

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**MODULO SISTEMA NERVIOSO PARA QUINTO AÑO
DE MEDICINA, LEÓN FEBRERO 2005**

AUTORES: **Lic. Luz Marina Pérez V.
Dr. Cesar a. Vargas**

TUTORA: **Dra. Cecilia Herdocia**

León, Noviembre del 2005

LIBRO DEL MODULO

CONTENIDO

	Paginas
Información Administrativa.....	1
Malla Curricular	2
Palabras Clave.....	3
Justificación	4
Objetivo del Modulo.....	5
General	
Específicos	
Descripción del Modulo	
Contextualización	6
Esquema del Modulo	7
Disciplinas que contribuyen al Modulo	8
Módulos con que se relaciona.....	9
Macroprogramación	10
Actividades de Aprendizaje primera semana	
Microprogramación	11
Horario	12
Descripción de actividades de aprendizaje.....	13-18
Actividades de Aprendizaje segunda semana	
Microprogramación	19
Horario	20
Descripción de actividades de aprendizaje.....	21-23
Actividades de Aprendizaje tercera semana	

Microprogramación	24
Horario	25
Descripción de actividades de aprendizaje.....	26-28
Actividades de Aprendizaje cuarta semana	
Microprogramación	29
Horario	30
Descripción de actividades de aprendizaje.....	31-33
Actividades de Aprendizaje quinta semana	
Microprogramación	34
Horario	35
Descripción de actividades de aprendizaje.....	36-38
Actividades de Aprendizaje sexta semana	
Microprogramación	39
Horario	40
Descripción de actividades de aprendizaje.....	41-42
Anexo	43

INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA DEL MODULO

FACULTAD:	Ciencias Médicas
CARRERA:	Medicina
MODULO:	SISTEMA NERVIOSO
AÑO ACADÉMICO:	V
PLAN DE ESTUDIO	2002
DEPARTAMENTO DOCENTE RESPONSABLE	CIENCIAS FISIOLÓGICAS
NUMERO DE HORAS DEL MÓDULO	

MALLA CURRICULAR

AREAS DEL CURRICULUM						
AREA COGNOSCITIVA						
C O M U N I D A D	<p style="text-align: center;">SEGUNDO AÑO</p> <p>Módulos: Nuevos Paradigmas Educativos. Nuevos Paradigmas en Salud, Salud y comunidad.. Sistema Digestivo I, Sistema Respiratorio I.. Sistema Cardiovascular I</p> <p>Electivas: Atención Médica de Urgencia en Situaciones de Desastres Naturales. Organización del Expediente Clínico.</p>	H O S P I T A L	I N V E S T I G A C I O N	A C T I V I D A D E S N O C O G N O S C I T I V A S	P R A C T I C A S P R O F E S I O N A L E S	C O N S E J E R I A
	<p style="text-align: center;">TERCER AÑO</p> <p>Módulos: Sistema Reprodutor I. Epidemiología, Salud Mental. Piel y Tejidos Blandos, Salud y Sistema Jurídico, Osteomuscular.</p> <p>Electivas: Toma y Manejo de Muestras para estudios en Patología, Uso Racional de Medicamentos</p>					
	<p style="text-align: center;">CUARTO AÑO</p> <p>Módulos: Sistema Digestivo II. Sistema Cardiovascular II. Sistema Respiratorio II. Sistema Endocrino, Reprodutor II, Administración y Gerencia.</p> <p>Electivas: Salud Ocupacional. Medicina Forense.</p>					
	<p style="text-align: center;">QUINTO AÑO</p> <p>Módulos: Sistema Nervioso, Órganos de los Sentidos, Sangre y Sistema Linfático. Sistema Inmunológico, Sistema Nefro Urinario, Urgencias.</p> <p>Electivas: Genética Hemoterapia</p>					
	<p style="text-align: center;">SEXTO AÑO</p> <p style="text-align: center;">Práctica Médico-quirúrgica: Internado Rotatorio</p>					
	<p style="text-align: center;">AULAS - LABORATORIOS</p>					

PALABRAS CLAVE

Absceso cerebral

Afasia

Aneurisma

Ataque isquémico reversible

Ataque isquémico transitorio o
asintomático

Ataque vascular encefálico

Cefalea

Conmoción cerebral

Contusión cerebral

Disartria

Edema cerebral

Empiema subdural

Encefalitis

Encefalopatía

Epilepsia

Estupor

Hematoma

Hemorragia epidural

Hemorragia subaracnoidea

Hemorragia subdural

Hipercarbia

Hipoxemia

Malaria cerebral

Meningitis

Meningitis

Neoplasias intracraneales

Neuropatía

Petit-mal

Punción lumbar

Trauma

Trombosis

Vértigo

JUSTIFICACIÓN

La calidad de vida, la reinserción a una actividad productiva, y la prevención, deben ser valoradas en muchas patologías del **Sistema Nervioso (Central y Periférico)**, con sus beneficios económicos y sociales; es por ello que el médico deberá estar preparado para realizar el diagnóstico precoz y el tratamiento correspondiente a las patologías neurológicas y utilizar los criterios de referencia en los problemas en los que no se cuente con la complejidad tecnológica apropiada.

Los problemas del **Sistema Nervioso** más frecuentes en nuestro medio son: la crisis convulsiva generalizada y parcial simple, la meningitis bacteriana, la meningitis viral, la encefalitis, la neurocisticercosis, el paciente con cráneo hipertensivo, la isquemia cerebral transitoria, el ACV etc. La incidencia de estas enfermedades del **Sistema Nervioso** debido a múltiples factores como: procesos infecciosos, agentes medioambientales, traumas, malos hábitos, alteraciones propias de la edad, etc., ha permitido que sean un factor importante de morbilidad y mortalidad.

A través del Módulo Sistema Nervioso se le facilita al estudiante de la carrera de medicina empoderarse de los conocimientos necesarios que le permitirán reconocer al Sistema Nervioso como centro de regulación, comunicación y control homeostático de las estructuras orgánicas y su relación con el medio ambiente integrando aspectos morfofuncionales y farmacológicos e interpretando la dinámica del sistema nervioso a través de los métodos de estudio comúnmente utilizados en la exploración clínica. Valorando y reconociendo la importancia que tiene para el individuo conectarse e integrarse con el medio ambiente, y la sociedad.

OBJETIVOS DEL MÓDULO

OBJETIVO GENERAL

Capacitar al estudiante en el reconocimiento morfofuncional y patológico del **Sistema Nervioso** para el desarrollo de habilidades y actitudes que le permitan la identificación, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades más frecuentes en el ámbito de la atención primaria de nuestro país y la rehabilitación de los pacientes; de forma objetiva, eficiente, integral, multidisciplinaria, con principios y valores humanos. Haciendo énfasis en la promoción y prevención de estos problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir la Morfofunción del sistema nervioso central y periférico.
2. Discutir el mecanismo fisiopatológicos de la cefalea en el cráneo hipertensivo y en la migraña.
3. Describir los mecanismos desencadenantes de las crisis convulsivas, factores de riesgo, manejo y criterios de referencia.
4. Describir la fisiopatología, la epidemiología, la etiología, cuadro clínico, métodos diagnósticos y tratamiento de las infecciones del sistema nervioso (Meningitis y encefalitis).
5. Discutir la fisiopatología, la clasificación, factores de riesgo, cuadro clínico, métodos diagnósticos y manejo del paciente con enfermedad cerebro vascular.
6. Reconocer la fisiopatología de la Parálisis facial y Neuralgia del Trigémino.
7. Discutir los mecanismos del trauma craneoencefálico y de columna, el cuadro clínico, medidas de urgencia, y el traslado oportuno.
8. Discutir los mecanismos fisiopatológicos de las Neuropatías y encefalopatías más frecuentes del adulto y el niño, tanto en su fase aguda como crónica; las repercusiones psicológicas, socioeconómicas y manejo.
9. Promover acciones de promoción, prevención y educación para la salud sobre las enfermedades del sistema nervioso.
10. Deliberar sobre los aspectos éticos que se presentan durante la práctica clínica de los pacientes con problemas del sistema nervioso.

DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

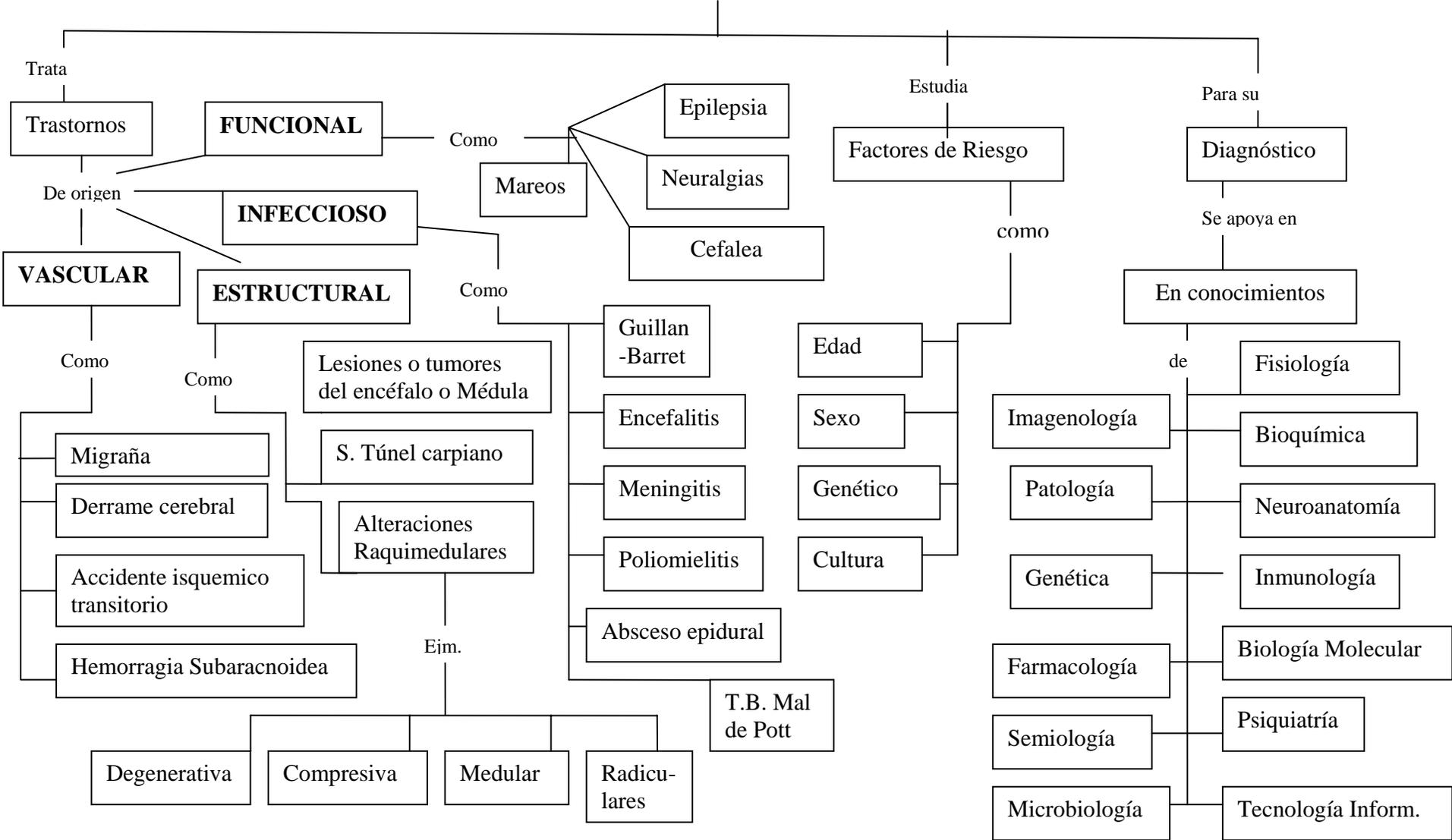
CONTEXTUALIZACIÓN

El sistema nervioso, y en particular el cerebro, constituye una central de inteligencia responsable de que podamos aprender, recordar, razonar, imaginar, crear y gozar de sentimientos. Interaccionar con el medio ambiente, recibiendo, procesando y almacenando los estímulos recibidos por los órganos de los sentidos.

El sistema nervioso es un sistema vital para la economía humana, el cual puede estar sometido a tensiones y riesgos dependiendo del medio ambiente en que se encuentre, puede estar influenciado adversamente por diferentes factores que puedan alterar el equilibrio de su función, estos factores puede ser: Ambientales u ocupacionales, hábitos, neoplásicos, inmunológicos, traumáticos y congénitos.

Este módulo aborda las enfermedades más comunes del Sistema Nervioso, sus complicaciones, la prevención y promoción de ambientes saludables, así como aspectos relacionados con la bioética.

EL MÓDULO SISTEMA NERVIOSO



DISCIPLINAS QUE CONTRIBUYEN AL MÓDULO

DISCIPLINAS ESENCIALES:

Neurología
Neurocirugía
Neuroanatomía
Neurohistología
Semiología
Sociología
Psicología
Farmacología
Bioquímica
Microbiología
Técnicas y procedimientos diagnósticos

DISCIPLINAS COMPLEMENTARIAS:

Imagenología
Salud Pública
Epidemiología
Bioética
Fisiología
Psiquiatría

RELACIÓN DEL MODULO SISTEMA NERVIOSO CON OTROS MODULOS.

Nuevos Paradigmas Educativos:	Metodología de Enseñanza/ Aprendizaje
Nuevos Paradigmas en Salud:	Concepción proceso Salud / Enfermedad
Salud y Comunidad:	Aspectos Poblacionales
Sistema Digestivo I y II:	Patologías digestivas y diagnostico diferencial con dolor.
Epidemiología :	Evalúa daños provocados por la exposición a tóxicos y que se expresan en alteraciones del Sistema Nervioso y del comportamiento, con daños tempranos, así como la toma de acciones para su recuperación.
Salud Mental:	En aspectos neuroconductuales, psicopatológicos e re inserción en la sociedad /calidad de vida.
Piel y Tejidos Blandos:	A través de una comunicación multidireccional con neurotransmisores producidos por la epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo.
Osteomuscular:	Entre la estructura y función.
Sistema Endocrino:	Actividad conjunta y efectiva.
Órgano de los Sentidos:	Con el estado morfofuncional
Sangre y Sistema Linfático:	Con la comunicación y el intercambio de señales
Sistema Inmunológico:	El sistema nervioso modula al sistema inmune.
Urgencias:	Patologías neurológicas de urgencia

MACROPROGRAMACION

COMPETENCIA	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Sistema Nervioso Aborda integralmente al paciente de todas las edades con problemas del SNC y sistema nervioso periférico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cráneo hipertensivo y Cefaleas ➤ Crisis convulsiva ➤ Meningitis, encefalitis ➤ Accidente Vasculocerebral. ➤ Trauma cráneo encefálico, de columna vertebral y hernia discal. ➤ Neuropatías / encefalopatías. 	<p>Problemas del Sistema Nervioso Central y Periférico mas frecuentes en nuestro medio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Morfofunción • Fisiopatología y factores de riesgo. • Epidemiología de enfermedades importantes de controlar. • Semiología • Cuadro clínico • Técnicas y procedimientos diagnóstico y exámenes de laboratorio específicos para problemas del SNC y del sistema nervioso periférico. • Diagnóstico y Diagnóstico Diferencial. • Tratamiento farmacológico y no farmacológico. • Medidas de promoción, prevención y rehabilitación. • Normas del MINSA. • Criterios de referencia y contrarreferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora la historia clínica neurológica. • Identifica los signos y síntomas de las enfermedades prevalentes del S.N.C. y sistema nervioso periférico. • Indica e interpreta los exámenes de laboratorio de rutina y especiales. • Realiza punción lumbar • Realiza el diagnóstico y diagnósticos diferenciales. • Elabora plan de tratamiento según el problema. • Promueve estilos de vida saludables. • Aplica normas del MINSA. • Utiliza criterios de referencia y contrarreferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición al trabajo en Equipo. • Comportamiento ético. • Interés y motivación para la apropiación de conocimientos. • Responsable. • Autodidácta. • Acucioso. • Deseo de superación. • Coordina con otros niveles y disciplinas. • Mantiene actualización científica. • Conducta educativa hacia el paciente y familiares. • Conducta investigativa permanente.

