

## 1. Datos generales

1.1 Curso Universitario de Especialización en Anestesiología.

1.2 Inicio: marzo 2021  
Terminación: febrero 2022

1.3 Unidad médica sede

Hospital Médica Sur

1.4 Institución de educación superior que reconoce el curso

Universidad Nacional Autónoma de México

1.5 Cuerpo directivo de la sede

1.5.1 Director: Dr. Octavio González Chon

1.5.2 Jefe de enseñanza  
Dra. Carmen Zavala

1.5.3 Jefe de investigación  
Dr.

1.6.1 Profesor titular.  
Dr. Guillermo Alberto Castorena Arellano

1.6.2 Profesor(es) adjunto(s)  
Dra. Mariana Calderón Vidal

1.6.3 Profesores invitados o colaboradores.  
Dr. Manuel Méndez Beltrán  
Dr. Jorge González Salazar  
Dr. Arturo Maldonado Hernández  
Dr. Jorge Rafael Rogerio Zamora Meraz  
Dr. Marco Antonio Rhoads Yañez  
Dr. Arturo Tepeyac Gutiérrez  
Dra. Areli Osorio Santiago  
Dr. Ulises Soto Reyna  
Dr. Rubén Trejo Fuentes  
Dr. Mario Ulibarri Vidales  
Dra. Marisa Minutti  
Dra. Karina Vázquez Narvaez  
Dr. Gabriel Mancera Elías  
Dr. Bernardo Gutiérrez Sougarret

Dr. Raúl Guillén Rojas  
Dr. Jorge Zamudio Bautista  
Dra. Samie Reyes De Alba  
Dr. Daniel Ignacio Camacho Mauries  
Dr. Arturo García Mora  
Dra. Edna Patricia Centeno

## **2. Justificación del programa**

La evolución de la medicina y los avances tecnológicos en el área de cirugía han reformado la práctica de la Anestesiología en las últimas décadas permitiendo realizar cirugías complejas en pacientes desde antes de nacer hasta aquellos catalogados como muy muy viejos.

La Anestesiología no solo se lleva a cabo en el quirófano, sino en todas las áreas especializadas que requieren desde cuidados anestésicos monitorizados, una sedación o una anestesia con despertar transoperatorio hasta cirugías para transplantes. Ya desde principios del 2020 con la pandemia del COVID-19 en curso, se hizo más evidente la participación de la especialización de anestesiología en las áreas críticas, en el manejo de la vía aérea y del manejo del paciente crítico fuera del quirófano.

La evolución de la especialidad en Anestesiología involucra ya conceptos que trascienden a la llamada Medicina Perioperatoria, donde el médico anestesiólogo es pieza fundamental para la valoración, preparación, optimización, adecuado manejo transanestésico y seguimiento postanestésico donde se incluyen técnicas avanzadas de manejo del dolor.

Siendo el Hospital Médica Sur uno de los hospitales con mayor tecnología y evolución en el país y a nivel de Latinoamérica, la especialidad de Anestesiología intenta cubrir dentro del marco de 3 años las bases de la Anestesia en el marco de la medicina perioperatoria y los avances quirúrgicos y de dolor. Dentro del programa se incluyen dominios que incorporan aprendizaje cognitivo (conocimiento y procesamiento del mismo), afectivo (comportamiento y actitud, profesionalismo y aprendizaje continuo) y psicomotor (procedimientos técnicos que requieren coordinación y práctica), con el objetivo que al finalizar la residencia el residente pueda desempeñarse de manera independiente, aprobar el examen de consejo desde el último año de la especialidad, así como aspirar a trabajos bien remunerados y perseguir cursos de alta especialidad y fellows de manera competitiva.

### **3. Temario del programa de la Especialidad de Anestesiología.**

#### **3.1 Seminario de Atención médica**

##### **Unidades didácticas y contenidos temáticos.**

El inicio de las actividades académicas será a partir de la primera semana de marzo hasta la tercera semana de febrero del siguiente año.

La dinámica de clases quedará dispuesta de la siguiente manera:

Las clases se llevarán a cabo martes y jueves con un horario de 6 a 7 am.

- El temario se dividirá por módulos y se asignará uno o dos días específicos a la semana para cumplirlo con el objetivo principal de abarcar el temario del PUEM en su totalidad así como temas de interés. Los días martes se verán temas base de la especialidad, mientras los días jueves se expondrán temas de relevancia o avance científico en el marco perioperatorio
  - Módulos para primer año: introducción a la anestesiología, física aplicada a la anestesiología, biología molecular aplicada a la anestesiología, técnicas anestésicas, vía aérea e instrumentación de la vía aérea, máquina de anestesia, fisiología respiratoria, farmacología de inductores y sedantes, farmacología de anestésicos inhalatorios, farmacología de bloqueadores neuromusculares, farmacología de opioides, farmacología de medicamentos asociados, monitorización, valoración preanestésica, atención en sala de recuperación, aspectos éticos y legales en la práctica de la anestesiología.
  - Módulos para segundo año: Anestesia pediátrica, anestesia en ginecología y obstetricia, anestesia en el paciente en estado crítico I, Algología, anestesia en geriatría, anestesia en cirugía general, fisiología pulmonar y terapia respiratoria.
  - Módulos para tercer año: Anestesia en el paciente en estado crítico II, anestesia en subespecialidades, anestesia en pacientes con alto riesgo perioperatorio.
  - Para los tres años se integrará un módulo periódicamente sobre los avances, manejo y cuidados en pacientes con COVID-19
- Los temas en su mayoría serán coordinados por el profesor de la especialidad.

