por año. Diseña protocolos de diagnóstico y tratamiento, genera conocimiento científico en patologías de gran relevancia social y publica alrededor de 100 artículos en revistas científicas por año.

Este importante trabajo, en vinculación con la UNAM, ha sido fundamental para el desarrollo de la formación de Neurólogos y Neurocirujanos, no solo del propio instituto, sino en otras instituciones de salud entre las que destacan los centros médicos de alta especialidad del Instituo Mexicano del Seguro Social.

Siendo la formación de recursos médicos especializados en Neurocirugía, una prioridad para atender este creciente problema de Salud Pública en nuestro pais y nuestro estado, la Universidad Veracruzana en Coordinación con la **U.M.A.E. H.E. No. 14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" (IMSS Delegación Veracruz-Norte)** proponen el plan de estudios de la especialidad de Neurocirugía.

2. Fundamentación académica

En la actualidad se puede distinguir en una práctica médica de alto nivel de calidad, el desempeño de tres funciones profesionales sustantivas: la prestación de atención médica, el desarrollo de la investigación y las actividades educativas.

Estas tres funciones, en torno a las cuales se organiza el Plan de Estudio de Neurologia conforman un ejercicio profesional en el cual, la atención médico- quirúrgica da origen y razón de ser a la investigación, y la función educativa, la cual representa el vehículo que permite la integración constante acción-información-acción.

En los párrafos siguientes se caracteriza cada una de ellas, de acuerdo con la filosofía educativa que sustenta la presente propuesta metodológica para la formación de médicos especialistas.

La **Atención Médica** es la función profesional que desempeña el médico cuando aplica el conocimiento y la tecnología de la medicina –y de otras disciplinas a fines- en el marco de una interacción social entre el médico y quien requiere de sus servicios. Esta atención ocurre en el seno de diversos grupos sociales –familia, escuelas, empresas, equipos deportivos-, y se efectúa en espacios muy diversos; en el domicilio del paciente, la cama del hospital, en el consultorio y la sala de urgencias, en el laboratorio de análisis clínicos, el gabinete de imagenología, el servicio de anatomía patológica, en el quirofano y otros ámbitos. Su realización se expresa en la asistencia oportuna al paciente o a grupos de individuos, a través de actividades múltiples; ya sea una consulta, o un examen clínico, una inmunización, o un consejo genético, una intervención quirúrgica, o procedimiento diagnóstico, un estudio histopatológico; en fin, un sin número de actividades que involucran la aplicación del saber en las diversas formas profesionales de ejercer la práctica médica.

En los cursos de especialidad médica las actividades de atención médica se constituyen en espacios de aprendizaje, mediante la aplicación permanente de los conocimientos adquiridos por los alumnos en el desarrollo de habilidades intelectuales y destrezas necesarias para la solución de los problemas de salud, propios de su ámbito de acción profesional.

Acorde con lo anterior, y como componente fundamental de los servicios de salud, la función de atención médica comprende: el conjunto de actividades que, a través de los medios directos e indirectos sobre las personas, promueven la salud y permiten la prevención de las enfermedades, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación-

La mejor comprensión de la relación salud-enfermedad, fenómeno multicausal en el cual –sobre un sustrato biológico-, confluyen factores psicosociales, culturales, económicos y ambientales que lo explican, ha ido cambiando la situación de la **Investigación Médica** en las últimas décadas. Los ensayos clínicos controlados, el aspecto colectivo de las enfermedades y la investigación de operaciones de los servicios de salud van alcanzando importancia creciente, hasta transformar en forma visible el panorama de la investigación en este amplio escenario.

La investigación en Medicina nace como producto de la insatisfacción del médico con el conocimiento disponible, aunada a su curiosidad sistemática y al deseo persistente de conocer más, comprende las indagaciones que se realizan con el objeto de avanzar en el conocimiento relacionado tanto con la prevención y diagnóstico, como con la terapéutica y rehabilitación. Está ligada, así mismo, a mejorar la calidad de la atención médica y de la prestación individual, y a hacer llegar a toda la población las mejores posibilidades que brinda la medicina actual.

Desde esta perspectiva, la investigación que realizan los médicos en su ámbito específico, persigue la consecución de un profundo conocimiento acerca de los complicados procesos individuales y sociales que condicionan, prolongan, agravan, atenúan o revierten la expresión de los problemas de salud; así como, el amplio dominio en el manejo de los mejores recursos disponibles para identificarlos, predecirlos, modificarlos, y en este sentido optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje conducentes.

El médico especialista encuentra un ilimitado campo de acción para la investigación en torno a su quehacer cotidiano: la consulta clínica, la realización e interpretación de estudios de gabinete y laboratorio, el manejo de esquemas terapéuticos y de rehabilitación, las actividades de promoción de la salud; en suma, cualquier espacio, procedimiento o material dispuesto para la atención médica es fuente natural de problemas de conocimiento propios de este especialista. Así, las funciones de investigación y de atención médica no se excluyen entre sí, sino que se complementan y se muestran como una secuencia continua que es esencial para el progreso de la medicina y el bienestar humano.

La investigación vinculada directamente con el quehacer de la atención médica –de enorme diversidad y posibilidades-, es de bajo costo, ya que procura “recuperar de la rutina” las actividades cotidianas de atención Médica y educación, mediante una perspectiva metodológica de conocimiento que sitúa a la actividad heurística como criterio de racionalizador de la práctica profesional.

La factibilidad de esta investigación depende no tanto de los recursos como de los valores y actitudes del personal, de su espíritu reflexivo y pensamiento crítico, de su afán de progreso, de su capacidad de imaginación creativa y del dominio de la metodología que sea capaz de aplicar. La actitud inquisitiva, la tendencia a someter a prueba las doctrinas aceptadas y el deseo de obtener mayor certidumbre en alguna decisión médica, redundan inevitablemente en la superación académica del personal de salud en la calidad de los servicios que se prestan. Este enfoque de la investigación en medicina nos permite superar la añeja concepción de tal actividad como espacio independiente y aislado de la atención médica.

Como corolario obligado de lo anterior, podemos definir la investigación médica como: el conjunto de actividades realizadas bajo un enfoque sistemático, controlado, reflexivo y crítico, orientado hacia el desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos acerca del origen, expresión y detención de los problemas de salud, así como de los mejores recursos y procedimientos para preservar y restaurar la salud.

En el proceso educativo de los especialistas la realización de la función de investigación resiste un significado y alcances de singular importancia. En el caso de la Medicina, el profesional se encuentra en un medio donde el conocimiento se transforma día a día y la existencia de un vigoroso desarrollo de nuevas y muy definidas tecnologías, le plantean el imperativo de renovar su formación académica con el fin de alcanzar un perfeccionamiento que le permita conocer, comprender, valorar y aplicar los progresos científicos y tecnológicos en beneficio de sus pacientes.

En la consecución de estos logros educativos que coadyuvan a interiorizar el valor y hábito del perfeccionamiento y actualización permanente, es donde la función de investigación cobra su mayor relevancia para la formación del especialista. En este sentido, incrementar la calidad del "saber hacer" conlleva al médico a enfrentarse a un sinnúmero de publicaciones procedentes de las fuentes más diversas, cuyo rigor metodológico no siempre es suficiente para sustentar resultados válidos, confiables y generalizables en su práctica médica.

Al emprender el análisis de la literatura científica en el terreno de la propia especialidad –en particular los informes de investigación-, en el médico tiene que ser selectivo para decidir cuáles revisar –por tener un mérito particular-, y cuáles desechar –por su limitado alcance respecto al valor de los hallazgos-. Asegurar que el especialista médico desarrolle la habilidad de recopilar información y la capacidad de análisis necesita para discriminar su utilidad implica, por ende, ejercitarlo en el dominio de criterios metodológicos que le permitan normar su juicio respecto a la adecuación de un plan de investigación, a su rigurosa realización o al análisis lógico de los hallazgos del estudio.

Por su parte, la **función educativa** representa una consecuencia natural del quehacer de la atención médica. La formalización del médico sólo es concebible cerca del profesional que, al tiempo que realiza su quehacer, adiestra a un grupo de aprendices que lo auxilian en las tareas de atención a la salud.

La validez de dicho modelo pedagógico a través de la historia, ha conducido a concebir la enseñanza de la medicina y la atención médica como dos partes fundamentales de un todo que no puede desvincularse a riesgo de perder su esencia. La enseñanza en la atención directa de los problemas de salud, donde el alumno –como parte de su aprendizaje-, observa, discute y desempeña tales actividades –bajo asesoría y supervisión del personal médico de mayor experiencia-, constituye el más eficaz procedimiento para que los alumnos se ejerciten en el desempeño de sus funciones profesionales mediante la solución de problemas.

Las acciones educativas del médico se realizan no sólo en el aula, sino principalmente y de manera natural- en el consultorio, en la comunidad, la sala de hospitalización, el quirófano, el laboratorio y cualquier otro espacio donde ocurre el quehacer de la atención médica. Cotidianamente el médico se ve involucrado en actividades educativas, sea ya que las dirija a los participantes (en lo que atañe a su enfermedad), a sus colegas y alumnos (en asuntos profesionales), o bien a grupos sociales (en materia de salud).

En la actualidad ya no se concibe que el futuro médico especialista concluya sus estudios sin haber realizado una reflexión crítica acerca del propio proceso formativo en el que ha estado inmerso, y sin haber participado en el diseño, la supervisión, asesoría y conducción de actividades educativas para las nuevas generaciones de profesionales de la salud, y contribuido a la instrucción del enfermo, su familia y la comunidad. Merced a la realización de la educación médica desde los tiempos más remotos, las sociedades humanas han preservado su herencia cultural acerca de la salud y la enfermedad y han evolucionado hacia el progreso actual de la Medicina.

Acorde con lo antedicho, la función educativa del médico, en su acepción más amplia puede definirse como: el conjunto de actividades destinadas a la formación e información de las personas acerca de los contenidos culturales propios del saber y el quehacer de la medicina.

2.1. Visión

Ser una especialidad médica reconocida a nivel nacional e internacional en la formación de médicos especialistas en Neurocirugía, cuyos egresados sean reconocidos por la calidad de la atención especializada y por la excelencia en su desempeño laboral, impactando el desarrollo de esta especialidad a nivel estatal y nacional.

2.2. Misión

Ser una especialidad médica de alto nivel a fin de formar médicos especialistas en Neurocirugía con competencias profesionales en la atención Neurológica y tratamientos quirúrgicos, la investigación y la educación médica, con el propósito de coadyuvar a mejorar los servicios de salud que se ofrecen en la entidad y las condiciones de salud de los Veracruzanos y de los Mexicanos.

3. Objetivos

3.1. General

Formar médicos especialistas en Neurocirugía, competentes, capaces de desarrollar una práctica profesional quirúrgica de alta calidad científica, con un sentido humanista y vocación de servicio, que integren a su trabajo experto de atención médica las actividades de investigación y de educación.

3.2. Específicos

- Ejercitar al alumno en el dominio del conocimiento, de los métodos y las técnicas preventivas, diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación ante los casos-problema de salud propios del ámbito de la especialidad en Neurocirugía.

- Promover una actuación profesional con sentido crítico ante los problemas médicos de su competencia, que procure la búsqueda de su fundamentación científica y de respuestas pertinentes ante los interrogantes que ellos plantean.

- Proporcionar al alumno las condiciones institucionales que le permitan adentrarse en el proceso riguroso de la investigación médica en Neurocirugía.

- Proveer las condiciones de docencia que estimulen en el alumno el pensamiento reflexivo y su conducta humanista ante los pacientes en sus actividades de atención médica.

- Facilitar la comprensión del proceso salud-enfermedad como un fenómeno integral determinado por condiciones individuales, sociales e históricas.

- Favorecer el análisis de la literatura médica pertinente a su ámbito especializado de acción para su aplicación reflexiva y crítica en las actividades asistenciales.

- Propiciar la interacción productiva con el personal de salud en la atención de los problemas médicos en la especialidad de Neurocirugía.

- Estimular el análisis de las condiciones sociales e institucionales en las que se realizan la práctica y la educación médica.

3.3. Metas

Que el 80% de los estudiantes concluyan su proyecto de investigación en el cuarto año de la especialidad.

Que el 80% de los estudiantes realicen el proceso de publicación de trabajos de investigación en revistas científicas.

Que el 80 % de los estudiantes concluyan satisfactoriamente la especialidad.

4. Recursos humanos, materiales y de infraestructura académica.

Los programas académicos de las especialidades médicas se desarrollan en 19 unidades receptoras de residentes (Cuadro 1), de éstas 15 son sedes y cuatro subsedes (únicamente cuentan con la infraestructura para desarrollar el primer año de un programa). Aunque esta clasificación no es totalmente exacta pues hay algunas unidades en las que cursan solo el primer año de una especialidad determinada y cursan completa otra especialidad.

Cuadro 1. Unidades receptoras de residentes o estudiantes de programas académicos de especialidades médicas en el estado de Veracruz, según región. Veracruz, 2018.

Zona	Unidad receptora de residentes
Coatzacoalcos	Hospital Regional de Coatzacoalcos "Valentín Gómez Farias" (SESVER) Hospital Regional de Zona No. 36 (IMSS Delegación Veracruz-Sur)
Córdoba-Orizaba	Hospital Regional de Río Blanco (SESVER) Hospital General Regional No. 1 Orizaba (IMSS Delegación Veracruz-Sur) Unidad de Medicina Familiar No.1 Orizaba (IMSS Delegación Veracruz Sur) Unidad de Medicina Familiar No. 61 Córdoba (IMSS Delegación Veracruz-Sur)
Poza Rica	Hospital Regional de Poza Rica (SESVER) Hospital General Regional de Zona No. 24 (IMSS Delegación Veracruz-Norte) Unidad de Medicina Familiar No. 73 (IMSS Delegación Veracruz-Norte)
Veracruz	Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz (SESVER) U.M.A.E. H.E. No. 14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" (IMSS Delegación Veracruz-Norte) Hospital General de Zona No. 71 (IMSS Delegación Veracruz-Norte) Unidad de Medicina Familiar No. 61 (IMSS Delegación Veracruz-Norte) Hospital Regional ISSSTE Veracruz
Xalapa	Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz "Dr. Rafael Lucio" (SESVER) Hospital Regional "Luis F. Nachón" (SESVER Hospital General de Zona No. 11 (IMSS Delegación Veracruz-Norte) Unidad de Medicina Familiar No. 66 (IMSS Delegación Veracruz-Norte) Instituto Veracruzano de Salud Mental “Rafael Velasco Fernández”

El cuadro 2 Se presenta una breve descripción del personal académico, administrativo, técnico y manual que participará activamente en las diversas actividades del programa de posgrado quienes integran el núcleo académico básico de la especialidad de Nerocirugía.

Cuadro 2. Núcleo académico básico
U.M.A.E. H.E. No. 14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines"
del IMSS para la especialidad de Neurocirugía.

NOMBRE	ENTIDAD DE ADSCRIPCIÓN	ÚLTIMO GRADO ACADÉMICO
Profesor titular		
Dr. Gilraed Mota García	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Médico cirujano Especialista en Neurocirugía
Profesor adjunto		
Dr. Miguel Ángel Piñon Órdaz.	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Médico cirujano Especialista en Neurocirugía. Jefe de servicio de Neurocirugía
Profesores de apoyo		
Dr. Alfredo Domínguez Sarmiento.	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Medico cirujano especialista en neurocirugía
Dr. Héctor Manuel Loyo Moguel.	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Médico cirujano Especialista en Neurocirugía.
Dr. Iván Buendía Llaguno.	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Médico cirujano Especialista en Neurocirugía.
Dr. Javier Torres Osorio	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Médico cirujano Especialista en Neurocirugía.
Dr. Juan Carlos Garcia Regil.	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Médico cirujano Especialista en Neurocirugía.
Dr. Sergio Enrique Castañeda López.	IMSS NORTE U.M.A.E. H.E. NO. 14	Médico cirujano Especialista en Neurocirugía.

Todas las unidades receptoras cumplen con lo establecido por la NOM-001-SSA3-2012 respecto a infraestructura, servicios, plantilla del personal y recursos para la docencia (Cuadro 3). En las unidades de Medicina Familiar, se llevan a cabo programas de esta especialidad, cuya sede no requiere de camas censables, ni de todos los servicios de las especialidades que se desarrollan en un hospital. Los alumnos de los programas académicos de las especialidades médicas también cuentan con todos los recursos que la Universidad Veracruzana pone a disposición de sus estudiantes.

Cuadro 3. Recursos humanos, materiales y de infraestructura académica disponibles en la U.M.A.E. H.E. No. 14 Centro Médico Nacional "Adolfo Ruiz Cortines" del IMSS

Categoría	Recursos existentes
Recursos humanos	**Total de Neurocirujanos: 8** **Neurocirujanos con cargo administrativo** 1 Jefe de servicio de Neurocirugía.
Recursos materiales	**Hospitalización** • 21 camas censables destinadas al servicio de Neurocirugia que se encuentran en el 3to piso sur. • 4 de estas camas cuentan con monitor para los pacientes con estado de salud que lo ameritan. (En ocasiones se requieren de más camas en otros servicios, no son censables). **La terapia intensiva** • 8 camas adecuadamente equipadas, con recursos para apoyo mecánico ventilatorio en diferentes modalidades. • Monitoreo no invasivo e invasivo. (Swan Ganz, Vigileo, Vigilance). • 1 equipo para monitorización de presión intracraneal, tanto parenquimatosa como intraventricular. **En quirófano** • 1 microscopio neuroquirúgico avanzado con grabación digital de los eventos, así como visores (2) de ayudante, • 1 neuroendoscopio rígido • 1 neuroendoscopio flexible, para eventos de mínima invasión. • Acceso a métodos de resección de lesiones avanzados Fragmentador Ultrasónico y Neuronavegación. • 2 sistemas de craneotomía tanto eléctrico como neumático respectivamente, así como métodos de cierre dural avanzado con selladores de fibrina y parches de duramadre sintéticos. **Eventos Vasculares** • 1 sala de Hemodinamia para procedimientos diagnósticos de Hemodinamia e intervencionistas básicos y avanzados de Neurocirugía compartida con otros servicios. • 1 Sala con fluoroscopía para procedimientos diagnósticos como angiografía cerebral la cual se comparte con otros servicios. • 1 servicio de radiología equipado con tomografía computada de 64 cortes, donde se concretan diagnósticos especializados de angiotomografía de encéfalo, reconstrucciones 3d craneales y de columna vertebral. • Resonancia magnética nuclear de 1.5 teslas para estudios tanto de encéfalo como de columna vertebral y médula espinal, con posibilidad de concretar reconstrucciones 3D de vasos sanguíneos.

Infraestructura académica	**<u>El servicio de Neurocirugía cuenta con:</u>** • 1 sala destinada a las sesiones médicas y académicas. • 3 equipos de cómputo con pantalla de alto formato. • Plumones, proyector, pizarrón, que se utiliza también para las actividades académicas de los médicos residentes. • 3 aulas equipadas con proyectores, pantallas y televisiones a cargo de la Jefatura de Enseñanza del hospital. • 1 auditorio. • 1 biblioteca con acerbo bibliográfico electrónico y acceso a artículos y revistas electrónicas recientes, así como servicio de internet abierto para búsquedas en tiempo real.

5. Perfil de alumno y requisitos de ingreso.

Los aspirantes a ingresar a los programas académicos de especialidades médicas de la Universidad Veracruzana deberán cumplir con el Perfil Referencial de Validez para el Médico General elaborado por el Centro Nacional de Evaluación Educativa (CENEVAL). Esto es, ser médicos generales con los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que le capaciten para ofrecer servicios de medicina general de calidad, y en su caso, para referir con prontitud y acierto a aquellos pacientes que requieren cuidados médicos especializados. Adicionalmente los residentes de primer año de Neurocirugía tienen como antecedente un año de estudio de cirugía general, de la cual, la neurocirugía se considera en el ámbito médico una subespecialidad. No obstante al interior de la Universidad Veracruzana al no existir una categoría específica de subespecialidades, el residente de recién ingreso a la especialidad de Neurocirugía se considera residente de primer año y deberá contar con los siguientes conocimientos:

Conocimientos de ciencias médicas básicas:
Anatomía, fisiología, bioquímica, farmacología, histología, embriología, microbiología entre otras, contar con conocimientos de nosología y semiologías clínicas contar con el conocimiento de las principales patologías que afectan la salud humana en las diferentes etapas de la vida y contar con conocimientos de medicina preventiva y salud pública, contar con conocimientos de las principales ramas de la cirugía general, tales como: angiología y cirugía vascular, cirugía bariátrica, cirugía cardiovascular, cirugía general y del aparato digestivo, cirugía oral y maxilofacial, cirugía plástica y reparadora, cirugía torácica, cirugía oncológica, cirugía ortopédica y traumatología: se ocupa de enfermedades del sistema músculo esquelético, cirugía pediátrica: se ocupa de la corrección quirúrgica de malformaciones congénitas y de otras enfermedades de los niños y adolescentes, cirugía refractiva, neurocirugía.
Contará con habilidades y destrezas para elaborar historias clínicas, formular hipótesis diagnósticas y planes terapéuticos, interpretar resultados de exámenes de laboratorio y de gabinete, determinar los casos que requieren canalizar al paciente al médico especialista o a otro nivel de atención a la salud.

Las actitudes favorables para el ejercicio de la medicina general con respeto y empatía hacia la población atendida, capacidad de servicio, disposición al trabajo en equipo, capacidad de autocrítica y disposición para mejorar su desempeño.

Así mismo contará con valores como responsabilidad, honestidad, respeto a la individualidad y decisiones de sus pacientes, observancia de normas éticas.

Además de los conocimientos, habilidades y actitudes para el ejercicio de la Medicina General, el alumno de primer ingreso tendrá competencias básicas en los razonamientos lógico-matemático y verbal para inferir, analizar y sintetizar información; así como para obtener, organizar, comprender e interpretar información de tipo metodológico, informático o en idioma inglés.

Como requisitos se solicitan:

- Documento de aprobación del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM),
- Certificado de estudios de un año como mínimo de la especialidad de Cirugía General, expedido por alguna universidad y,
- Constancia de admisión de una institución de salud avalada por la Universidad Veracruzana.

6. El perfil y requisitos de permanencia, egreso y titulación.

El egresado del Programa Académico de Neurocirugia de la Universidad Veracruzana tendrá conocimientos, destrezas y actitudes para el ejercicio de:
a) la prestación de atención médica quirúrgica en esta especialidad
b) el desarrollo de la investigación
c) en las actividades educativas.

Conocimientos, destrezas y actitudes para el ejercicio de la atención médica:

- Emplear con eficacia y eficiencia el conocimiento, los métodos y las técnicas de la atención médico en Neurocirugía apropiada a las circunstancias individuales y de grupo que afronta en su práctica profesional.
- Aplicar con sentido crítico los recursos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en la atención de los pacientes Neurológicos y Quirúrgicos.
- Sustentar el ejercicio de la Neurocirugía en los principios del humanismo considerando la integridad biopsíquica del individuo en su interacción constante con el entorno social

En cuanto a la lectura crítica de la bibliografía médica tendrá los conocimientos, destrezas y actitudes para usar y hacer Medicina Basada en Evidencias:

- Dar prioridad a los problemas clínicos del servicio como motivo de búsqueda y consulta de información.
- Hacer búsquedas bibliohemerográficas y obtener la información apropiada en cuanto al problema clínico que la motivó.
- Realizar una lectura crítica de las fuentes de información consultadas.
- Valorar desde la perspectiva de la ética médica la información consultada.
- Evaluar la utilidad de la información revisada en función de la metodología utilizada para su obtención y de su utilización o aplicabilidad en el caso concreto por el que se consultó la fuente.