**PRIMERA SEMANA
MICROPROGRAMACIÓN**

OBJETIVOS APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ACTIV. DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	EVAL. DEL APRENDIZAJE	TIEMPO ASIGN.
Discutir el mecanismo fisiopatológicos de la cefalea en el cráneo hipertensivo y en la migraña	<p>Morfofunción del Sistema Nervioso (tractos motores y sensitivos)</p> <p>Cefalea en el cráneo hipertensivo y en la migraña:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define y clasifica la cefalea. • Describe la epidemiología, fisiopatología y semiología de la cefalea en el cráneo hipertensivo y en la migraña. • Analiza causas y factores de riesgo. • Reconoce la anatomía patológica. • Realiza historia clínica y examen físico y neurológico completo • Indica e interpreta exámenes de rutina y especiales ((Radiografía AP lateral de cráneo, Cono de silla turca, Tomografía de cráneo, RMN.) • Interpreta los resultados de la punción lumbar y valora la indicación de un encefalograma • Realiza Diagnostico y Diagnóstico diferencial. • Elabora plan Terapéutico inicial • Discute posibles complicaciones. • Orienta posible pronóstico. • Utiliza Criterios de referencia y contrarreferencia. • Mantiene actualización científica. • Establece conducta educativa hacia el paciente y sus familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al Módulo S.N. • Conferencia: Anatomía del sistema Nervioso Central y periférico. Embriología del S.N. • Seminario: Neurotransmisores • Tutorías • Practica clínica HEODRA • Práctica clínica C/S • Actividades no cognoscitivas • Consejería • Autoestudio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutores • Docentes de las diferentes especialidades • Aulas • Auditorios • Bibliotecas • Centros de Salud • Comunidad • Instrumentos médicos • Videos • Maquetas y piezas anatómicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Formativo: a través del portafolio académico y de la participación activa en las sesiones de tutorías, tiene un valor de 30% de la nota final del modulo. • Sumativa: en las actividades práctica: Seminarios, Laboratorio de habilidades, tiene un valor de 40% de la nota final del modulo. • Prueba escrita (Examen): tiene un valor de 30% de la nota del modulo. • Nota final del modulo: 100% 	<p>1 h.</p> <p>2 h.</p> <p>2 H.</p> <p>4 h.</p> <p>6 h.</p> <p>6 H.</p> <p>4 h.</p> <p>1 h.</p>

HORARIO DE LA PRIMERA SEMANA

HORA	LUNES	MARTES		MIÉRCOLES	JUEVES		VIERNES		
7 – 8	Conferencia introdutoria Orientaciones del módulo S.N.	Práctica Clínica HOSPITAL A	Práctica Clínica C/S B	Conferencia: Anatomía del Sistema Nervioso Central y Periférico Embriología del S.N.	Práctica Clínica HOSPITAL B	Práctica Clínica C/S A	Práctica Clínica HOSPITAL A y B		
8 – 9	Tutoría caso 1 Primera Sesión			Consejería					
9 – 10	B1 Tarea estudio								
10 – 11	Tutoría caso 1 Primera Sesión B2	Coordinación de Actividades No Cognoscitivas		Investigación					
11 – 12									
12 – 2									
2 – 3	Tutoría caso 1 Primera Sesión A1 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo A	P.C A	Seminario B1 Neurotransmisores	P.C B	Seminario A1 Neurotransmisores	Tutoría Caso 1 Segunda Sesión A		
3 – 4									
4 – 5				Tutoría caso 1 Primera Sesión A2 Tarea estudio			Actividades No Cognoscitivas Grupo B	Seminario B2 Neurotransmisores	Seminario A2 Neurotransmisores
5 – 6									

PRIMERA SEMANA

ACTIVIDAD No. 1

INTRODUCCIÓN Y ORIENTACION AL MÓDULO SISTEMA NERVIOSO.

El Módulo Sistema Nervioso se desarrollará en el transcurso de seis semanas, durante este período deben cumplirse diversas actividades de aprendizaje:

1- Conferencias: En total se realizarán 7 conferencias que estarán a cargo de expertos y tendrán una duración de 2 horas semanales. Estas conferencias serán participativas y tendrán una evaluación formativa, tal modalidad es orientadora, dinámica y cumple con los objetivos o propósitos que pautan la instrucción.

2- Tutorías: Una tutoría semanal. En total se realizaran 6 tutorías en las cuales el grupo realizará la tarea problema en dos sesiones, utilizando la estrategia del aprendizaje basado en problemas (ABP). Se realizarán los 5 primeros pasos del ABP, se leerá el caso identificando los términos que requieran aclaración, los miembros del grupo aclaran dudas y se efectuará una lluvia de ideas y se plantearán las situaciones que merecen ser investigadas. El tutor o facilitador motivará a los estudiantes del Grupo Tutorial a confrontar el contenido del caso con sus conocimientos y experiencias previas. Se hará entonces el planteamiento del problema y los objetivos de aprendizaje.

En la segunda sesión el trabajo será enriquecido por la investigación individual efectuada en la semana y por la socialización de los productos personales. El tutor invitará a cuestionar los aspectos identificados en la primera sesión emitiendo sus opiniones al respecto y tomando en cuenta los nuevos conocimientos adquiridos mediante la consulta. Esta tarea deberá permitir al estudiante conocer diferentes puntos de vista sobre un determinado tema, además de aprender a reflexionar críticamente sobre normas y valores personales de la profesión y de la sociedad, promoviendo la tolerancia, y el respeto a las opiniones diferentes a la propia. No se espera que formulen una solución al problema, sino que adquieran un punto de vista propio bien meditado y sustentado.

Evaluación de las tutorías se compone de tres instancias:

- Autoevaluación
- Evaluación a cargo de los pares (estudiantes)
- Evaluación a cargo del tutor:

3- Seminario: Durante el Módulo Sistema Nervioso se desarrollarán tres actividades de seminario las cuales tendrán una duración de dos horas cada una y estarán a cargo de expertos. El propósito de la actividad es reforzar o complementar el conocimiento general de los estudiantes en cuanto al funcionamiento fisiológico, bioquímico y clínico del Sistema Nervioso.

4- Laboratorios: Durante el Módulo Sistema Nervioso se realizarán dos Laboratorios que tendrán por objetivo reforzar los conocimientos de los estudiantes en la parte anatómica, funcional y métodos diagnósticos.

5- Plenarias: Durante el transcurso del Módulo se desarrollarán cinco plenarias cuya finalidad es la participación activa en la discusión de patologías o enfermedades del Sistema Nervioso. En estas plenarias se contará con expertos que brindaran sus conocimientos y aportes.

EVALUACIÓN:

El Módulo Sistema Nervioso estará integrado por actividades cognitivas (50%). Las actividades cognitivas a su vez estarán conformadas por tutorías a las que se les asigna el 60%, seminarios 30% y un examen 10%.

Por actividades prácticas (50%) que estarán conformadas por la práctica comunitaria, sala y las prácticas en los centros de salud.

ACTIVIDAD No. 2

TUTORÍA

Temario: El paciente con Dolor de cabeza.

Contextualización:

La cefalea es una causa de consulta frecuente en las emergencias y en las oficinas de los médicos. Es un síntoma que debe de ser bien interpretado ya que puede ser debido a una variedad de causas por lo que el médico tiene que investigar a través de la historia clínica completa y exámenes complementarios para llegar a un diagnóstico que le permita un plan terapéutico preciso

Propósitos:

Que el estudiante haga un análisis integral de las causas, fisiopatología, epidemiología, cuadro clínico y manejo de la cefalea como síntoma frecuente de consulta y las repercusiones que conllevan a los pacientes con este problema.

Tarea problema:

Don Fausto de 75 años de edad, originario del Barrio de Guadalupe, con antecedentes de trabajar en el campo. Antecedentes de cefaleas vespertinas después del trabajo desde hace aproximadamente un año.

Consulta por dolor de cabeza que en los últimos 10 días se ha incrementado tanto que a pesar de tomar múltiples analgésicos el dolor persiste. Además refiere que cuando camina lo hace con inseguridad y que en un par de ocasiones ha sufrido caídas. Dos días antes de su ingreso presenta vómitos no precedidos de náuseas que no responden ni con antieméticos intravenosos. Además refiere pérdida de peso que lo ha notado en los últimos dos meses, ha tenido que correr la faja dos espacios.

En emergencia el médico que lo recibe reporta un paciente orientado en las tres esferas, quejumbroso, con anisocoria, fondo de ojo reporta edema de la papila bilateral. Presión intraocular 36.5 mm. Cardiopulmonar sin hallazgos patológicos, abdomen normal, miembros inferiores Babinski bilateral.

El médico interno consulta con su superior para evaluar la posibilidad de hacer punción lumbar.

Elementos a enfatizar:

- * Clasificación de las cefaleas.
- * Causas de cefalea
- * Clasificación del síndrome cráneo hipertensivo
- * Cuadro clínico del SCH
- * Factores de riesgo en pacientes con SCH.
- * Manejo terapéutico del paciente con SCH.
- * Repercusiones psicológicas y socioeconómicas de paciente migrañoso y cráneo hipertensivo.
- * Impacto psicosocial en el paciente con cefalea.
- * Interpretar los exámenes de laboratorio enviados en el paciente con cefalea.

Productos:

El estudiante debe elaborar un resumen de no más de 4 páginas acerca de los objetivos de aprendizaje acordados en el grupo tutorial y considerando los elementos a enfatizar planteados en la tarea estudio. El resumen debe incluir un mapa conceptual donde se resuman los principales aspectos del paciente con Cefalea, Migraña y Cráneo hipertensivo.