- En caso de temas de sub especialidad o con profesores que cuenten con un mayor entrenamiento se les invitará como profesor coordinador de cada módulo, siendo el responsable de aplicar examen al final del módulo y evaluar el desarrollo y la participación de los alumnos en cada una de las clases. Estas clases pueden ser fuera del horario establecido, siendo el profesor invitado quien las coordine y establezca la fecha y horario.

Debido a la carga de trabajo de un hospital privado que difiere de un hospital público, la mayoría de los temas de repaso de fisiología, fisiopatología y temas afines se verán a través de artículos de revisión, con la aplicación de una serie de preguntas y casos clínicos que permitan evaluar el conocimiento adquirido y la interpretación clínica.

## **1.2 Trabajo de atención médica.**

### **Procedimientos, destrezas profesionales médicas o quirúrgicas, de diagnóstico y tratamiento que corresponden a las competencias.**

Gran parte de los objetivos del trabajo de atención médica están orientados a desarrollar de forma integral al médico especialista en anestesiología para que sea capaz de:

- Tener un dominio amplio de las ciencias básicas de la medicina como farmacología, anatomía, fisiología, fisiopatología y biología molecular que permita su aplicación clínica en el periodo perioperatorio al ser combinadas con los conocimientos y destrezas clínicas.
- Realizar una valoración preanestésica integral con conocimientos de las distintas subespecialidades de medicina interna, que permita emitir recomendaciones de optimización preoperatorias, asegurar las órdenes preanestésicas, así como el trabajo en equipo de cuándo solicitar apoyo de otras especialidades y exámenes complementarios.
- Establecer una relación adecuada con el paciente que permita explicar de manera efectiva los riesgos-beneficios de las técnicas anestésicas intentando establecer en conjunto el manejo del dolor perioperatorio así como la profilaxis y tratamiento de la náusea y vómito y el proceso de rehabilitación donde también estamos involucrados. Pase de visita de al menos 48 horas para manejo de situaciones relacionadas con anestesia.
- Realizar propuestas del manejo anestésico costo-efectivas en un ambiente con disminución de recursos así como en estados ilimitados; proporcionar las condiciones idóneas y más seguras para la realización del procedimiento quirúrgico desarrollando las habilidades necesarias para lograrlas.
- Conocer y abordar la vía aérea de pacientes de todos los grupos de edad con una valoración adecuada sabiendo anticipar una vía aérea difícil a la vez que resuelva las vías aéreas difíciles no anticipadas
- Dominar el manejo farmacológico preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio, incluyendo las técnicas avanzadas en el manejo del dolor agudo postoperatorio.
- Tomar decisiones de tratamiento y manejo de las complicaciones que puedan presentarse en cualquier momento del perioperatorio.

- Manejo del paciente con COVID-19 siguiendo los estándares de calidad y seguridad dictado por autoridades de casa e internacionales.

El trabajo de atención médica en la práctica clínica proporciona al alumno la oportunidad gradual de adquirir experiencias, tomar decisiones y consolidar las destrezas necesarias para la práctica de la anestesiología.

### 3.3 Seminario de investigación

El seminario de investigación tiene como objetivo facilitar el conocimiento para permitir al residente aplicar y desarrollar el método científico en la práctica médica propia de la especialidad, por medio de la elaboración de protocolos de investigación con validez científica, que puedan ser presentados como trabajos libres, ponencias, tesis, artículos y que contribuyan a la divulgación científica.

#### Temario de clases a cubrir 2020 – 2021

**Coordinación: Guillermo Castorena Arellano**

Los temas a cubrir este año estarán basados alrededor de un tópico en específico con diversos artículos y capítulos de diferentes niveles de complejidad para ser discutidos por todo el grupo de residentes.

Eventos académicos extracurriculares por profesores invitados:

TIVA: Dr. Bernardo Gutiérrez Sougarret. Sesiones 2-3 veces por semana en relación a la anestesia total intravenosa.

Neuroanestesiología: Dra. Areli Osorio Santiago. Discusión de temas relacionados a neuroanestesiología de manera tutorial para R2 y R3

Bases de cardioanestesia y EKG: Dr. Raúl Guillén.

#### Temas a cubrir con auto estudio y evaluaciones posteriores basadas en PUEM anestesia:

##### Primer Año

UNIDAD DIDACTICA	TEMARIO
<b>Ciencias básicas aplicadas a la Anestesiología</b>	Unidades básicas de medición: sistema internacional (SI), sistema MKSA y cgs, sistema inglés. Estática de los fluidos: presión, volumen, densidad y temperatura. Dinámica de los fluidos: flujos, velocidad y viscosidad; ecuación de Bernoulli y sus aplicaciones en anestesiología; tubo venturi, rotámetros. Dinámica de los circuitos respiratorios.

