

## 1. Datos generales

1.1 Curso Universitario de Especialización en Anestesiología.

1.2 Inicio: marzo 2023  
Terminación: febrero 2024

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 y cirugía robótica. 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 de postgrado 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 2023 – 2024

**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.

Semana	Tema	Refresher y artículos relacionados.	El refresher viene evidenciado con el número al cual pertenece	Los artículos sirven para la evaluación al final del tema. El examen puede ser en cualquier parte de la semana e incluye el tema en general y los artículos y/o refreshers aquí incluidos
marzo	ASA, guías de ayuno y análisis preoperatorios	Fawcet & Thomas: Pre-operative fasting in adults and children: clinical practice and guidelines (2019). <i>Anaesthesia</i> 74:83-88  Mayhew, et al: A review of ASA physical status- historical perspectives and modern developments (2019). <i>Anaesthesia</i> 74, 373-379.		
marzo	Seguridad en el quirófano Conociendo tu equipo de anestesia	414. Less Jolts from your volts – Electrical Safety in the Operating Room  Mehta et al: Patient injuries from anesthesia gas delivery equipment (2013). <i>Anesthesiology</i> 119: 788-95		
	Premedicación	Palmer J: Premedication (2012). <i>Anaesthesia and Intensive Care</i>		
Marzo - Abril	Optimización perioperatoria	Calvert & Shaw: Perioperative acute kidney injury (2012). <i>Perioperative Medicine</i> 1:6  Kiamanesh, Rumley & Moitra: Monitoring and managing hepatic disease in anesthesia (2013). <i>British Journal of Anaesthesia</i> 111 (S1): i50-i61		

		<p>Milder et al: Sodium-glucose co-transporter type-2 inhibitors: pharmacology and perioperative considerations (2018). <i>Anaesthesia</i> 73 (suppl 1): 1018</p> <p>Joshi et al: Society for Ambulatory Anesthesia Consensus Statement on Perioperative Blood Glucose Management In Diabetic Patients Undergoing Ambulatory Surgery (2010): <i>Anesth &amp; Analg</i> 111: 1378-87</p> <p>Polderman et al: perioperative management of patients with type 2 diabetes mellitus undergoing non-cardiac surgery using liraglutide, glucose-insulin-potassium infusion or intravenous insulin bolus. (2018) <i>Anaesthesia</i> 73: 332-339</p> <p>Levy &amp; Dhataria: Preoperative optimization of the surgical patient with diagnosed and undiagnosed diabetes: a practical review (2019). <i>Anaesthesia</i> 74 (suppl 1): 58-66</p> <p>Nagrebetsky et al: Perioperative thrombocytopenia: evidence, evaluation and emerging therapies (2019). <i>British Journal of Anaesthesia</i> 122 (1): 19</p> <p>Muñoz et al: Preoperative haematological assessment in patients scheduled for major surgery (2016). <i>Anaesthesia</i> 71 (suppl 1): 19-28</p> <p>Munting &amp; Klein: Optimisation of preoperative anaemia in patients before elective major surgery – why, who, when and how? (2019) <i>Anaesthesia</i> 4 (suppl 1): 49-57</p> <p>Abdelhamid et al: Perioperative Nutrition (2016). <i>Anaesthesia</i> 71 (suppl 1): 9-18</p> <p>Gillis &amp; Wishmeyer: Preoperative nutrition and the elective surgical patient: why, how and what? (2019) <i>Anaesthesia</i> 74 (suppl 1): 27-35</p>
abril	Preoxigenación y vía aérea	<p>205. Decisions making in airway management</p> <p>407. Lung Isolation in the Patient with a Difficult Airway</p> <p>Szmuk et al: Oxygen Reserve Index A novel Noninvasive Measure of Oxygen Reserve – A pilot Study (2016) <i>Anesthesiology</i> 124:779</p> <p>Cooper: Preparation for and Management of Failed Laryngoscopy and or intubations (2019) <i>Anesthesiology</i> 130:833</p> <p>Kang et al: Effects of preoxygenation with the three minutes tidal volume breathing technique in the elderly (2010) <i>Korean J Anesthesiol</i>; 58(4): 369</p> <p>Baillard et al: Incidence and risk factors of hypoxaemia after preoxygenation at induction of anaesthesia (2019) <i>British Journal of Anaesthesia</i> 122 (3):388</p> <p>Lyos &amp; Callaghan: Uses and mechanisms of apneic oxygenation: a narrative review (2019) <i>Anaesthesia</i> 74: 497-507</p>
	Vía aérea	<p>Azis et al: Success of intubation rescue techniques after failed direct laryngoscopy in adults (2016). <i>Anesthesiology</i> 125: 656</p>