Evaluación: De acuerdo al sistema de evaluación vigente.

Bibliografía: Ver anexo.

ACTIVIDAD No. 3**Conferencia: Anatomía del Sistema Nervioso Central y Periférico****Conferencia: Embriología del Sistema Nervioso**

Objetivos: Con esta actividad se pretende que al final de la conferencia el estudiante esté en la capacidad de:

1. Conocer las grandes divisiones del Sistema Nervioso.
2. Conocer su composición celular y organización funcional básica.
3. Conocer el desarrollo del S.N. como base para comprender su organización en el adulto y principales malformaciones congénitas.

Contenido :

1. Introducción al estudio del Sistema Nervioso central y periférico. Estudio general de las meninges.

2. Desarrollo embriológico del sistema nervioso.
3. Anatomía funcional y clínica del sistema nervioso periférico. Estructura del nervio periférico. Clasificación de los nervios periféricos.
4. Degeneración y regeneración en el Sistema nervioso.

ACTIVIDAD No. 4

Seminario: Neurotransmisores

Contextualización: Un neurotransmisor (NT) es una sustancia química liberada selectivamente de una terminación nerviosa por la acción de un PA, que interacciona con un receptor específico en una estructura adyacente y que, si se recibe en cantidad suficiente, produce una determinada respuesta fisiológica. Para constituir un NT, una sustancia química debe estar presente en la terminación nerviosa, ser liberada por un PA y, cuando se une al receptor, producir siempre el mismo efecto. Existen muchas moléculas que actúan como NT, varios de los cuales actúan de formas ligeramente distintas. La cantidad de NT en las terminaciones se mantiene relativamente constante e independiente de la actividad nerviosa mediante una regulación estrecha de su síntesis. Este control varía de unas neuronas a otras y depende de la modificación en la captación de sus precursores y de la actividad enzimática encargada de su formación y catabolismo. La estimulación o el bloqueo de los receptores postsinápticos pueden aumentar o disminuir la síntesis presináptica del NT.

Objetivos: Al finalizar con esta actividad se pretende que los estudiantes estén en la capacidad de:

1. Mencionar el mecanismo que utilizan los potenciales de acción para liberar el transmisor en las terminales presinápticas. Papel de los iones de calcio. los tipos de sinapsis. Sinapsis química.
2. Mencionar y conocer el origen, estructura de las sustancias químicas que actúan como transmisores sinápticos.
3. Discutir la acción del neurotransmisor sobre la neurona postsináptica. Neurotransmisores. Potencial secretor. Modo de actuación.

Contenido:

Modelo de sinapsis química. Proteínas sinápticas, canales y receptores. Grandes cascadas de segundos mensajeros. Neurotransmisores clásicos: acetilcolina y aminas biógenas. Otros neurotransmisores, con especial atención a aminoácidos y neuropéptidos.

**MICROPROGRAMACIÓN
SEGUNDA SEMANA**

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ACTIV. DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	EVALUAC. DEL APRENDIZAJE	TIEMPO ASIGNADO
<p>1. Describir los mecanismos desencadenantes de las crisis convulsivas, factores de riesgo, manejo y criterios de referencia.</p>	<p>Crisis convulsiva generalizada y parcial simple:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición y Clasificación Internacional de las convulsiones, epilepsias. • Reconocimiento de la Semiología • Describe la Epidemiología • Identifica las Causas de las crisis convulsivas • Explica la Fisiopatología • Describe la Anatomía patológica • Realiza historia clínica y examen físico y neurológico completo. • Indica e interpreta los resultados de exámenes de rutina y especiales (Radiografía AP lateral de cráneo, cono de silla turca, EEG, TAC, RMN, ELISA) • Valora la indicación de la punción lumbar e interpreta los resultados. • Reconoce el Cuadro Clínico. • Realiza diagnóstico y diagnóstico diferencial. • Brinda los primeros auxilios a pacientes con crisis convulsiva. • Recomienda plan terapéutico inicial. • Elabora planes de promoción y prevención. • Discute posibles complicaciones • Orienta y discute posible pronóstico • Utiliza criterios de referencia y contrarreferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plenaria: Crisis convulsiva • Conferencia: Malformaciones del Sistema Nervioso. Epilepsia/Crisis convulsiva. • Laboratorio: Anatomía del Sistema Nervioso Central y periférico. • Tutorías • Practica clínica HEODRA • Práctica clínica C/S • Actividades no cognoscitivas • Consejería • Autoestudio 	<ul style="list-style-type: none"> •Tutores •Docentes de las diferentes especialidades •Aulas •Auditorios •Bibliotecas •Internet •Centros de Salud •Comunidad •Instrumentos médicos •Videos • Maquetas y piezas anatómicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Formativo: a través del portafolio académico y de la participación activa en las sesiones de tutorías, tiene un valor de 30% de la nota final del módulo. • Sumativa: En las actividades práctica: Seminarios, Laboratorio de habilidades, tiene un valor de 40% de la nota final del módulo. • Prueba escrita (Examen): tiene un valor de 30% de la nota del módulo. • Nota final del modulo: 100% 	<p>1 h.</p> <p>2 h.</p> <p>2 H.</p> <p>4 h.</p> <p>6 h.</p> <p>6 H.</p> <p>4 h.</p> <p>1 h.</p>

HORARIO DE LA SEGUNDA SEMANA

HORA	LUNES	MARTES		MIÉRCOLES	JUEVES		VIERNES	
7 – 8	Plenaria Crisis convulsiva	Práctica Clínica HOSPITAL A	Práctica Clínica C/S B	Conferencia Malformaciones del Sistema Nervioso	Práctica Clínica HOSPITA L B	Práctica Clínica C/S A	Práctica Clínica HOSPITAL A y B	
8 – 9	Tutoría caso 1 Primera Sesión B1 Tarea estudio			Conferencia Epilepsia/Crisis convulsiva.				
9 – 10				Consejería				
10 – 11	Tutoría caso 1 Primera Sesión B2	Coordinación de Actividades No Cognoscitivas		Investigación				
11 – 12								
12 – 2								
2 – 3								
3 – 4	Tutoría caso 1 Primera Sesión A1 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo A		P.C A	Laboratorio B1 Anatomía del Sistema Nervioso Central y Periférico.	P.C B	Laboratorio A1 Anatomía del Sistema Nervioso Central y Periférico.	Tutoría Caso 1 Segunda Sesión A
4 – 5					B2 Laboratorio Anatomía del Sistema Nervioso Central y Periférico.		A2 Laboratorio Anatomía del Sistema Nervioso Central y Periférico.	Tutoría Caso 1 Segunda Sesión B
5 – 6	Tutoría caso 1 Primera Sesión A2 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo B						

SEGUNDA SEMANA:

ACTIVIDAD No. 1

PLENARIA: Se pretende la participación activa en la discusión de la crisis convulsiva generada por enfermedades del Sistema Nervioso. Se contará con expertos que brindaran sus conocimientos y aportes de gran valor en el esclarecimiento de inquietudes relacionadas con el tema.

ACTIVIDAD No. 2

TUTORIA

Temario: Crisis convulsivas.

Contextualización:

La epilepsia aumenta de forma progresiva con la edad. Las crisis generalizadas mantienen su incidencia y prevalencia desde el nacimiento hasta los 70 años; a partir de esta edad experimentan un incremento muy importante. Las crisis parciales mantienen sus cifras desde el nacimiento y sufren un importante incremento en la tercera década de la vida. El 30-40% de las crisis epilépticas son generalizadas. Las crisis parciales varían entre el 45 y 65 %. Entre un 8 y un 30% de los casos son inclasificables. Desde el punto de vista sindrómico, los síndromes generalizados son el 12% de los casos; entre el 60 y 70% son epilepsias parciales; el 15% son epilepsias indeterminadas y el 25 son síndromes especiales. El diagnóstico de la epilepsia es eminentemente clínico, las pruebas complementarias pueden ayudarnos a confirmar la sospecha clínica o a identificar una causa responsable del cuadro.

Propósito:

Que el estudiante sea capaz de identificar y discutir las principales causas de convulsiones en nuestro medio y proponer un plan terapéutico.

Tarea Problema:

Apolonio de 35 años de edad. Sin antecedentes patológicos conocidos. Originario del área rural. En su casa no tienen letrina. Con historia de ingerir carne de cerdo, es un trabajador no permanente en la agricultura.