<p>Física aplicada.</p>	<p>Propiedades térmicas de la materia.  Leyes de los gases  Licuefacción y vaporización  Humedad.  Soluciones.  Mezclas.  Tipos de soluciones.  Concentración y solubilidad.  Propiedades coligativas.  Disociación de electrolitos, iones en solución acuosa.  Difusión y ósmosis.  Tensión de superficie.  Coeficientes de solubilidad.  Ley de Henry.  Coeficiente de partición (distribución)  Coeficiente de Bunsen (absorción)  Coeficiente de Ostwald (solubilidad)  Significado clínico de los coeficientes de solubilidad.  Coeficiente sangre/gas.  Coeficiente tejido/gas.  Coeficiente tejido/sangre.  Coeficiente aceite/gas.  Explosiones y causas de ignición.</p>
<p>Biología molecular.</p>	<p>Arquitectura molecular y componentes funcionales de la membrana celular.  Estructura y función de los organelos intracelulares.  Mitocondria y energía celular.  Mecanismos moleculares de transducción de señales: vías celulares básicas.  Vías de señalización celular: comunicación enzimática, ligandos y enzimas asociadas a receptores.  Propiedades de las membranas biológicas (MB).  Modelos estructurales.  Movimientos de sustancias a través de las membranas.  Transporte.  Inclusión; endocitosis y exocitosis.  Respiración aeróbica y anaeróbica.  Teoría molecular del efecto de los anestésicos.</p>
<p>Farmacología de los agentes anestésicos y drogas asociadas.</p>	<p>Farmacodinamia y farmacocinética; conceptos y aplicaciones.  Clasificación, farmacocinética, farmacodinamia, utilidad clínica, efectos colaterales y toxicidad de los siguientes grupos farmacológicos y fármacos.  Barbitúricos.  Etomidato, ketamina, propofol.  Benzodiazepinas y sus antagonistas.  Opioides incluyendo remifentanilo. Hiperalgesia por opioides. Toxicidad por opioides.  Neurolepticos; fenotiazinas y butirofenonas.  Oxígeno y óxido nítrico.  Anestésicos inhalados; halotano, enflurano, isoflurano, sevoflurano, desflurano.  Relajantes musculares despolarizantes, no despolarizantes y antagonistas.  Anestésicos locales (ésteres y amidas). Intoxicación por anestésicos locales  Óxido nítrico.  Vasopresores, vasodilatadores e inotrópicos.  Drogas que actúan sobre el sistema simpático y parasimpático, agonistas alfa 2 adrenérgicos.  Broncodilatadores inhalados  Broncodilatadores endovenosos.  Guías de Náusea y Vómito:</p>

	<p>Uso racional de: Antieméticos, bloqueadores de H<sub>2</sub> e inhibidores de la bomba de protones.  Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES).  Esteroides; efectos generales e interacción durante la anestesia.  Interacción de drogas en anestesia.  Nuevas drogas en anestesia.</p>
<b>Manejo de la vía aérea.</b>	<p>Anatomía.  Evaluación de la vía aérea.  Manejo de la vía aérea.  Manejo de la vía aérea en situaciones especiales.  Trauma craneofacial y cervical.  Manejo de la vía aérea difícil (algoritmos).  Técnicas e instrumentos para la resolución.  Anestesia de la vía aérea  Respuesta fisiológica y fisiopatológica a la intubación.  Monitorización de la vía aérea.  Intubación con fibrobroncoscopio.  Algoritmos de manejo de vía aérea y extubación.</p>
<b>Conociendo la máquina de Anestesia</b>	<p>Sesión de entrenamiento Dragger, Baxter y MSD  La máquina de anestesia.  Diseño, componentes y funciones.  Circuitos anestésicos.  Vaporizadores.  Ventiladores.  Sistemas de humidificación de gases.  Estimuladores nerviosos.  Analizadores de gases inhalados y exhalados.</p>
<b>Bombas de infusión.</b>	<p>MEDEX, Midray, TCI</p>
<b>Técnicas anestésicas.</b>	<p>Anestesia general.  Inhalada.  Balanceada.  Endovenosa.  Combinada.  Anestesia regional.  Subdural.  Epidural.  Mixta.  De plexos.  Troncular.  Técnicas de sedación.  Técnicas complementarias.  Hemodilución.  Hipotensión controlada.  Hipotermia superficial y profunda.</p>

<i>Período preanestésico.</i>	<p>Visita preanestésica y valoración preanestésica; conceptos generales y optimización del paciente Expediente clínico.</p> <p>Historia clínica general. Historia clínica anestésica Exámenes de laboratorio y gabinete; indicaciones, interpretación y utilidad clínica. Electrocardiografía clínica; indicaciones, interpretación y utilidad. Valoración del estado físico (ASA). Valoraciones prequirúrgicas:     Cardiológica; guías de consenso de AHA/CCA, índice de Goldman, Detsky Eagle, otros     Pulmonar; Shapiro, otras.     Neurológica; Glasgow, Fred Plum, otras.</p> <p>Medicación preanestésica. Selección de la anestesia. Relación médico paciente Optimización perioperatoria</p>
<i>Período transanestésico.</i>	<p>Plan anestésico. Relación médico paciente y consentimiento informado Monitoreo no invasivo, e invasivo. Inducción de la anestesia; tipos e indicación clínica. Mantenimiento de la anestesia; correlaciones entre los datos del monitoreo, la respuesta clínica del paciente y el tipo de cirugía. Repercusiones clínicas de la posición del paciente. Hoja de reporte anestésico. Transporte seguro del paciente al área de recuperación o área final.</p>
<i>Periodo posanestésico.</i>	<p>La unidad de cuidados posanestésicos. La función del anestesiólogo en la unidad de cuidados posanestésicos. Criterios de atención. Escalas de evaluación. Manejo del dolor postoperatorio. Complicaciones frecuentes y su tratamiento. Criterios de egreso.</p>
<b>Otros temas</b>	<p>Calidad total en anestesiología. Anestesia en procedimientos fuera de quirófano. Accidentes en anestesia. Riesgos profesionales. El anestesiólogo geriátrico Algorítmica.</p>

## Segundo año.

UNIDAD DIDACTICA	TEMARIO
Pediatría.	<p>Anatomía y fisiología en las diferentes edades pediátricas. Homeostasis; temperatura, volumen sanguíneo circulante, manejo de líquidos y electrolitos, equilibrio ácido/base. Farmacología básica en el paciente pediátrico; anestésicos inhalados, endovenosos, opiáceos, relajantes musculares y fármacos coadyuvantes. Métodos y técnicas anestésica.     Valoración y medicación preanestésicas.     Monitorización.     Técnicas de inducción anestésica.</p>