		Neyrunck A: Management of the anticipated and unanticipated difficult airway in anesthesia outside the operating room (2013). Current opinion Anesthesiology 26:481
	Extubación, broncoespasmo y laringoespasmo	301. Extubation of the Difficult Airway with a focus on patient outcomes Cavallone L & Vannucci A: Extubation of the Difficult Airway and Extubation Failure (2013). Anesthesia and Analgesia 116(2): 368  BMJ Best Practice: “Acute aspiration”
mayo	Fisiología pulmonar	107. Gas exchange and respiratory mechanics Respiratory physiology in one hour or less  Bigatello L & Pesenti: Respiratory Physiology for the Anesthesiologist (2019) Anesthesiology 130: 1064  Swenson E: The unappreciated Role of Carbon Dioxide in Ventilatin/ Perfusion Matching (2019)  Grieco et al: Lung volumes, respiratory mechanics and dynamic strain during general anaesthesia (2018). British Journal of Anaesthesia 121 (5): 1156  Ntima & Lumb: Pulmonary Function tests in anaesthetic practice (2019). British Journal of Anaesthesia. Duggan M: Perioperative Modifications of respiratory function (2010) Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 24:145  Lumb: Preoperative respiratory optimisation: an expert review (2019) Anaesthesia 74 (suppl 1): 43-48
	Ventilación mecánica no invasiva & depresión respiratoria	Chung et al: CPAP in the perioperative setting. Evidence of support (2016) CHEST 149(2):586  Bhandary R: Respiratory Failure (2015) Surgery 33(10): 474  Lumb & Thomas: High -flow nasal therapy – modelling the mechanism (2019) Anaesthesia 74:420-23  Cross: Non-invasive ventilation in critical care (2012). Internal Medicine Journal 42 (suppl 5): 32  Uhlig et al: Effects of Volatile Anesthetics on Mortality and Postoperative Pulmonary and other Complications in Patients Undergoing Surgery (2016). Anesthesiology 124 (6):1230
	Ventilación mecánica invasiva	309. An update on one lung ventilation  Blank et al: Management of One-lung Ventilation, Impact of tidal volume on complications after thoracic surgery (2016). Anesthesiology 124: 1286  Collino et al: Positive End-expiratory Pressure and Mechanical Power (2019). Anesthesiology 130:119  Cressoni M et al: Mechanical Power and Development of Ventilator-induced Lung Injury (2016). Anesthesiology 124:1100
	Ventilación y anestesia	Mills: Respiratory complications of anaesthesia (2018) Anaesthesia 73 (suppl 1): 25-33

