



## PROGRAMA DE ESTUDIO

### 1.-Área académica

Ciencias de la salud

### 2.-Programa educativo

Médico cirujano

### 3.-Dependencia académica

Facultad de Medicina – Veracruz

#### *Misión de la Facultad de Medicina*

Formar médicos generales competentes para promover la salud, prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar las enfermedades que afectan a la población a través de un programa educativo de calidad, pertinente, que fomenta la investigación, distribución del conocimiento, innovación y la sustentabilidad

#### *Visión de la Facultad de Medicina*

En el año 2018 el programa educativo de Licenciatura de Medicina General de la Universidad Veracruzana, estará acreditado y certificado para formar profesionales competentes y humanistas, reconocidos en los ámbitos estatales, nacionales e internacionales vinculándose con los sectores de la sociedad a través de la docencia, investigación, difusión, con una organización académica y administrativa moderna e innovadora sustentada en la legislación universitaria.

### 4.-Código

### 5.-Nombre de la Experiencia educativa

### 6.-Área de formación

Principal

Secundaria

MEDF 40008

ANESTESIOLOGÍA

Terminal

Optativa

### 7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
5	2	1	45	NINGUNA

### 8.-Modalidad

Curso-Taller

### 9.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK= Todas

**10.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
NINGUNO	NINGUNO

**11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	15

**12.-Agrupación natural de la EE**

Formación Terminal Optativa

**13.-Proyecto integrador**

Ninguno

**14.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
24 Agosto de 2005	17/Noviembre/12 23/Mayo/2013	

**15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación**

Dra. Yolanda Constantina Serrano Martínez,

Dra. Martha Alejandra Landero Jácome.

**16.-Perfil del docente**

Licenciatura en Medicina, preferentemente con estudios de posgrado en Anestesiología, con experiencia en docencia a nivel superior y con formación docente.

**17.-Espacio**Institucional: Intraprograma Educativo/ Aula/  
Quirófano.**18.-Relación disciplinaria**

S / rd

**19.-Descripción**

Esta experiencia educativa se localiza en el área formación terminal, ubicada en el área de conocimientos médico clínicas; consta de dos horas de teoría y una hora de práctica a la semana, con un total de cinco créditos.

Contribuye en la formación del perfil y los objetivos del plan de estudios de médico



cirujano, toda vez que desarrolla conocimientos, habilidades y actitudes sobre los aspectos medico clínicos y medico quirúrgicos que le permitan comprender la expresión clínica de los procesos patológicos provocados por diversos agentes que alteran la normalidad de los seres humanos.

Su meta fundamental es introducir al estudiante en el estudio de la anestesiología, que cada día adquiere importancia dentro del contexto de la medicina moderna. Para lograr lo anterior, se abordan las unidades temáticas: introducción a la anestesiología, requerimientos básicos de agua y electrolitos, transfusión sanguínea, punciones en anestesiología, principales fármacos en la medicación preanestésica, entubación y extubación traqueal, urgencias en anestesiología, agentes anestésicos y casos especiales en anestesiología; los cuales se acompañaran de habilidades y actitudes de investigación, observación, experimentación en el campo clínico.

La evaluación se lleva a cabo con criterios de la actividad teórica con un valor del 80% de la calificación final y las prácticas con un valor del 20%.

## **20.-Justificación**

La anestesiología es una especialidad médica dedicada a la atención y cuidados especiales de los pacientes durante las intervenciones quirúrgicas u otros procesos que puedan resultar molestos o dolorosos, tiene a su cargo el tratamiento del dolor agudo o crónico de causa extraquirúrgica.

Debido al alto índice de morbilidad que conlleva hacia una resolución quirúrgica, siendo el internado de pregrado obligatorio en la carrera de Médico Cirujano, es necesario que el estudiante de medicina conozca el manejo de casos quirúrgicos, traumáticos y obstétricos cotidianos en los centros de atención hospitalaria. Capacitar al estudiante para que posea el mínimo de capacidad predictiva en la valoración previa de los riesgos inherentes a la administración de agentes anestésicos, las necesidades de hidratación y la adecuada vigilancia postanestésica, administrando los requerimientos hídricos y analgésicos necesarios para abatir la morbilidad que implica la cirugía y anestesia. Demostrando todo esto con el manejo adecuado de casos reales en escenarios reales.

Esta EE se relaciona con otras EEs del área básica fisiológica, morfológica, y medico clínicas y medico quirúrgicas. Contribuye en la formación del perfil y los objetivos del plan de estudios de médico cirujano, toda vez que desarrolla conocimientos, habilidades y actitudes sobre los aspectos clínicos y quirúrgicos del organismo que le permitan comprender la expresión clínica de los procesos patológicos provocados por diversos agentes que alteran la normalidad de los seres humanos.