	<p>Circuitos anestésicos.  Manejo de la vía del aire.  Mantenimiento del plano anestésico-quirúrgico.  El niño en la sala de recuperación.  Analgesia postoperatoria.  Anestesia en urgencias quirúrgicas neonatales.  Problemas especiales.  Vía del aire difícil.  Deformidades anatómicas.  Laringomalasia.  Laringotraqueobronquitis.  Epiglotitis.  El niño con rinorrea.  Cirugía no cardíaca en el paciente cardiópata.  Anestesia para endoscopias.  Estómago lleno.  Abdomen agudo.  Paciente politraumatizado.  Quemaduras.  Hipertermia maligna  Neuroanestesia pediátrica.  Hipertensión endocraneana.  Tumores infra y supratentoriales.  Traumatismo craneoencefálico.  Anestesia regional en pediatría.  Anestésicos locales.  Técnicas, indicaciones y contraindicaciones.  Algoritmos PALS  Trasplantes de órganos.  Receptor de órganos.  Manejo anestésico del donador cadavérico.  Consideraciones clínicas, éticas, religiosas, sociales y legales de la donación de órganos.</p>
<p>Ginecoobstetricia y perinatología</p>	<p>Cambios fisiológicos durante el embarazo.  Circulación útero-placentaria.  Flujo sanguíneo umbilical y uterino.  Mecanismos de intercambio.  Transferencia de oxígeno al feto.  Transferencia, captación, distribución y difusión de los anestésicos en la madre y el feto.  Efecto de los anestésicos sobre el flujo sanguíneo y la actividad uterina.  Actividad uterina en labor.  Metámeras y vías del dolor.  Métodos y técnicas para el control del dolor.  Anestesia para la atención del parto.  Anestesia para la operación cesárea.  Anestesia en el puerperio inmediato.  Anestesia para cirugía no obstétrica en la paciente embarazada.</p> <p><i>Complicaciones anestésicas y obstétricas:</i>  Posiciones fetales anormales.  Embarazo múltiple.  Preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELP.  Embolia de líquido amniótico.  Hemorragia, shock hipovolémico.  Broncoaspiración.  Cefalea postpunción de la duramadre.  Morbimortalidad materna y perinatal.</p>

	<p><i>Anestesia en ginecología.</i></p> <p>Consideraciones generales.  Métodos y técnicas anestésicas en los procedimientos ginecológicos más frecuentes.  Procedimientos vaginales y abdominales extensos.  Posición de la paciente.  Complicaciones transoperatorias y postoperatorias mediatas e inmediatas.  Anestesia para laparoscopia ginecológica.  Control de la fertilidad.</p>
Cirugía general	<p>Anatomía y fisiología del aparato digestivo.  Métodos y técnicas anestésicas en cirugía general.  Cirugías más frecuentes.  Anestesia para procedimientos laparoscópicos.  Recuperación posoperatoria inmediata y mediata; control del dolor posoperatorio.</p>
Anestesia en geriatría.	<p>Concepto de envejecimiento e implicaciones en anestesiología.  Cambios anatomofisiológicos relacionados con la edad.  Riesgo perioperatorio en el paciente geriátrico, presencia de enfermedades concomitantes.  Aspectos psicológicos en el paciente geriátrico programado para cirugía.  Alteraciones farmacológicas, farmacocinéticas y farmacodinámicas.  Requerimientos analgésicos y anestésicos en la edad geriátrica.  Medicación preanestésica.  Monitorización.  Intubación endotraqueal.  Técnicas anestésicas.  Complicaciones frecuentes: Delirio posoperatorio.  Relación médico paciente – familia  Decisiones al final de la vida</p>
Fisiología pulmonar y terapia respiratoria.	<p>Anatomía del aparato respiratorio.  Ventilación.  Regulación de la respiración.  Difusión: patrones de transferencia de gases.  Presiones y resistencias vasculares pulmonares.  Relación ventilación/perfusión (V/Q).  Gasometría arterial; indicaciones, utilidad clínica, interpretación.  Valoración de la función pulmonar.  Oxigenoterapia.  Fisioterapia del tórax.  Ventilación mecánica.  Proceso de destete.  Cuidado de la vía aérea después de la extubación.</p>
Anestesia en el enfermo en estado crítico I.	
Algología.	<p>Consideraciones fundamentales  Las vías del dolor.  Dolor agudo postoperatorio: Técnicas diversas  Síndromes dolorosos  Métodos invasivos y no invasivos del manejo del dolor crónico.  Posibilidades de inhibición de la conducción nerviosa.  Técnicas de bloqueos nerviosos.  Métodos psicoterapéuticos en el manejo del dolor.</p>

	<p>Métodos de tratamiento con medicina física y rehabilitación.</p> <p>Métodos neuroquirúrgicos.</p> <p>Alternativas de tratamiento.</p>
--	--