		Williams et al: Driving Pressure and Transpulmonary Pressure. How do we guide safe mechanical ventilation?. (2019) Anesthesiology 131(1):155
		Hedenstierna G, et al: Oxygenation Impairment during Anesthesia (2019). Anesthesiology 131:46-57
	Anestesia y apnea obstructiva del sueño	Montana et al: Opioid Sensitivity in children with and without sleep apnea (2019) Anesthesiology 130: 936
		Chebbo et al: Anatomy and Physiology of OSA (2013) Sleep Med Clin, 8: 425-431
mayo	Alteraciones de electrolitos	Jones & Berry: Mechanisms of hypoxaemia and the interpretation of arterial blood gases(2015) Surgery 33(10): 461
		BMJ Best Practice: Overview of acid-base and electrolyte disorders (2018)
		Herroeder S, et al: Magnesium – Essentials for Anesthesiologists (2011); Anesthesiologist, 114 (4)
	Manejo de soluciones	Waterhouse & Farmery: Osmolarity and partitioning of fluids (2012). Anaesthesia and intensive care.
		Danielsson et al: Fluid Deficits during prolonged overnight fasting in young healthy adults (2019) Acta Anesthesiol Scand (63): 195-199
		Gupta et al: Perioperative fluid management to enhance recovery (2016). Anaesthesia 71 (suppl 1): 40-45
		Miller et al: Perioperative Fluid Therapy for major surgery (2019). Anesthesiology; 130: 825-32
		Maheshwari et al: Saline vs Lactated Ringer’s Solution (2020) Anesthesiology 132:614
	Anestesia	Nimmo et al: Guidelines for the safe practice of total intravenous anaesthesia (2019). Anaesthesia 74:211
		Mashour G: Network level mechanisms of Ketamine Anesthesia (2016) Anesthesiology 125 (5):830
mayo	Patofisiología de la Náusea y Vómito Manejo de la NYVPO	Grape et al: Intravenous dexamethasone for prophylaxis of postoperative nausea and vomiting after administration of long-acting neuraxial opioids: a systematic review (2018). Anaesthesia 73: 480
		Horn et al: Pathophysiological and neurochemical mechanisms of postoperative nausea and vomiting (2014) European Journal of Pharmacology 722:55-66
		Smith & Laufer: opioid induced nausea and vomiting (2014). European Journal of Pharmacology 722: 67-78
		Kovac: Updates in the Management of Postoperative Nausea and Vomiting (2018). Advances in Anesthesia, 36; 81-97
		Ashraf H, et al: Amisulpride for the Rescue Treatment of Postoperative Nausea or Vomiting in Patients Failing Prophylaxis(2019), Anesthesiology 130: 203

junio	Pneumoperitoneo	Skytjoti et al: Internal Carotid Artery Blood Flow Response to Anesthesia, pneumoperitoneum, and head-up tilt during laparoscopic cholecystectomy (2019) Anesthesiology 131:512	Hipotermia	Cobas & Vera: Hypothermia Updates on Risks and Therapeutic and Prophylactic Applications, 2017. 35; 25-45
junio	Fisiología cardiovascular	212. Excitation contraction coupling and mechanisms of cardiac arrhythmias  402. Renin Angiotensin System. The good, bad and ugly Charlton & Thompson: Drugs acting on the heart (2015). Anesthesia and Intensive Care: 16; 227  Kudo & Thompson: Drugs acting on the heart: Heart failure and coronary insufficiency. 16 (5); 237  Hebbes C & Thompson J: Drugs acting on the heart: Anti-arrhythmics (2015). Anaesthesia and Intensive Care Medicine 16 (5): 232		
	Hipertensión pulmonar e hipotensión transoperatoria	217. Perioperative Management of the pulmonary hypertension patient during non-cardiac surgery  McGlothlin et al: Anesthesia and Pulmonary Hypertension (2012) Progress in Cardiovascular Diseases, 55:199  313 Intraoperative Hypotension and Postoperative adverse events. What you need to know and what can you do about that  Packiasabaptathy et al (2018): Optimal Perioperative Blood Pressure Management. Advances in Anesthesia 36: 67-79  Hasanin et al: Norepinephrine Infusion for Preventing Postspinal Anesthesia Hypotension during Cesarean Delivery (2019). Anesthesiology 130:55		
	Desfibriladores y cardioversores en anestesia	Braga & Cooper: Physical principles of defibrillators (2015). Anesthesia and Intensive Care Med.  316. Updates on Pacemakers and ICDs for Anesthesiologists  Schulman & Rozner (2016): The perioperative Management of Implantable Pacemakers and Cardioverter- Defibrillators. Advances in Anesthesia 34; 117-141  Schulman et al: Electromagnetic Interference with Protocolized Electrosurgery Dispersive Electrode positioning in Patients with ICD (2019) Anesthesiology 130: 530-40		
	Manejo perioperatorio del paciente cardíaca para cirugía no cardíaca	109. Focused updates on perioperative care of the cardiac patient undergoing noncardiac surgery  318 Perioperative Myocardial Injury		