En relación con la educación y la salud el egresado tendrá conocimientos, destrezas y actitudes para diferenciar entre educación para la salud y educación médica propiamente dicha.

En cuanto a la educación para la salud:

- Valorar la importancia de la educación para la salud en la prevención, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades propias de su especialidad.
- Planear, desarrollar y evaluar intervenciones educativas para la prevención, el tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades propias de su especialidad
- Considerar los aspectos éticos de la educación para la salud.

En cuanto a educación médica:

- Distinguir entre las diferentes formas de pensar y hacer la educación médica.
- Asumir en su quehacer educativo una de las corrientes de pensamiento y acción en educación médica.
- Desarrollar planes y programas de estudio en educación médica, desde la perspectiva teórica asumida.
- Evaluar planes y programas de estudio en educación médica.

Los requisitos de permanencia que debe observar el alumno de las especialidades médicas son:

- Acreditar, con un mínimo de 70 (en escala de 1 a 100), el total de cursos del periodo escolar inmediato anterior.
- Cumplir en tiempo y forma con los pagos arancelarios y cuotas de recuperación que se establezcan.
- No incurrir en faltas que ameriten baja de acuerdo con el Estatuto de los Alumnos 2008 o el Reglamento General de Estudios de Posgrado 2010.

Para el egreso y titulación los alumnos deberán cumplir con*:*

- Acreditar el total de cursos que integra el Plan de Estudios.
- Acreditación del examen de lectura-comprensión de textos médicos en inglés.
- Aprobación del trabajo recepcional y acta de examen respectiva.
- Realización de los trámites correspondientes ante las instancias respectivas.

7. Perfil académico de los profesores que participen en el programa.

De acuerdo con lo que establece la NOM-001-SSA3-2012, se considera profesor titular o adjunto de cursos de especialización al médico especialista adscrito a la unidad receptora de residentes que satisfaga los requisitos académicos y avalará el nombramiento del profesor titular y adjunto.

Los profesores de los cursos serán propuestos por las unidades administrativas competentes de las instituciones de salud atendiendo sus propios reglamentos y las normas que sobre el particular existan. La Universidad Veracruzana de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios de Posgrado y en el Estatuto del Personal Académico evaluará y, en su caso, decidirá su nombramiento. Los requisitos obligatorios son:

- Tener título de médico cirujano
- Tener diploma de especialista en Neurocirugia avalado por una institución de educación superior.
-

8. Estructura, mapa curricular y programas de estudio.

El proceso de enseñanza aprendizaje del **Plan de Estudios de Neurocirugía** está centrado en la solución de problemas, teóricos o prácticos, favorece en los alumnos la adquisición del hábito y la habilidad necesarios para razonar y actuar de manera crítica y reflexiva ante los problemas de salud correspondientes a esta especialidad.
Para hacer posible el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la metodología centrada en la solución de problemas y asegurar una relación bidireccional ininterrumpida entre el saber y el quehacer médico, las actividades que realizan el profesor y el alumno se organizan, en dos modalidades didácticas: trabajo y seminario.

El plan de estudios está integrado por cuatro cursos que se imparten anualmente:

- Trabajo de Atención Médica
- Seminario de Atención Médica
- Seminario de Investigación
- Seminario de Educación.

8.1 Estructura

Trabajo de Atención Médica.

La modalidad de trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención médica especializada de alta calidad a los individuos con problemas de salud propios de su ámbito específico de acción profesional, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa. Constituye el componente crucial en la formación del futuro especialista en el hospital. Sus propósitos didácticos generales son:

- Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas psicomotrices necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Neurocirugia.
- Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica especializada que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

Seminarios.

La modalidad seminario se centra en el estudio e indagación individual y en la discusión analítica, en grupos de pares, para la reflexión acerca de problemas de conocimiento que se presentan cotidianamente al médico en el desempeño de sus funciones profesionales (atención médica, investigación y educación). Sus propósitos didácticos generales son:

- Ejercitar al alumno en la búsqueda independiente de información y en su reflexión crítica para el estudio a fondo de un tema de conocimiento, así como en la exposición y confrontación sustentada de sus ideas y experiencias profesionales.
- Propiciar la adquisición y aplicación de técnicas, procedimientos e instrumentos de investigación, así como de formas académicas de presentación de informes y resultados.
- Desarrollar la disciplina (hábito) del trabajo regular, constante y socializado; que responsabilice al alumno y propicie su iniciativa y creatividad, al situarlo como sujeto de su propio aprendizaje.
- Las habilidades particulares que habrá de desarrollar el alumno en cada uno de los tres seminarios incluidos el Plan de Estudio se precisan en seguida.

Seminario de Atención Médica.

Este seminario corresponde al sustento teórico-conceptual de la experiencia educativa de trabajo de atención médica en Neurocirugía. Sus propósitos corresponde a:

- Profundizar en el conocimiento multidisciplinario–clínico, biomédico, paraclínico, psicológico, sociomédico, humanista del objeto de estudio propio de la especialidad estudiada.

- Consultar y recuperar con eficiencia la información bibliohemerográfica pertinente a las necesidades de conocimiento suscitadas por situaciones reales de la práctica médica relativas al diagnóstico, pronóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación.
- Analizar los criterios éticos que norman la prestación de servicios de salud y los dilemas a los que se enfrenta el médico en su desempeño profesional.

Seminario de Investigación.

- Desarrollar las competencias necesarias para mantenerse actualizados de manera permanente, a través de la búsqueda, lectura crítica y, en su caso, utilización de la información médica.
- Aplicar los criterios de la metodología científica para avanzar, ampliar y profundizar en el conocimiento específico de su especialidad médica.
- Valorar la calidad de la literatura de investigación médica publicada en su campo profesional, buscando la mejor evidencia para la toma de decisiones clínicas.
- Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la realización del proyecto de investigación de fin de cursos (tesis), así como en la práctica clínica cotidiana.

Seminario de Educación.

- Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, y su relevancia en la formación profesional del médico especialista.
- Desarrollar las competencias educativas necesarias para facilitar el aprendizaje de los diversos integrantes del equipo de salud en los diferentes escenarios clínicos.
- Emplear estrategias y técnicas educativas eficaces para su educación permanente y superación profesional.
- Desarrollar y llevar a cabo la práctica clínica con apertura, sensibilidad, tolerancia y respeto, con base en los elementos que el método clínico centrado en el paciente implica.
- Impulsar el desarrollo humano y la salud mental de los futuros médicos especialistas que redunde en el trato profesional y digno a los pacientes y sus familiares
- Conocer estrategias de evaluación y aprendizaje eficaces, que procuren su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento adquirido.
- Proporcionar la preparación suficiente al alumno que le permita llevar a cabo una secuencia de acciones para alcanzar un conjunto de conocimientos, habilidades y técnicas aplicables de manera armónica en los diferentes niveles de atención, con énfasis en el tercer nivel.

8.2. Mapa curricular

Nombre del curso	Créditos	Horas			
		Teoría con profesor	Teoría sin profesor	Práctica con profesor	Práctica sin profesor
Área Atención Médica					
Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía I	42	0	0	450	150
Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía II	42	0	0	300	300
Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía III	42	0	0	150	450
Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía IV	42	0	0	150	450
Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía V	42	0	0	75	525
Área Atención Médica					
Seminario de Atención Médica en Neurocirugía I	10	45	30	0	0
Seminario de Atención Médica en Neurocirugía II	10	45	30	0	0
Seminario de Atención Médica en Neurocirugía III	10	45	30	0	0
Seminario de Atención Médica en Neurocirugía IV	10	30	45	0	0
Seminario de Atención Médica en Neurocirugía V	10	15	60	0	0
Área Investigación					
Seminario de Investigación I	6	30	0	0	30
Seminario de Investigación II	6	15	0	0	60
Seminario de Investigación III	6	15	15	0	30
Seminario de Investigación IV	6	15	15	0	30
Seminario de Investigación V	6	15	15	0	30
Área Educación					
Seminario de Educación I	6	15	15	15	15
Seminario de Educación II	6	15	15	15	15
Seminario de Educación III	6	15	0	30	30
Seminario de Educación IV	6	0	15	0	60
Seminario de Educación V	6	0	15	0	60
Actividades Académicas					
Comprensión de textos en Inglés	2	0	0	0	0
TOTAL EN CURSOS **21**	TOTAL EN CREDITOS **322**	TOTAL HRS CON PROFESOR **315**	TOTAL HRS SIN PROFESOR **300**	TOTAL HRS CON PROFESOR **1185**	TOTAL HRS SIN PROFESOR **2235**

Formato de horizontalidad y verticalidad

Área/ Semestre*	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
ATENCION MEDICA	Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía I (42)	Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía II (42)	Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía III (42)	Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía IV (42)	Trabajo de Atención Médica en Neurocirugía V (42)
ATENCION MEDICA	Seminario de Atención Médica en Neurocirugía I (10)	Seminario de Atención Médica en Neurocirugía II (10)	Seminario de Atención Médica en Neurocirugía III (10)	Seminario de Atención Médica en Neurocirugía IV (10)	Seminario de Atención Médica en Neurocirugía V (10)
INVESTIGACIÓN	Seminario de Investigación I (6)	Seminario de investigación II (6)	Seminario de investigación III (6)	Seminario de investigación IV (6)	Seminario de investigación V (6)
EDUCACIÓN	Seminario de Educación I (6)	Seminario de Educación II (6)	Seminario de Educación III (6)	Seminario de Educación IV (6)	Seminario de Educación V (6)
Total de cursos	4	4	4	4	4
Total de créditos de los cursos	320 créditos				
Actividades académicas	Comprensión de textos médicos en Inglés (2)				
Total de Actividades. Académicas	1				
Total de créditos de las Act. Académicas	2				
Créditos totales			**322**		

Plan de estudios o programa académico

El plan de estudios de la especialidad de Neurocirugía, consta de cuatro experiencias educativas, teniendo cada una de ellas una secuencia a lo largo de los cinco años, de

este modo cada una de ellas recibe el numero I al IV de acuerdo al año lectivo correspondiente

8.3 Programa de estudios primer año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugía

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGÍA I

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
La modalidad de trabajo se centra en la participación del alumno en la prestación de atención en Neurocirugía de alta calidad a los individuos con patologías Neuroquirúrgicas, y en la reflexión inmediata acerca de los mismos con los miembros del equipo de salud con quienes interactúa. El alumno, que cuenta ya con conocimientos importantes de la Cirugía General, transita de realizar acciones con elevada supervisión por parte de los profesores a realizar acciones con autonomía creciente en la medida que va adquiriendo las habilidades y competencias propias de la especialidad en Neurocirugia a lo largo de su proceso formativo, que continua en el segundo año con el trabajo de atención médica en Neurocirugia II. Representa el aspecto medular de la formación del futuro especialista ya que a través de este trabajo desarrolla gradualmente las habilidades y competencias propias y específicas del médico especialista en Neurocirugía.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Neurocirugía. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Neurocirugía que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD I
HISTORIA CLÍNICA EN NEUROCIRUGÍA
Objetivos particulares
Realizar la historia clínica, tanto general como orientada por problemas, con desarrollo y depuración cuidadosa del interrogatorio y la exploración física general, con especial énfasis en la semiología Neurológica
Temas
1.1 Signos y síntomas neurológicos 1.2 Interrogatorio médico general y orientado a los problemas neurológicos. 1.3 Exploración física general y orientada a los problemas neurológicos

UNIDAD 2
NOSOLOGÍAS QUE SE ATIENDEN EN LA INSTITUCIÓN
Objetivos particulares
Conocer a detalle las patologías más comunes atendidas en la institución de adscripción inherente a la especialidad.
Temas
2. 1. Enfermedad vascular cerebral, isquémica y hemorrágica 2. 2. Tumores cerebrales 2. 3. Cisticercosis 2. 4. Trauma craneoencefálico y medular 2. 5. Síndromes dolorosos neurológicos 2. 6. Padecimientos medulares 2. 7. Hernia de disco 2. 8. Neuralgia trigeminal y del glosofaríngeo 2. 9. Disquinesias 2. 10. Epilepsia 2. 11. Demencia 2. 12. Enfermedad de Parkinson 2. 13. Esclerosis múltiple 2. 14. Esclerosis lateral amiotrófica 2. 15. Distrofia 2. 16. Cefalea 2. 17. Adenoma hipofisiario 2. 18. Meningiomas 2. 19. Gliomas 2. 20. Síndromes radiculares 2. 21. Síndromes medulares 2. 22. Malformaciones arteriovenosas 2. 23. Aneurismas 2. 24. Enfermedades psiquiátricas

UNIDAD 3
VALORACIÓN DE PACIENTES EN PRECONSULTA
Objetivos particulares
Realizar valoraciones de pacientes en el área de preconsulta de neurocirugía, con supervisión del alumno de III, IV o V año o médico adscrito.
Temas
3. 1. Punción lumbar 3. 2. Autopsias 3. 3. Cirugía menor Venodisección Punción subclavia Pleurostomía Traqueostomía

UNIDAD 4
EVALUACION DEL PREOPERATORIO Y POSTOPERATORIO.
Objetivos particulares
Realizar procedimientos pre y post quirúrgicos relacionados con Neurocirugía e identificar las diferentes áreas del quirófano.
Temas
4. 1. Realización de aseo quirúrgico, técnicas de asepsia y antisepsia, posicionamiento del paciente. 4. 2. Instalación de cateterismos vasculares 4. 3. Indicación y realización de las incisiones utilizadas en los diversos accesos de acuerdo con la anatomía de la región. 4. 4. Descripción y realización de los procedimientos hemostáticos en hueso, duramadre, galea 4. 5. Identificar y caracterizar las áreas del quirófano, mobiliario, instrumental, equipo de succión y electrocoagulación.

UNIDAD 5
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS
Objetivos particulares
Realizar procedimientos quirúrgicos en sus diferentes fases durante una cirugía, otorgando habilidades para la realización de los mismos.

Temas
5. 1. Como cirujano • Derivaciones internas y externas precoronal y parietoccipital • Evacuación de hematomas mediante trépanos y por colocación de tornillo. 5. 2. Como primer ayudante • Evacuación de hematomas mediante craneotomía • Craniectomías descompresivas • Derivaciones ventriculoatriales. 5. 3. Como segundo ayudante • Exéresis de tumoraciones supra e infratentoriales • Accesos a médula espinal.

UNIDAD 6
SESIONES MÉDICAS
Objetivos particulares
Enseñar una metodología para preparar sesiones en las que se analicen los problemas, se definan alternativas y se propongan soluciones.
Temas
6. 1. Como participante • Bibliográficas • Clinicopatológica de residencias • Clinicopatológica general • Número de realizaciones • Corte de cerebro • Morbimortalidad • Plan Único de Especializaciones Médicas: Neurocirugía • Programación de Neurocirugía 6. 2. Como ponente • Bibliográficas

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica y la teoría resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están dados por las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. A partir de este punto el alumno tiene un avance en el conocimiento específico y con la orientación de sus profesores, realiza los procedimientos establecidos e inicia la búsqueda de información, la analiza y, en su caso, la utiliza para que los pacientes reciban la atención adecuada a sus necesidades, convirtiéndose en agentes de su propia formación, a través de la investigación personal, el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA
Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015. Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016. Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018 Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)- Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016 Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992. Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993. Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.

Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.
Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.
Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.
Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.
Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.
Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tarlov EC, editor. **Neurosurgical treatment of disorders of thoracic spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tew JM. **Atlas of operative microneurosurgery aneurysm and arteriovenous malformations.** Philadelphia: WB Saunders; 1994.
Vinken PJ. **Tumors of the brain and skull.** Amsterdam: North Holland; 1974.
Wilkins RH. **Neurosurgery.** 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1998.
Wilkins RH. **Neurosurgical update I: diagnosis operative technique and neuro-oncology.** New York: McGraw- Hill; 1990.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico acorde con Normas Nacionales y Fundamentación Diagnóstica con base en CIE10	20%
	Elección y Aplicación de Tratamiento apegado a Guías de práctica clínica	20%
	Apego al Código de conducta Institucional	10%
	Calidad de Atención médico-paciente	10%
	Práctica quirúrgica	40%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugía

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGÍA I

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica en Neurocirugía. El Neurocirujano requiere comprender, analizar y reflexionar sobre el estado de salud del sistema nervioso mediante operaciones quirúrgicas, los criterios de análisis para cada una de las entidades patológicas que afectan el sistema, nervioso, así como, determinar las estrategias de la prevención primaria, secundaria y rehabilitación con ética profesional para lograr una óptima prevención, diagnóstico, tratamiento y recuperación. Este seminario tendrá una secuencia con la experiencia educativa correspondiente en el segundo año de la especialidad: Seminario de Atención Médica en Neurocirugia II.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Aportar fundamentos clínicos y científicos que sustenten el ejercicio de un adecuado trabajo de atención médica en el campo de la Neurocirugía en sus diferentes ámbitos de aplicación.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
NEUROANATOMÍA
Objetivos particulares
Conocer generalidades de la anatomía y fisiología del sistema nervioso
Temas
1. 1. Anatomía general del encéfalo 1. 2. Anatomía cráneo-raquídea 1. 3. Áreas funcionales 1. 4. Tallo cerebral 1. 5. Cerebelo 1. 6. Médula espinal

1. 7.	Sistema nervioso autónomo
1. 8.	Nervios craneales
1. 9.	Plexos nerviosos: cervical, braquial y lumbar
1. 10.	Anatomía de las cisternas
1. 11.	Anatomía vascular
1. 12.	Nervios raquídeos Histología y citología dinámicas de los vasos sanguíneos.

UNIDAD 2
EMBRIOLOGÍA
Objetivos particulares
Conocer la formación y el desarrollo de las estructuras del sistema nervioso, así como los elementos ectodérmicos
Temas
2.1. Desarrollo de las diversas estructuras: • Prosencéfalo-mesencéfalo-romboencéfalo 2.2. Elementos ectodérmicos: • Neuronas, glía, vasos sanguíneos
UNIDAD 3
HISTOLOGÍA I
Objetivos particulares
Conocer la composición, y la estructura de los tejidos del sistema nervioso
Temas
3. 1. Cerebro: neuronas 3. 2. Tallo cerebral, cerebelo 3. 3. Médula espinal 3. 4. Nervio periférico

UNIDAD 4
SEMIOLOGÍA
Objetivos particulares
Explorar y localizar topográficamente las alteraciones neurológicas integrando síntomas, signos y síndromes
Temas
4. 1. Examen de funciones mentales. 4. 2. Niveles de conciencia (Fred Plum y escala Glasgow) 4. 3. Lenguaje; afasias, alexia, agrafia 4. 4. Nervios craneales • Manifestaciones supranucleares, nucleres e intranucleares • Sistema motor, niveles de integración motora, psicomotor, piramidal, • extrapiramidal, cerebeloso y espinomuscular 4. 5. Sensibilidad • Esteroceptiva, propioceptiva, visceral, sensibilidad combinada 4. 6. Reflejos de estiramiento muscular, reflejos cutáneos 4. 7. Reflejos patológicos 4. 8. Síndromes extrapiramidales • Parkinson, corea, balismo, atetosis, distonías 4. 9. Cerebelo • Arquicerebelo, paleocerebelo, neocerebelo, síndromes cerebelosos 4. 10. Sistema nervioso autónomo

• Simpático, parasimpático cráneo-sacro, distonías neurovegetativas 4. 11. Nervio periférico • Sección, irritación, compresión 4. 12. Síndromes vasculares • Hemisféricos, cerebelo, tallo cerebral 4. 13. Síndromes medulares • Sección, hemisección y compresión: epicono, cono, cauda equina
UNIDAD 5
URGENCIAS NEUROLÓGICAS
Objetivos particulares
Valorar el nivel de conciencia: diagnóstico y manejo de emergencia del paciente en coma
Temas
5. 1. Convulsiones y estado epiléptico 5. 2. Evaluación en urgencias del paciente con cefalea 5. 3. Eventos vasculares isquémico y hemorrágico 5. 4. Traumatismo craneal y espinal (choque espinal) 5. 5. Intoxicaciones 5. 6. Exógena; alcohol, drogas y otras sustancias tóxicas 5. 7. Endógena; diabetes, uremia y otras condiciones patológicas 5. 8. Hemorragia subaracnoidea 5. 9. Infecciones 5. 10. Encefalitis, meningitis, empiema, abscesos 5. 11. Falla sistémica múltiple 5. 12. Lesiones de órganos de los sentidos 5. 13. Hipertensión intracraneal 5. 14. Enfermedad neuromuscular 5. 15. Guillian Barré 5. 16. Esclerosis lateral amiotrófica 5. 17. Enfermedades psiquiátricas: 5. 18. Demencia 5. 19. Depresión aguda y crónica

UNIDAD 6
INMUNOLOGÍA
Objetivos particulares
Conocer los mecanismos fisiológicos de respuesta del sistema nervioso, así como las lesiones sistémicas y neurológicas con determinadas patologías.
Temas
6. 1. Anatomía y fisiología del sistema inmunológico 6. 2. Fisiología de la respuesta inmune 6. 3. Lesiones autoinmunes sistémicas y neurológicas: • Inmunodeficiencia adquirida, lupus eritematoso sistémico

UNIDAD 7
FARMACOCINÉTICA
Objetivos particulares
Aploicar la fármacocinetica en el organismo utilizados en pacientes neurológicos

Temas
7. 1. Monitoreo de medicamentos 7. 2. Interacciones medicamentosas 7. 3. Farmacología de principales medicamentos utilizados en pacientes neurológicos Antiepilépticos, esteroides, analgésicos, antibióticos
UNIDAD 8
PSICOFARMACOLOGÍA
Aplicar y conocer la respuesta de medicamentos sobre los procesos psíquicos y neurológicos
Temas
8. 1. Antidepresivos 8. 2. Psicoestimulantes 8. 3. Agonistas de la serotonina 8. 4. Ansiolíticos 8. 5. Hipnóticos 8. 6. Agentes usados para trastornos del movimiento 8. 7. Etanol 8. 8. Benzodiacepínicos
UNIDAD 9
NEUROPSICOLOGÍA
Objetivos particulares
Evaluar la respuesta psicológica a través de las funciones superiores y las estructuras cerebrales.
Temas
9. 1. Trastornos del habla: Afasia motora, sensitiva, alexia 9. 2. Evaluación de pacientes con epilepsia, demencia, eventos vasculares 9. 3. Rehabilitación

UNIDAD 10
HISTOLOGÍA II
Objetivos particulares
Conocer técnicas de estudios histológicos, así como la preservación de órganos y tejidos
Temas
10. 1. Sistémica y normal del sistema nervioso 10. 2. Técnicas de estudios histológicos 10. 3. Preservación de órganos y tejidos
UNIDAD 11
NEUROFISIOLOGÍA
Objetivos particulares
Identificar las características fisiológicas de la neurona y la sinapsis, neurotransmisores, excitación, inhibición, hiperpolarización.