### Tercer año.

UNIDAD DIDACTICA	TEMARIO
Anestesia en En oftalmología.	<p>Anatomía y fisiología.</p> <p>Presión intraocular.</p> <p>Reflejo óculo-cardíaco.</p> <p>Glaucoma.</p> <p>Efectos sistémicos de medicamentos administrados por vía oftálmica.</p> <p>Operaciones más frecuentes.</p> <p>Técnicas anestésicas.</p> <p>Recuperación posanestésica.</p>
En otorrinolaringología y cirugía bucodentomaxilar.	<p>Anatomía y fisiología.</p> <p>Consideraciones generales.</p> <p>Características de los pacientes sometidos a cirugía del oído, nariz, faringe, cavidad oral, maxilares, encías y laringe.</p> <p>Manejo de la vía del aire.</p> <p>Consideraciones para procedimientos con láser</p> <p>Complicaciones posoperatorias.</p>
En cirugía de cuello.	<p>Anatomía y fisiología.</p> <p>Operaciones más frecuentes.</p> <p>Tiroides.</p> <p>Laringe.</p> <p>Esófago.</p> <p>Tráquea.</p> <p>Columna cervical.</p> <p>Consideraciones anestésicas particulares.</p> <p>Posición del paciente.</p> <p>Manejo de la vía aérea.</p> <p>Protección ocular.</p> <p>Traqueostomías.</p> <p>Técnicas anestésicas.</p>
En cirugía nerológica.	<p>Neuroanatomía y fisiología neurológica.</p> <p>Flujo sanguíneo cerebral.</p> <p>Metabolismo cerebral.</p> <p>Fisiopatología y manejo de incremento en la presión intracraneana.</p> <p>Edema cerebral y su manejo.</p> <p>Líquidos y electrolitos en el paciente neurológico.</p> <p>Interacción medicamentosa.</p> <p>Monitorización en neuroanestesiología.</p>
En cirugía de tórax.	<p>Anatomía y fisiología.</p> <p>Pruebas de función pulmonar.</p> <p>Vasoconstricción pulmonar hipóxica.</p> <p>Fisiopatología del tórax abierto</p> <p>Sistemas de drenaje pleural.</p> <p>Manejo para procedimientos quirúrgicos específicos.</p> <p>Anestesia con intubación selectiva a un solo pulmón.</p> <p>Complicaciones posoperatorias en cirugía de tórax</p>

En cirugía cardíaca y procedimientos vasculares	<p>Anatomía y fisiología del corazón  Diagnóstico establecido; tipo de lesión.  Repercusión sobre otros órganos y sistemas.  Consideraciones anestésicas específicas para la anestesia en las diferentes enfermedades cardíacas.  Circulación extracorpórea (entrada y salida de bomba).  Apoyo mecánico de la circulación y marcapasos.  Traslado a terapia intensiva.  Complicaciones más frecuentes</p>
En urología.	<p>Anatomía y fisiología.  Consideraciones generales.  Procedimientos endoscópicos y abiertos.  Síndrome posRTU de próstata.  Técnicas anestésicas y cuidados perioperatorios en los procedimientos más comunes.  Procedimientos fuera de quirófano</p>
En oncología.	<p>Consideraciones generales en el paciente oncológico.  Condiciones preoperatorias, su recuperación y pronóstico.  Valoración, preparación y medicación preanestésica.  Consideraciones sobre manejo anestésico en relación con el tratamiento oncológico.  Quimioterapia y radioterapia.  Efectos adversos y su relación con anestesia.  Profilaxis de inmunosupresión.  Transfusión de sangre y derivados; riesgo y pronóstico.  Transfusión masiva.  dolor agudo y dolor crónico por cáncer.  Cuidados paliativos.  Apoyo nutricional perioperatorio en el paciente con cáncer.  Complicaciones más frecuentes en el postoperatorio.</p>
En ortopedia.	<p>Consideraciones generales.  Diferentes procedimientos quirúrgicos.  Selección de la técnica anestésica.  Valoración, preparación y medicación preanestésica.</p>
En cirugía plástica y reconstructiva.	<p>Consideraciones generales.  Valoración, preparación y medicación preanestésicas.  Selección de la técnica anestésica.  Monitorización.  Cuidado posoperatorio; vendajes, taponamientos.</p>
En endocrinología.	<p>Anatomía y fisiología.  Consideraciones generales.</p>
En trasplante de órganos.	<p>Aspectos inmunológicos; paciente inmunosuprimido.  Muerte cerebral y ética de los trasplantes, manejo del donador.  Preservación de órganos.  Infección y trasplantes.</p>
En pacientes ambulatorios.	<p>Concepto y características de la unidad del paciente externo y en corta estancia.  Características de los pacientes.  Procedimientos quirúrgicos aceptados.  Atención preoperatoria.  Valoración, preparación y medicación preanestésica  Técnicas anestésicas empleadas.  Valoración posoperatoria y criterio para el alta.  Responsabilidad legal de este tipo de procedimientos.</p>
Otros	<p>Obesidad mórbida y cirugía bariátrica  Toxicomanías e intoxicaciones por drogas.</p>

Anestesia en el enfermo en estado crítico II.	
Complicaciones y riesgos en anestesiología.	Algoritmos ACLS aplicados a quirófano Burnout Adicción y dependencia de sustancias

### 1.3 Trabajo de atención médica.

#### **Procedimientos, destrezas profesionales médicas o quirúrgicas, de diagnóstico y tratamiento que corresponden a las competencias.**

Los objetivos del trabajo de atención médica están orientados a desarrollar de forma integral al anestesiólogo en formación para que al finalizar sea capaz de:

- Tener un dominio amplio de las ciencias básicas de la medicina como farmacología, anatomía, fisiología y biología molecular y su aplicación e integración en las áreas clínicas para:
- Dominar de manera amplia los procedimientos de valoración, diagnóstico y tratamiento del paciente en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio inmediato y mediato.
- Proporcionar las condiciones idóneas para que sea posible realizar los diferentes procedimientos quirúrgicos de las distintas especialidades quirúrgicas de rama, tomando en cuenta aspectos críticos que lo lleven a decidir la técnica anestésica adecuada con los conocimientos necesarios para afrontar las complicaciones posibles presentes.
- Contar con las habilidades necesarias para desarrollar las técnicas anestésicas de abordaje Neuroaxial, regional y local con las diferentes técnicas descritas en la literatura médica y sus complicaciones.
- Entender los procedimientos de anestesia general en cada una de las diferentes especialidades quirúrgicas.
- Conocer y abordar la vía aérea de pacientes de todos los grupos de edad, aplicar los algoritmos de vía aérea, uso de dispositivos de ayuda y formación de equipos especializados
- Dominar el manejo farmacológico preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio de los fármacos con propiedades analgésicas incluyendo el manejo invasivo del dolor agudo postoperatorio.
- Tomar decisiones de tratamiento y manejo de las complicaciones que puedan presentarse en cualquier momento del perioperatorio.
- Entender las bases de la farmacoeconomía y sus implicaciones en la Medicina Monetizada. Seguro de gastos médicos.