Familiar refiere que dos horas previo a su ingreso observó alteración de la conciencia, salivación, lo encuentra miccionado y defecado. Es traído a emergencia donde el médico de turno encuentra al examen físico un paciente somnoliento, sin rigidez de cuello, con signos de excoriación en los brazos y en la cara, pupilas normales, cardiopulmonar normal y Babinski positivo en el pie derecho.

Se decide hacer una punción lumbar donde encuentra presión de líquido cefalorraquídeo 20 milímetros de mercurio. No leucocitos, no eritrocitos, no bacterias.

Se le envía TAC de cráneo la cual está pendiente al reporte.

Elementos a enfatizar:

- Analizar la actividad neuronal, sinapsis, potenciales de acción y sus modificaciones en las crisis convulsivas
- Clasificación de la crisis convulsiva.
- Causas más frecuentes de epilepsia de inicio tardío.
- En base al cuadro clínico y los estudios de gabinete. ¿Cuál es el diagnóstico más probable?
- Manejo médico de un paciente en crisis convulsivas.
- Exámenes complementarios en el estudio de la crisis convulsiva.
- ¿Cuál es el tratamiento de elección? Conocer la farmacodinamia, farmacocinética y toxicología de los antiepilépticos (fenitoína, carbamacepina, ácido valproico, diazepam), nuevos anticonvulsivantes, su absorción, distribución, eliminación y biotransformación, $t_{1/2}$, dosis, efectos adversos y usos.
- Analizar el impacto psicológico (trastornos emocionales y conductuales) y socioeconómicos de este padecimiento sobre el enfermo y su entorno.
- Discutir los mitos y tabúes relacionados con la epilepsia.

Productos:

El estudiante debe elaborar un resumen de no más de 4 páginas acerca de los objetivos de aprendizaje acordados en el grupo tutorial y considerando los elementos a enfatizar planteados en la tarea estudio. Un organizador grafico que explique los pasos y el manejo de un paciente que presenta crisis convulsiva.

Evaluación: De acuerdo al sistema de evaluación vigente.

Bibliografía: Ver anexo.

ACTIVIDAD No. 3**Conferencia: Malformaciones del sistema nervioso**

Al finalizar la conferencia se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

- Conocer las principales malformaciones del sistema nervioso y sus consecuencias clínicas.

Conferencia: crisis convulsiva

Al finalizar la conferencia se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

1. conocer la clasificación de las crisis convulsivas del sistema nervioso y sus consecuencias clínicas.
2. Conocer la fisiopatología y el abordaje terapéutico integral de las crisis convulsivas

ACTIVIDAD No. 4**Laboratorio: Anatomía del Sistema Nervioso Central y Periférico**

Al finalizar esta actividad de aprendizaje se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

- Identificar las diferentes estructuras que componen el sistema nervioso central y periférico.

**MICROPROGRAMACIÓN
TERCERA SEMANA**

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ACTIV. DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	EVALUAC. DEL APRENDIZAJE	TIEMPO ASIGNADO
<p>Describir la fisiopatología, epidemiología, etiología, cuadro clínico, métodos diagnósticos y tratamiento de las infecciones del sistema nervioso (Meningitis y encefalitis).</p>	<p>Meningitis y Encefalitis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición y Clasificación Internacional. • Reconocimiento de la Semiología • Descripción de la Epidemiología • Identificación de los factores de riesgo. • Explicación de la Fisiopatología • Descripción de la Anatomía patológica • Realiza historia clínica y examen físico y neurológico completo. • Indica e interpreta los resultados de exámenes de rutina y especiales (PL, RM, TAC) • Indica y aplica las técnicas y procedimientos en la realización de la punción lumbar e interpreta los resultados. • Reconoce el Cuadro Clínico. • Realiza diagnóstico y diagnóstico diferencial. • Recomienda plan terapéutico inicial. • Discute posibles complicaciones • Orienta y discute posible pronóstico • Utiliza criterios de referencia y contrarreferencia. • Maneja el enfoque biopsicosocial • Desarrolla conducta educativa hacia el paciente y sus familiares. • Desarrolla conducta investigativa permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plenaria: Infecciones del Sistema Nervioso • Mesa Redonda: Meningitis/Encefalitis Exámenes complement. • Laboratorio: Estudio microbiológico en el líquido cefalorraquídeo y en sangre de paciente con infección del S.N.C. • Tutorías • Practica clínica HEODRA • Práctica clínica C/S • Actividades no cognoscitivas • Consejería • Autoestudio 	<ul style="list-style-type: none"> •Tutores •Docentes de las diferentes especialidades •Aulas •Auditorios •Bibliotecas •Internet •Centros de Salud •Comunidad •Instrumentos médicos •Videos • Maquetas y piezas anatómicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Formativo: a través del portafolio académico y de la participación activa en las sesiones de tutorías, tiene un valor de 30% de la nota final del modulo. • Sumativa: En las actividades práctica: Seminarios, Laboratorio de habilidades, tiene un valor de 40% de la nota final del modulo. • Prueba escrita (Examen): tiene un valor de 30% de la nota del modulo. • Nota final del modulo: 100% 	<p>1 h.</p> <p>2 h.</p> <p>2 H.</p> <p>4 h.</p> <p>6 h.</p> <p>6 H.</p> <p>4 h.</p> <p>1 h.</p>

HORARIO DE LA TERCERA SEMANA

HORA	LUNES	MARTES		MIÉRCOLES	JUEVES		VIERNES	
7 – 8	Plenaria Infecciones del Sistema Nervioso	Práctica Clínica HOSPITAL A	Práctica Clínica C/S B	Mesa Redonda Meningitis, encefalitis + Exámenes complementarios	Práctica Clínica HOSPITAL B	Práctica Clínica C/S A	Práctica Clínica HOSPITAL A y B	
8 – 9	Tutoría caso 1 Primera Sesión B1			Consejería				
9 – 10	Tarea estudio							
10 – 11	Tutoría caso 1 Primera Sesión B2	Coordinación de Actividades No Cognoscitivas		Investigación				
11 – 12								
12 – 2								
2 – 3								
3 – 4	Tutoría caso 1 Primera Sesión A1 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo A		P.C A	Laboratorio B1 Estudio microbiológico en el líquido cefalorraquídeo y en sangre.	P.C B	Laboratorio A1 Estudio microbiológico en el líquido cefalorraquídeo y en sangre.	Tutoría Caso 1 Segunda Sesión A
4 – 5					Laboratorio B2 Estudio microbiológico en el líquido cefalorraquídeo y en sangre.		Laboratorio A2 Estudio microbiológico en el líquido cefalorraquídeo y en sangre.	Tutoría Caso 1 Segunda Sesión B
5 – 6	Tutoría caso 1 Primera Sesión A2 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo B						

TERCERA SEMANA:

ACTIVIDAD No. 1

PLENARIA: Se pretende la participación activa en la discusión de las infecciones del sistema nervioso. Se contará con expertos que brindaran sus conocimientos y aportes de gran valor en el esclarecimiento de inquietudes relacionadas con el tema.

ACTIVIDAD No. 2 TUTORÍA

Temario: Meningitis

Contextualización:

Entre los padecimientos más graves y dañinos, por su importancia epidemiológica y sus consecuencias, están la meningitis y la encefalitis, que conllevan invalidez e incluso la muerte. Dentro de ellas se agrupan las causadas por agentes de tipo viral, bacteriano, micótico, y en algunos casos por protozoarios.

Propósito:

Que el estudiante sea capaz de identificar y discutir las principales causas de infecciones del sistema nervioso central en nuestro medio, reconocer su cuadro clínico y proponer un plan terapéutico.

Comprender el Mecanismo de acción de Antimicrobianos utilizados en meningitis bacteriana: a) β lactámicos; penicilina g cristalina, ampicilina, ceftriaxona, cefotaxima; B) Fármacos antituberculosos, Rifampicina; c) Tetraciclinas, Minociclina; d) Cloranfenicol;) Quinolonas Fluoradas, ciprofloxacina; además de su absorción distribución, eliminación y biotransformación, $t_{1/2}$, dosis, efectos adversos y usos.

Tarea Problema:

Ramiro es un joven de 15 años de edad, estudiante de secundaria del INO y viaja diario procedente de los Lechecuagos. Refiere su mama que 10 días antes de su ingreso se quejó de dolor en el oído derecho por lo que le dio diclofenac mejorando el dolor. 3 días antes de su ingreso presenta fiebre y dolor de cabeza de poca intensidad que aumento progresivamente en

las siguientes 24 horas. Un día antes de su ingreso el dolor se hace más intenso y que se queja de dolor en el cuello con incapacidad de movimiento y vómitos que se le agravaban con los cambios de posición. 12 horas antes del ingreso lo nota que no responde al llamado y que responde poco a los estímulos dolorosos por lo que decide traerlo a la Emergencia del Hospital Escuela.