## **21.-Unidad de competencia**

Analizar los riesgos inherentes a la administración de agentes anestésicos, las necesidades de hidratación y la adecuada vigilancia postanestésica, administrando los requerimientos hídricos y analgésicos necesarios para abatir la morbilidad que implica la cirugía, desarrollando un análisis



teórico y práctico, con apego al método científico, precisión, responsabilidad y colaboración de pares.

#### **Subcompetencias**

1. Analizar los procedimientos anestésicos, aplicándolo en la interpretación de los casos clínicos con precisión, responsabilidad y cooperaciones de pares.
2. Aplicar el método científico en las prácticas clínicas para identificar los agentes anestésicos, las necesidades de hidratación y la adecuada vigilancia postanestésica, con precisión, responsabilidad y cooperación de pares.

#### **22.-Articulación de los ejes**

Adquisición de conocimientos y su aplicación a otras experiencias educativas relacionadas con el ejercicio moderno de la Medicina, mediante el fomento y desarrollo de diversos métodos de estudio como son la observación, el análisis, la síntesis, la clasificación, la comparación, la deducción, la metacognición, el uso de la informática, entre otros; siempre con el fomento de actitudes participativas, creativas, proactivas y con espíritu de colaboración.

#### **23.-Saberes**

<b>Teóricos</b>	<b>Heurísticos</b>	<b>Axiológicos</b>
<b>1. Introducción.</b> 1.1 Definición del concepto de anestesia 1.2 Historia clínica preanestésica Antecedentes (anestésicos, alérgicos, patológicos, interacciones medicamentosas, hábitos y adiciones), exámenes de laboratorio y gabinete, valoración del riesgo anestésico-quirúrgico. 1.3 Reglas básicas de la medicación pre anestésica	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Análisis y crítica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual 5. Disciplina
<b>2. Requerimientos básicos de agua y electrolitos</b> 2.1 En pacientes sanos (recién nacidos, pacientes pediátricos y adultos) 2.2 Criterios de hidratación (Mantenimiento, reposición y evaluación de la terapéutica) 2.3 Estados patológicos previos que alteran el proceso anestésico quirúrgico.	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Análisis y crítica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual 5. Disciplina
<b>3. Transfusión sanguínea</b> 3.1.- Nociones de Hematología: sistema ABO, Factor Rh, Sangre fresca y de banco, prueba cruzadas de compatibilidad.	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual



3.2.- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones 3.3.- Reacciones indeseables (Immunológicas, hemólisis, fiebre, alergia y anafilaxis, aloinmunización e Infecciosas 3.4 Manejo de líquidos y electrolitos en el periodo pre, trans y postanestesico	6. Análisis y critica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal	5. Disciplina
<b>4. Punciones en anestesiología</b> 4.1 Sitios de punción en miembros superiores e inferiores 4.2 Componentes del equipo de punción venosa y venoclisis 4.3 Técnicas: Punción venosa, instalación de venoclisis, dosificación por goteo 4.4 Posiciones quirúrgicas y simbología 4.5 Posiciones quirúrgicas en el quirófano y en hospitalización (Repercusiones anatómicas, fisiológicas, Iatrogenia)	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Análisis y critica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual 5. Disciplina
<b>5. Principales fármacos en la medicación preanestésica</b> 5.1 Ansiolíticos 5.2 Anticolinérgicos 5.3 Opiáceos 5.4 Agonistas 5.5 Antagonistas	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Análisis y critica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual 5. Disciplina
<b>6. Entubación y extubación traqueal</b> 6.1 Indicaciones, técnicas, complicaciones y tratamiento 6.2 Equipos de asistencia ventilatoria e intubación. 6.2.1 Laringoscopios 6.2.2 Sondas endotraqueales 6.2.3 Circuitos para ventilación 6.2.4 Otras formas para manejo ventilatorio.	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Análisis y critica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual 5. Disciplina
<b>7. Urgencias en anestesiología</b> 7.1 Estado de choque 7.2 Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) 7.3 Síndrome de disfunción orgánica múltiple (DOM) 7.4 Paro cardiorrespiratorio 7.5 Resucitación cardiopulmonar.	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Análisis y critica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual 5. Disciplina
<b>8. Agentes anestésicos</b> 8.1 Locales 8.2 Anestesia regional 8.2.1 Bloqueo nerviosos troncular en	1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis	1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto



<p>dedos y muñeca 8.2.2 Bloqueo del plexo braquial. Vía supraclavicular y axilar. Conocimiento. 8.2.3 Bloqueo epidural y subdural. Conocimiento 8.3 Anestesia general 8.3.1 Anestesia inhalatoria clásica. 8.3.2 Anestesia endovenosa. 8.3.3 Recuperación anestésica, manejo básico del dolor postoperatorio 8.3.4 Complicaciones postanestésicas, prevención y tratamiento</p>	<p>5. Síntesis 6. Análisis y crítica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal</p>	<p>5. Intelectual Disciplina</p>
<p><b>9. Casos especiales en anestesiología</b> 9.1 Embarazo y puerperio 9.1.1 Cambios anatómicos y fisiológicos y su relación con el manejo anestésico 9.1.2 Anestesia y analgesia en la paciente gestante. Conocimiento 9.1.3 Gestante en estado crítico 9.1.4 Gestante de alto riesgo. 9.1.5 Bloqueo peridural en el trabajo de parto. Valoración y asistencia al R.N. Conocimiento 9.1.6 Cuidados intensivos en el perioperatorio 9.2 Distress respiratorio 9.3 Traumatismos torácicos 9.4 Heridas penetrantes de tórax (Manejo de urgencias 9.5 Neumotórax cerrado y abierto (Manejo de urgencia)</p>	<p>1. Observación 2. Comparación 3. Clasificación 4. Análisis 5. Síntesis 6. Análisis y crítica de textos 7. Búsqueda, selección y organización de información 8. Habilidad verbal</p>	<p>1. Colaboración 2. Compromiso 3. Rigor científico 4. Respeto Intelectual 5. Disciplina</p>

#### 24.-Estrategia metodológica:

#### Situaciones Reales / Profesionales y Objetivos de Desempeño por Competencias

##### SUBCOMPETENCIA 1.

**Situación 1.1.-** Métodos de casos con apoyo de recursos electrónicos y la consulta de fuentes de información de validez científica que permita hacer un análisis y síntesis de los contenidos teóricos de las unidades temáticas sobre los agentes anestésicos, las necesidades de hidratación y la adecuada vigilancia postanestésica; mismos que serán compartidos al grupo, a través de discusiones dirigidas y exposiciones grupales

##### Objetivos de Desempeño

1.1.1.- Describir los requerimientos básicos de agua y electrolitos, transfusión sanguínea, punciones en anestesiología, principales fármacos en la medicación preanestésica, entubación y extubación traqueal, urgencias en anestesiología, agentes anestésicos y casos especiales en anestesiología.

##### SUBCOMPETENCIA 2.

**Situación 2.1.-** Solución a casos prácticos con base a los agentes anestésicos, las necesidades de



hidratación y la adecuada vigilancia postanestésica.

**Objetivos de Desempeño**

2.1.1.- Implementar los conocimientos de los agentes anestésicos, con base en la solución de casos prácticos.

**Acciones Educativas**

**Con docente:**

- Encuadre
- Discusión dirigida
- Técnica expositiva del docente
- Elaboración de productos académicos:
  - ✓ Trabajos escritos. Síntesis, resumen, reporte de práctica, ensayo y bitácora.
  - ✓ Organizadores gráficos. Mapa conceptual, mapa mental, cuadro sinóptico, esquema, maqueta, entre otras.
- Implementación de estrategias de enseñanza aplicada a casos reales o simulados, según el contenido que se va abordar, como son:
  - ✓ Método de casos (Caso clínico)

**Estudio independiente:**

- Lectura de comprensión
- Búsqueda de información en fuentes de consulta bibliográfica y electrónica.

**En el Campo clínico:**

- Ejecución de las prácticas en el campo clínico.
- Elaboración de los reporte de la práctica clínica.

**Ambientes virtuales:**

- Consulta del Programa de Estudios de la EE en la plataforma EMINUS.
- Uso del Foro de la Plataforma EMINUS para el análisis de un contenido temático.



## Prácticas Clínicas

### Objetivo de desempeño:

1. Mostrar una actitud amable y humana en el proceso clínico con el paciente: interrogatorio, exploración, análisis e interpretación de estudios de laboratorio y gabinete.
2. Integración de documentación del expediente clínico: historia clínica, nota de primera vez, notas de evolución, consentimiento informado y hojas de tratamientos, referencias, contrareferencias y auxiliares diagnósticos.

### Habilidades clínicas a desarrollar:

1. La exploración del paciente
2. Integración del diagnóstico
3. Comunicación efectiva con el paciente y los familiares
4. Adquirir los criterios de tratamientos y derivación a especialista.

### Áreas / servicios de rotaciones:

1. Consulta externa
2. Hospitalización

### Número de horas/ semana en hospital:

4 horas a la semana en el periodo académico.

### Actividades de los estudiantes con profesor/tutor:

Historia clínicas, análisis y solución de casos clínicos, observación de manejo sistémico.