El trabajo de atención médica en la práctica clínica proporciona al alumno la oportunidad gradual de adquirir experiencias, tomar decisiones y consolidar las destrezas siguientes:

### **Primer año.**

Operar la máquina de anestesia y los diferentes monitores para uso clínico,  
Aplicar las bases del bloqueo neuromuscular en la anestesia; uso de relajantes musculares, monitorización y técnicas de reversión.  
Decidir las Técnicas anestésicas en pacientes ASA I y II  
Realizar el examen físico y la clasificación de riesgo para la vía aérea.  
Identificar los hallazgos preoperatorios clave en la historia clínica, examen físico y en los exámenes de laboratorio.  
Aplicar los criterios pertinentes para elegir entre una anestesia general vs una regional, y el tipo de monitoreo que requiere.  
Balance de líquidos en casos rutinarios; sangre/coloides /cristaloides y sus implicaciones en el paciente.  
Diagnosticar problemas transanestésicos comunes, su resolución y saber actuar en equipo.  
Identificar los límites anatómicos claves, indicaciones y contraindicaciones, así como las complicaciones potenciales de la anestesia regional.  
Manejar bajo supervisión, pacientes con vía aérea difícil que se sometan a cirugía electiva.  
Efectuar intubaciones de urgencia con habilidad en el quirófano, en recuperación, en la UCI o en cualquier otra área del hospital.  
Toma de decisión para al analgesia postoperatoria así como el pase de visita para una evaluación adecuada del dolor durante al menos las primeras 48 horas postoperatorias.  
Preparar en un tiempo razonable el equipo y las drogas necesarias para la anestesia.  
Establecer con facilidad una comunicación adecuada con los pacientes.  
Integrar en forma organizada y concisa la presentación de los casos clínicos.  
Sustentar la técnica anestésica y el tipo de monitoreo clínico seleccionado en forma clara y concisa.

### **Segundo año.**

Manejar al paciente en estado crítico que será sometido a cirugía, con apoyo del médico adscrito.  
Realizar las rutinas de los procedimientos anestésicos en cirugía general, ginecobstetricia, perinatología y pediatría.  
Técnicas de analgesia obstétrica y sus implicaciones en embarazos de alto riesgo.  
Aplicar las bases fisiológicas y sus implicaciones relacionadas en la anestesia pediátrica.  
Aplicar las bases de la fisiología pulmonar en la terapia respiratoria.  
Manejar el dolor posoperatorio agudo y crónico.  
Manejar pacientes pediátricos de rutina.  
Colocar catéteres IV periféricos en pacientes pediátricos.  
Efectuar diversos bloqueos regionales con éxito frecuente.  
Técnicas de vía aérea avanzadas.

Sustentar convincentemente el plan de manejo anestésico de pacientes ASA 3-4 con el médico adscrito.

Revisar la literatura reciente y participar en las discusiones del servicio.

Presentar conferencias en sesiones académicas.

Participar en la educación activa de los residentes de otras especialidades, de la misma especialidad de menor jerarquía así como estudiantes de medicina.

### ***Tercer año.***

## **PERIODO PREANESTÉSICO**

### ***Visita preanestésica.***

Solicitar e interpretar exámenes de laboratorio y gabinete complementarios al caso.

Valorar el riesgo anestésico y su pronóstico para el paciente.

Perfeccionar las técnicas anestésicas, manejo perioperatorio y evolución de los pacientes sometidos a anestesia con ASA 1-V

Dirigir y realizar monitorizaciones invasivas (catéteres centrales por punción subclavia, yugular interna).

Operar el manejo de ventiladores y técnicas de ventilación.

Utilizar técnicas especiales en anestesia, como: hipotensión controlada, hipotermia, hemodilución, autotransfusión, circulación extracorpórea y otras más.

Uso adecuado de equipo especial como: desfibriladores, marcapasos, ahorradores de sangre, fibrolaringoscopio y otros.

Aplicar técnicas de protección cerebral, miocárdica o renal, cuando sea necesario.

Indicar y efectuar manejo de dolor postoperatorio mediante diferentes técnicas: bloqueo peridural, analgesia controlada por el paciente y otros.

## **3.3 Seminario de investigación**

Los alumnos acuden al Seminario de Investigación Realizado por el departamento de Enseñanza.

Suspendido en 2020 por la pandemia, a partir de octubre del 2021 se reiniciará la fase 2 del protocolo Pain Out con la finalidad de realizar mejoras en el manejo del dolor postoperatorio y estimar la incidencia de dolor crónico en nuestros pacientes. Este protocolo lo realizan todos los residentes de anestesia

### **Listado de alumnos**

#### **Alumnos de 1er año**

1. Christopher Bryan Moisés Moreno
2. Yuselmi Guadalupe Abán Quijada

### Alumnos de 2º año

1. Maritza Fabián Carbajal
2. Dafne Vianey Vera Cárdenas

### Alumnos de 3er año

1. Dra. Marcela Leal García
2. Dr. Ramiro Cárdenas Ledesma

## 5. Rotaciones, Guardias y Periodos Vacacionales

### 1.1 Tipo de guardia ABCD

1.2 La excepción será los primeros tres meses de los residentes de 1er año donde las guardias serán ABC

1.3 Salvo requerimientos de fuerza mayor existirán algunas semanas con guardias ABC que no sobrepasarán más de 10 días hábiles. Por periodos vacacionales donde existan además personas en rotación externa y/o servicio social

1.4 El calendario de diciembre sufrirá modificación en las guardias ya que las primeras dos semanas que son de gran carga académica y laboral se necesita mayor presencia de los residentes.