Temas
11. 1. Mecanismos electroquímicos de la actividad neuronal 11. 2. Fisiología de las actividades cerebrales a. Pensamiento, memoria, movimiento, coordinación 11. 3. Fisiología de los órganos de los sentidos: a. Vía visual, auditiva, olfato, tacto, gusto, sensibilidad especial 11. 4. Control de las emociones a. Fisiología del sistema límbico 11. 5. Integración sistémica del sistema nervioso autónomo
UNIDAD 12
NEURORRADIOLOGÍA
Objetivos particulares
Realizar el diagnostico a traves de la radiología enfocada en el sistema nervioso, usando imágenes obtenidas por diferentes técnicas
Temas
12. 1. Detección y evaluación de anormalidades en los estudios de imagen siguientes: • Rx simple de cráneo, columna vertebral, mielografía, mielotomografía, angiografía, angiorresonancia, angiotomografía, tomografía computada, imagen por resonancia magnética 12. 2. Radiodiagnóstico de: • Tumores intra y extraaxiales, lesiones de fosa posterior, lesiones óseas, lesiones medulares, extramedulares raquídeas • Enfermedades degenerativas • Traumatismo craneoencefálico y medular • Lesiones vasculares isquémicas y hemorrágicas
UNIDAD 13
PROFESIONALISMO MÉDICO
Objetivos particulares
Conocer la evolución de porofesionalismo en las ciencias de la salud, asi como el marco conceptual y las conductas del mismo.
Temas
13. 1. Historia y evolución del concepto de profesionalismo en las ciencias de la salud. 13. 2. Influencia de la sociedad y otros factores externos en la medicina. 13. 3. Marco conceptual y definiciones de profesión, profesionista y profesionalismo en general y aplicadas a la medicina. 13. 4. Atributos y conductas del profesionalismo. • Altruismo. • Honor • Integridad. • Humanismo, compasión • Responsabilidad • Rendición de cuentas. • Excelencia. • Compromiso con la erudición y los avances científicos en su campo, desarrollo profesional continuo, medicina basada en evidencias. • Liderazgo • Preocupación por los demás y por la sociedad • Altos estándares éticos y morales • Confiabilidad

- Reflexiones sobre sus acciones y decisiones
- Manejo de problemas complejos y de la incertidumbre
- Uso apropiado del poder y la autoridad
- Multiculturalismo

13. 5. Ética y profesionalismo
13. 6. Aspectos legales del profesionalismo
13. 7. El profesional de la medicina y la industria farmacéutica
13. 8. El profesional reflexivo
13. 9. Estrategias para enseñar y modelar el profesionalismo
13. 10. Evaluación del profesionalismo

- Autoevaluación
- Evaluación por pares
- Evaluación por pacientes
- Evaluación de 360 grados
- Observación por los profesores
- Portafolios
- Incidentes críticos
- Encuestas
- Profesionalismo en la certificación y acreditación
- Evaluación por examen clínico estructurado objetivo
- Exámenes de selección múltiple
- Simuladores

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica, que está comprendida en el curso paralelo de Trabajo de Atención Médica y la teoría comprendida en este seminario, resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están relacionados con las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. Llegado a este punto el alumno en formación continua, fundamenta con conocimiento teórico la adquisición de destrezas y habilidades médico-quirúrgias para el desempeño en la valoración, el diagnóstico y tratamiento de patologías neuroquirúrgicas. De esta forma el alumno aprende, mediante procesos de demostración práctica y coordinada de tareas y presentación de temas durante el seminario.

BIBLIOGRAFÍA

Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015.

Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016.

Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018

Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)-

Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016

Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992.

Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993.

Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.
Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.
Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.
Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.
Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.
Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.
Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tarlov EC, editor. **Neurosurgical treatment of disorders of thoracic spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tew JM. **Atlas of operative microneurosurgery aneurysm and arteriovenous malformations.** Philadelphia: WB Saunders; 1994.
Vinken PJ. **Tumors of the brain and skull.** Amsterdam: North Holland; 1974.
Wilkins RH. **Neurosurgery.** 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1998.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exposición individual de temas, de manera individual, en el seminario.	30%
	Exámenes Parciales aplicados por la institución de salud.	40%
	Exámen Final anual aplicado por la Universidad Veracruzana.	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugía

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente.

OBJETIVOS DEL CURSO
General Dominar el conocimiento acerca de la metodología, estrategias, instrumentos y técnicas de la investigación médica en el campo de su especialidad. **Específico** Valorar el mérito de los informes de investigación en la especialidad que estudia, en términos de la adecuación del plan de investigación realizado, de su rigurosa realización y del análisis lógico de los hallazgos encontrados.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS (MBE).
Objetivos particulares
optimizar la toma de decisiones, haciendo hincapié en el uso de pruebas científicas provenientes de investigación correctamente concebida y correctamente llevada a cabo
Temas
1. 1. Historia y evolución del concepto. 1. 2. Medicina probabilística; conceptos básicos de probabilidad.

1. 3. Concepto de MBE.
1. 4. Controversias, aspectos filosóficos, éticos, epistemológicos y médico-legales.
1. 5. El modelo de los cinco pasos de la MBE.
   a. Formulación de la pregunta.
   b. Búsqueda de respuestas.
   c. Evaluación de la evidencia.
   d. Aplicación de resultados en el paciente.
   e. Valoración del resultado.
1. 6. Necesidades de información del médico.
1. 7. Elaboración de preguntas clínicas estructuradas y relevantes.
1. 8. Preguntas de cuatro partes.
1. 9. Preguntas PICO (paciente-intervención-comparación-observación de resultados).
1. 10. Recursos de información biomédica; estrategias de búsqueda.
1. 11. Libros de texto.
1. 12. Trabajos de investigación primarios y secundarios.
1. 13. Bases de datos electrónicas; MEDLINE, PubMed, Ovid, WinSPIRS MEDLINE; la Biblioteca Virtual en Salud Cochrane Plus. <http://cochrane.bvsalud.org>
1. 14. Análisis crítico de la literatura médica; niveles de evidencia y grados de recomendación.
1. 15. Guías del usuario de la literatura médica.
1. 16. Tipos de estudios; cómo analizar artículos.
1. 17. De terapéutica y diagnóstico; de revisiones sistemáticas y metanálisis.
1. 18. De pronóstico, de riesgo y daño, estudios económicos, análisis de decisiones, guías de práctica clínica.
1. 19. De investigación cualitativa.
1. 20. Cómo aplicar los resultados de las publicaciones médicas en el paciente individual y en la población.
1. 21. Traducción de la investigación a la práctica.
1. 22. Toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre.
1. 23. Evaluación del proceso de MBE.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

La comprensión y aplicación de criterios de la metodología científica, buscan llevar al estudiante al estudio y fundamentación de conceptos generales para desarrollo del protocolo de investigación en los años subsiguientes de la especialidad. Las técnicas didácticas a emplear incluyen: lectura crítica de textos teóricos y metodológicos, lectura crítica de artículos de investigación factual, discusión en grupos pequeños, discusión plenaria.

BIBLIOGRAFÍA

Bertele V., Garattini, S.: **Evaluación de la eficiacia de los fármacos**. En Investigación y Ciencia, 1997: (254): 778 - 88.

Calva, J.J.: **¿Cómo se miden los valores normales de un examen de laboratorio. Temas de Medicina Interna**, 1994, Vol. 2, No. 2.

Canales, F. H., De Alvarado, E. L., Pineda, E. B.: **Metodología de la investigación Manual para el desarrollo del personal de salud.** Primera edición. Limusa/Noriega editores. México 1986.

Dawson-S. B., Trapp, R. G.: **Bioestadística Médica. 2ª. Edición**. Manual Moderno. México 1997.

Fletcher, R. H., Fletcher, S. W., Wagner. E. H.: **Epidemiología clínica**. Aspectos fundamentales. 2ª. Edición. Masson - Williams & Williams. Barcelona 1998.

Sáles - C, V. F.: **¿Cómo se mide la asociación entre dos fenómenos?** Temas de Medicina Interna, 1994, Vol. 2, No. 275 - 281.

Siegel, S., Castellan, N. J.: **Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta**. 4ª. Edición. Editorial Trillas. México, 1995.

Greenhalgh, T**.: Las bases de la medicina basada en evidencias. como leer un documento**. Medical Trenes, S. A., México, 2001.
Moreno Altamirano, L.: **¿Cómo se evalúa la eficacia de un procedimiento diagnóstico**? Temas de Medicina Interna, 1994, Vol. 2.
Cardiel, M. H.: **¿Cómo se evalúa la eficacia de la calidad de vida?** Temas de Medicina Interna, 1994, vol. 2, pags. 359 – 358
Calva-Mercado JJ et al. **Cómo leer revistas médicas**. Revista de Investigación Clínica 1988; 40 (1): 65-106.
Hernández, B et al. **Encuestas transversales**. Salud Pública de México 2000; 42 (5): 447-466.
Lazcano-Ponce et al. **Estudios epidemiológicos de casos y controles**. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. Salud Pública de México 2001: 43 (2): 135-150.
Lazcano-Ponce et al. Estudios de cohorte. **Metodología, sesgos y aplicación.** Salud Pública de México 2000; 42 (3): 230-241.
Calva-Mercado JJ et al. **Estudios clínicos experimentales.** Salud Pública de México 2000; 42 (4): 349-368
Talavera JO et al. **Estudios de proceso (prueba diagnóstica).** Rev Inst Mex Seguro Soc 2011; 49 (2): 163-170.
L´Abbé K et al. **El metanálisis en la investigación clínica.** Bol Of Sanit Panam 1994; 116 (3): 226-244

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Asistencia al seminario	20%
	Participación individual en el seminario	30%
	Examen teórico	50%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugía

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN I

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
La medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Es importante que los futuros médicos especialistas tengan conciencia de que, más allá de sus intereses personales y profesionales, como trabajadores forman parte del sistema, de los servicios y de los programas de salud y deben contribuir al logro de sus objetivos y metas. Adicionalmente es importante es importante que los alumnos de los programas académicos de las especialidades médicas aprendan a manejar sentimientos y emociones que surgen en el contexto de la vida, el trabajo y el estudio en el medio hospitalario, la vocación de servicio de los médicos debe ser valorada e impulsada formalmente a través de su desarrollo humano El propósito de este programa es contribuir a que el alumno construya una perspectiva teórica acerca de la educación médica e inicie una práctica pedagógica como parte integrante de su quehacer cotidiano.

Los programas académicos de formación de médicos especialistas, se fundamentan principalmente en dos aspectos: el quehacer profesional del médico y en la metodología activo-participativa que integra el servicio, docencia e investigación, sin perder de vista por supuesto la seguridad del paciente, todo dentro del marco normativo del Sistema Nacional de Salud.

OBJETIVOS DEL CURSO

General

Comprender los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, y su relevancia en la formación profesional del médico especialista en Neurocirugia.

Específico

Realizar actividades de educación médica a sus pares, residentes de la especialidad, y a las generaciones de profesionales que le suceden, así como en actividades de promoción de la salud dirigidas a los pacientes y grupos sociales.

UNIDADES Y TEMAS

UNIDAD 1

LA EDUCACIÓN EN MEDICINA

Objetivos particulares

Desarrollar estrategias didácticas que permitan educar al paciente en cuanto al cuidado de su salud.
Aplicar la función docentes que tiene el médico residente ante sus compañeros de menor grado académico.

Temas

1. 1. La función educativa del médico: ante el paciente, la familia, los grupos sociales, ante sí mismo y ante sus colegas.
    - La educación para la salud.
1. 2. El acto educativo: de un concepto general de educación a la educación médica.
1. 3. La formación profesional del médico
    - Contexto social e institucional
    - Perspectivas y tendencias actuales.
1. 4. El papel del paciente en el proceso educativo.
1. 5. La educación médica en el posgrado y las residencias.
1. 6. El residente como educador médico: papel y funciones educativas de los residentes con otros residentes, internos, enfermeras, estudiantes de medicina, los profesores y los pacientes.
1. 7. El aprendizaje observacional y el papel del docente como modulador de conductas.

UNIDAD 2

LOS FUNDAMENTOS DEL APRENDIZAJE EN MEDICINA

Objetivos particulares

Comparar las diversas teorías del aprendizaje, analizando las posturas de los diferentes autores.
Identificar los estilos de aprendizaje existentes.

Temas

1.1. El proceso del aprendizaje
- Atención
- Memoria
- Comprensión
- Solución de problemas

. 2.2. Teorías y mecanismos del aprendizaje:
- Teoría conductista

- Teoría constructivista
- Teoría experiencial

2.3. Principios psicopedagógicos del aprendizaje

2.4. El aprendizaje por descubrimiento

- El aprendizaje significativo
- Las teorías del procesamiento de la información
- Principios de educación del adulto

2.5. Estilos individuales de aprendizaje

- Educación individualizada

UNIDAD 3
MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE
Objetivos particulares
Valorar el concepto de motivación aplicado en todos sus ámbitos del contexto educativo.
Temas
3.1 Conceptos: motivo, interés, necesidad e incentivo. • Motivación positiva • Motivación negativa • Factores involucrados en la motivación • Motivación del alumno • Motivación del profesor • Motivación del contexto • Motivación de la enseñanza 3.2. Motivación inicial y de desarrollo • Cambios evolutivos en la motivación del estudiante 3.3. Principios y técnicas de motivación en la enseñanza
UNIDAD 4
HABILIDADES DE CONTACTO EN LA COMUNICACIÓN.
Objetivos particulares
Conocer las once habilidades de contacto que le permitirán al residente emplear una correcta comunicación u na adecuada relación médico-paciente.
Temas
4. 1. Habilidades de Contacto • Darse cuenta • Saber escuchar • Saber pedir • Saber dar o recibir • Separar sentimientos de pensamiento • Ser asertivo • Saber responder • Ser claro y directo • Invertir en uno • Invertir en los demás • Manejo de conflictos 5

UNIDAD 5
SISTEMAS DE SALUD EN MÉXICO
Objetivos particulares
Conocer las políticas públicas y el impacto que tienen en la población, analizando los desafíos que enfrentan, así como los obstáculos financieros para el avance del cumplimiento constitucional.

Temas
5. 1. La sanidad • Políticas sanitarias. • Historia, situación actual y propuesta de cambio. • El Financiamiento y acceso a la Salud en México • Las estrategias de Seguridad Social en México • Estabilización automática y seguridad social: Brasil, México, Costa Rica y Chile

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El programa se llevará a cabo mediante la técnica de seminario, a través de la integración de la teoría y la práctica, desarrollando competencias, aplicando los conocimientos adquiridos a las necesidades de la población e incluyendo las respuestas que como profesionista puede ofrecer, mediante los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, del trabajo individual y grupal e integrando la construcción de su propio conocimiento tanto en la práctica clínica, docencia e investigación, como médico especialista en Neurocirugía.

BIBLIOGRAFÍA

ABIM (American Board of Internal Medicine) Foundation, ACP (American College of Physicians) Foundation, European Federation of Internal Medicine. Medical professionalism in the new millennium: a physician charter. **Ann Intern Med** 2002; 136: 243-6.

Arnold, L. Assessing professional behaviors: yesterday, today and tomorrow. **AcadMed** 2002: 77; 502-15.

Barrows HS, Pickel GC. **Developing clinical problem-solving skills. A guide to more effective diagnosis and treatment.** New York: Norton; 1991.

Barrows HS, Tamblyn RM. **Problem-based learning: an approach to medical education.** New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol. 1).

Calderón AM. **Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano.** México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.

Cox KR, Ewan CE. **La docencia en medicina.** Barcelona: Doyma; 1990.

Dent JA, Harden RM, editors. **A practical guide for medical teachers.** 2nd ed.
Philadelphia (PA): Elsevier-Churchill Livingstone; 2005, pp 77-85.

Díaz-Barriga AF, Hernández RG. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.** 2ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2000.

Eva KV. What every teacher needs to know about clinical reasoning. **Med Educ** 2004; 39: 98-106.

Gagné RM, Briggs LJ. **La planificación de la enseñanza. Sus principios.** México: Trillas; 1994.

Gagné RM. **Las condiciones del aprendizaje.** 3ª ed. México: Interamericana; 1979.

Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O, coordinadores. **La educación en las residencias médicas.** México: Facultadde Medicina UNAM-División de Estudios de Posgrado; 2008.

Hamford JM, Hall JC. Acquiring surgical skills. **Br J Surg** 2000; 87: 28-37.

Kassirer JP, Kopelman RI. **Learning clinical reasoning**. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1991.

Kaufman DM. ABC of learning and teaching in medicine. Applying educational heory in practice. **BMJ** 2003; 326: 213-6.

Lifshitz A, Sánchez-Mendiola M, editores. **Medicina basada en evidencias.**

México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
Lifshitz A. **La práctica de la medicina clínica en la era tecnológica**. México:
Facultad de Medicina UNAM-Instituto Mexicano del Seguro Social; 1997.
Miller G. The assessment of clinical skills, competence, performance. **Acad Med** 1990; 65: 563-7.
Morrison EH, Hafler JP. Yesterday a learner, today a teacher too: residents as
teachers in 2000. **Pediatrics** 2000; 105: 238-41.
Neufeld VR, Norman GR. **Assessing clinical competence**. New York: Springer; 1985. (Series on Medical Education. Vol 7).
Norman GR. Research in clinical reasoning: past history and current trends. **ed Educ** 2005; 39: 418-27.
Pool BJ. **Tecnología educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento.** México: McGraw-Hill; 2000.
Reiser SJ. The ethics of learning and teaching medicine. **Acad Med** 1994; 69: 872-6.
Rippey RM. **The evaluation of teaching in medical schools**. New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol 2).
Stern DT. The developing physician: becoming a professional. **N Engl J Med** 2006; 355: 1794-9.
Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB. **Evidence based edicine. How to practice and teach EBM.** 3rd ed. Philadelphia (PA): Elsevier-Churchill Livingstone; 2005.
Thomas NK. Resident burnout. **JAMA** 2004; 292: 2880-9.
Venturelli J. **Educación médica. Nuevos enfoques, metas y métodos.** Washington: OPS-OMS; 1997 (Serie PALTEX Salud y Sociedad 2000. Nº 5).
Weinholtz D, Edwards J, Mumford L. **Teaching during rounds. A handbook or attending physicians and residents.** The John Hopkins University Press; 1992.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación	10%
	Desarrollo de Habilidades didácticas en el Seminario de Atención Médica en Neurocirugia	10%
	Desarrollo de habilidades didácticas en orientacion a pacientes y familiares	20%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales	10%
	Participación individual en seminario de educación	30%
	Examen Final Anual	20%
	Total	100%

8.4 Programa de estudios segundo año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGÍA II

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El alumno de segundo año, con el conjunto de conocimientos teórico-prácticos alcanzados en su primer año de formación, será capaz de ofrecer funciones de tipo asistencial con el apoyo del médico responsable en turno, en sesiones de consulta externa del hospital para el seguimiento de los pacientes. En este sentido, con base en el perfeccionamiento práctico obtenido durante el año previo, deberá ser capaz de reconocer en forma orientada al individuo sano o al portador de alguna afección cardiovascular y elegir el procedimiento diagnóstico y terapéutico más apropiado en la fase inicial de su estudio, así como interpretar los procedimientos no invasivos e invasivos para el diagnóstico y tratamiento de las patologías Neuroquirúrgicas

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas en el desempeño de las competencias específicas durante la práctica médica especializada en Neurocirugía. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Neurocirugía que permitan abordar y resolver los problemas médicos de su especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
HISTORIA CLÍNICA EN PRECONSULTA DE NEUROCIRUGÍA
Objetivos particulares
Realizar la historia clínica y precunsulta de Neurocirugia supervisada por el medico adscrito

Temas
1. 1. Historia clínica con énfasis en Neurología 1. 2. Preconsulta en casos neurológicos
UNIDAD 2
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS MENORES
Objetivos particulares
Realizar punción lumbar y procedimientos de cirugía menor
Temas
2. 1. Punción lumbar 2. 2. Cirugía menor

UNIDAD 3
PROCEDIMIENTOS NEUROQUIRÚRGICOS COMUNES
Objetivos particulares
Realizar procedimientos neuroquirúrgicos en diferentes roles dentro del quirófano
Temas
3. 1. Como cirujano a. Colocación de derivaciones ventriculares internas y externas. b. Evacuación de hematomas por trépanos, tornillo y craneotomía c. Craniectomías descompresivas para hematomas e infartos 3. 2. Como primer ayudante a. Accesos para lesiones supra e infratentoriales b. Accesos a médula espinal c. Exéresis de lesiones tumorales intracraneales 3. 3. Como segundo ayudante • Exéresis de lesiones craneales y medulares • Cirugía funcional • Cirugía transeptoesfenoidal • Cirugía funcional Epilepsia y disquinesias Planeación estereotáctica • Endoscopia cerebral
UNIDAD 4
MICROCIRUGÍA VASCULAR EXPERIMENTAL
Objetivos particulares
Realizar practica microquirúrgica con especímenes vivos, conservación de muestras patológicas, así como la utilización de instrumental especializado de endoscopia.
Temas
4. 1. Microscopia quirúrgica 4. 2. Trabajo de microcirugía vascular en especímenes vivos (ratas) 4. 3. Trabajo de revisión de anatomía vascular y cerebral en especímenes conservados en frasco y formol 4. 4. Uso experimental de endoscopia, fresa de alta velocidad en especímenes animales vivos o en especímenes conservados.

UNIDAD 5
SESIONES MEDICAS

Objetivos particulares
Enseñar una metodología para preparar sesiones en las que se analicen los problemas, se definan alternativas y se propongan soluciones
Temas
5. 1. Como participante a. bibliográficas b. clinicopatologicas de residentes c. clinicopatologicas generales d. corte de cerebro e. morbimortalidad f. programación de Neurocirugía 5. 2. Como ponente 5. 3. Bibliográficas

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica y la teoría resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están dados por las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. Seguido del trabajo de atención médica II, el alumno tiene un avance considerable en el conocimiento específico y con la orientación de sus profesores, realiza procedimientos quirúrgicos establecidos y supervisados por su profesor adscrito, inicia la búsqueda de información, la analiza y, en su caso, la utiliza para que los pacientes reciban la atención adecuada a sus necesidades, convirtiéndose en agentes de su propia formación, a través de la investigación personal, el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA
Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015. Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016. Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018 Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)- Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016 Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992. Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993. Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987. Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991. Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993. Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995. Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994. Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991. Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American

Association of Neurological Surgeons; 1992.
Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.
Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.
Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.
Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991. :

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico acorde con Normas Nacionales y Fundamentación Diagnóstica con base en CIE10	20%
	Elección y Aplicación de Tratamiento apegado a Guías de práctica clínica	10%
	Apego al Código de conducta Institucional	10%
	Calidad de Atención médico-paciente	10%
	Práctica quirúrgica	50%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGIA II

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de atención médica en Neurocirugia II representa la continuación del seminario de atención médica en Neurocirugia I realizado durante el primer año de la especialidad. Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica en Neurocirugia. El Neurocirujano requiere comprender, analizar y reflexionar sobre los principios científicos y clínicos de los trastornos cardiovasculares, incluyendo los auxiliares de diagnóstico y la interacción entre dichos trastornos y variables como la edad y la coexistencia con condiciones específicas de vida y/o con otros trastornos médicos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Aportar los elementos teóricos, metodológicos y conceptuales que sustenten la práctica clínica del Trabajo de Atención Médica en Neurologia.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
NEUROPATOLOGÍA
Objetivos particulares
Analizar y conocer las diferentes enfermedades propias del sistema nervioso
Temas
1. 1. Tumores primarios del SNC • Astrocitomas • Glioblastoma multiforme • Ependimoma • Papiloma de plexos coroides • Meningioma • Cordoma • Craneofaringioma • Adenoma hipofisiario • Neurinoma • Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía • Hemangioblastoma • Tumores neuroectodérmicos • Linfoma 1. 2. Metástasis • Ca. Broncogénico • cáncer de células claras • cáncer de mama • melanoma

- otras neoplasias primarias

1. 3. Patología infecciosa
   - Absceso
   - Empiema
   - Meningitis agudas y crónicas
   - Neurocisticercosis, tuberculosis, micosis, sífilis, sida, otras infecciones
1. 4. Patología vascular
   - Hemorrágica e isquémica
   - Malformaciones vasculares
1. 5. Muerte cerebral
1. 6. Edema cerebral
1. 7. Degeneración eosinófila, cromatolisis central, cuerpos de inclusión neurofibrilar
1. 8. Degeneración transináptica, otras

UNIDAD 2

NOSOLOGÍA NEUROLÓGICA

Objetivos particulares

Conocer la clasificación de enfermedades y procesos patológicos existentes, entendiendo éstos como entidades clínicas, generalmente independientes e identificables.