### Productos a entregar y criterios de evaluación:

Historia clínicas  
Resúmenes clínicos  
Presentación y discusión de casos clínicos reales y/o simulados.

## 25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Libros</li><li>• Revistas</li><li>• Material visual</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadoras</li><li>• Video proyector (Cañon)</li><li>• USBI (Biblioteca virtual-Bases de datos)</li><li>• Internet</li><li>• Pizarrón blanco y marcadores</li></ul>

## 26.-Evaluación del desempeño.

### Objetivos de Evaluación:

1. Identificar el dominio teórico de los agentes anestésicos, las necesidades de hidratación y la adecuada vigilancia postanestésica.

Evidencia	Criterios de calidad	Campo(s) de aplicación	Porcentaje
-----------	----------------------	------------------------	------------



Examen parcial	<ul style="list-style-type: none"><li>Numero de aciertos superior al 60% del total de reactivos</li></ul>	Aula Estudio independiente Ambientes virtuales	40%
Resúmenes	<ul style="list-style-type: none"><li>El escrito plantea la idea central a desarrollar de manera clara.</li><li>Respeto la organización del texto (inicio, desarrollo y final), expresa con sus propias palabras.</li><li>Elimina material innecesario o redundante</li><li>Sin errores ortográficos o gramaticales. Reporte correcto de la fuente utilizada. Citación correcta en el modelo de Vancouver.</li></ul>	Aula Estudio independiente	20%
Mapas Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"><li>El escrito plantea la idea central a desarrollar de manera clara</li><li>Respeto la organización del texto (inicio, desarrollo y final), expresa con sus propias palabras</li><li>Elimina material innecesario o redundante</li><li>Sin errores ortográficos o gramaticales. Reporte correcto de la fuente utilizada. Citación correcta en el modelo de Vancouver.</li></ul>	Aula Estudio independiente	20%
2. Valorar los resultados obtenidos en solución a casos prácticos con base a los agentes anestésicos, las necesidades de hidratación y la adecuada vigilancia postanestésica que se manejan en la medicina.			
Evidencia	Criterios de calidad	Campo(s) de aplicación	Porcentaje
Reporte de prácticas	<ul style="list-style-type: none"><li>La información global de problema y objetivos es de manera clara.</li><li>Clasificación y discriminación del contenido de la información.</li><li>Resultados observados, gráficas o cuadros</li><li>Logra responder al planteamiento inicial. Sintetiza con sus propias palabras lo más sobresaliente.</li><li>Citación correcta del modelo de Vancouver</li></ul>	Campo clínico	20%

## 27.-Acreditación

De acuerdo con lo establecido en el Estatuto de Alumnos 2008 de la Universidad Veracruzana, en el Capítulo III artículos del 53 al 70; y el Título VIII artículos del 71 al 73; en donde se establece que:

- a. La evaluación es el proceso por el cual se registran las evidencias en conocimientos, habilidades y actitudes; las cuales son especificados en el presente programa de estudios.
- b. Los alumnos tienen oportunidad de presentar exámenes finales en carácter ordinario, extraordinario y título de suficiencia, en primera y segunda inscripción.
- c. Tendrán derecho a la evaluación ordinario si cumplen con el 80% de asistencia.
- d. Tendrán derecho a la evaluación extraordinario si cumplen con el 65% de asistencia.
- e. Tendrán derecho a la evaluación de título de suficiencia si cumplen con el 50% de asistencia.

El alumno acreditará el curso al lograr el 60% de los criterios de evaluación especificados en este programa de estudio.



## 28.-Fuentes de información

### Básicas

1. Cecil Gray & j.f. (2001) Anestesia general ciencias básicas y práctica clínica. Ed. Salvat: México.

### Complementarias

1. Técnicas de anestesio local. Editado por Astral Chemical.
2. Morgan M. (2003) Anestesiología clínica. Editorial Manual moderno: México.
3. Ezequiel Mark MD, MS (2003) Manual de Anestesiología. Editorial Current Clinical Strategies Publishing.
4. White Paul F. Ph D M.D. (1997) Manual de Fármacos en Anestesia. Editorial McGraw Hill Interamericana. Prys
5. Roberts, Hugh Carl. (1999) Farmacocinética de los Anestésicos. Editorial Manual moderno: México.
6. Katzung Bertram G. (2002) Farmacología básica y clínica. Editorial Manual moderno: México.
7. Villazón Sahagún Alberto. (2001) Evaluación del enfermo quirúrgico de alto riesgo. Cecsa de C.V. México.
8. Canto Sánchez Leonel (2001) Anestesia Obstétrica. Manual Moderno: México.