El médico de emergencia lo examina encontrando una presión arterial de 90/70; frecuencia cardíaca 110 X' ; Frecuencia respiratoria 20 X'; temperatura 39.5 °C. Estuporoso, rigidez de nuca, expulsión de material amarillento del conducto auditivo externo del oído derecho. Procede a realizarle una PL la cual esta pendiente a los reportes de laboratorio y se le realiza Tinción Gram del material del oído derecho.

Elementos a enfatizar:

- * Epidemiología de las meningitis.
- * Clasificación etiológicas de las meningitis
- * Cuadro clínico y diagnóstico diferencial de la meningitis.
- * Manejo integral de las meningitis.
- * Conocer los principios generales sobre punción lumbar.
- * Analizar los costos sociales y económicos de las secuelas de la meningitis.
- * Conocer los programas de asistencia y aspectos éticos de los pacientes con secuelas neurológicas.
- * Discutir las repercusiones socioeconómicas y laborales en la madre soltera con un hijo hospitalizado por padecimiento neurológico agudo.

Productos:

El estudiante debe elaborar un resumen de no más de 4 páginas acerca de los objetivos de aprendizaje acordados en el grupo tutorial y considerando los elementos a enfatizar planteados en la tarea estudio. El resumen debe incluir un mapa conceptual donde se resuman los principales aspectos del paciente con meningitis.

Evaluación: De acuerdo al sistema de evaluación vigente.

Bibliografía: Ver anexo.

ACTIVIDAD No. 3

Mesa redonda: Meningitis, encefalitis y exámenes complementarios.

Al finalizar esta actividad se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

1. Conocer la epidemiología de las infecciones del Sistema Nervioso Central
2. Conocer el cuadro clínico y abordaje terapéutico
3. Identificar los exámenes complementarios que facilitan el diagnóstico
4. Discutir con los expertos todas las dudas que puedan surgir sobre infección del Sistema Nervioso.

ACTIVIDAD No. 4

Laboratorio: Estudio microbiológico en el líquido cefalorraquídeo y en sangre

Al finalizar esta actividad de laboratorio se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

1. Identificar los diferentes componentes celulares y bioquímicos del líquido cefalorraquídeo.
2. Identificar los microorganismos patógenos de las infecciones del sistema nervioso
3. Conocer las diferentes técnicas de apoyo diagnóstico (tinción gram, cultivo, serología etc.)

**MICROPROGRAMACIÓN
CUARTA SEMANA**

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ACTIV. DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	TIEMPO ASIGNADO
<p>1. Discutir la fisiopatología, la clasificación, factores de riesgo, cuadro clínico, métodos diagnósticos y manejo del paciente con enfermedad cerebro vascular.</p> <p>2. Reconocer la fisiopatología de la Parálisis facial y Neuralgia del Trigémino</p>	<p>Enfermedad Vasculocerebral, parálisis facial y neuralgia del Trigemino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición y clasificación. • Reconocimiento de la Semiología. • Describe la Epidemiología • Identifica los Factores de riesgo • Explica la Fisiopatología • Describe la Anatomía patológica • Realiza historia clínica y examen físico y neurológico completo. • Indica e interpreta los resultados de Exámenes complementarios (TAC, RMN, EEC, EMG y otros). • Indica, realiza e interpreta los resultados de la punción lumbar en la enfermedad cerebro vascular. • Reconoce el Cuadro Clínico • Realiza diagnóstico y diagnóstico diferencial. • Recomienda Plan Terapéutico inicial • Recomienda rehabilitación. • Complicaciones • Orienta y discute posible Pronóstico • Utiliza criterios de referencia y contrarreferencia. • Establece conducta educativa hacia el paciente y familiares. <p>Crea conducta investigativa permanente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plenaria: Enfermedad Vasculo Cerebral • Conferencia: parálisis facial y neuralgia del trigémino. • Seminario: Farmacología anticonvulsivantes • Tutorías • Practica clínica HEODRA • Práctica clínica C/S • Actividades no cognoscitivas • Consejería • Autoestudio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutores • Docentes de las diferentes especialidades • Aulas • Auditorios • Bibliotecas • Centros de Salud • Comunidad • Instrumentos médicos • Videos • Maquetas y piezas anatómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formativo: a través del portafolio académico y de la participación activa en las sesiones de tutorías, tiene un valor de 30% de la nota final del modulo. • Sumativa: en las actividades práctica: Seminarios, Laboratorio de habilidades, tiene un valor de 40% de la nota final del modulo. • Prueba escrita (Examen): tiene un valor de 30% de la nota del modulo. • Nota final del modulo: 100% 	<p>1 h.</p> <p>2 h.</p> <p>2 H.</p> <p>4 h.</p> <p>6 h.</p> <p>6 H.</p> <p>4 h.</p> <p>1 h.</p>

HORARIO DE LA CUARTA SEMANA

HORA	LUNES	MARTES		MIÉRCOLES	JUEVES		VIERNES	
7 – 8	Plenaria Enfermedad Vasculocerebral	Práctica Clínica HOSPITAL A	Práctica Clínica C/S B	Conferencia Parálisis facial y neuralgia del trigémino	Práctica Clínica HOSPITAL B	Práctica Clínica C/S A	Práctica Clínica HOSPITAL A y B	
8 – 9	Tutoría caso 4 Primera Sesión			Consejería				
9 – 10	B1 Tarea estudio							
10 – 11	Tutoría caso 4 Primera Sesión B2	Coordinación de Actividades No Cognoscitivas		Investigación				
11 – 12								
12 – 2								
2 – 3	Tutoría caso 4 Primera Sesión A1 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo A	P.C A	Seminario B1 Farmacología anticonvulsivantes	P.C B	Seminario A1 Farmacología anticonvulsivantes	Tutoría Caso 4 Segunda Sesión A	
3 – 4				Seminario B2 Farmacología anticonvulsivantes			Seminario A2 Farmacología anticonvulsivantes	Tutoría Caso 4 Segunda Sesión B
4 – 5	Tutoría caso 4 Primera Sesión A2 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo B						
5 – 6								

CUARTA SEMANA:

ACTIVIDAD No. 1

PLENARIA: Se pretende la participación activa en la discusión de la enfermedad vasculocerebral del sistema nervioso. Se contará con expertos que brindaran sus conocimientos y aportes de gran valor en el esclarecimiento de inquietudes relacionadas con el tema.

ACTIVIDAD No. 2

Tutoria:

Temario: Enfermedad VasculoCerebral

Contextualización:

Las enfermedades cerebrovasculares constituyen una causa importante de muerte e incapacidad en nuestro país. Para disminuir sus efectos se precisa un cambio en la mentalidad y una ofensiva diagnóstica que debe comprender: 1) Diagnóstico de individuos con factores de riesgo, 2) Diagnóstico de enfermos cerebrovasculares que aún no han desarrollado un ictus y 3) Diagnóstico rápido del accidente cerebrovascular (ictus).

Propósito:

Que el estudiante sea capaz de identificar y discutir las principales causas de accidentes cerebrovasculares en nuestro medio, reconocer su cuadro clínico y proponer un plan de manejo integral.

Tarea Problema:

Rodrigo de 76 años, fue traído de una comunidad rural al servicio de urgencias del Hospital Regional con disminución en el estado de conciencia, refiriendo su compadre que ese día por la mañana lo encontró tirado en el baño de su casa y que desde hace días presenta lenguaje incoherente. Al interrogatorio indirecto su amigo relata que Rodrigo es alcohólico desde los 18 años, pero que en los últimos dos años ingiere alcohol puro diariamente en forma considerable, después de que su esposa e hijos lo abandonaron.

Al explorarlo, se le encontró taquipneico, con respiración audible a distancia, con apertura de los ojos al estímulo verbal, retirada de la extremidad al aplicarle estímulos nociceptivos y respuestas verbales confusas. Isocoria, con reflejo fotomotor normal, en fondo de ojo aumento del reflejo arteriolar y borde de papilas nítido; salida de abundante saliva por la boca; pulsos

catotídeos normales, frecuencia respiratoria de 32 por minuto y campos pulmonares con estertores gruesos transmitidos. En las extremidades derechas la fuerza muscular estaba disminuida, con Babinski derecho. El médico le dio una puntuación en la escala de Glasgow de 11, siendo su pronóstico incierto. Minutos después presentó convulsiones generalizadas controladas con 10 mg de diacepam endovenoso. Se le aspiran secreciones bronquiales y se le mantiene en observación. Una TAC de cráneo reporta zona hipodensa frontoparietal izquierda de 3 cm. de diámetro, con halo de edema asociado, datos con los que se diagnosticó Infarto Cerebral de hemisferio izquierdo de tipo isquémico.