Temas

2. 1. Epilepsias
2. 2. Cefaleas
2. 3. Neuralgias V, IX
2. 4. Eventos vasculares cerebrales isquémicos y hemorrágicos
2. 5. Esclerosis múltiple
2. 6. Enfermedad de Parkinson
2. 7. Distonías
2. 8. Esclerosis lateral amiotrófica
2. 9. Demencias
2. 10. Corea de Huntington
2. 11. Parálisis cerebral infantil
2. 12. Retraso mental
2. 13. Ataxias
2. 14. Guillian Barré
2. 15. Miastenia gravis
2. 16. Miopatías
2. 17. Neuropatías: periférica y central
2. 18. Síndrome de compresión medular
2. 19. Síndrome de compresión radicular
2. 20. Síndromes vasculares
2. 21. Encefalitis y meningitis
   - Agudas y crónicas
2. 22. Patología psiquiátrica
   - Depresión, ansiedad, psicosis, esquizofrenia, estados confunsionales
2. 23. Hidrocefalia
2. 24. Hemorragia intracraneal
2. 25. Hemorragia subaracnoidea
2. 26. Evaluación del dolor

UNIDAD 3
TERAPIA INTENSIVA
Objetivos particulares
Tratar lesiones y enfermedades con complicaciones del sistema nerviso, que ponen en riesgo la vida del paciente en el área de terapia intensiva
Temas
3. 1. Choque séptico, circulatorio, neurogénico 3. 2. Alteraciones endocrinológicas 3. 3. Sustitución hormonal 3. 4. Diabetes insípida 3. 5. Trastornos de líquidos y electrólitos 3. 6. Ventilación mecánica 3. 7. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía 3. 8. Monitorización de presión intracraneal 3. 9. Manejo de vasoespasmo 3. 10. Manejo de edema cerebral 3. 11. Manejo de patología sistémica • Falla cardíaca • Falla respiratoria • Falla renal • Falla múltiple • Evaluación de abdomen agudo • Manejo de coagulopatías • Manejo de reacciones transfusionales y alérgicas 3. 12. Reanimación cardiopulmonar 3. 13. Evaluación de muerte cerebral 3. 14. Indicaciones de procedimientos descompresivos 3. 15. Manejo de complicaciones asociadas a derivaciones ventriculares internas y externas 3. 16. Traumatismo craneal y medular 3. 17. Evacuación de hematomas

UNIDAD 4
ELECTROFISIOLOGÍA
Objetivos particulares
Conocer el estudio de las propiedades eléctricas de células y tejidos biológicos que incluyen medidas de cambio de voltaje o corriente eléctrica en una variedad amplia de escalas Conocer las medidas de la actividad eléctrica de neuronas, y particularmente actividad de potencial de acción. Conocer los registros a gran escala de señales eléctricas del sistema nervioso como Electroencefalografía
Temas
4. 1. Electroencefalograma (EEG) normal del adulto 4. 2. Características en distintos tipos de epilepsia 4. 3. Mapeo cerebral 4. 4. Potenciales evocados • Indicaciones y aplicaciones clínico quirúrgicas 4. 5. Electromiografía 4. 6. Polisomnografía y trastornos del sueño

UNIDAD 5
ANATOMÍA QUIRÚRGICA
Objetivos particulares
Comprender la aplicación de las ciencias básicas de la anatomía en el desarrollo de los procedimientos quirúrgicos.
Temas
5. 1. Descripción topográfica, puntos de referencia, proyecciones en estudios de imagen, valoración de tamaño, volumen, irrigación arterial y drenaje venoso de las siguientes estructuras: • Hemisferios cerebrales • Tallo cerebral • Médula espinal • Columna vertebral

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica de seminario a través de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa, la integración entre la práctica y conocimiento, está comprendida en el curso paralelo de Trabajo de Atención Médica y la teoría comprendida en este seminario, resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están relacionados con las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. El alumno en formación continua, fundamenta con conocimiento teórico, la adquisición de destrezas y habilidades médico-quirúrgias para el desempeño en la valoración, el diagnóstico y tratamiento de patologías neuroquirúrgicas. De esta forma el alumno aprende, mediante procesos de demostración práctica y coordinada de tareas y presentación de temas durante el seminario.

BIBLIOGRAFÍA

Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015.

Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016.

Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018

Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)-

Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016

Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992.

Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993.

Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.

Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.
Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.
Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.
Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.
Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exposición de temas, de manera individual, en el seminario	30%
	Exámenes Parciales aplicados por la institución de salud	40%
	Exámen Final anual aplicado por la Universidad Veracruzana	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II
PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de investigación II es la continuidad del seminario de investigación que se curso durante el primer año de la especialidad. El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente. La revisión de la bibliografía sobre el objeto de estudio elegido en el primer año y reflejado en el protocolo correspondiente permite el enriquecimiento del mismo, cuyos datos deben ser levantados en este año académico
OBJETIVOS DEL CURSO
General -Avanzar en el desarrollo del protocolo de investigación a través de levantamiento de los datos y del análisis de los mismos que constituyen la aportación del estudio realizado -Valorar el mérito de los informes de investigación en la especialidad que estudia, en términos de la adecuación del plan de investigación realizado, de su rigurosa realización y del análisis lógico de los hallazgos encontrados.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
NOCIONES DE LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO
Objetivos particulares
Aprender sobre, interpretación, elementos y posturas del conocimiento
Temas
1. 1. Interpretaciones y problemas filosóficos del conocimiento. 1. 2. Los elementos del conocimiento, el sujeto, el objeto, la operación cognoscitiva y el pensamiento. 1. 3. Las posturas del idealismo y el realismo. 1. 4. El reduccionismo en la ciencia, la explicación mecanicista, el anti reduccionismo, la explicación teleológica.

UNIDAD 2
EL MÉTODO COMO INSTRUMENTO DEL CONOCIMIENTO
Objetivos particulares
Analizar en método científico en el desarrollo de competencias como instrumento en la adquisición del conocimiento.

Temas
2. 1. Las etapas lógicas principales del método científico. 2. 2. Postulados acerca de la naturaleza (universo) en que se basa el método científico. 2. 3. Alcances y limitaciones del método científico.
UNIDAD III
EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Objetivos particulares
Aplicar los conceptos fundamentales de la metodología científica en la realización de su proyecto de investigación.
temas
3. 1. Título. 3. 2. Resumen o síntesis del proyecto. 3. 3. Antecedentes (revisión de la literatura), 3. 4. Justificación y planteamiento del problema. 3. 5. Formulación de hipótesis: centrales, subsidiarias. 3. 6. Definición de variables: conceptual, operacional. 3. 7. Tipo y diseño de investigación. 3. 8. Implicaciones éticas. 3. 9. Población y muestra; criterios de selección. 3. 10. Técnicas, aparatos e instrumentos de investigación (observación); el estudio piloto. Recolección de datos. 3. 11. Tratamiento estadístico: descriptivo, inferencial. 3. 12. Logística: recursos, cronograma de actividades. 3. 13. Fuentes de información consultadas. 3. 14. Apéndices o anexos.

UNIDAD 4
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN MÉDICA.
Objetivos particulares
Analizara el problema de su investigación impulsando el proceso científico desde un experimentado verdadero en diferentes procesos
Temas
4. 1. Naturaleza 4. 2. fuentes 4. 3. selección 4. 4. evaluación 4. 5. redacción del planteamiento del problema
UNIDAD 5
***LA HIPÓTESIS*.**
Objetivos particulares
Formular la hipótesis, de acuerdo al problema de investigación médica utilizando diferentescriterios

Temas
5. 1. Concepto y funciones de la hipótesis en la investigación científica. 5. 2. Criterios de clasificación y tipos de hipótesis; fuentes para su obtención. 5. 3. La evaluación de hipótesis, criterios para juzgar su utilidad. 5. 4. Formulación, redacción y prueba empírica de hipótesis.

UNIDAD 6
LAS VARIABLES, INDICADORES, ÍNDICES Y REACTIVOS
Objetivos particulares
Establecer elementos fundamentales para el análisis de datos
Temas
6. 1. Conceptos, clases de variables y criterios para su clasificación. 6. 2. Definición de variables y construcción de indicadores e índices. 6. 3. Niveles (escalas) de medición de las variables; nominal, ordinal, de intervalos y de razones
UNIDAD 7
POBLACIÓN Y MUESTRA.
Objetivos particulares
Definir la muestra de la población ´para facilitar el análisis del trabajo de investigacion
Temas
7. 1. Tipos de muestreo. a. Probabilístico (aleatorio simple, sistemático, estratificado, por conglomerados). b. No probabilístico (por cuotas, accidental, intencional o de juicio). c. Empleo de las tablas de números aleatorios. 7. 2. Cálculo del tamaño de la muestra.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

La comprensión y aplicación de criterios de la metodología científica, buscan llevar al estudiante a la realización de un primer borrador del protocolo de investigación de la especialidad. Las técnicas didácticas a emplear incluyen: lectura crítica de textos teóricos y metodológicos, lectura crítica de artículos de investigación factual, discusión en grupos pequeños, discusión plenaria y el análisis de datos.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez CR. **Estadística aplicada a las ciencias de la salud**. Madrid: Díaz de Santos; 2007.

Argimon JM, Jiménez J, Martín-Zurro A, Vilardell M. **Publicación científica biomédica. Cómo escribir y publicar un artículo de investigación.** Barcelona: Elsevier; 2010.

Argimón-Pallás JMa, Jiménez-Villa J. **Métodos de investigación clínica y epidemiológica.** 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2004.

Blessing JD, Forister JG. **Introduction to research and medical literature for health professionals.** 3rd ed. Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning; 2012.

Campbell MJ, Machin D, Walters SJ. **Medical statistics. A textbook for the health sciences.** 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley; 2007.

Castilla SL. **Metodología de la investigación en ciencias de la salud.** México: El Manual Moderno/UNAM-Facultad de Medicina; 2001.

Chalmers AF. **¿Qué es esa cosa llamada ciencia?** 5ª ed. Madrid: Siglo XXI; 1997.

Cobo E, Muñoz P, González JA. **Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos.** Barcelona: Elsevier-Massón; 2007.

Coiera E. **Informática médica.** México: El Manual Moderno; 2005.

Dawson B, Trapp RG. **Bioestadística médica.** 4ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.

Dawson GF. **Interpretación fácil de la bioestadística.** Barcelona: Elsevier; 2009.

Day RA, Gastel B. **Cómo escribir y publicar trabajos científicos.** 4ª ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud (OPS); 2008. (Publicación Científica y Técnica Nº. 621).

Estados Unidos Mexicanos-Secretaría de Salud. **Agenda de salud. Compendio de leyes, reglamentos y otras disposiciones conexas sobre la materia.** 8ª ed. México: Instituto Fiscal de Estudios Superiores (ISEF); 2007. <http://www.libreriaisef.com.mx/> <http://portal.salud.gob.mx/>

Feinstein AR. **Clinical epidemiology. The architecture of clinical research.** Philadelphia: WB Saunders; 1985.

Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner HE. **Epidemiología clínica. Aspectos fundamentales.** 4ª ed. Barcelona: Masson/Williams & Willkins; 2005.
Friedman LM, Furberg CD, DeMets DL. **Fundamentals of clinical trials.** 4th ed. New York: Springer; 2010.
Gehlbach SH. **Interpreting the medical literature.** 5th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2006.
Greenberg RS, Daniels SR, Flanders EW, Eley JW, et al. **Epidemiología médica.** 4ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.
Greenhalgh T. **How to read a paper. The basics of evidence based medicine.** 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell BMJ-Books; 2010.
Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ. **Users' guides to the medical literature. Essentials of evidence-based clinical practice.** 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2008. (JAMA & Archives Journals).
Hernández SR, Fernández C, Baptista P. **Metodología de la investigación.** 5ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
Hernández-Arriaga JL. **Ética en la investigación biomédica.** México: El Manual Moderno; 1999.
Hernández-Ávila M. **Epidemiología. Análisis y estudios.** México: Médica Panamericana; 2007.
Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. **Designing clinical research.** 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). **The uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals.** <http://www.icmje.org/>
Kestenbaum B. **Epidemiology and biostatistics. An introduction to clinical research.** New York: Springer; 2009.
Landero HR y González RMT. **Estadística con SPSS y metodología de la investigación**. México: Trillas; 2006.
Lang TA. **How to write, publish and present in the health sciences. A guide for physicians and laboratory researchers.** Philadelphia (PA): American College of Physicians; 2009.
Lifshitz AG, Sánchez-Mendiola M, editores. **Medicina basada en evidencias**. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
López-Jiménez F, Obrador VGT. **Manual de medicina basada en la evidencia.** 2ª ed. México: El Manual Moderno; 2005.
Manly BFJ. **Multivariate statistical methods. A primer.** 3rd ed. Boca Ratón (FL): Chapman and Hall/CRC; 2005.
Nordenstrom J. **Evidence-based medicine. In Sherlock Holmes' footsteps**. Malden (MA): Wiley-Blackwell; 2007.
Nordness R. **Epidemiología y bioestadística.** Barcelona: Elsevier; 2006. (Serie Secretos).
Norusis MJ, SPSS Inc. **PASW (Predictive Analytics Software) statistics 18 guide to data analysis.** Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall; 2010.
Organización Panamericana de la Salud. **Guía práctica de investigación en salud.** Washington: OPS; 2008. (Publicación Científica 620).

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Asistencia al seminario	20%
	Participación individual en el seminario	30%
	Primer borrador del protocolo de investigación	50%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN II

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de educación II es la continuación del seminario de educación I que se cursó durante el primer año de la especialidad. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Es importante que los futuros médicos especialistas tengan conciencia de que, más allá de sus intereses personales y profesionales, como trabajadores forman parte del sistema, de los servicios y de los programas de salud y deben contribuir al logro de sus objetivos y metas. Adicionalmente es importante es importante que los alumnos de los programas académicos de las especialidades médicas aprendan a manejar sentimientos y emociones que surgen en el contexto de la vida, el trabajo y el estudio en el medio hospitalario, la vocación de servicio de los médicos debe ser valorada e impulsada formalmente a través de su desarrollo humano Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje

OBJETIVOS DEL CURSO
Conocer el concepto de educación por competencias y las implicaciones que tiene al desarrollar programas de educación médica

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS
Objetivos particulares
Desarrollar una educación basada en competencias durante la práctica docente
Temas
1. 1. Tendencias mundiales en la educación por competencias. 1. 2. Competencia profesional, competencias clínicas. 1. 3. Pirámide de Miller • Conocimiento • Aplicación del conocimiento • Competencia • Desempeño. 1. 4. Competencias en las residencias médicas. 1. 5. Profesión y profesionalismo en Medicina.

UNIDAD 2
PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA EDUCACIÓN MÉDICA
Objetivos particulares
Desarrollar una planeación didáctica aplicable para la educación médica
Temas
2. 1. El currículo médico formal, fundamentación y diseño. 2. 2. Conceptos, fases y componentes que intervienen en el proceso de planeación y de programación. 2. 3. Planeación didáctica y estructuración lógica y psicológica de contenidos programáticos. 2. 4. El currículo real y el oculto.

UNIDAD 3
EL ENFOQUE CENTRADO EN LA PERSONA Y RELACIÓN DE AYUDA
Objetivos particulares
Desarrollar las competencias educativas necesarias para facilitar el desarrollo humano del médico en preparación en los diferentes escenarios clínicos**.**
Temas
3. 1. El enfoque centrado en la persona 3. 2. Facilitación del desarrollo personal 3. 3. Relación de ayuda en la práctica médica
UNIDAD 4
POLÍTICAS DE SALUD EN MÉXICO
Objetivos particulares
Conocer los documentos normativos con los que se rigen los sistemas de salud para la correcta Atención Médica de los pacientes. Aplicar las acciones de los programas de salud para promover la salud, prevenir las enfermedades con la finalidad de mantener la equidad, la eficiencia, la calidad de los servicios y la satisfacción de los usuarios

Temas
4. 1. Generalidades Normativas de la estructura Hospitalaria. 4. 2. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 4. 3. Programa Nacional de Salud 2013-2018 4. 4. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Articulo 4° Constitucional Articulo 5° Constitucional 4. 5. Ley General de Salud • Articulo 455 • Articulo 456 • Articulo 457 • Articulo 458 • Articulo 459 • Articulo 461 • Articulo 462 • Articulo 465 • Articulo 466 • Articulo 467 • Articulo 468 • Articulo 469 4. 6. Programa Veracruzano de Salud 2017-2018 4. 7. Normas Oficiales Mexicanas 4. 8. Guías Practicas

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El programa se llevará a cabo mediante la técnica de seminario, a través de la integración de la teoría y la práctica, desarrollando competencias, aplicando los conocimientos adquiridos a las necesidades de la población e incluyendo las respuestas que como profesionista puede ofrecer, mediante los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, del trabajo individual y grupal e integrando la construcción de su propio conocimiento tanto en la práctica clínica, docencia e investigación, como médico especialista en Neurocirugía.

BIBLIOGRAFÍA

ABIM (American Board of Internal Medicine) Foundation, ACP (American College of Physicians) Foundation, European Federation of Internal Medicine. **Medical professionalism in the new millennium: a physician charter.** Ann Intern Med 2002; 136: 243-6.

Arnold, L. **Assessing professional behaviors: yesterday, today and tomorrow**. Acad Med 2002: 77; 502-15.

Barrows HS, Pickel GC. **Developing clinical problem-solving skills. A guide to more effective diagnosis and treatment.** New York: Norton; 1991.

Barrows HS, Tamblyn RM. **Problem-based learning: an approach to medical education.** New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol. 1).

Calderón AM. **Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano.** México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.

Cox KR, Ewan CE. **La docencia en medicina.** Barcelona: Doyma; 1990.

Dent JA, Harden RM, editors. **A practical guide for medical teachers.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier-Churchill Livingstone; 2005, pp 77-85.

Díaz-Barriga AF, Hernández RG. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.** 2ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2000.

Eva KV. **What every teacher needs to know about clinical reasoning.** Med Educ 2004; 39: 98-106.

Gagné RM, Briggs LJ. **La planificación de la enseñanza. Sus principios.** México: Trillas; 1994.

Gagné RM. **Las condiciones del aprendizaje.** 3ª ed. México: Interamericana; 1979.

Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O, coordinadores. **La educación en las residencias médicas.** México: Facultad de Medicina UNAM-División de Estudios de Posgrado; 2008.

Hamford JM, Hall JC. **Acquiring surgical skills.** Br J Surg 2000; 87: 28-37.

Kassirer JP, Kopelman RI. **Learning clinical reasoning**. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1991.

Kaufman DM. **ABC of learning and teaching in medicine. Applying educational theory in practice.** BMJ 2003; 326: 213-6.

Lifshitz A, Sánchez-Mendiola M, editores. **Medicina basada en evidencias.** México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.

Lifshitz A. **La práctica de la medicina clínica en la era tecnológica**. México: Facultad de Medicina UNAM-Instituto Mexicano del Seguro Social; 1997.

Miller G. **The assessment of clinical skills, competence, performance.** Acad Med 1990; 65: 563-7.

Morrison EH, Hafler JP. **Yesterday a learner, today a teacher tool: residents as teachers in 2000**. Pediatrics 2000; 105: 238-41.

Neufeld VR, Norman GR. **Assessing clinical competence**. New York: Springer; 1985. (Series on Medical Education. Vol 7).

Norman GR. **Research in clinical reasoning: past history and current trends.** Med Educ 2005; 39: 418-27

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evalión	Concepto	Porcentaje
	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación	15%
	Desarrollo de Habilidades didácticas en el Seminario de Atención Médica en Neurocirugia	15%
	Desarrollo de habilidades didácticas en psicoeducación a pacientes y familiares	20%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales	20%
	Participación individual en el seminario de educación	10%
	Examen Final Anual	20%
	Total	100%

8.5 Programa de estudios tercer año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGIA III

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El trabajo de atención médica en Neurocirugia III es la continuación del trabajo de atención médica II cursado en el segundo año durante la residencia médica El alumno de tercer año, con dos años previos de preparación intensa, ya obtuvo los conocimientos y habilidades necesarios para el diagnóstico clínico y el tratamiento de las enfermedades del sistema nervioso con tratamiento quirurgico. Durante el tercer año, deberá profundizar sus conocimientos y adquirir las destrezas para realizar procedimientos diagnósticos de tipo invasivo y no invasivo, asi como elabordaje de pacientes hospitalizados, en urgencias y pacientes quirúrgicos. Podrá realizar actividades de revisor de un sector de hospitalización, en ausencia del médico adjunto responsable. Será capaz de tomar decisiones con relación a los estudios de diagnóstico y a los procedimientos terapéuticos convenientes en las diferentes enfermedades del sistema nervioso. Por consiguiente, tendrá a su cargo la vigilancia estrecha de los alumnos de años inferiores en la realización de notas de ingreso y evolución, y la supervisión de procedimientos invasivos con tratamientos quirúrgicos, como abordaje a medula espinal, cirugía funcional, y cirugía experimental en laboratorio. Así también, en caso de requerirse, podrá atender pacientes en el área de consulta externa, realizando labores de médico adjunto, en cuanto a los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que el paciente referido a Neurocirugía que lo requiera.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
-Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas médico-quirúrgicas necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Neurocirugía.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
VALORACIÓN DE PACIENTES
Objetivos particulares
Realizar el proceso sistematico de recolección de datos de pacientes en consulta externa, hospitalizacion, servicio de urgencias, cirugía ambulatoria y recuperacion.
Temas
1. 1. Valoración de pacientes en consulta preoperatoria 1. 2. Valoraciones preoperatorias de pacientes hospitalizados o en urgencias
UNIDAD 2
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS
Objetivos particulares
Realizar procedimientos en el área de quirofano y cumplir diferentes roles dentro del área, así como realizar practioca de cirugía experimental en laboratorio.
Temas
2. 1. Como cirujano • Craniotomías para lesiones supra e infratentoriales • Craniectomías descompresivas. • Abordajes a médula espinal. 2. 2. Como primer y segundo ayudante • Exéresis de lesiones supra e infratentoriales. • Exéresis de lesiones medulares. • Cirugía funcional 2. 3. Cirugía experimental • Horas de microscopio: • Horas de fresado • Horas de cirugía microvascular • Horas de revisión de neuroanatomía en espécimen
UNIDAD 4
SESIONES MÉDICAS
Objetivos particulares
Enseñar una metodología para preparar sesiones en las que se analicen los problemas, se definan alternativas y se propongan soluciones en el área de Neurocirugia.
Temas
4. 1. Como participante • Bibliográficas • Clinicopatológicas de residente • Clinicopatológicas generales • Corte de cerebro • Morbimortalidad 4. 2. Como ponente • Bibliográficas

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica y la teoría resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están dados por las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. Al termino del trabajo de atención médica III, el alumno tiene un avance considerable en el conocimiento específico y práctica clínica con la orientación de sus profesores, realiza procedimientos quirúrgicos cumpliendo diferentes roles establecidos en el quirófano, inicia la búsqueda de información, la analiza y, en su caso, la utiliza para que los pacientes reciban la atención adecuada a sus necesidades.