		<p>Wong &amp; Irwin: Perioperative cardiac protection for non-cardiac surgery (2016) <i>Anaesthesia</i> 71 (suppl 1): 29-39</p> <p>Lee et al: Preoperative cardiac optimization a directed review (2019) <i>Anaesthesia</i> 74 (suppl 1): 67-79</p> <p>Sellers et al: Cardiovascular complications after non-cardiac surgery (2018) <i>73 (suppl 1): 34-42</i></p>
	Monitorización invasiva: líneas centrales y arteriales	<p>112. Central Line Insertions State of the Art 2019</p> <p>227 Clinical understanding of hemodynamic Management</p> <p>Bjorkander et al: Mechanical complications of central venous catheter insertions: A retrospective multicenter study of incidence and risks (2019). <i>Acta Anesthesiol Scand</i> 63:61-68</p> <p>Thiele R &amp; Durieux : Arterial Waveform Analysis for the Anesthesiologist: Past, Present and Future Concepts (2011). <i>Anesthesia &amp; Analgesia</i> 113 (4): 766</p>
julio	<p>Monitoreo y reversión de los bloqueadores neuromusculares</p> <p>Relajación NM y anestesia en esclerosis múltiple y miastenia gravis</p>	<p>108. Neuromuscular transmission. What you need to know to avoid residual paralysis</p> <p>Pandit et al: Reversing Neuromuscular Blockade: Not Just the Diaphragm, but the Carotid Body Function Too (2019) <i>Anesthesiology</i> 131:453</p> <p>Sunaga et al: A nondepolarizing neuromuscular blocking drug of intermediate duration, degraded and antagonized by L-cysteine (2016) <i>Anesthesiology</i> 125:732-743</p> <p>Wycherley &amp; Bembridge: Monitoring neuromuscular blockade and depth of anesthesia (2014). <i>Anaesthesia and intensive care medicine</i></p>
julio	<p>Guías ASA para anestesia obstétrica</p> <p>Morbilidad y mortalidad en obstetricia</p> <p>Sx HELLP y hemorragia obstétrica</p>	<p>220. State of the Art Labor Analgesia</p> <p>405. Anesthesia for Cesarean Delivery</p> <p>Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia (2016). <i>Anesthesiology</i> 124 (2): 270</p> <p>306. Maternal Morbidity and Mortality- An anesthesiologist's role and perspective</p> <p>311. Anesthesia for Non- Obstetric Surgery During Pregnancy</p> <p>Maronge &amp; Bogod: Complications in Obstetric Anaesthesia (2018): <i>Anaesthesia</i> 73 (Suppl 1): 61-66</p> <p>413. Postpartum Hemorrhage How to Prepare for it, How to prevent it, and what to do when blood is pooling on the floor</p> <p>417 HELLP How to keep Moms with Preeclampsia Safe</p> <p>Papazian &amp; Kacmar (2017): <i>Obstetric Hemorrhage Prevention, Recognition, and treatment.</i> 35; 65-93</p>
agosto	Neuroanestesia	<p>319. Neuroanesthesia for the Occasional Neuroanesthesiologist.</p> <p>Voss, et al: Understanding the Effects of General Anesthetics on Cortical Network Activity Using Ex Vivo Preparations (2019): <i>Anesthesiology</i>; 130:1049-63</p>

	Anestesia en Alzheimer y parkinson y alteraciones del sueño	418. Patients with Neurologic conditions for Non-neurologic Surgery Jacob & Kopp: Regional Anesthesia in the Patient with Preexisting Neurologic Disorders (2011) <i>Advances in Anesthesia</i> 29:1-18  Hillman D: Postoperative Sleep Disturbances, understanding and Emerging therapies (2016). <i>Advances in Anesthesia</i> . 35: 1-24 Gardner et al: Sleep homeostasis and General Anesthesia (2016). <i>Anesthesiology</i> 124: 404
	Deterioro cognitivo y anestesia. Delirium postoperatorio	Hood et al: Perioperative neurological complications (2018) <i>Anaesthesia</i> 73 (suppl 1): 67-75  Hayhurst C, et al: Intensive Care delirium A Review of Diagnosis, prevention and treatment (2016). <i>Anesthesiology</i> 125(6): 1229
	Neuroanatomía columna vertebral y técnicas de bloqueo	Mowat et al: Epidural distribution of dye administered via an epidural catheter in a porcine model (2016) <i>British Journal of Anaesthesia</i> 116 (2): 277  Practice Advisory for the Prevention of Perioperative Peripheral Neuropathies. An Update Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Prevention of Perioperative Peripheral Neuropathies. (2011) <i>Anesthesiology</i> 114:741
	Guías manejo de cefalea post punción y complicaciones de anestesia neuroaxial	410. Post Dural Puncture Headache and Epidural Blood Patch Update  Bos et al: Haematoma and abscess after neuraxial anaesthesia: a review of 647 cases (2018), <i>British Journal of Anaesthesia</i> 120 (4): 693  Hewson et al: Spinal cord injury arising in anaesthesia practice (2018) 73 (suppl 1): 43-50Hood
agosto	Anestesia en pediatría, consideraciones fisiológicas	209 The difficult pediatric airway.  Navaratnarajah J: Assessment and management of the predicted difficult airway in babies and children (2012) <i>Anaesthesia and Intensive care Medicine</i> 13(5): 226  Anderson & Bagshaw (2019): Practicalities of Total Intravenous Anesthesia and Target-controlled infusion in children. <i>Anesthesiology</i> , 131:164-85  308. I don't do kids Managing pediatric disease in the Adult patient population
	Complicaciones en anestesia pediátrica	103. Complicaciones en anestesia pediátrica  424. Pediatric Sedation. Methods to Enhance  Graham et al: Neurodevelopmental Assessment in kindergarten in Children exposed to general anesthesia before the age of 4 years (2016). <i>Anesthesiology</i> 125:667