En vista de los hallazgos, el médico ordena se le administren 3000 UI de heparina intravenosa en bolo y 600 UI cada hora con microgotero regulado, esteroides I:V: y medidas generales. Se le avisó a la familia y se le informó sobre el posible curso de la enfermedad.

Elementos a Enfatizar:

1. Epidemiología de ACV
2. Analizar factores de riesgo y precipitantes de ACV.
3. Investigar la clasificación de la Accidente Cerebro vascular (ACV).
4. Cuadro clínico y diagnostico diferencial
5. Exámenes complementarios.
6. Manejo terapéutico
7. Aspectos psicosociales.

Producto:

El estudiante debe elaborar un resumen de no más de 4 páginas acerca de los objetivos de aprendizaje acordados en el grupo tutorial y considerando los elementos a enfatizar planteados en la tarea problema.

El resumen debe incluir un esquema donde se resuman la evolución clínica del paciente con ACV.

Evaluación: De acuerdo al sistema de evaluación vigente.

Bibliografía: Ver anexo.

ACTIVIDAD No.3

Conferencia: Parálisis facial y neuralgia del trigémino

Al finalizar la conferencia se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

1. Conocer la epidemiología de la parálisis facial y neuralgia del trigémino
2. Conocer el cuadro clínico, diagnóstico diferencial y el abordaje terapéutico integral

ACTIVIDAD No. 4

Seminario: Farmacología de anticonvulsivantes

Al finalizar la actividad de seminario se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

1. Discutir la clasificación de los anticonvulsivantes enfatizando en los usados en nuestro medio.
2. Discutir la farmacodinámica y farmacocinética de los anticonvulsivantes.
3. Discutir las reacciones adversas de los anticonvulsivantes.
4. Discutir las asociaciones posibles de anticonvulsivantes en casos especiales

**MICROPROGRAMACIÓN
QUINTA SEMANA**

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ACTIV. DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	TIEMPO ASIGN.
<p>Discutir los mecanismos del trauma craneoencefálico y de columna, el cuadro clínico, medidas de urgencia, y el traslado oportuno.</p>	<p>Trauma Cráneo Encefálico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición y clasificación. • Reconocimiento de la Semiología. • Descripción de la Epidemiología • Identificación de los Factores de riesgo • Explicación de la Fisiopatología • Describe la Anatomía patológica • Realiza historia clínica y examen físico y neurológico completo. • Aplica el procedimiento de urgencia en el paciente con TCE y con lesión de columna vertebral. • Indica e interpreta los resultados de Exámenes complementarios (Rx., TAC, ,RMN). En el trauma vertebral (Stress, Mielograma y potenciales evocacos). • Reconoce el Cuadro Clínico • Recomienda Tratamiento conservador y Quirúrgico. • Documenta posibles Complicaciones • Orienta y discute posible Pronóstico • Utiliza criterios de referencia y contrarreferencia. • Establece conducta educativa hacia el paciente y familiares. • Crea conducta investigativa permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plenaria: Trauma Cráneo Encefálico • Conf. Farmacología de antibioticos en el SN central y periferico • Seminario: Infecciones oportunistas en el SNC • Tutorías • Practica clínica HEODRA • Práctica clínica C/S • Actividades no cognoscitivas • Consejería • Autoestudio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutores • Docentes de las diferentes especialidades • Aulas • Auditorios • Bibliotecas • Centros de Salud • Comunidad • Instrumentos médicos • Videos • Maquetas y piezas anatómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formativo: a través del portafolio académico y de la participación activa en las sesiones de tutorías, tiene un valor de 30% de la nota final del modulo. • Sumativa: en las actividades práctica: Seminarios, Laboratorio de habilidades, tiene un valor de 40% de la nota final del modulo. • Prueba escrita (Examen): tiene un valor de 30% de la nota del modulo. • Nota final del modulo: 100% 	<p>1 h.</p> <p>2 h.</p> <p>2 H.</p> <p>4 h.</p> <p>6 h.</p> <p>6 H.</p> <p>4 h.</p> <p>1 h.</p>

HORARIO DE LA QUINTA SEMANA

HORA	LUNES	MARTES		MIÉRCOLES	JUEVES		VIERNES
7 – 8	Plenaria Trauma Cráneo Encefálico	Práctica Clínica HOSPITAL A	Práctica Clínica C/S B	Conferencia: Farmacología de antibióticos en el SNC y periferico	Práctica Clínica HOSPITAL B	Práctica Clínica C/S A	Práctica Clínica HOSPITAL A y B
8 – 9	Tutoría caso 5 Primera Sesión			Consejería			
9 – 10	B1 Tarea estudio						
10 – 11	Tutoría caso 5 Primera Sesión B2	Coordinación de Actividades No Cognoscitivas		Investigación			
11 – 12							
12 – 2							
2 – 3							
3 – 4	Tutoría caso 5 Primera Sesión A1 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo A		P.C A	P.C B	Seminario A1 Infecciones oportunistas en el SNC en el paciente con VIH.	Tutoría Caso 5 Segunda Sesión A
4 – 5							
5 – 6	Tutoría caso 5 Primera Sesión A2 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo B		Seminario B2 Infecciones oportunistas en el SNC en el paciente con VIH	Seminario A2 Infecciones oportunistas en el SNC en el paciente con VIH	Tutoría Caso 5 Segunda Sesión B	

QUINTA SEMANA:

ACTIVIDAD No. 1

PLENARIA: Se pretende la participación activa en la discusión deL trauma cráneo encefálico. Se contará con expertos que brindaran sus conocimientos y aportes de gran valor en el esclarecimiento de inquietudes relacionadas con el tema.

ACTIVIDAD No. 2

Tutoría:

Temario: Trauma craneoencefálico y de columna

Contextualización

Las patologías de la columna vertebral representan un índice de 80% del total de la población alguna vez en su vida, requiriendo la presentación de este problema, conocimiento primario en su abordaje. Trauma Craneoencefálico son de difícil manejo inicial, requiriendo conocimiento previo en el problema. Ambos se relacionan como parte del SNC y su conocimiento nos da un punto para poder entablar los mejores niveles de resolución de problemas Traumáticos del SNC.

Propósito

Introducir al Estudiante a ser un primer eslabón en el Tratamiento de estos problemas que son un elemento fundamental para el adecuado seguimiento de dichos problemas y su tratamiento inicial adecuado.

Tarea Problema

Francisco Martínez, vendedor ambulante del mercado central, de 45 años de edad, que consulta por presentar dolor, e incapacidad para caminar posterior a trauma recibido por automóvil que le golpeó directamente. Fue cargado por transeúntes del lugar inmediatamente del accidente y trasladado en una carreta de caballos durante 30 minutos posterior al trauma. No recuerda, hasta que llegó al Hospital, pues había perdido el conocimiento.

Se encuentra al examen físico, conciente, con pérdida de la memoria reciente, midriasis lado derecho, ausencia de sensibilidad de miembros inferiores a partir de nivel umbilical, dolor a la

palpación en la apófisis espinosa de L1. Durante su estadía en emergencia inicia dolor de cabeza y náuseas, con midriasis en ojo derecho.

Elementos a enfatizar

- Conocer los diferentes Grados de Trauma Craneoencefálico, sus características y alteraciones clínicas.
- Determinar las diferentes patologías que provocan alteraciones neurológicas en miembros inferiores.

Productos.

- Integrar conocimientos básicos
- Aplicar la Morfofisiología
- Aplicar Metodología de Interrogatorio y examen físico
- Emplear métodos de Evaluación Inicial de paciente con TCE y Trauma Espinal.
- Aplicar tratamiento adecuado inicial.
- Evaluación del paciente inicial ABCDE.
- Manejar las complicaciones de cada uno de estos problemas.
- Determinar la gravedad social que provocan estas lesiones a la familia.

Evaluación: De acuerdo al sistema de evaluación vigente.

Bibliografía: Ver anexo.

ACTIVIDAD No. 3

Conferencia: Farmacología de antibióticos en el Sistema Nervioso Central y Periférico.

Al finalizar la conferencia se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

1. Conocer los antibióticos que penetran el sistema nervioso central
2. Conocer la farmacocinética y farmacodinámica de los antibióticos que penetran el sistema nervioso central
3. Conocer el espectro de los antibióticos que penetran el sistema nervioso central y las reacciones adversas.

ACTIVIDAD No.4

Seminario: Infecciones oportunistas en el SNC en el paciente con VIH.