### 1.5 Horario de guardia.

De las 17:00 hrs. del día hábil laboral a las 07:00 hrs del día siguiente.

De las 8:00 hrs del día inhábil laboral, a las 8:00 hrs del día siguiente (24 hrs).

### 1.6 Servicio o departamento asignado donde se cubrirá la guardia.

Preferentemente, el desarrollo de las actividades de la guardia se realizará de acuerdo a las necesidades del servicio en sala de quirófano, tococirugía o ambulatorio.

1.7 De acuerdo a reglamento el residente contará con dos periodos vacacionales de 10 días cada uno. A partir del 2º año y de acuerdo al desempeño, el residente puede sugerir sus periodos vacacionales.

MARZO 2021						
SS: Ramiro Cárdenas						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						20
21 Marcela	22 Yuselmi	23 Christopher Maritza	24 Dafne	25 Yuselmi Marcela	26 Christopher	27 Maritza
28 Yuselmi	29 Christopher Dafne	30 Marcela	31 Yuselmi			
ABRIL 2021						
SS: Ramiro Cárdenas						
				1 Christopher Maritza	2 Dafne	3 Yuselmi Marcela
4 Christopher	5 Maritza	6 Yuselmi	7 Christopher	8 Marcela	9 Yuselmi	10 Christopher

		Dafne			Maritza	
11 Dafne	12 Christopher Marcela	13 Yuselmi	14 Martiza	15 Christopher	16 Yuselmi Dafne	17 Marcela
18 Christopher	19 Yuselmi Maritza	20 Dafne	21 Christopher	22 Yuselmi Marcela	23 Maritza	24 Christopher Dafne
25 Yuselmi	26 Marcela	27 Christopher	28 Yuselmi Maritza	29 Dafne	30 Christopher	

**MAYO**

Vac: Marcela Leal 10-21 mayo

SS: Ramiro Cárdenas

						1 Yuselmi Marcela
2 Maritza	3 Christopher Dafne	4 Yuselmi Marcela	5 Martiza	6 Christopher	7 Yuselmi Marcela	8 Dafne
9 Christopher	10 Yuselmi Martiza	11 Dafne	12 Christopher	13 Yuselmi	14 Maritza	15 Christopher Dafne
16 Yuselmi	17 Maritza	18 Christopher	19 Yuselmi	20 Dafne	21 Christopher	22 Yuselmi Maritza
23 Dafne	24 Christopher	25 Yuselmi Marcela	26 Martiza	27 Dafne	28 Yuselmi Christopher	29 Marcela
30 Martiza	31 Yuselmi					

**JUNIO 2021**

Vac: Christopher Moisen del 31 de mayo al 11 de junio

Vac: Maritza Fabián del 14 al 25 de junio

SS: Ramiro Cárdenas

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1 Dafne	2 Marcela	3 Maritza	4 Yuselmi	5 Dafne
6 Marcela	7 Maritza	8 Yuselmi	9 Dafne	10 Marcela	11 Martiza	12 Yuselmi
13 Dafne	14 Marcela	15 Christopher	16 Yuselmi	17 Dafne	18 Marcela	19 Christopher
20 Yuselmi	21 Dafne	22 Marcela	23 Christopher	24 Dafne	25 Yuselmi	26 Marcela
27 Christopher	28 Maritza	29 Dafne	30 Christopher			

**JULIO 2021**

Vac: Yuselmi Albán del 28 de junio al 9 de julio

Ramiro Cárdenas del 19 al 30 de julio

SS: Marcela Leal

				1 Ramiro	2 Maritza	3 Dafne
4 Christopher	5 Ramiro	6 Maritza	7 Dafne	8 Christopher	9 Ramiro	10 Maritza

11 Dafne	12 Christopher	13 Ramiro	14 Maritza	15 Dafne	16 Ramiro	17 Christopher
18 Maritza	19 Dafne	20 Yuselmi	21 Christopher	22 Maritza	23 Dafne	24 Yuselmi
25 Christopher	26 Martiza	27 Dafne	28 Yuselmi	29 Christopher	30 Maritza	31 Dafne
<b>AGOSTO 2021</b> Vac: Dafne Vera del 16 al 27 de agosto Pb Rotación externa de Maritza Fabián SS: Marcela Leal						
1 Yuselmi	2 Christopher	3 Ramiro	4 Dafne	5 Yuselmi	6 Christopher	7 Ramiro
8 Dafne	9 Yuselmi	10 Christopher	11 Ramiro	12 Yuselmi	13 Dafne	14 Christopher
15 Ramiro	16 Yuselmi	17 Christopher	18 Ramiro	19 Yuselmi	20 Christopher	21 Ramiro
22 Yuselmi	23 Christopher	24 Ramiro	25 Yuselmi	26 Christopher	27 Ramiro	28 Yuselmi
29 Christopher	30 Dafne	31 Ramiro				
<b>SEPTIEMBRE 2021</b> Pb Rotación externa de Dafne Vera SS: Marcela Leal						
			1 Yuselmi	2 Christopher	3 Maritza	4 Ramiro
5 Yuselmi	6 Christopher	7 Maritza	8 Ramiro	9 Yuselmi	10 Christopher	11 Maritza
12 Ramiro	13 Yuselmi	14 Christopher	15 Maritza	16 Ramiro	17 Yuselmi	18 Christopher
19 Maritza	20 Ramiro	21 Yuselmi	22 Christopher	23 Maritza	24 Ramiro	25 Yuselmi
26 Christopher	27 Maritza	28 Ramiro	29 Yuselmi	30 Maritza		
<b>OCTUBRE 2021</b> Pb externa de Christopher Moisen SS: Marcela Leal						
					1 Ramiro	2 Dafne
3 Yuselmi	4 Maritza	5 Ramiro	6 Dafne	7 Yuselmi	8 Maritza	9 Ramiro
10 Dafne	11 Yuselmi	12 Maritza	13 Ramiro	14 Dafne	15 Yuselmi	16 Maritza
17 Ramiro	18 Dafne	19 Yuselmi	20 Maritza	21 Ramiro	22 Dafne	23 Yuselmi
24 Maritza	25 Ramiro	26 Dafne	27 Yuselmi	28 Maritza	29 Ramiro	30 Dafne
31 Christopher						
<b>NOVIEMBRE 2021</b> Vac. Christopher Moisen del 08 al 19 de noviembre Pb rotación externa de Yuselmi Albán						
	1 Maritza	2 Ramiro	3 Dafne	4 Marcela	5 Maritza Christopher	6 Ramiro
7	8	9	10	11	12	13