BIBLIOGRAFÍA

Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015.

Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016.

Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018

Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)-

Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016

Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992.

Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993.

Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.

Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.

Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.

Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.

Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.

Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.

Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.

Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.

Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.
Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tarlov EC, editor. **Neurosurgical treatment of disorders of thoracic spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tew JM. **Atlas of operative microneurosurgery aneurysm and arteriovenous malformations.** Philadelphia: WB Saunders; 1994.
Vinken PJ. **Tumors of the brain and skull.** Amsterdam: North Holland; 1974.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico acorde con Normas Nacionales y Fundamentación Diagnóstica con base en CIE10	10%
	Elección y Aplicación de Tratamiento apegado a Guías de práctica clínica	10%
	Apego al Código de conducta Institucional	10%
	Calidad de Atención médico-paciente	10%
	Práctica quirúrgica	60%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGIA III
PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de atención médica de Neurocirugia III representa la continuación del seminario de atención médica de Neurocirugia II cursado durante el segundo año de la especialidad. Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica en Neurocirugia. El Neurocirujano requiere comprender, analizar y reflexionar sobre los principios científicos y clínicos, incluyendo los auxiliares de diagnóstico, la interacción entre los trastornos patológicos y variables como la edad y la coexistencia con condiciones específicas de vida y/o con ciertos trastornos médicos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Aportar fundamentos científicos, genéticos, clínicos, psicofarmacológicos y quirurgicos que sustenten el ejercicio de un adecuado trabajo de atención médica en el campo de la Neurocirugia en sus diferentes ámbitos de aplicación.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
CIRUGÍA NEUROLÓGICA
Objetivos particulares
Conocer los diferentes procedimientos quirúrgicos y el manejo de determinadas patologías relacionadas con el Sistema Nervioso incluyendo evaluación y tratamiento de estos procesos asi como el tratamiento quirúrgico del dolor
Temas
1. 1. Técnicas neuroquirúrgicas: • Cabeza, cuello, raquis, tronco y extremidades 1. 2. Indicaciones quirúrgicas • Para manejo de tumores intracraneanos y raquimedulares • Para manejo de compresión medular y radicular • Para descompresión neurovascular • Para manejo de patología vascular 1. 3. Manejo de complicaciones quirúrgicas • Fístulas de líquido cefalorraquídeo • Hematomas • Isquemia • Infección 1. 4. Identificación y descripción del instrumental neuroquirúrgico de microcirugía 1. 5. Manejo del microscopio quirúrgico 1. 6. Preparación preoperatoria del paciente 1. 7. Descripción e indicación de las posiciones básicas del paciente para cirugía craneal • Posición supina • Posición lateral

- Posición semiprona
- Posición prona
- Posición semisentado
- Posiciones especiales

1. 8. Interrelación del procedimiento quirúrgico con el manejo anestésico
    - Modificaciones inherentes a la patología
    - Influencia sistémica de la posición quirúrgica
    - Embolia aérea y grasa
    - Doppler transoperatorio
    - Manejo del edema cerebral transoperatorio
    - Manejo de líquidos durante el transoperatorio
    - Manejo de la hemorragia transoperatoria
    - Farmacología transoperatoria
    - Monitorización transoperatoria
    - Función cardíaca
    - Función renal
    - Función pulmonar
1. 9. Monitorización neurofisiológica transoperatoria
    - Uso de potenciales evocados
    - Uso de corticografía

Uso de estimuladores corticales y de nervio periférico

UNIDAD 2

ACCESOS QUIRÚRGICOS I

Objetivos particulares

Comprender los abordajes neuroquirúrgicos de la patología craneal y cerebral que constituyen el núcleo fundamental de la Neurocirugía, base sobre la que se desarrollan, como variaciones o ampliaciones, el resto de abordajes, su morbilidad, así como la reconstrucción de cada uno.

Temas

2. 1. Accesos a piso anterior
    - Frontorbitario unilateral y bilateral
    - Frontal transbasal extendido (también para piso medio)
    - Orbitopterional (también para piso medio)
    - Orbitozigomático malar (también para piso medio)
    - Frontal basal lateral
2. 2. Accesos a piso medio
    - Pterional
    - Pretemporal
    - Subtemporal
    - Frontal transbasal extendido (también para piso anterior)
    - Orbitopterional (también para piso anterior)
    - Orbitozigomático malar
2. 3. Accesos a fosa posterior
    - Craniectomía suboccipital uni o bilateral
    - Acceso presigmoideo
    - Acceso retrosigmoideo al ángulo pontocerebeloso
    - Presigmoideo petroso
    - Extremo lateral retrocondilar y transcondilar

2. 4. Accesos especiales
- Al foramen yugular
- Al clivus
- A carótida interna cervical
- A disco cervical

2. 5. Accesos a la región selar
- Transcraneales
- Transnasal endoscópico
- Transesfenoidal
- Transetmoidal

2. 6. Accesos interhemisféricos

2. 7. Accesos a la región pineal
- Supracerebeloso infratentorial
- Occipital transtentorial
- Combinado

2. 8. Accesos a lesiones en la convexidad
- Craneotomías centradas en la lesión
- Manejo de estructuras vasculares
- Biopsias abiertas
- Biopsias por estereotaxia, el manejo de equipo especial

2. 9. Accesos a ventrículos
- Transcalloso transfornical, transfrontal, transventricular, transtemporal
- Abierto
- Guiado por estereotaxia
- Endoscopia

2. 10. Accesos a la región anterior y lateral del cuello

2. 11. Accesos al plexo braquial

2. 12. Accesos a nervios periféricos

2. 13. Cirugía funcional
- Bases anatómicas y fisiológicas
- Indicaciones para cirugía
- Técnicas quirúrgicas
- Evaluación transoperatoria
- Monitorización
- Manejo de epilepsia y de movimientos anormales

2. 14. Accesos a médula espinal y columna vertebral
- Indicaciones, posición, manejo pre y postoperatorio, rehabilitación.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica de seminario, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica, que está comprendida en el curso paralelo de Trabajo de Atención Médica y la teoría comprendida en este seminario, resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están relacionados con las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. En este punto el alumno comprende, domina y fundamenta con conocimiento teórico la adquisición de destrezas y habilidades médico-quirúrgias para el desempeño en la valoración, el diagnóstico y tratamiento de patologías neuroquirúrgicas. De esta forma el alumno aprende, mediante procesos de demostración práctica y coordinada de tareas y presentación de temas durante el seminario.

BIBLIOGRAFÍA

Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015.

Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016.

Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018

Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)-

Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016

Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992.

Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.

Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.

Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.

Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.

Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.

Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.

Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.

Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.

Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.

Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.

Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.

Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.

Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.

Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.

Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.

Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.

Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.

Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.

Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía

Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.

Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tarlov EC, editor. **Neurosurgical treatment of disorders of thoracic spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tew JM. **Atlas of operative microneurosurgery aneurysm and arteriovenous malformations.** Philadelphia: WB Saunders; 1994.
Wilkins RH. **Neurosurgical update I: diagnosis operative technique and neuro-oncology.** New York: McGraw- Hill; 1990.
Wilkins RH. **Neurosurgical update II: vascular spine pediatric and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1990.
Wilkins RH. **Neurosurgical classics.** New York: Johnson Reprint Corporation; 1965.
Wood JH. **Neurosurgery: carotid artery surgery in stroke.** Philadelphia: Hanley & Belfus; 1989.
Youmans JR. **Neurological surgery: a comprensive reference guide to the diagnosis and management of neurological problems.** 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exposición individual de temas, de manera individual, en el seminario.	30%
	Exámenes Parciales aplicados por la institución de salud.	40%
	Exámen Final anual aplicado por la Universidad Veracruzana.	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de investigación III es la continuidad del seminario de investigación II, cursado en el segundo año de la especialidad. Implica el desarrollo de estudio del trabajo recepcional así como la integración de la estructura durante el aprendizaje. El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO
General Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en el desarrollo del proyecto de investigación que deberá sustentarse y defenderse en un acto especialmente diseñado para este fin **Específico** Completar el levamntamientoi de datos y un primer análisis de los resultados o btenidos

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
TIPOS DE ESTUDIOS DE LA INVESTIGACIÓN MÉDICA
Objetivos particulares
Conocer las estadísticas generales relacionadas con el tema de investigación.
Temas
1. 1. Alcances y propósitos fundamentales de los principales estudios. 1. 2. El estudio de las personas enfermas; medidas de morbilidad (incidencia, prevalencia, medidas de riesgos, momios, ajustes para edad y sexo). 1. 3. Medidas de mortalidad, tasas brutas y específicas. 1. 4. Estudios de casos, de tipo encuesta y de desarrollo (longitudinales y transversales). 1. 5. Las revisiones sistemáticas.
UNIDAD 2
LOS ESTUDIOS EVALUATIVOS DE LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS
Objetivos particulares
Conocer los estudios evaluativos de los métodos diagnóstico, a fin de que sean tomados en cuenta durante la creación del trabajo recepcional.

Temas
2. 1. Confiabilidad de los métodos diagnósticos 2. 2. Precisión 2. 3. Exactitud 2. 4. Reproducibilidad 2. 5. Validez (sensibilidad y especificidad) 2. 6. Valor de predicción
UNIDAD 3
LOS ESTÁNDARES PARA ESTABLECER EL CURSO CLÍNICO, EL PRONÓSTICO, LA ETIOLOGÍA O CAUSALIDAD DE LA ENFERMEDAD.
Objetivos particulares
Conocer los elementos y principios básicos para la elaboración de reportes de trabajos de investigación en el área de la salud
Temas
3. 1. Ensayos clínicos (aleatorio, controlados *vs* no controlados) 3. 2. estudio de una o más cohortes 3. 3. estudio de casos y controles (*ex-post facto*) 3. 4. serie de casos.

UNIDAD 4
ESTUDIOS PARA IDENTIFICAR TRATAMIENTOS ÚTILES, INÚTILES O PERJUDICIALES.
Objetivos particulares
Conocer los elementos y principios básicos para la elaboración de reportes de trabajos de investigación en el área de la salud
Temas
4. 1. Fases de la investigación farmacológica terapéutica. 4. 2. Fases preclínica y clínica (I, II, III y IV). 4. 3. Medidas de eficacia del tratamiento. 4. 4. Diseños experimentales, de dos grupos al azar, de grupos apareados, de multigrupos con n iguales y n desiguales, diseños factoriales. 4. 5. Estudios doble ciego.

UNIDAD 5
LA ESTADÍSTICA EN LA INVESTIGACIÓN.
Objetivos particulares
Conocer la importancia de la estadística y mejorar la compresión de hechos a partir de datos
Temas
5. 1. Objeto, orígenes e importancia de la estadística; desconfianza hacia la estadística. 5. 2. El uso de modelos en la estadística.
UNIDAD 6
LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.
Objetivos particulares
conocer la estadística descriptiva y resumir la información de conjuntos numerosos de datos
Temas
6. 1. Organización y presentación de datos. 6. 2. Medidas de tendencia central y de dispersión. 6. 3. La curva de distribución normal, propiedades y aplicaciones. 6. 4. Puntuaciones estándar. 6. 5. Diseño de tablas, cuadros y gráficas.

UNIDAD 7
LA ESTADÍSTICA INFERENCIAL
Objetivos particulares
Conocer la estadística inferencial y poder medir el grado de incertidumbre presente en la inferencias en términos de probabilidad
Temas
7. 1. Pruebas no paramétricas (ji cuadrada, contingencia de Cramer, prueba U de Mann-Whitney, prueba de Kolmogorov-Smirnov, coeficiente de concordancia, pruebas de correlación y regresión). 7. 2. Pruebas paramétricas (prueba t de Student, análisis de variancia, pruebas de correlación y regresión). 7. 3. Significación estadística y significación sustantiva; intervalos de confianza; el tamaño del efecto; errores tipo I y tipo II. 7. 4. Fuentes de sesgo (confusión, efecto Hawthorne, efecto Pigmalión y con intervenciones, efecto placebo, sesgo del observador). 7. 5. Análisis estadístico secundario: metanálisis.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

La comprensión y aplicación de criterios de la metodología científica, buscan llevar al estudiante al desarrollo del proyecto de investigación basado en el protocolo integrado en el segundo año Las técnicas didácticas a emplear incluyen la búsqueda en repositorios y otras bases de datos de literatura médica, relacionada con el tema de estudio y basado en evidencia científica, cuyos elementos se aportan en el desarrollo de este seminario. El proceso incluye el levantamiento de datos y un análisis preliminar de resultados que debe incluir en su trabajo de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Abramson J, Abramson ZH. **Research methods in community medicine: Surveys, epidemiological research, program evaluation, clinical trials.** 6th ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons; 2008.

Álvarez-Cáceres, R. **Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS: aplicación a las ciencias de la salud.** Ediciones Díaz de Santos, 1994.

Anderson, TW, *et al*. An introduction to multivariate statistical analysis. New York: Wiley, 1958.

Aréchiga, H. **Ciencia y humanismo en medicina.** Ed. Siglo XXI Editores S.A. de C.V. México. 1ª. Edición.2003.

Argimón PJM, Jiménez VJ. **Métodos de investigación clínica y epidemiológica.** 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.

Baudouin J. **¿Qué sé?** Karl Popper. Ed. Publicaciones Cruz O, S.A. México. 1ª. Edición. 1991.

Benitez-Bribiesca L. **Una ruta hacia la ciencia. La preparación de un científico**. Ed. McGraw Gil. 1ª. Edición, México 2000.

Bertele V., Garattini, S.: **Evaluación de la eficacia de los fármacos.** En Investigación y Ciencia, 1997: (254):778 - 88.

Box G EP, Hunter WG, Hunter JS: **Estadística para investigadores.** Editorial Reverte México 1999.

Calva, JJ.: **¿Cómo se miden los valores normales de un examen de laboratorio?** Temas de Medicina Interna, 1994, Vol. 2, No. 2.

Calva-Mercado JJ et al. **Como leer revistas médicas.** Revista de Investigación Clínica 1988; 40 (1): 65-106.

Calva-Mercado JJ et al. **Estudios clínicos experimentales.** Salud Pública de México 2000; 42 (4): 349-368.

Canales, F. H., De Alvarado, E. L., Pineda, E. B.: **Metodología de la investigación Manual para el desarrollo del personal de salud.** Primera edición. Limusa/Noriega editores. México 1986.

Cardiel, M. H.: **¿Cómo se evalúa la eficacia de la calidad de vida?** Temas de Medicina Interna, 1994, vol. 2, págs. 359 – 358.

Cassem NH. **Psiquiatría de enlace en el hospital general.** Ediciones Díaz de Santos, 1994.

Chochinov HM, Breitbart W (ed.). **Handbook of psychiatry in palliative medicine.** Oxford University Press, USA, 2009.

Chow SC, (Author), Chang M. **Adaptive design methods in clinical trials.** Boca Ratón (FL): Chapman and Hall/CRC/Taylor & Francis Group; 2006. (Chapman & Hall/CRC Biostatistics Series).

Creswell JW. **Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. 3rd ed. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 2008.

Dawson B, Trapp R. **Basic & clinical biostatistics.** 4th Ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2004. (LANGE Basic Science).

Díaz-Narváez VP. **Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud.** RIL editores, 2009.

Everitt BS, Wessely S. **Clinical trials in psychiatry.** 2nd ed. Hoboken (NJ): Wiley-Interscience; 2008.

Feinstein, AR. **Multivariable analysis: an introduction.** Yale University Press, 1996.

Fletcher RH, Fletcher SW. **Clinical epidemiology. The essentials.** 4th ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

Geymionat, L. **Historia de la filosofía y de la ciencia.** Ed. Crítica. Grijalbo Mondatori S.A. Barcelona, España, 1998.

Greenhalgh T. **How to read a paper. The basics of evidence-based medicine.** 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell / BMJ Books; 2010.

Greenhalgh, T.: **Las bases de la medicina basada en evidencias. Cómo leer un documento.** Medical Trenes, S. A., México, 2001.
Hair, JF, et al. **Análisis multivariante.** Madrid: Prentice Hall, 1999.
Hernández B, Velasco-Mondragón E. **Encuestas transversales.** Salud Pública de México 2000; 42 (5): 447-466.
Hernández, LR. **Metodología de la investigación en ciencias de la salud.** Ecoe Ediciones, 2008.
Hernández-Ávila M, editor. **Epidemiología. Diseño y análisis de estudios**. México: Médica Panamericana /Instituto Nacional de Salud Pública; 2007.
Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB**. Designing clinical research.** 3rd ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
Jacobson SA**. Laboratory Medicine in Psychiatry and Behavioral Science**. American Psychiatric Pub, 2012.
Johnson, DE, et al. **Métodos multivariados aplicados al análisis de datos.** 1a. Ed., International Thomson Editores, 2000.
Keppel G, Wickens TD. **Design and analysis. A reseacher's handbook.** 4th Ed. New Jersey: Prentice-Hall; 2004.
Kleinbaum DG, Klein M, Pryor, ER. **Logistic regression: a self-learning text.** New York: Springer. 2002.
Kleinbaum DG, et al. **Applied regression analysis and other multivariable methods.** Nelson Education, 2013.
Kuhn T. **The structure of scientific revolutions**. The University Chicago Press. USA, 3a. edición. 1996.
L´Abbé K et al. **El metanálisis en la investigación clínica.** Bol Of Sanit Panam 1994; 116 (3): 226-244.
Lazcano-Ponce et al. **Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación.** Salud Pública de México 2000; 42 (3): 230-241.
Lazcano-Ponce et al. **Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones.** Salud Pública de México 2001: 43 (2): 135-150.
Lo B. **Ethical issues in clinical research. A practical guide.** Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
Locke LF, Silverman SJ, Spirduso WW, editors. **Reading and understanding research.** 3rd ed. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 2010.
Mitchell JE, Crosby RD, Wonderlich SA, Adson DE, editors. **Elements of clinical research in psychiatry**. Washington: American Psychiatric Publishing; 2000.
Moreno-Altamirano, L.: **¿Cómo se evalúa la eficacia de un procedimiento diagnóstico?** Temas de Medicina Interna, 1994, Vol. 2.
Orion-Anguera A, Espinosa-Hernández P. **Filosofía de la ciencia.** Dirección de Publicaciones, Instituto Politécnico Nacional. México, 1ª. Edición. 1994.
Peat J, Barton B. Medical statistics: **A guide to data analysis and critical appraisal.** Malden (Massachusetts): BMJ Books; 2005.
Peat J, Elliott E, Baur L, Keena V. **Scientific writing: easy when you know how.** London: BMJ Books; 2005.
Rabe-Hesketh S, Everitt, B. **A handbook of statistical analyses using Stata.** Chapman &Hall/CRC, 2000.
Rosner B. Fundamentals of biostatistics. Nelson Education, 2015.
Ruiz MA, Morillo ZLE, editores. **Investigación clínica. Epidemiología clínica aplicada**. Bogotá: Médica Panamericana; 2004.
Sáles-Carmona VF.: **¿Cómo se mide la asociación entre dos fenómenos?** Temas de Medicina Interna, 1994, Vol. 2, No. 275 - 281.
Sánchez Ron JM. **El canon científico.** Editorial Crítica S.L. Barcelona, España. 2ª. Edición 2006.
Serrano JA. **Filosofía de la ciencia.** Ed. Trillas S.A. de C.V. México, 2ª. Edición. 1990.
Sharfstein, Steven S. (ed.). **Textbook of hospital psychiatry.** American Psychiatric Pub, 2009.
Siegel, S., Castellan, N. J.: **Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta**. 4ª. Edición. Editorial Trillas. México, 1995.
Silva-Aycaguer, LC. **Excursión a la regresión logística en ciencias de la salud.** Madrid, Ed. Díaz de Santos, 1995.
Stern TA, Fricchione GL, Rosenbaum JF. Massachusetts General Hospital Handbook of General Hospital Psychiatry 6th Edition. Saunders. 2010
Stevens l, Rodin I. **Psychiatry-E-Book An Illustrated Colour Text.** Elsevier Health Sciences, 2010. [ISBN

9780702033964]
Sturmberg JP, Martin C (ed.). **Handbook of systems and complexity in health.** Springer Science & Business Media, 2013.
Tabachnick, BG, Fidell, LS, Osterlind SJ. **Using multivariate statistics.** 2001.
Talavera JO et al. **Estudios de proceso (prueba diagnóstica).** Rev Inst Mex Seguro Soc 2011; 49 (2): 163-170.
Wayne W. Daniel. **Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud.** 4ª. ed., México: Limusa Wiley. 2005.
Wyszynski, AA, et al. **Manual de Psiquiatría para pacientes con enfermedades médicas**. 2006.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Reportes de lectura (selección y revisión bibliográfica).	30%
	Participación individual en el Seminario	20%
	Levantamiento de información del protocolo de investigación y análisis de resultados del proyecto: tercer borrador del trabajo de investigación.	50%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN III
PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de educación III es la continuidad del seminario de educación II que se cursó durante el segundo año de la especialidad. La medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje en un proceso de educación continuada y participar en la educación de las nuevas generaciones. Así mismo este seminario amplía el concepto del enfoque centrado en la persona aplicado a la relación médico-paciente y abarca una reflexión sobre la seguridad de los pacientes en los hospitales.

OBJETIVOS DEL CURSO
General Comprender los medios y las estrategias educativas su aplicación al ámbito clínico de la medicina, asi como analizar los elementos del enfoque centrado en la persona aplicados a la relación médico-pacientes y los conceptos relacionados con la calidad y los servicios de los pacientes

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
METODOLOGÍA EDUCATIVA Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA.
Objetivos particulares
Formular estrategias de enseñanza y aprendizaje para educar durante la práctica médica
Temas
1. 1. Métodos de enseñanza individualizada y de enseñanza socializada (la dinámica de grupos y el trabajo en equipo). 1. 2. El docente reflexivo; pensamiento crítico en educación médica; medicina basada en evidencias y educación; educación médica basada en evidencias; enseñanza del método científico. 1. 3. Principales técnicas de enseñanza en la medicina: descripción, ventajas, utilidad y limitaciones, preparación, realización y desarrollo. 1. 4. La enseñanza con grupos grandes; cómo planear, implementar y evaluar una conferencia. 1. 5. El aprendizaje observacional y el papel del docente como modulador de conductas.