Al finalizar esta actividad de seminario se pretende que el estudiante esté en la capacidad de:

1. Discutir la epidemiología de los diferentes microorganismos oportunistas del sistema nervioso central en paciente con VIH.
2. Discutir los estadios o la evolución natural del VIH- SIDA
3. Discutir el cuadro clínico de las infecciones oportunistas del sistema nervioso central en el paciente VIH-SIDA.
4. Discutir las diferentes técnicas de laboratorio que apoyen al diagnóstico
5. Discutir el abordaje terapéutico.

**MICROPROGRAMACIÓN
SEXTA SEMANA**

PROPOSITO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDACTICOS	EVALUACION DEL APRENDIZAJE	TIEMPO ASIGNADO
<p>Neuropatías / Encefalopatías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hepática - Renal - Diabética - Guillian Barret <p>Discutir los mecanismos fisiopatológicos de las Neuropatías y encefalopatías más frecuentes del adulto y el niño, tanto en su fase aguda como crónica; las repercusiones psicológicas, socioeconómicas y manejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de Neuropatía y Encefalopatía. • Reconocer la Semiología, Epidemiología, Factores de riesgo y Fisiopatología del paciente con Neuropatía y Encefalopatía. • Identificar cuando enviar exámenes diagnósticos como Punción lumbar electromiografía, electroforesis de proteínas en liq. Cefalorraquídeo y su lectura.. • Identificar el Cuadro clínico, diagnóstico y diagnóstico diferencial de Encefalopatías Hepática, Renal, Diabética, Guillian Barret. • Indicar el Tratamiento farmacológico y no farmacológico. • Reconocer las complicaciones y pronóstico. • Criterios de referencia y contrarreferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plenaria: Neuropatía Alcohólica / Diabética • Conferencia : Encefalopatía/Neuropatía. • Tutorías: Caso problema. • Práctica clínica: Hospital • Práctica clínica: Centro de Salud. • Actividades no cognoscitivas. • Consejería. • Autoestudio . 	<ul style="list-style-type: none"> • Tutores. • Docentes de las diferentes especialidades. • Aulas. • Auditorio. • Biblioteca • Centro de Salud. • Comunidad. • Instrumentos médicos. • Videos • Maquetas y piezas anatómicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formativo: Portafolio académico y de la participación activa en las sesiones de tutorías. (valor de 30% de la nota final del modulo). • Sumativa: en las actividades práctica: Seminarios, habilidades, tiene un valor de 40% de la nota final del modulo. • Prueba escrita (Examen): tiene un valor de 30% de la nota del modulo. • Nota final del modulo: 100 	<p>1 h.</p> <p>2 h.</p> <p>4 h.</p> <p>6 h.</p> <p>6 H.</p> <p>4 h.</p> <p>1 h.</p>

HORARIO DE LA SEXTA SEMANA

HORA	LUNES	MARTES		MIÉRCOLES	JUEVES		VIERNES
7 – 8	Plenaria: Neuropatía alcoholica/diabética	Práctica Clínica HOSPITAL A	Práctica Clínica C/S B	Conferencia de Encefalopatía	Práctica Clínica HOSPITAL B	Práctica Clínica C/S A	Práctica Clínica HOSPITAL A y B
8 – 9	Tutoría caso 1 Primera Sesión B1			Conferencia de Neuropatía			
9 – 10	Tarea estudio			Consejería			
10 – 11	Tutoría caso 1 Primera Sesión B2	Coordinación de Actividades No Cognoscitivas		Investigación			
11 – 12							
12 – 2							
2 – 3	Tutoría caso 1 Primera Sesión A1 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo A		P.C A	P.C B		Tutoría Caso 1 Segunda Sesión A
3 – 4							
4 – 5	Tutoría caso 1 Primera Sesión A2 Tarea estudio	Actividades No Cognoscitivas Grupo B					Tutoría Caso 1 Segunda Sesión B
5 – 6							

SEXTA SEMANA:

ACTIVIDAD No. 1

PLENARIA: Se pretende la participación activa en la discusión de la neuropatía alcohólica y neuropatía diabética. Se contará con expertos que brindaran sus conocimientos y aportes de gran valor en el esclarecimiento de inquietudes relacionadas con el tema.

ACTIVIDAD No. 2

Tutoría:

Temario: Alcoholismo y Neuropatía.

Contextualización:

Producto de las dificultades del medio ambiente y social, donde las necesidades básicas son escasamente satisfechas y teniendo como cultura social el alcohol, se encuentra este problema como una enfermedad del 45 % de los nicaragüenses, donde uno de cada dos son víctimas de este problema, planteamos la necesidad de discutir este tema y sus relaciones con el individuo y la sociedad, así como sus complicaciones neurológicas.

Propósito

Introducir al Estudiante a ser un primer eslabón en el Tratamiento de estos problemas que son un elemento fundamental para el adecuado seguimiento de dichos problemas y su tratamiento inicial adecuado.

Tarea Problema:

Sara, niña de 14 años de edad, hija de una familia del Bo. Laborío, que su papá trabaja recolector de la Basura de alcaldía Municipal, que tiene una familia de 6 hermanos, se acuesta a las 6 p.m. y se levanta a las 2 a.m. Mamá de Sara trabaja de empleada en una casa, donde permanece durante la semana, solo puede llegar a casa los sábados por la tarde y los domingos el día completo. La niña fue encontrada a media cuadra de la casa una tarde que supuestamente llegaba de clase por unos vecinos en el piso con aliento alcohólico. Al interrogatorio papá había ya notado que la niña perdía la fuerza al agarrar objetos de la mesa y

se dificultaba escribir al realizar sus tareas. Fue llevada a casa y por la pena del barrio, papá la mantuvo en secreto este hecho. Sara luego fue internada para su tratamiento.

Elementos a enfatizar

- Conocer los diferentes Grados de Alcoholismo, sus características y alteraciones clínicas.
- Determinar los diferentes estadios de desarrollo que provocan esta enfermedad y sus repercusiones en la sociedad y en el sistema nervioso.

Productos.

- Integrar conocimientos básicos
- Aplicar la Morfofisiología
- Aplicar Metodología de Interrogatorio y examen físico
- Emplear métodos de Evaluación Inicial de paciente con Alcoholismo y Neuropatía.
- Aplicar tratamiento adecuado inicial.
- Evaluación del paciente inicial ABCDE.
- Manejar las complicaciones de cada uno de estos problemas.
- Determinar la gravedad social que provocan estas lesiones a la familia.

Evaluación: De acuerdo al sistema de evaluación vigente.

Bibliografía: Ver anexo.

ACTIVIDAD No. 3.

Conferencia: Encefalopatía y neuropatía.

Al finalizar la conferencia el estudiante estará en capacidad de:

1. Conocer los factores de riesgo de las diferentes entidades o patologías que causen encefalopatía y neuropatía.
2. Conocer el cuadro clínico del paciente con encefalopatía y neuropatía.
3. Conocer los métodos diagnósticos
4. Conocer el abordaje integral del paciente con encefalopatía y neuropatía

BIBLIOGRAFÍA:

1. Gardner, (1998). Anatomía Clínica Humana. Edit. El manual Moderno.
2. Carpenter, Malcom B. Fundamentos de Neuroanatomía / Malcom B. Carpenter – Buenos Aires; El Ateneo. 1975
3. Strong, Oliver S. Neuroanatomía Humana / by Oliver S. Strong and Adolph Elwyn. Edited by Raymond C. Truex Malcom B. Carpenter – 3a. ed. Buenos Aires: El Ateneo 1967
4. Arthur C. Guyton, M, D. (1999). Tratado de Fisiología Medica. 9ª edición. Interamericana.
5. Goodman y Gilman, (1996). Las bases farmacológicas de la terapéutica. McGraw-Hill Interamericana.
6. Kumar, V., Cotran. R. y Robins. (2003). Patología Humana. 7ª edición. Ediciones Harcourt.
7. Robbins, Stanley L. Patología Humana / Stanley L. Robbins, Marcia Angell, Vinay Kumar; traducción Homero Vela Treviño. -3ª. Ed.- México: Nueva Editorial Interamericana, 1985.
8. Harrison – Fauci. (2003). Compendio de medicina interna. 15ª edición.
9. Medicina Interna de Cecil Bennet (1997). 20ª edición.
10. El Manual Merck, (1999). 10ª edición.
11. Hoppenfeld, Stanley. Exploración física de la columna vertebral y las extremidades /Stanley Hoppenfeld. México D. F.: Editorial El Manual moderno, 1979.
12. Prives, M. Anatomia Humana / M. Prives, N. Lisenkov, V. Bushkovich; traducido del ruso Humberto Valdes. 4ª ed. Moscú: Editorial Mir, (1981).
13. Microbiología clínica e inmunológica , Ernest Jawetz; editorial Mcgraw-Hill. Edicion 7, 2002.