agosto	Consideraciones fisiológicas en anestesia geriátrica	<p>420. One-stop shop for Geriatric Anesthesia</p> <p>Cicerchia et al: Geriatric Syndromes in perioperative elderly cancer patients (2010). Surgical Oncology 19: 131-139</p> <p>Chan &amp; Irwin: Perioperative optimization of elderly and frail patients: a narrative review. (2019) Anaesthesia 74 (suppl 1); 80-89</p> <p>Aurini &amp; White: Anesthesia for the elderly outpatient (2014): Curr Opin Anesthesiol, 27: 563-575</p> <p>Barnett S: Perioperative Frailty; definitions, evaluation, implications for management, impact on outcomes after anesthesia (2014). Advances in Anesthesia 32: 119-131</p> <p>White SM: Ethical and legal aspects of anaesthesia for the elderly (2014) Anaesthesia 69 (suppl 1): 45-53</p> <p>Stom et al: Should General anaestheis be avoided in the elderly? (2014). Anaesthesia 69 (suppl 1): 35-44</p>
septiembre	La unidad de cuidados postanestésicos	<p>323. Enhanced Recovery Strategy</p> <p>421. Enhance Recovery After Ambulatory Surgery – Who Cares – The patient is going home anyways</p> <p>Simpson &amp; Moonesinghe: Introduction to the postanaesthetic care unit (2013). Perioperative Medicine.</p> <p>Practice Guidelines for the Prevention, Detection and Management of Respiratory Depression Associated with Neuraxial Opioid Administration (2016). Anesthesiology 124 (3): 535</p> <p>Ead H: From Aldrete to PADSS: Reviewing Discharge Criteria after ambulatory Surgery (2006). Journal of PeriAnesthesia Nursing 21(4): 259</p>
septiembre	Fisiología del dolor agudo y transición a dolor crónico	<p>Richebé et al: Persisten Postsurgical Pain. Pathophysiology and Preventative Pharmacologic Considerations (2018). Anesthesiology 129:590</p> <p>Scott et al: American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Optimal Analgesia within and Enhanced Recovery Pathway for Colorecta Surgery Part 1 and 2. (2017) Perioperative Medicine</p>