UNIDAD 2
LOS MEDIOS AUDIOVISUALES Y OTRAS HERRAMIENTAS EN EDUCACIÓN MÉDICA.
Objetivos particulares
Aplicar Tecnologías de Información y Comunicación que permitan reforzar el proceso educativo de los médicos residentes en formación
Temas
2. 1. Conceptos; clasificación, selección, diseño y utilización de los principales auxiliares de enseñanza. 2. 2. Habilidades de comunicación en educación y la práctica médica. 2. 3. Medios audiovisuales tradicionales, informática médica. 2. 4. Simuladores en educación médica, robótica. 2. 5. Educación a distancia, educación en ambientes virtuales.
UNIDAD 3
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.
Objetivos particulares
Desarrollar estrategias de aprendizaje que permitan adquirir con mayor facilidad conocimientos significativos
Temas
3. 1. Concepto, criterios para su clasificación, tipos y funciones en la consecución de la meta educativa de aprender a aprender. 3. 2. Relación e importancia entre los procesos estratégicos, metacognitivos, autorreguladores y reflexivos del aprendizaje significativo. 3. 3. Aprendizaje basado en problemas: historia, fundamentos educativos, aplicación práctica en las residencias.

UNIDAD 4
CONSTRUCTOS FUNDAMENTALES DEL ENFOQUE CENTRADO EN LA PERSONA (EPC) Y VALORES EN LA PRÁCTICA MÉDICA
Objetivos particulares
Comprender la importancia de la Empatía, Congruencia y Aprecio incondicional para establecer relaciones interpersonales significativas con los pacientes y compañeros en formación 2. Revisar los valores humanos en relaciones interpersonales y en la práctica de la medicina

Temas
4. 1. Empatía 4. 2. Congruencia 4. 3. Aprecio positivo incondicional 4. 4. Hacia un enfoque moderno de los valores 4. 5. Los valores humanos en las relaciones interpersonales

UNIDAD 5
ADMINISTRACIÓN DE LAS UNIDADES DE SALUD
Objetivos particulares
Conocer las características, importancia y proceso de la Administración de un Hospital y su aplicación en los Sistemas de Salud
Temas
5. 1. Descripción de la organización de un hospital. • Departamentos de servicios finales, intermedios y generales. • Organigrama. 5. 2. Cuadro Básico de Medicamentos y Material de Curación. 5. 3. Equipos Biomédicos e Instrumental Disponible. 5. 4. Referencias y contra referencias.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El programa se llevará a cabo mediante la técnica de seminario, a través de la integración de la teoría y la práctica, desarrollando competencias, aplicando los conocimientos adquiridos a las necesidades de la población e incluyendo las respuestas que como profesionista puede ofrecer, mediante los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, del trabajo individual y grupal e integrando la construcción de su propio conocimiento tanto en la práctica clínica, docencia e investigación, como médico especialista en Neurocirugía.

BIBLIOGRAFÍA

ABIM (American Board of Internal Medicine) Foundation, ACP (American College of Physicians) Foundation, European Federation of Internal Medicine. **Medical professionalism in the new millennium: a physician charter**. Ann Intern Med 2002; 136: 243-6.

Arnold, L. **Assessing professional behaviors: yesterday, today and tomorrow**. Acad Med 2002: 77; 502-15.

Barrows HS, Pickel GC. **Developing clinical problem-solving skills. A guide to more effective diagnosis and treatment.** New York: Norton; 1991.

Barrows HS, Tamblyn RM. **Problem-based learning: an approach to medical education.** New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol. 1).

Calderón AM. **Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano.** México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.

Cox KR, Ewan CE. **La docencia en medicina.** Barcelona: Doyma; 1990.

Dent JA, Harden RM, editors. **A practical guide for medical teachers.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier-Churchill Livingstone; 2005, pp 77-85.

Díaz-Barriga AF, Hernández RG. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.** 2ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2000.

Eva KV. **What every teacher needs to know about clinical reasoning**. Med Educ 2004; 39: 98-106.

Gagné RM, Briggs LJ. **La planificación de la enseñanza. Sus principios.** México: Trillas; 1994.

Gagné RM. **Las condiciones del aprendizaje.** 3ª ed. México: Interamericana; 1979.

Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O, coordinadores. **La educación en las residencias médicas.** México: Facultad de Medicina UNAM-División de Estudios

de Posgrado; 2008.
Hamford JM, Hall JC. **Acquiring surgical skills**. Br J Surg 2000; 87: 28-37.
Kassirer JP, Kopelman RI. **Learning clinical reasoning**. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1991.
Kaufman DM. **ABC of learning and teaching in medicine**. Applying educational theory in practice. BMJ 2003; 326: 213-6.
Lifshitz A, Sánchez-Mendiola M, editores. **Medicina basada en evidencias.** México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
Lifshitz A. **La práctica de la medicina clínica en la era tecnológica**. México: Facultad de Medicina UNAM-Instituto Mexicano del Seguro Social; 1997.
Miller G. **The assessment of clinical skills, competence, performance**. Acad Med 1990; 65: 563-7.
Morrison EH, Hafler JP. **Yesterday a learner, today a teacher tool: residents as teachers in 2000**. **Pediatrics** 2000; 105: 238-41.
Neufeld VR, Norman GR. **Assessing clinical competence**. New York: Springer; 1985. (Series on Medical Education. Vol 7).
Norman GR. **Research in clinical reasoning: past history and current trends**. Med Educ 2005; 39: 418-27.
Pool BJ. **Tecnología educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento.** México: McGraw-Hill; 2000.
Reiser SJ. **The ethics of learning and teaching medicine.** Acad Med 1994; 69: 872-6.
Rippey RM. **The evaluation of teaching in medical schools**. New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol 2).
Stern DT. **The developing physician: becoming a professional.** N Engl J Med 2006; 355: 1794-9.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación	15%
	Desarrollo de Habilidades didácticas en el Seminario de Atención Médica en Neurocirugia	15%
	Desarrollo de habilidades didácticas en educación a pacientes y familiares	20%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales	20%
	Participación individual en el seminario de educación	10%
	Exámen Final Anual	20%
	Total	100%

8.6 Programa de estudios cuarto año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGIA IV

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El trabajo de atención médica IV es la continuidad del trabajo de atención médica en Neurocirugía III, cursado en el tercer año de la especialidad. El alumno de cuarto año, con tres años previos de preparación intensa, ya obtuvo los conocimientos y habilidades necesarios para el seguimiento y el tratamiento de las enfermedades y el tratamiento quirúrgico adecuado. Durante el cuarto año, deberá profundizar sus conocimientos y adquirir las destrezas para realizar procedimientos diagnósticos y quirurgicos como craneoplastias, exéresis de lesiones supra e intratentoriales, cirugía funcional y endoscopia y planeación estereostática. Por otro lado, en su calidad de alumno de cuarto año, debe participar activamente en los programas académicos de docencia e investigación, y los asistenciales que se desarrollan en el hospital. Podrá realizar actividades de revisor de un sector de hospitalización, en ausencia del médico adjunto responsable. Será capaz de tomar decisiones con relación a los estudios de diagnóstico y a los procedimientos terapéuticos convenientes en las diferentes enfermedades neuroquirurgicas. Por consiguiente, tendrá a su cargo la vigilancia estrecha de los alumnos de años inferiores en la realización de notas de ingreso y evolución, y la supervisión de procedimientos invasivos en pacientes en estado crítico, podrá atender pacientes en el área de consulta externa, realizando labores de médico adjunto, en cuanto a los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y quirurgicos que el enfermo neuroquirurgico requiera.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Neurocirugia Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Neurocirugía que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
SEGUIMIENTO DE PACIENTES NEUROQUIRÚRGICOS EN HOSPITALIZACIÓN Y CONSULTA EXTERNA.
Objetivos particulares
Practicar exitosamente el manejo medico de pacientes neuroquirurgicos y la toma de desiciones de manejo medico a través de terapia quirúrgica y el posoperatorio adecuado.

Temas
1. 1. Realización de la evaluación preoperatoria, manejo del postoperatorio, resolución de complicaciones. 1. 2. Establecimiento del pronóstico para la vida y la función. 1. 3. Indicación de la rehabilitación física, emocional y social necesarias para la integración a su entorno en la medida de sus posibilidades.
UNIDAD 2
ACTIVIDAD QUIRÚRGICA COMO PRECEPTOR, PRIMER AYUDANTE Y CIRUJANO PRINCIPAL
Objetivos particulares
Supervisará a alumnos residentes de menor grado en la realización de diferentes procedimientos neuroquirurgicos
Temas
2. 1. Derivaciones ventriculares internas y externas 2. 2. Craniectomías descompresivas 2. 3. Evacuación de hematomas. 2. 4. Craneoplastías 2. 5. Como cirujano • Exéresis de lesiones supra e infratentoriales: Gliomas, meningiomas, adenomas hipofisiarios, abscesos, lesiones espinales. • Discoidectomías • Hematomas 2. 6. Como ayudante: • Realización de accesos para neoplasias, aneurismas, malformaciones arteriovenosas grado III, • Fijación de columna por inestabilidad • Descompresión cervical con técnica de Smith-Robinson • Descompresión de fosa posterior por malformación de Chiari • Cirugía funcional para epilepsia, movimientos anormales • Endoscopia y planeación estereotáctica

UNIDAD 3
SESIONES MÉDICAS
Objetivos particulares
Enseñar una metodología para preparar sesiones en las que se analicen los problemas, se definan alternativas y se propongan soluciones
Temas
3. 1. Como participante • Bibliográficas • Clinicopatológicas de residentes • Clinicopatológicas generales • Corte de cerebro • Morbimortalidad 3. 2. Como ponente • Bibliográficas 3. 3. Sustentar la primera parte del examen del Consejo Mexicano de Cirugía Neurológica 3. 4. Contar con el proyecto o protocolo de investigación (tesis) presentado y aprobado para su realización

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica y la teoría resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están dados por las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. Al término del trabajo de atención médica IV, el alumno tiene un dominio en el conocimiento específico y práctica clínica continua, realiza procedimientos quirúrgicos exitosos establecidos y es preceptor de residentes de grados iniciales, de internos y estudiantes del área de ciencias de la salud,analiza la información y el concocimiento adquirido, en la atención a los pacientes de acuerdo a sus necesidades, convirtiéndose en especialista con actitud de servicio, a través de la investigación y el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015.

Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016.

Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018

Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)-

Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016

Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992.

Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993.

Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.

Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.

Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.

Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.

Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.

Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.

Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.
Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.
Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.
Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tarlov EC, editor. **Neurosurgical treatment of disorders of thoracic spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tew JM. **Atlas of operative microneurosurgery aneurysm and arteriovenous malformations.** Philadelphia: WB Saunders; 1994.
Vinken PJ. **Tumors of the brain and skull.** Amsterdam: North Holland; 1974.
Wilkins RH. **Neurosurgery.** 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1998.
Wilkins RH. **Neurosurgical update I: diagnosis operative technique and neuro-oncology.** New York: McGraw- Hill; 1990.
Wilkins RH. **Neurosurgical update II: vascular spine pediatric and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1990.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico acorde con Normas Nacionales y Fundamentación Diagnóstica con base en CIE10	10%
	Elección y Aplicación de Tratamiento apegado a Guías de práctica clínica	10%
	Apego al Código de conducta Institucional y otorgar calidad de Atención médico-paciente	10%
	Práctica quirúrgica	70%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGIA IV
PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de atención médica de Neurocirugia IV representa la continuación del seminario de atención médica de Neurocirugia IV cursado durante el tercer año de la especialidad. Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica en Neurocirugia. El Neurocirujano requiere comprender, analizar y reflexionar sobre los principios científicos y clínicos, incluyendo los auxiliares de diagnóstico neuroquirurgico, la interacción entre los patologías neuroquirurgicas y variables como la edad y la coexistencia con condiciones específicas de vida y/o con ciertos trastornos médicos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Aportar fundamentos científicos, genéticos, clínicos, psicofarmacológicos y quirurgicos que sustenten el ejercicio de un adecuado trabajo de atención médica en el campo de la Neurocirugia en sus diferentes ámbitos de aplicación.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
ACCESOS QUIRÚRGICOS II
Objetivos particulares
Comprender los accesos quirúrgicos en neurocirugías.
Temas
1. 1. Técnicas de revascularización 1. 2. Indicaciones de la terapia endovascular 1. 3. Indicaciones de accesos combinados transfaciales y craneales 1. 4. Cirugía de mínima invasión 1. 5. Cirugía funcional 1. 6. Cirugía de patología vascular 1. 7. Cirugía craneal 1. 8. Cirugía de médula espinal y lesiones vertebrales

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica, que está comprendida en el curso paralelo de Trabajo de Atención Médica y la teoría comprendida en este seminario, resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están relacionados con las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. A través del seminario el alumno tiene un dominio en el conocimiento específico y práctica clínica continua,es preceptor de residentes de grados iniciales, de internos y estudiantes del área de ciencias de la salud,analiza la información y el concocimiento adquirido, en la atención a los pacientes de acuerdo a sus necesidades, convirtiéndose en especialista con actitud de servicio, a través de la investigación y el contacto con la realidad objeto de estudio y las experiencias del grupo de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015.

Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016.

Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018

Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)-

Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016

Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992.

Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993.

Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.

Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.

Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.

Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.

Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.

Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical

Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exposición de temas, de manera individual, en el seminario	30%
	Exámenes Parciales aplicados por la institución de salud	40%
	Exámen Final anual aplicado por la Universidad Veracruzana	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de investigación IV es la continuidad del seminario de investigación III, cursado en el segundo año de la especialidad. Implica la integración final del trabajo recepcional así como su presentación y defensa y la difusión en los foros científicos pertinentes. El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO
General Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la conclusión del proyecto de investigación como trabajo de titulación, así como en la práctica clínica cotidiana. **Específico** Conocer el proceso de publicación de trabajos de investigación en revistas científicas, a fin de aplicarlo previo al final del curso.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
PANORAMA NACIONAL E INTERNACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD.
Objetivos particulares
Conocer el concepto de investigación científica aplicada en el ámbito de la salud.
Temas
1. 1. La investigación científica en el desarrollo de la Medicina, del conocimiento de la enfermedad y de la preservación de la salud. 1. 2. Prospectiva de la investigación médica
UNIDAD 2
FINALIDAD Y FUNCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.
Objetivos particulares
Reflexionar acerca de la explicación de la realidad, así como el desarrollo tecnológico de la profesión médica.
Temas
2. 1. La descripción de fenómenos y la explicación de la realidad. 2. 2. La probabilidad de ocurrencia y el control de la salud y la enfermedad. 2. 3. El desarrollo tecnológico en la profesión médica

UNIDAD 3
FUENTES DEL CONOCIMIENTO HUMANO
Objetivos particulares
Diferenciar los diferentes tipos de razonamiento.
Temas
3. 1. La experiencia personal 3. 2. La autoridad 3. 3. El razonamiento deductivo 3. 4. El razonamiento inductivo 3. 5. El razonamiento hipotético deductivo
UNIDAD 4
LA CIENCIA
Objetivos particulares
Descubrir los orígenes del pensamiento científico y su evolución.
Temas
4. 3.Concepto y clasificación 4. 4. orígenes del pensamiento científico 4. 5. evolución histórica del método científico. 4. 6.Caracterización del conocimiento científico.

UNIDAD 5
ELEMENTOS CONCEPTUALES DE LA TEORÍA CIENTÍFICA, SU PAPEL EN LA INVESTIGACIÓN
Objetivos particulares
Conocer y aplicar los conceptos básicos de la metodología de la investigación.

Temas
5. 1. Teoría 5. 2. Postulado 5. 3. Axioma 5. 4. Teorema 5. 5. Corolario 5. 6. Hipótesis 5. 7. Hecho y dato 5. 8. Concepto y constructo 5. 9. Estructura teórica 5. 10. Ley 5. 11. modelo 5. 12. Paradigma

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
La comprensión y aplicación de criterios de la metodología científica, buscan llevar al residente al estudio y fundamentación de conceptos generales para sustentar el trabajo del proyecto de investigación en los últimos años de la especialidad. Las técnicas didácticas a emplear incluyen: lectura crítica de textos teóricos y metodológicos, lectura crítica de artículos de investigación factual, discusión en grupos pequeños, discusión plenaria.

BIBLIOGRAFÍA

Abramson J, Abramson ZH. **Research methods in community medicine: Surveys, epidemiological research, program evaluation, clinical trials.** 6th ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons; 2008.

Álvarez-Cáceres, R. **Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS: aplicación a las ciencias de la salud.** Ediciones Díaz de Santos, 1994.

Anderson, TW, *et al*. An introduction to multivariate statistical analysis. New York: Wiley, 1958.

Aréchiga, H. **Ciencia y humanismo en medicina.** Ed. Siglo XXI Editores S.A. de C.V. México. 1ª. Edición.2003.

Argimón PJM, Jiménez VJ. **Métodos de investigación clínica y epidemiológica.** 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.

Baudouin J. **¿Qué sé?** Karl Popper. Ed. Publicaciones Cruz O, S.A. México. 1ª. Edición. 1991.

Benitez-Bribiesca L. **Una ruta hacia la ciencia. La preparación de un científico**. Ed. McGraw Gil. 1ª. Edición, México 2000.

Bertele V., Garattini, S.: **Evaluación de la eficacia de los fármacos.** En Investigación y Ciencia, 1997: (254):778 - 88.

Box G EP, Hunter WG, Hunter JS: **Estadística para investigadores.** Editorial Reverte México 1999.

Calva, JJ.: **¿Cómo se miden los valores normales de un examen de laboratorio?** Temas de Medicina Interna, 1994, Vol. 2, No. 2.

Calva-Mercado JJ et al. **Como leer revistas médicas.** Revista de Investigación Clínica 1988; 40 (1): 65-106.

Calva-Mercado JJ et al. **Estudios clínicos experimentales.** Salud Pública de México 2000; 42 (4): 349-368.

Canales, F. H., De Alvarado, E. L., Pineda, E. B.: **Metodología de la investigación Manual para el desarrollo del personal de salud.** Primera edición. Limusa/Noriega editores. México 1986.

Cardiel, M. H.: **¿Cómo se evalúa la eficacia de la calidad de vida?** Temas de Medicina Interna, 1994, vol. 2, págs. 359 – 358.

Cassem NH. **Psiquiatría de enlace en el hospital general.** Ediciones Díaz de Santos, 1994.

Chochinov HM, Breitbart W (ed.). **Handbook of psychiatry in palliative medicine.** Oxford University Press, USA, 2009.

Chow SC, (Author), Chang M. **Adaptive design methods in clinical trials.** Boca Ratón (FL): Chapman and Hall/CRC/Taylor & Francis Group; 2006. (Chapman & Hall/CRC Biostatistics Series).

Creswell JW. **Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. 3rd ed. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 2008.

Dawson B, Trapp R. **Basic & clinical biostatistics.** 4th Ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2004. (LANGE Basic Science).

Díaz-Narváez VP. **Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud.** RIL editores, 2009.

Everitt BS, Wessely S. **Clinical trials in psychiatry.** 2nd ed. Hoboken (NJ): Wiley-Interscience; 2008.

Feinstein, AR. **Multivariable analysis: an introduction.** Yale University Press, 1996.

Fletcher RH, Fletcher SW. **Clinical epidemiology. The essentials.** 4th ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

Geymionat, L. **Historia de la filosofía y de la ciencia.** Ed. Crítica. Grijalbo Mondatori S.A. Barcelona, España, 1998.

Greenhalgh T. **How to read a paper. The basics of evidence-based medicine.** 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell / BMJ Books; 2010.

Greenhalgh, T.: **Las bases de la medicina basada en evidencias. Cómo leer un documento.** Medical Trenes, S. A., México, 2001.

Hair, JF, et al. **Análisis multivariante.** Madrid: Prentice Hall, 1999.

Hernández B, Velasco-Mondragón E. **Encuestas transversales.** Salud Pública de México 2000; 42 (5): 447-466.

Hernández, LR. **Metodología de la investigación en ciencias de la salud.** Ecoe Ediciones, 2008.

Hernández-Ávila M, editor. **Epidemiología. Diseño y análisis de estudios**. México: Médica Panamericana /Instituto Nacional de Salud Pública; 2007.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Reportes de lectura (selección y revisión bibliográfica).	30%
	Participación individual en el Seminario	20%
	Primer sustentación del trabajo final de investigación de Especialidad Médica (Examen final)	50%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN IV
PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de educación IV es la continuidad del seminario de educación III que se cursó durante el tercer año de la especialidad. La medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje en un proceso de educación continuada y participar en la educación de las nuevas generaciones. El propósito de este programa es contribuir a que el alumno construya una perspectiva teórica acerca de la educación médica e inicie una práctica pedagógica como parte integrante de su quehacer cotidiano.

OBJETIVOS DEL CURSO
General Comprender los medios y las estrategias educativas su aplicación al ámbito clínico de la medicina, asi como analizar los elementos del enfoque centrado en la persona aplicados a la relación médico- pacientes y los conceptos relacionados con la calidad y los servicios de los pacientes

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
LA EDUCACIÓN DE LA CLÍNICA Y DESTREZAS MÉDICAS.
Objetivos particulares
Aplicar los conocimientos pedagógicos básicos durante la práctica médica

Temas
1. 1. La educación clínica en las residencias médicas. 1. 2. El razonamiento clínico: implicaciones educativas. 1. 3. Técnicas de educación en destrezas clínicas. 1. 4. La enseñanza de la cirugía, de procedimientos y destrezas psicomotriz 1. 5. El síndrome de "*burnout*" (desgaste psicofísico) en las residencias médicas.

UNIDAD 2
EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA.
Objetivos particulares
Conocer la importancia de la evaluación en educación médica como herramienta de mejora continua y aplicar los conocimientos pedagógicos básicos durante la práctica médica
Temas
2. 1. La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje: concepto y funciones social y pedagógica de la evaluación. 2. 2. Análisis crítico de la utilización actual de la evaluación en las especializaciones médicas. 2. 3. Momentos centrales de la evaluación: diagnóstica, formativa y sumaria; sus funciones en la educación. 2. 4. Realimentación en educación médica. 2. 5. Técnicas e instrumentos de evaluación: informales y formales; validez y confiabilidad. 2. 6. Evaluación como herramienta de mejora de calidad continua.
UNIDAD 3
LA EVALUACIÓN DEL EDUCANDO
Objetivos particulares
Conocer los diferentes procesos para una evaluación de su propio conocimiento.
Temas
3. 1. Evaluación de contenidos declarativos, de contenidos procedimentales, de la modificación de actitudes. 3. 2. Planeación, construcción, administración y calificación de los principales instrumentos de evaluación: pruebas objetivas de opción múltiple, listas de cotejo, escalas estimativas, pruebas de ensayo, portafolios, evaluación de competencias profesionales, otros instrumentos.