Dafne	Marcela	Maritza	Ramiro	Dafne	Marcela	Maritza
14 Ramiro	15 Dafne	16 Marcela	17 Maritza	18 Dafne	19 Ramiro	20 Marcela
21 Martiza	22 Dafne	23 Christopher	24 Marcela	25 Martiza	26 Dafne	27 Christopher
28 Marcela	29 Maritza	30 Dafne				
<b>DICIEMBRE 2021</b> Vac Ramiro Cárdenas del 22 noviembre al 3 de diciembre Vac. Yuselmi Albán 15 al 29 de diciembre						
			1 Christopher	2 Marcela	3 Maritza	4 Dafne
5 Christopher	6 Marcela	7 Maritza	8 Dafne Yuselmi	9 Ramiro Christopher	10 Marcela	11 Martiza
12 Dafne Yuselmi	13 Ramiro Christopher	14 Marcela	15 Maritza	16 Dafne	17 Ramiro Christopher	18 Marcela
19 Maritza	20 Dafne	21 Ramiro	22 Marcela	23 Maritza	24 Christopher o Dafne	25 Christopher o Dafne
26 Ramiro	27 Marcela	28 Maritza	29 Dafne	30 Christopher	31 Maritza	
<b>ENERO 2022</b> Vac del 3 al 14 Maritza Fabián Vac 17 al 28 de Marcela Leal						
						1 Yuselmi
2 Marcela	3 Dafne Christopher	4 Ramiro	5 Yuselmi	6 Marcela	7 Dafne Christopher	8 Ramiro
9 Yuselmi	10 Marcela	11 Dafne Christopher	12 Ramiro	13 Yuselmi	14 Marcela	15 Dafne Christopher
16 Ramiro	17 Yuselmi	18 Maritza	19 Dafne Christopher	20 Ramiro	21 Yuselmi	22 Maritza
23 Dafne Christopher	24 Ramiro	25 Yuselmi	26 Maritza	27 Christopher	28 Ramiro Dafne	29 Yuselmi
30 Maritza	31 Christopher Marcela					
<b>FEBRERO 2022</b> Vac Dafne Vera del 31 de enero al 11 de febrero						
		1 Ramiro	2 Yuselmi	3 Maritza	4 Christopher Marcela	5 Ramiro
6	7	8	9	10	11	12

Yuselmi	Maritza	Christopher Marcela	Ramiro	Yuselmi	Maritza	Christopher Marcela
13 Ramiro	14 Yuselmi	15 Maritza	16 Christopher Marcela	17 Ramiro Dafne	18 Yuselmi	19 Maritza
20 Christopher	21 Dafne	22 Yuselmi	23 Maritza	24 Christopher	25 Dafne	26 Yuselmi
27 Maritza	28 Christopher					

Existen todos los departamentos de alta especialidad quirúrgica en nuestro hospital, a partir de este año se empezará a trabajar con una bitácora por competencias, donde de acuerdo al nivel del residente se pedirá un número adecuado de cirugías.

Las rotaciones externas fueron suspendidas durante la pandemia de COVID-19; este año se inició una nueva rotación para el desarrollo de habilidades de bloqueos neuroaxiales así como cubrir el tema de gineco-obstetricia. Dando prioridad de inicio a los R2 de anestesiología y continuando con los R1 en los últimos meses del 2021. La sede es en el Hospital de la Mujer

Los residentes de 3er año de acuerdo a su desempeño laboral tienen derecho a escoger una estancia en otro hospital de acuerdo a su conveniencia.

		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Ramiro Cárdenas Ledesma	R3	SS	SS	SS	SS	19-30	Qx	Qx	Qx	22 nov al 3 dic	Qx	Qx	
Marcela Leal García	R3	Qx	Qx	10 al 21	Qx	SS	SS	SS	SS	Qx	Qx	17-28	
Maritza Fabián Carbajal	R2	Qx	Qx	Qx	14-25	Qx	Rotación	Qx	Qx	Qx	Qx	03 al 14	
Dafne Vianey Vera Cárdenas	R2	Qx	Qx	Qx	Qx	Qx	16 al 27	Rotación	Qx	Qx	Qx		31 al 11
Yuselmi Guadalupe Aban Quijada	R1	Dr Castorena	Dr Méndez	Tutorial	Qx	28 al 09	Qx	Qx	Qx	Rotación	15 al 29 dic		
Christopher Bryan Moisen Moreno	R1	Dr Méndez	Dr Castorena	Tutorial	31 al 11	Qx	Qx	Qx	Rotación	08 al 19	Qx		

**Título de los proyectos (protocolos) de investigación:**