UNIDAD 4
COMUNICACIÓN
Objetivos particulares
Conocer los conceptos fundamentales de la comunicación con Enfoque centrado en la persona (ECP).Reflexionar acerca de la importancia de la comunicación interpersonal en la práctica profesional de la medicina. Explorar su capacidad para escuchar.
Temas
4. 1. Importancia de la comunicación personal 4. 2. El proceso de comunicación interpersonal 4. 3. El vacío interpersonal 4. 4. Capacidad para escuchar

UNIDAD V
CALIDAD Y SEGURIDAD DE LOS PACIENTES
Objetivos particulares
Conocer el proceso y el procedimiento que conlleva la acreditación y certificación con la finalidad de: o Mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los Hospitales del Sistema Nacional de Salud. Incrementar la calidad en la atención de los pacientes. Evitar eventos adversos. Derivar los casos clínicos con el comité hospitalario adecuado para la correcta resolución y evitar llegar al CONAMED

Temas
5. 1. Conceptos de Calidad y seguridad del Paciente 5. 2. Metas Internacionales de seguridad del paciente 5. 3. Comités Hospitalarios 5. 4. Acreditación y Certificación 5. 5. CONAMED

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El programa se llevará a cabo mediante la técnica de seminario, a través de la integración de la teoría y la práctica, desarrollando competencias, aplicando los conocimientos adquiridos a las necesidades de la población e incluyendo las respuestas que como profesionista puede ofrecer, mediante los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, del trabajo individual y grupal e integrando la construcción de su propio conocimiento tanto en la práctica clínica, docencia e investigación, como médico especialista en Neurocirugía.

BIBLIOGRAFÍA

ABIM (American Board of Internal Medicine) Foundation, ACP (American College of Physicians) Foundation, European Federation of Internal Medicine. **Medical professionalism in the new millennium: a physician charter**. Ann Intern Med 2002; 136: 243-6.

Arnold, L. **Assessing professional behaviors: yesterday, today and tomorrow**. Acad Med 2002: 77; 502-15.

Barrows HS, Pickel GC. **Developing clinical problem-solving skills. A guide to more effective diagnosis and treatment.** New York: Norton; 1991.

Barrows HS, Tamblyn RM. **Problem-based learning: an approach to medical education.** New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol. 1).

Calderón AM. **Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano.** México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.

Cox KR, Ewan CE. **La docencia en medicina.** Barcelona: Doyma; 1990.

Dent JA, Harden RM, editors. **A practical guide for medical teachers.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier-Churchill Livingstone; 2005, pp 77-85.

Díaz-Barriga AF, Hernández RG. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.** 2ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2000.

Eva KV. **What every teacher needs to know about clinical reasoning**. Med Educ 2004; 39: 98-106.

Gagné RM, Briggs LJ. **La planificación de la enseñanza. Sus principios.** México: Trillas; 1994.

Gagné RM. **Las condiciones del aprendizaje.** 3ª ed. México: Interamericana; 1979.

Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O, coordinadores. **La educación en las residencias médicas.** México: Facultad de Medicina UNAM-División de Estudios de Posgrado; 2008.

Hamford JM, Hall JC. **Acquiring surgical skills**. Br J Surg 2000; 87: 28-37.

Kassirer JP, Kopelman RI. **Learning clinical reasoning**. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1991.

Kaufman DM. **ABC of learning and teaching in medicine**. Applying educational theory in practice. BMJ

2003; 326: 213-6.
Lifshitz A, Sánchez-Mendiola M, editores. **Medicina basada en evidencias.** México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
Lifshitz A. **La práctica de la medicina clínica en la era tecnológica**. México: Facultad de Medicina UNAM-Instituto Mexicano del Seguro Social; 1997.
Miller G. **The assessment of clinical skills, competence, performance**. Acad Med 1990; 65: 563-7.
Morrison EH, Hafler JP. **Yesterday a learner, today a teacher tool: residents as teachers in 2000**. **Pediatrics** 2000; 105: 238-41.
Neufeld VR, Norman GR. **Assessing clinical competence**. New York: Springer; 1985. (Series on Medical Education. Vol 7).
Norman GR. **Research in clinical reasoning: past history and current trends**. Med Educ 2005; 39: 418-27.
Pool BJ. **Tecnología educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento.** México: McGraw-Hill; 2000.
Reiser SJ. **The ethics of learning and teaching medicine.** Acad Med 1994; 69: 872-6.
Rippey RM. **The evaluation of teaching in medical schools**. New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol 2).
Stern DT. **The developing physician: becoming a professional.** N Engl J Med 2006; 355: 1794-9.
Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB. **Evidence based medicine. How to practice and teach EBM.** 3rd ed. Philadelphia (PA): Elsevier-Churchill Livingstone; 2005.
Thomas NK. **Resident burnout**. JAMA 2004; 292: 2880-9.
Venturelli J. **Educación médica. Nuevos enfoques, metas y métodos.** Washington: OPS-OMS; 1997 (Serie PALTEX Salud y Sociedad 2000. Nº 5).
Weinholtz D, Edwards J, Mumford L. **Teaching during rounds. A handbook or attending physicians and residents.** The John Hopkins University Press; 1992.
Wollstadt LJ, et al. **Medical education in the ambulatory setting: an evaluation**. New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol 4).

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación	15%
	Desarrollo de Habilidades didácticas en el Seminario de Atención Médica en Neurocirugía	15%
	Desarrollo de habilidades didácticas en educación a pacientes y familiares	20%
	Desarrollo de habilidades didácticas en sesiones Generales	20%
	Participación individual en el seminario de educación	10%
	Exámen Final Anual	20%
	Total	100%

8.7 Programa de estudios quinto año

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
TRABAJO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGIA V

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El trabajo de atención médica en Neurocirugia V es la continuidad del trabajo de atención médica IV cursado en el cuarto año de la especialidad. El alumno de quinto año, con cuatro años previos de preparación intensa, ya obtuvo los conocimientos y habilidades necesarios para el seguimiento y el tratamiento de las enfermedades y el tratamiento quirúrgico adecuado. Durante el quinto año, deberá profundizar sus conocimientos en la áreas de formación complementaria para realizar procedimientos diagnósticos y quirúrgicos durante su estancia en los servicios de pediatría, traumatología y fuera de la institución asi como la elección de un área adicional. Por otro lado, en su calidad de alumno de quinto año, debe sustentar la segunda parte del examen del consejo mexicano de Cirugía Neurológica y presentar el trabajo de investigación concluido, editado y aprobado para su publicación.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Ejercitar al alumno en la aplicación de conocimientos y en el desarrollo de los procedimientos profesionales, habilidades intelectuales y destrezas clínicas necesarias para el desempeño de las competencias específicas en los diversos campos de la práctica médica especializada en Neurocirugia. Habilitar al alumno en la organización y puesta en práctica de estrategias de atención médica en Neurocirugia que le permitan abordar y resolver eficazmente la mayor parte de los problemas médicos propios de su especialidad.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
***ÁREAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA**:*
Objetivos particulares
Aplicar, conocimientos, habilidades y destrezas en las áreas complementarias de formación.
Temas
1. 1. Pediatría (Estancia de dos a tres meses) 1. 2. Ortopedia traumática y no traumática (Estancia de dos meses) 1. 3. Estancia opcional en el extranjero Arkansas, Michigan, Japón, Filadelfia 1. 4. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (Estancia de dos a tres meses) Procedimientos como cirujano Procedimientos como ayudante

1. 5. Elección de un área adicional de preparación
Cirugía funcional
Endoscopia
Cirugía vascular
Cirugía oncológica
Cirugía pediátrica

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica de seminario a través del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica y la teoría resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están dados por las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados.

A partir de este punto el alumno se desempeña con excelencia en las áreas complementarias y con las competencias específicas en Neurocirugia.

BIBLIOGRAFÍA

Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015.

Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016.

Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018

Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)-

Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016

Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992.

Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993.

Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987.

Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.

Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.

Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995.

Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.

Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994.

Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992.
Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.
Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.
Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.
Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.
Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tarlov EC, editor. **Neurosurgical treatment of disorders of thoracic spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tew JM. **Atlas of operative microneurosurgery aneurysm and arteriovenous malformations.** Philadelphia: WB Saunders; 1994.
Vinken PJ. **Tumors of the brain and skull.** Amsterdam: North Holland; 1974.
Wilkins RH. **Neurosurgery.** 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1998.
Wilkins RH. **Neurosurgical update I: diagnosis operative technique and neuro-oncology.** New York: McGraw- Hill; 1990.
Wilkins RH. **Neurosurgical update II: vascular spine pediatric and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1990.
Wilkins RH. **Neurosurgical classics.** New York: Johnson Reprint Corporation; 1965.
Wood JH. **Neurosurgery: carotid artery surgery in stroke.** Philadelphia: Hanley & Belfus; 1989.
Youmans JR. **Neurological surgery: a comprensive reference guide to the diagnosis and management of neurological problems.** 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Manejo de Expediente Clínico acorde con Normas Nacionales y Fundamentación Diagnóstica con base en CIE10	10%
	Elección y Aplicación de Tratamiento apegado a Guías de práctica clínica	10%
	Práctica quirúrgica evaluada en las áreas complementarias.	80%
	Total	100%

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE ATENCIÓN MÉDICA EN NEUROCIRUGIA V
PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El Seminario de Atención Médica V es la continucaion del Seminario de Atencion Médica IV cursado en el cuarto año de la especialidad. Este seminario contiene los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos que corresponden al sustento de la práctica clínica, es decir, del trabajo de Atención Médica en Neurocirugia. El Neurocirujano requiere comprender, analizar y reflexionar sobre los principios científicos y clínicos, incluyendo los auxiliares de diagnóstico, la interacción entre las patologías Neuroquirurgicas y variables como la edad y la coexistencia con condiciones específicas de vida y/o con ciertas patologías médicos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Aportar fundamentos científicos, genéticos, clínicos, farmacológicos y quirúrgicos que sustenten el ejercicio de un adecuado trabajo de atención médica en el campo de la Neurocirugía en sus diferentes ámbitos de aplicación.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
AREAS DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Objetivos particulares
Aportar sus conocimientos y habilidad en las áreas complementarias, así como en casos específicos e inherentes al campo de la Neurocirugía, en las áreas de formación complementaria.
Temas
1. 1. Pediatría • Conocimiento, evaluación clínica, manejo médico y quirúrgico de la patología pediátrica • Manejo de malformaciones congénitas • Manejo de lesiones tumorales en niños • Manejo de lesiones vasculares en niños • Manejo de rehabilitación en niños sometidos a procedimientos quirúrgicos 1. 2. Trauma • Manejo integral del paciente traumatizado • Procedimientos de urgencia para manejo de traumatismo craneal y medular, y lesión de nervios periféricos • Manejo de las secuelas en pacientes traumatizados • Ortopedia • Evaluación del paciente con lesiones vertebrales • Indicaciones de fijación, descompresión y rehabilitación • Técnicas para columna, instrumentación vertebral cervical, dorsal y lumbar 1. 3. Áreas adicionales de preparación • Cirugía funcional • Endoscopia • Cirugía vascular • Cirugía oncológica

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El curso se desarrolla de acuerdo a la estrategia metodológica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Neurocirugía. En esta perspectiva educativa la integración entre la práctica, que está comprendida en el curso paralelo de Trabajo de Atención Médica y la teoría comprendida en este seminario, resulta fundamental. Esto es, los temas de estudio para los alumnos están relacionados con las necesidades de atención a los pacientes que ingresan al servicio y que les son asignados. A partir de este punto el alumno realiza procedimientos de excelencia, en demostración práctica y coordinada de tareas y presentación de temas durante el seminario y fundamenta con conocimiento teórico, destrezas y habilidades médico-quirúrgias para el desempeño en la valoración, el diagnóstico y tratamiento de patologías neuroquirúrgicas.

BIBLIOGRAFÍA
Ali A Baaj, Praveen V. Mummaneni, Juan S. Uribe, Alexander R. Vaccaro, Mark S. Greenberg. **Handbook of Spine Surgery 2nd Edition. Thieme;** 2nd edition edition, December 28, 2015. Greenberg Mark S. **Handbook of Neurosurgery 8th Edition**. Thieme; Edición: 8, 9 de mayo de 2016. Richard G. Ellenbogen MD FACS, Laligam N Sekhar MD FACS, Neil Kitchen et. al. **Principles of Neurological Surgery. Elsevier; 4 edition.** February 15, 2018 Schmidek and Sweet. **Operative Neurosurgical Techniques**. Saunders; Edición: 6 (22 de junio de 2012)- Youmans and Winn. **Neurological Surgery. Elsevier;** Edición: 7, 11 de octubre de 2016 Asbury TR. **Diseases of the nervous system: clinical neurobiology**. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1992. Apuzzo ML, editor. **Brain surgery: complication avoidance and management.** New York: Churchill Livingstone; 1993. Apuzzo ML, editor. **Malignant cerebral glioma.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Neurosurgery for the millenium**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Neurological aspects of epilepsy.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Apuzzo ML, editor. **Surgery of the third ventricle.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1987. Awad IA, editor. **Cerebrovascular occlusive disease and brain ischemia.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Awad IA, editor. **Dural arteriovenous malformations.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Awad IA, editor. **Philosophy of neurological surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Alderston RA. **Complication in spinal surgery.** Philadelphia: WB Saunders; 1991. Barrow DL, editor. **Complications and sequale of injury**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Barrow DL, editor. **Intracranial vascular malformation**. Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990. Barrow DL, editor. **Surgery of the cranial nerves of the posterior fosa.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993. Benzel EC, editor. **Contemporary management of spinal cord injury.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1995. Benzel EC, editor. **Practical approaches to peripheral nerve surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Benzel EC, editor. **Spinal instrumentation.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1994. Cooper PR, editor. **Contemporary diagnosis and management of pituitary adenomas.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991. Cooper PR, editor. **Degenerative diseases of the cervical spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1992. Cooper PR, editor. **Management of posttraumatic spinal inestability.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1990.

Crockard A. **Surgery: the scientific basis of clinical practice.** Baltimore: Blacwell Scientific Publications; 1992.
Gildenberg P. **Textbook of sterotactic and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1998.
Greenberg MS. **Handbook of neurosurgery.** 4th ed. Lakeland: Greenberg Graphics; 1998.
Hallan HR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 3rd ed. New York: Raven Press; 1993.
Heilbrun PM. **Sterotatic neurosurgery.** Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
Kelly PJ. **Tumors stereotaxis.** Philadelphia: WB Saunders; 1991.
Lalilgan S. **Tumors of the cranial base: diagnosis and treatment.** New York: Futura Publishing; 1987.
Loftus C. **Neurosurgical emergencies.** New York: Association of Neurological Surgeons; 1994.
Maciunas RJ. **Interactive image guided neurosurgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1993.
Ojeman RG. **Surgical management of cerebrovascular disease.** 2nd ed. Baltimore: William & Wilkins; 1988.
Osborn AG**. Cerebral angiography.** Baltimore: Harper and Row; 1989.
Roper PR. **Neurological and neurosurgical intensive care.** 2nd ed. New York: Aspen Publications; 1988.
Rosenberg R. **The clinical neurociences.** New York: Churchill Livingstone; 1983. Plan Único de Especializaciones Médicas Neurocirugía
Rubinstein LJ. **Tumors of the central nervous system.** Washington: Armed Force Institute of Pathology; 1972.
Susuki J. **Cerebral aneurysms: experiences with 1000 operated cases.** Tokyo: Tokyo Press; 1979.
Tarlov EC, editor. **Complications of spinal surgery.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tarlov EC, editor. **Neurosurgical treatment of disorders of thoracic spine.** Neurosurgical Topics. New York: American Association of Neurological Surgeons; 1991.
Tew JM. **Atlas of operative microneurosurgery aneurysm and arteriovenous malformations.** Philadelphia: WB Saunders; 1994.
Vinken PJ. **Tumors of the brain and skull.** Amsterdam: North Holland; 1974.
Wilkins RH. **Neurosurgery.** 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1998.
Wilkins RH. **Neurosurgical update I: diagnosis operative technique and neuro-oncology.** New York: McGraw- Hill; 1990.
Wilkins RH. **Neurosurgical update II: vascular spine pediatric and functional neurosurgery.** New York: McGraw-Hill; 1990.
Wilkins RH. **Neurosurgical classics.** New York: Johnson Reprint Corporation; 1965.
Wood JH. **Neurosurgery: carotid artery surgery in stroke.** Philadelphia: Hanley & Belfus; 1989.
Youmans JR. **Neurological surgery: a comprensive reference guide to the diagnosis and management of neurological problems.** 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1996.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Exposición de temas, de manera individual, en el seminario	30%
	Exámenes Parciales aplicados por la institución de salud	40%
	Exámen Final anual aplicado por la Universidad Veracruzana	30%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN V

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de investigación V es la continuidad del seminario de investigación IV cursado en el cuarto año de la especialidad. El conocimiento médico se encuentra en constante revisión y actualización, la práctica de una medicina científica exige tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas con base en evidencias probadas a través de estudios de causalidad, precisión de pruebas diagnósticas, eficacia clínica, pronóstico y evaluación económica realizada con el rigor metodológico de la epidemiología clínica. La gestión del conocimiento a través de la lectura crítica de artículos de investigación factual permite al clínico discernir entre resultados válidos y aplicables a su quehacer médico de aquellos que no lo son, practicar una medicina basada en evidencias y emprender un aprendizaje autónomo permanente.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO
General Aplicar los conceptos metodológicos y técnicas fundamentales del enfoque científico en la conclusión del proyecto de investigación como trabajo de titulación, así como en la práctica clínica cotidiana. **Específico** Presentar el trabajo de investigación para su evaluación y eventual publicación en alguna revista científica.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD 1
LA COMUNICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
Objetivos particulares
Comunicar argumentos científicos generalizados de la investigación como trabajo de titulacion
Temas
1. 1. Clasificación de los informes de investigación. 1. 2. La preparación del manuscrito para su publicación; los errores más frecuentes. Las Normas de Vancouver del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). <http://www.icmje.org/>
UNIDAD 2
ÉTICA Y LEGISLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN MÉDICA.
Objetivos particulares
Conocer las normas y principios éticos que deben ser tomados en cuenta durante la investigación en humanos, a fin de evitar inconvenientes legales que pudieran presentarse.

Temas	
2. 1.	Principios éticos de beneficencia, de respeto a la dignidad humana y de justicia; el consentimiento con plena información y la carta de asentimiento.
2. 2.	La Declaración de Helsinki en 1964 adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, y sus enmiendas. <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/ index.html>
2. 3.	Norma jurídica y legislación en México; Ley General de Salud y reglamentación para la investigación en humanos.

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

La comprensión y aplicación de criterios de la metodología científica, buscan llevar al estudiante a presentar la sustentación del trabajo final de investigación basado en el proyecto integrado en el tercer año, el proceso incluye la postulación del trabajo de investigación a una revista científica. Las técnicas didácticas a emplear incluyen la búsqueda en repositorios y otras bases de datos de literatura médica, relacionada con el tema de estudio y basado en evidencia científica, cuyos elementos se aportan en el desarrollo de este seminario.

BIBLIOGRAFÍA

Argimón PJM, Jiménez VJ. **Métodos de investigación clínica y epidemiológica.** 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2004.

Díaz-Narváez VP. **Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud.** RIL editores, 2009.

Greenhalgh T. **How to read a paper. The basics of evidence-based medicine.** 4th ed. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell / BMJ Books; 2010.

Greenhalgh, T.: **Las bases de la medicina basada en evidencias. Cómo leer un documento.** Medical Trenes, S. A., México, 2001.

Hair, JF, et al. **Análisis multivariante.** Madrid: Prentice Hall, 1999.

Hernández B, Velasco-Mondragón E. **Encuestas transversales.** Salud Pública de México 2000; 42 (5): 447-466.

Hernández, LR. **Metodología de la investigación en ciencias de la salud.** Ecoe Ediciones, 2008.

Hernández-Ávila M, editor. **Epidemiología. Diseño y análisis de estudios**. México: Médica Panamericana /Instituto Nacional de Salud Pública; 2007.

Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB**. Designing clinical research.** 3rd ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2007.

Jacobson SA**. Laboratory Medicine in Psychiatry and Behavioral Science**. American Psychiatric Pub, 2012.

Johnson, DE, et al. **Métodos multivariados aplicados al análisis de datos.** 1a. Ed., International Thomson Editores, 2000.

Keppel G, Wickens TD. **Design and analysis. A reseacher's handbook.** 4th Ed. New Jersey: Prentice-Hall; 2004.

Kleinbaum DG, Klein M, Pryor, ER. **Logistic regression: a self-learning text.** New York: Springer. 2002.

Kleinbaum DG, et al. **Applied regression analysis and other multivariable methods.** Nelson Education, 2013.

Kuhn T. **The structure of scientific revolutions**. The University Chicago Press. USA, 3a. edición. 1996.

L´Abbé K et al. **El metanálisis en la investigación clínica.** Bol Of Sanit Panam 1994; 116 (3): 226-244.

Lazcano-Ponce et al. **Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación.** Salud Pública de México 2000; 42 (3): 230-241.

Lazcano-Ponce et al. **Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones.** Salud Pública de México 2001: 43 (2): 135-150.

Lo B. **Ethical issues in clinical research. A practical guide.** Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2010.

Locke LF, Silverman SJ, Spirduso WW, editors. **Reading and understanding research.** 3rd ed. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 2010.

Mitchell JE, Crosby RD, Wonderlich SA, Adson DE, editors. **Elements of clinical research in psychiatry**. Washington: American Psychiatric Publishing; 2000.

Moreno-Altamirano, L.: **¿Cómo se evalúa la eficacia de un procedimiento diagnóstico?** Temas de Medicina Interna, 1994, Vol. 2.
Orion-Anguera A, Espinosa-Hernández P. **Filosofía de la ciencia.** Dirección de Publicaciones, Instituto Politécnico Nacional. México, 1ª. Edición. 1994.
Peat J, Barton B. Medical statistics: **A guide to data analysis and critical appraisal.** Malden (Massachusetts): BMJ Books; 2005.
Peat J, Elliott E, Baur L, Keena V. **Scientific writing: easy when you know how.** London: BMJ Books; 2005.
Rabe-Hesketh S, Everitt, B. **A handbook of statistical analyses using Stata.** Chapman &Hall/CRC, 2000.
Rosner B. Fundamentals of biostatistics. Nelson Education, 2015.
Sharfstein, Steven S. (ed.). **Textbook of hospital psychiatry.** American Psychiatric Pub, 2009.
Siegel, S., Castellan, N. J.: **Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta**. 4ª. Edición. Editorial Trillas. México, 1995.
Silva-Aycaguer, LC. **Excursión a la regresión logística en ciencias de la salud.** Madrid, Ed. Díaz de Santos, 1995.
Stern TA, Fricchione GL, Rosenbaum JF. Massachusetts General Hospital Handbook of General Hospital Psychiatry 6th Edition. Saunders. 2010
Stevens I, Rodin I. **Psychiatry-E-Book An Illustrated Colour Text.** Elsevier Health Sciences, 2010. [ISBN 9780702033964]
Sturmberg JP, Martin C (ed.). **Handbook of systems and complexity in health.** Springer Science & Business Media, 2013.
Tabachnick, BG, Fidell, LS, Osterlind SJ. **Using multivariate statistics.** 2001.
Talavera JO et al. **Estudios de proceso (prueba diagnóstica).** Rev Inst Mex Seguro Soc 2011; 49 (2): 163-170.
Wayne W. Daniel. **Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud.** 4ª. ed., México: Limusa Wiley. 2005.
Wyszynski, AA, et al. **Manual de Psiquiatría para pacientes con enfermedades médicas.** 2006

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
Forma de Evaluación	Concepto	Porcentaje
	Sustentación del Trabajo Final de Especialidad Médica (Examen final)	50%
	Postulación del trabajo de investigación a una revista científica	50%
	Total	100%

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialidad en Neurocirugia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
SEMINARIO DE EDUCACIÓN V

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El seminario de la educación V es la continuación del seminario de educación IV cursado en el cuarto año de la especialidad. La medicina es una disciplina que se caracteriza por ser ciencia y arte, a la vez. La formación del médico requiere fundamentarse en tres ejes: teórico, metodológico y experiencial. La educación médica debe concebirse como un proceso constante de construcción de conocimientos y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes, en el cual el protagonista es el médico en formación. Por lo tanto, desde su inicio el estudiante de medicina debe asumir el papel de sujeto de su propio aprendizaje para lo cual requiere de una actitud reflexiva y crítica acerca de su quehacer. Sólo una formación con estas características puede favorecer que el médico, una vez terminada su etapa como estudiante, esté en la posibilidad de continuar su aprendizaje en un proceso de educación continuada y participar en la educación de las nuevas generaciones. El propósito de este programa es contribuir a que el alumno construya una perspectiva teórica acerca de la educación médica e inicie una práctica pedagógica como parte integrante de su quehacer cotidiano.

OBJETIVOS DEL CURSO
General Conocer diversos instrumentos y estrategias de evaluación, a fin de aplicarlas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje que llevan a cabo durante la formación como médicos especialistas. **Específicos** Desarrollar estrategias de aprendizaje eficaces que procuren su educación permanente y superación profesional para su continuo perfeccionamiento y el empleo ético del conocimiento adquirido. Identificar los aspectos éticos de la educación médica con la finalidad de aplicarlos durante la práctica diaria.

UNIDADES Y TEMAS
UNIDAD I
LA EVALUACIÓN DEL PROFESOR.
Objetivos particulares
Conocer los diferentes criterios de la evaluación así como de la calidad de la enseñanza y en eduacion

Temas
1. 1. La calidad de la enseñanza como variable multidimensional. 1. 2. Criterios y paradigmas de la evaluación del docente. 1. 3. La calidad de la educación; la innovación educativa..

UNIDAD II
ASPECTOS ÉTICOS DE LA EDUCACIÓN MÉDICA.
Objetivos particulares
Aplicar los aspectos éticos de la educación medica durante todos los procesos
Temas
2. 1. La enseñanza y aprendizaje de la ética en las residencias. 2. 2. Implicaciones éticas del proceso educativo. 2. 3. Enseñanza, aprendizaje y evaluación del profesionalismo en las residencias.
UNIDAD III
INDUCCION Y SENSIBILIZACIÓN PARA RESIDENTES DE NUEVO INGRESO DESDE EL HUMANISMO
Objetivos particulares
Conocer las once habilidades de contacto que le permitirán al residente emplear una correcta relación médico-paciente. El residente analizará críticamente los diversos problemas que se presentan en el área de la salud, a fin de Identificarlos y resolverlos con profundo sentido ético, mejorando la toma de decisiones en el ámbito de la relación médico-paciente
Temas
3. 1. Habilidades de Contacto • Darse cuenta • Saber escuchar • Saber pedir • Saber dar o recibir • Separar sentimientos de pensamiento • Ser asertivo • Saber responder • Ser claro y directo • Invertir en uno • Invertir en los demás • Manejo de conflictos 3. 2. Ética de la Salud • Concepto de ética • Objeto de estudio de la ética • La ética en los servicios de salud

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El programa se llevará a cabo mediante la técnica de seminario, a través de la integración de la teoría y la práctica, desarrollando competencias, aplicando los conocimientos adquiridos a las necesidades de la población e incluyendo las respuestas que como profesionista puede ofrecer, mediante los conceptos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias de la salud, del trabajo individual y grupal e integrando la construcción de su propio conocimiento tanto en la práctica clínica, docencia e investigación, como médico especialista en Neurocirugía.

BIBLIOGRAFÍA

ABIM (American Board of Internal Medicine) Foundation, ACP (American College of Physicians) Foundation, European Federation of Internal Medicine. **Medical professionalism in the new millennium: a physician charter**. Ann Intern Med 2002; 136: 243-6.

Arnold, L. **Assessing professional behaviors: yesterday, today and tomorrow**. Acad Med 2002: 77; 502-15.

Barrows HS, Pickel GC. **Developing clinical problem-solving skills. A guide to more effective diagnosis and treatment.** New York: Norton; 1991.

Barrows HS, Tamblyn RM. **Problem-based learning: an approach to medical education.** New York: Springer; 1980. (Series on Medical Education. Vol. 1).

Calderón AM. **Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano.** México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.

Cox KR, Ewan CE. **La docencia en medicina.** Barcelona: Doyma; 1990.

Dent JA, Harden RM, editors. **A practical guide for medical teachers.** 2nd ed. Philadelphia (PA): Elsevier-Churchill Livingstone; 2005, pp 77-85.

Díaz-Barriga AF, Hernández RG. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.** 2ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2000.

Eva KV. **What every teacher needs to know about clinical reasoning**. Med Educ 2004; 39: 98-106.

Gagné RM, Briggs LJ. **La planificación de la enseñanza. Sus principios.** México: Trillas; 1994.

Gagné RM. **Las condiciones del aprendizaje.** 3ª ed. México: Interamericana; 1979.

Graue-Wiechers E, Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Rivero-Serrano O, coordinadores. **La educación en las residencias médicas.** México: Facultad de Medicina UNAM-División de Estudios de Posgrado; 2008.

Hamford JM, Hall JC. **Acquiring surgical skills**. Br J Surg 2000; 87: 28-37.

Kassirer JP, Kopelman RI. **Learning clinical reasoning**. Baltimore (MD): Williams & Wilkins; 1991.

Kaufman DM. **ABC of learning and teaching in medicine**. Applying educational theory in practice. BMJ 2003; 326: 213-6.

Lifshitz A, Sánchez-Mendiola M, editores. **Medicina basada en evidencias.** México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.

Lifshitz A. **La práctica de la medicina clínica en la era tecnológica**. México: Facultad de Medicina UNAM-Instituto Mexicano del Seguro Social; 1997.

EVALUACIÓN

SUMATIVA

	Concepto	Porcentaje
Forma de Evaluación	Desarrollo de habilidades didácticas en el Seminario de Investigación	20%
	Desarrollo de habilidades didácticas en educación a pacientes y familiares	20%
	Desarrollo de habilidades didácticas en Sesiones Generales	10%
	Desarrollo de habilidade didácticas en el exámen final de especialidad	30%
	Exámen Final Anual	20%
	Total	100%

9. Duración de los estudios

La duración de los programas académicos de formación de médicos especialistas en la Universidad Veracruzana se ajusta a lo establecido por el Sistema Nacional de Residencias Médicas y es variable, va de dos años a cuatro. Las subespecialidades pueden durar más de cuatro años. En el caso de Neurocirugia la duración del programa es de cinco años.

10. Descripción del reconocimiento académico y documentación

Los egresados obtienen el diploma de Especialidad en Neurocirugía.

11. Descripción y registro de las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento

De acuerdo con la visión en medicina que procura en todo momento la integración docencia-servicio, las líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa académico de Neurocirugia debe corresponder al quehacer clínico y educativo cotidiano del médico especialista hacia los beneficiarios y los médicos en formación. Esto es, las LGAC busca la solución de los problemas propios a los pacientes, a quienes la Neurocirugia puede aportar una mejoría en la calidad o en el tiempo de vida, con base en la decisión personales de la persona, tomando en cuenta su opinión y sus expectativas.

Dichas LGAC son las siguientes:

Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento	Nombre
LGAC 1	Cirugía Vascular Neurológica
LGAC 2	Neuronavegación, Neuroendoscopia y mínima invasión
LGAC 3	Traumatismo Cráneo-Encefálico

12. Plan de autoevaluación anual

La Coordinación de Especialidades Médicas tiene entre sus funciones la revisión y actualización periódica del programa de las experiencias educativas correspondientes a Neurocirugia. El programa realizará su autoevaluación anual en los términos establecidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), de manera independiente de que vaya a realizar solicitud de ingreso al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

El programa operativo de la Especialidad en Neurociugia garantiza el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana para la práctica de las Residencias Médicas, dado que, cuenta con la infraestructura que propicia el incremento de conocimientos, desarrollo de destrezas y actitudes propias de la especialidad.

En dicho programa existe el desarrollo calendarizado de las actividades del residente de Neurocirugia en el hospital, que van desde el temario del plan de estudios, la calendarización del mismo temario por año; las actividades teórico-prácticas, las actividades clínicas complementarias a desarrollar, así como los responsables de la coordinación de dichas actividades.

Incluye también los tiempos destinados para cada uno de los residentes para la alimentación, los descansos, y los periodos de vacaciones contemplados en la misma Norma Oficial; además incluye también el calendario anual de movilización de residentes a otras sedes hospitalarias. También se documenta la entrega de un instrumento en el que se describen las actividades específicas en cada una de las rotaciones que realizan, con el objetivo de contar con una evaluación más objetiva.

La UV a partir del 2016 está implementando un programa de vinculación hospitalaria que consiste en una serie de visitas calendarizadas a las Unidades Receptoras de Residentes en las que se realizan entrevistas tanto a alumnos como a profesores titulares y adjuntos, con la finalidad de dar seguimiento al programa operativo y detectar áreas de oportunidad.

12.1. SEGUIMIENTO AL NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO

El núcleo académico está integrado por 6 profesores, tres son médicos especialistas en Cardiología, los otros tres son Maestros expertos en materia de Educación e Investigación Médica. Todos con disposición a participar motivadamente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El núcleo académico es adecuado para las características del programa y está integrado de la siguiente manera:

1. Profesor titular que se encarga de elaboración del programa operativo

2. Profesores adjuntos que apoyan en la organización del programa de residencia, en la supervisión y cumplimiento del programa operativo y el resto de profesores se encarga de impartir el curso de Educación Médica.

Todos los profesores participan en actividades académicas del programa operativo y en la coordinación de sesiones departamentales.
Las estrategias educativas implementadas varían con cada uno de ellos. Desde el 2013 se ha incorporado el programa de tutorías personalizadas contempladas ya en el programa operativo.
Cada alumno tiene un tutor asignado por la Unidad Sede Receptora de Residentes correspondiente, que supervisa su actividad académica, apoya en la elaboración del protocolo de investigación y dará seguimiento al desempeño del residente hasta finalizar su entrenamiento. Actualmente se da mayor promoción a los protocolos de investigación y a las tesis, a través de presentación de carteles en congresos.

Por otro lado, está considerada la evaluación a los profesores al término de cada ciclo académico. Así mismo se les estimula a participar en cursos de actualización, eventos académicos estatales, nacionales e internacionales.

13. Plan de mejora

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Objetivos	Acciones	Producto esperado
1. 1. Promover la Certificación y Re-Certificación de los profesores	Gestionar el apoyo necesario ante las instituciones correspondientes para agilizar los trámites para la certificación.	Profesores certificados en tiempo y forma.
1. 2. Fortalecer al núcleo de profesores	a 1. Entrega de nombramientos a cada uno de los profesores con las actividades que deberá realizar. a 2. Reuniones colegiadas para revisar el avance de los proyectos de investigación y el desarrollo académico de cada residente a través de los reportes de los profesores	Nombramientos entregados a los tutores en la primera semana del mes de marzo de cada año de ingreso de residentes. Reunión de trabajo realizada con minuta elaborada y firmada
1. 3. Obtener resultados de los residentes en los exámenes finales anuales iguales o superiores a la media nacional	a 1. Análisis de los resultados del examen final anual a 2. Identificación de temas en los que los residentes obtuvieron las calificaciones más bajas a 3. Implementación de cursos de reforzamiento sobre dichos temas. a 4. Congruencia en el diseño y aplicación de los programas operativos de las instituciones de salud con el plan de estudios universitario	Análisis realizado Temas identificados Incremento y sostenimiento de la calificación de los residentes. Actas de seguimiento levantadas
1. 4. Fortalecer la participación del núcleo académico básico y profesores en actividades de Educación Médica Continua.	a 1. Gestionar apoyos ante las autoridades educativas y de salud para que los profesores asistan a eventos académicos. a 2. Invitar a los profesores del núcleo académico a replicar los conocimientos adquiridos con el grupo de residentes. a 3. Convocar a los profesores para que participen como jurado en los exámenes recepcionales de la especialidad. a 4. Promover la participación de los profesores como directores o Co- directores de tesis.	Asistencia a eventos académicos Participación incentivada del núcleo académico en las actividades de enseñanza.

Objetivos	Acciones	Producto esperado
1. 5. Promover la participación de los profesores del núcleo académico en movilidad académica.	a 1. Gestionar ante las autoridades educativas y de salud el apoyo para que los profesores del núcleo académico realicen movilidad académica. a 2. Promover la movilidad académica entre el grupo de profesores para que participen en dicha movilidad.	Apoyo de las Autoridades Educativas y de Salud para la movilización de los profesores. Realización de estancias académicas por parte de los profesores.
1. 6. Vigilar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana para la Organización y Funcionamiento de las Residencias Médicas.	a 1. Difusión de la Norma Oficial Mexicana para la Organización y Funcionamiento de las Residencias Médicas. a 2. Revisión del cumplimiento de la Norma Oficial.	Que la norma oficial se conozca y se aplique correctamente en la especialidad de Cardiología
1. 7. Actualizar en tiempo y forma el Programa Operativo	a 1. Reuniones de trabajo con el núcleo académico para revisión del programa operativo. a 2. Programar cursos de actualización para residentes. a 3. Difundir el programa entre los residentes y adscritos.	Realizar al menos dos reuniones de trabajo Calendarizar cursos integrado Programa operativo concluido en tiempo y forma
1. 8. Fortalecer la lectura de textos en inglés.	a 1. Consultar artículos relacionados con los temas de la especialidad a través de buscadores de internet como PUB MED. a 2. Leer, resumir y elaborar fichas bibliográficas de los artículos seleccionados. a 3. Presentación de trabajos a través de PowerPoint en las sesiones departamentales semanales.	Dominio del idioma inglés técnico médico. Mejorar el análisis del contenido de los artículos revisados. Sintetizar adecuadamente los artículos revisados. Conocer y reforzar conocimientos y técnicas sobre manejos anestésicos.
1. 9. Promover nuevas sedes para la impartición de la Especialidad	a 1. Gestionar ante las autoridades educativas y de salud el apoyo para que la apertura de nuevas sedes o subsedes.	Apertura de nuevas sedes o subsedes para la impartición de la Especialidad Médica en Cardiología

RESIDENTES

Objetivos	Acciones	Producto esperado
2. 1. Fortalecer la difusión de la especialidad de Neurocirugia	a 1. Elaborar convocatoria dirigida a Residentes que presenten el ENARM, para dar a conocer la especialidad Médica.	Convocatoria publicada.
2. 2. Fortalecer el programa de tutorías	a 1. Reuniones de trabajo con los profesores para entrega de nombramientos como tutores e implementar mecanismos para fortalecer el acompañamiento a los alumnos en su trayectoria académica.	Nombramiento entregado. Programa de tutorías fortalecido.
2. 3. Realizar evaluación del programa de tutorías	a 1. Reuniones de trabajo para elaboración y revisión del instrumento	Instrumento de evaluación terminado. Evaluación del programa realizada.
2. 4. Continuar con la integración del expediente del residente.	a 1. Integración de expedientes digitales completos de cada residente. a 2. Integración de bases de datos con información complementaria del residente.	Expedientes completos de residentes

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Objetivos	Acciones	Producto esperado
3. 1. Mejorar las condiciones del área de residentes	a 1. Realizar un diagnóstico de las necesidades de infraestructura y mobiliario del área de residentes a 2. Realizar las gestiones necesarias ante la institución de salud para cubrir las necesidades de infraestructura y equipamiento en el área de residentes. a 3. Dotar el área de residentes infraestructura y mobiliario.	Diagnóstico realizado Gestión realizada Área de residentes bien equipada y con infraestructura en condiciones adecuadas.

3. 2. Actualización de acervo bibliohemerotecario	a 1. Solicitar donaciones de libros o revistas para ampliar el acervo a 2. Informar a residentes y profesores de las donaciones para su consulta.	Acervo bibliotecario actualizado
3. 3. Fomentar el uso de Tecnologías de Información y Comunicación	a 1. Informar a residentes y profesores de los recursos tecnológicos que les ofrece la Universidad Veracruzana (Eminus, Correo Electrónico, Biblioteca Virtual, etc.) a 2. Solicitar asesoría técnica en caso de ser necesario a 3. Gestionar la compra del equipo necesario.	Utilización de TIC´s durante el proceso educativo

RESULTADOS Y COLABORACIÓN ACADÉMICA

Objetivos	Acciones	Producto esperado
4. 1. Fomentar la publicación de trabajos de tesis en los residentes	a 1. Reuniones de trabajo con residentes para invitarlos y motivarlos a la publicación de sus trabajos de tesis. a 2. Gestionar con las autoridades de salud y universitarias los espacios para la publicación de trabajos de tesis. a 3. Realizar las publicaciones de manera coordinada con las autoridades de salud y universitarias. a 4. Dar seguimiento estrecho a los cursos de Metodología de la Investigación	Realizar reuniones Realizar la gestión Lograr que al menos 100% de los residentes que egresen realicen el proceso de publicación de su trabajo de tesis al finalizar la especialidad
4.2 Supervisar las rotaciones realizadas	a 1. Establecer comunicación constante con los profesores encargados de las unidades donde rotan los residentes para conocer su desempeño. a 2. Solicitar informe escrito del desempeño	Contar con el informe del desempeño del residente.
4.3. Estimular la participación de los residentes en los trabajos de investigación.	a 1. Reuniones con residentes para incentivar su participación en el desarrollo de su trabajo de tesis. a 2. Ajustar el calendario de rotaciones para que se ajuste a los tiempos considerados para finalizar el trabajo de tesis. a 3. Promover con tiempo la participación en foros de investigación	Participación activa de residentes en trabajos de investigación Calendarios ajustados para lograr finalizar trabajo de investigación en tiempo y forma Participación de todos los residentes en foros de investigación

4.4. Estimular la participación de residentes en nuevas rotaciones y/o cambio de sedes afines.	a 1. Identificar nuevas sedes nacionales	Sedes identificadas Rotaciones realizadas con el fin de mejorar y ampliar los conocimientos
4 .5.Gestionar rotaciones internacionales	a 1. Identificar sedes para hacer rotaciones internacionales. a 2. Estipular que los residentes con el mayor avance sean los primeros en rotar al extranjero.	Convenio elaborado Seleccionar residentes Realizar al menos una rotación al extranjero

14. Alternativas de movilidad académica

La movilidad académica tiene el propósito de completar y complementar la formación del médico especialista; se norma de acuerdo con lo establecido por las instituciones de Salud, el Comité Estatal Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos e Investigación en Salud (CEIFRHIS) del estado de Veracruz, y en los lineamientos para la operación de las especialidades médicas en la Universidad Veracruzana; será obligatoria en términos de alcanzar los objetivos educativos que no se pueden lograr en una determinada sede receptora de residentes.
La movilidad estará contemplada en los programas operativos y abarcará, por lo menos, las siguientes sedes:

- Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez (INNNMVZ) Centro de Neurocirugia ABC
- Centro medico nacional siglo XXI

15. Referencias

Akunjee M, Jalali S, Siddiqui S. **The easy guide to OSCEs for specialties. A step-by-step guide to OSCE success.** Abingdon (OX, United Kingdom): Radcliffe Publishing; 2009.

, Hoon-Eng K. **Basics in medical education.** 2nd ed. London: World Scientific Publishing; 2009.

Barrett T, Moore S, editors. **New approaches to problem-based learning. Revitalising your practice in higher education.** New York: Routledge; 2011.

Bing You RG, Edwards JC, Friedland JA, editors. **Resident teaching skills.** New York: Springer; 2002.

Calderón AM. **Filosofía quirúrgica. Principios básicos en la formación de todo cirujano.** México: McGraw-Hill/Interamericana; 2001.

Cantillon P, Wood D, editors. **ABC of learning and teaching in medicine.** 2nd ed. London: BMJ Books; 2010. (ABC Series).

Carter Y, Jackson N, editors. **Medical education and training. From theory to delivery.** New York: Oxford University Press; 2008.

Irby DM, O'Brien BC. **Educating physicians. A call for reform of medical school and residency.** San Francisco (CA): Jossey-Bass; 2010. (The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching).

Dent JA, Harden RM, editors. **A practical guide for medical teachers.** 4th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone Elsevier; 2013.

Díaz-Barriga AF, Hernández RG. **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.** 3ª ed. México: McGraw-Hill-Interamericana; 2010. Distlehorst LH, Dunnington GL, Folse JR, editors. **Teaching and learning in medical and surgical education. Lessons learned for the 21st century.** Mahwah (NJ): Routledge Lawrence Erlbaum; 2000.
Downing SM, Yudkowsky R. **Assessment in health professions education**. New York: Routledge; 2009.
Edward J, Friedland J, Bing-You R, editors. **Residents' teaching skills.** New York: Springer; 2002. (Springer Series on Medical Education).
Gunderman RB. **Achieving excellence in medical education.** 2nd ed. New York: Springer; 2011.
Harden RM, Laidlaw JM. Essential skills for a medical teacher. An introduction to teaching and learning in medicine. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
Jeffries WB, Huggett KN, editors. **An introduction to medical teaching**. New York: Springer; 2010.
Kassirer JP, Wong JB, Kopelman RI. **Learning clinical reasoning**. 2nd ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
Kern DE, Thomas PA, Hughes MT, editors. **Curriculum development for medical education: a six-step approach**. 2nd ed. Baltimore (ML): The Johns Hopkins University Press; 2009.
Levine JL, editor. **Guide to medical education in the teaching hospital**. 4th ed. Irwin (PA): Association for Hospital Medical Education; 2010.
Lifshitz GA, García VJL. **Educación en medicina. Enseñanza y aprendizaje de la clínica**. México: Alfil; 2006.
Quirk M. **Intuition and metacognition in medical education. Keys to developing expertise**. New York: Springer; 2006. (Springer Series on Medical Education).
Rider E, Nawotniak R. **A practical guide to teaching and assessing the ACGME core competencies**. 2nd ed. Marblehead (MA): HCPro, Inc; 2010.
Rodríguez SJ, Higuera RFJ, De Anda BE. **Educación médica. Aprendizaje basado en problemas**. México: Médica Panamericana; 2003.
Saint S, Drazen J, Solomon C. **The New England Journal of Medicine (NEJM). Clinical problem solving.** Massachusetts: McGraw-Hill; 2006.
Schön DA. **El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan.** Barcelona: Paidós Ibérica; 1998. (Temas de Educación).
Swanwick T, editor. **Understanding medical education. Evidence, theory and practice**. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell/Association for the Study of Medical Education (ASME); 2010.
Wallace P. **Coaching standardized patients. For use in the assessment of clinical competence.** New York: Springer; 2007.
Walsh K, editor. **Oxford textbook of medical education**. New York: Oxford University Press; 2013. (Oxford Textbook Series).