	Analgesia multimodal	<p>317. Opioid Free Anesthesia and Analgesia A clinical and Pharmacologic Review</p> <p>Mauermann et al: Does fentanyl lead to opioid-induced hyperalgesia in healthy volunteers (2016). Anesthesiology 124: 453-463</p> <p>Moss: Identifying and Treating Opioid Side Effects (2019) Anesthesiology 130:142-8</p> <p>Graham et al: The modern pharmacology of paracetamol: therapeutic actions, mechanism of action, metabolism, toxicity and recent pharmacological findings (2013). Inflammopharmacol 21: 201-232</p>		
	Técnicas de infusión para dolor postanestésico. Toxicidad por anestésicos locales	310. Local Anesthetic Pharmacology and Toxicity. What Clinicians need to know	Dolor agudo	<p>Parra &amp; Barr: Evidence Basis and Practical Management of Postoperative Thoracic Epidural Analgesia (2016); Advances in Anesthesia. 34; 143-160</p> <p>Perrin Pulos. Liu J, et al: Role of Regional Anesthesia and Analgesia on Perioperative outcomes in Patients with hip fracture (2016). Advances in Anesthesia. 34; 105-115</p>
	Manejo anestésico del paciente con uso crónico de opioides	<p>Rivat C: Neuropathic Pain (2016) Anesthesiology 125(4): 627</p> <p>Conversiones equianalgesicas</p> <p>Metadona y buprenorfina en el transoperatorio</p> <p>Murphy &amp; Szokol: Intraoperative Methadone in Surgical Patients. Anesthesiology 131:678</p>		
septiembre	Profilaxis antimicrobiana	<p>406. Occupational Infections-Risks for the Anesthesiologist</p> <p>Bomberg et al: Single-dose Antibiotic Prophylaxis in Regional Anesthesia (2016). Anesthesiology 125:505-15</p> <p>Gargiulo D et al: Microbiological Contamination of Drugs during their Administration for Anesthesia in the OR (2016) Anesthesiology 124:785</p>		
	Anestesia y HIV	226. HIV update on perioperative implications for the anesthesiologists in the 21 <sup>st</sup> century		<p>Imtiaz Shaikh: HIV and anesthesia (2014). International Journal of Biomedical Research.</p>
octubre	Complicaciones Anestésicas	401. Perioperative Eye Injury		

		Practice Advisory for Perioperative Visual Loss Associated with Spine Surgery 2019. Anesthesiology 130: 12		
	Complicaciones en anestesia	403. Role of Anesthesiologists in Value-Based perioperative Care and Healthcare Transformation		Mckinlay et al: Renal complications of anaesthesia (2018) Anaesthesia 73 (suppl 1): 85-94
	Complicaciones en anestesia 2	Patton & Borshoff: Adverse drug reactions (2018) Anaesthesia 73 (suppl 1): 76-84  Nanji et al: Evaluation of Perioperative Medication Errors and Adverse Drug Events (2016) Anesthesiology 124: 25-34	Anafilaxia	BMJ Best Practice Anaphylaxis
noviembre	Banco de sangre	Guías de transfusión		McVey, et al: Transfusion-related Acute Lung Injury in the Perioperative Patient (2019). Anesthesiology 131: 693-715
	Hematología	Smeltz et al: Update on Perioperative Pulmonary Embolism Management. A decision Support Tool to Aid in Diagnosis and Treatment (2017). Advances in Anesthesia, 35; 213-228	Nielsen et al: Hypercoagulability in the perioperative period (2010). Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 24: 133-144	Richards J, Samet R, et al: Tranexamic Acid in the Perioperative Period, yes, no, maybe? (2019) in Advances in Anesthesia. 37; 87-110
	Hematología		Manejo del paciente anticoagulado para anestesia y anestesia regional	Charesworth: Direct oral anticoagulats: perioperative considerations and controversies (2018) Anaesthesia 73: 1460
noviembre	Transplantes		Consideraciones básicas en anestesia para transplantes	Wray C. Advances in the Anesthetic Management of Solid organ Transplantation, 2017. Advances in Anesthesia, 95-117

noviembre	Paciente obeso	Zaremba et al: Continuous Oistuve Airway Pressure Mitigates opioid-induced worsening of sleep disordered breathing early after bariatric surgery (2016). Anesthesiology 125 (1): 92  Consideraciones anestésicas de los medicamentos para pérdida de peso. Anestesia para cirugía bariátrica  Darnobid & Jones: The perioperative Implications of New Weight Loss Drugs (2016).		
diciembre	Paciente con alteraciones autoinmunes	Samanta et al: Rheumatoid arthritis and anaesthesia (2011) Anaesthesia 66:1146-1159	Ben-Menachem: Systemic Lupus Erythematosus: A Review for Anesthesiologists (2010) Anesth Analg, 111:665	Batra& Rajeev: Anesthetic implications of the catastrophic antiphospholipid syndrome (2006): Pediatric Anesthesia, 16: 1090-1093
	Inmunología y anestesia	Stollings et al: Immune Modulation by Volatile Anesthetics (2016). Anesthesiology 125:399	Yoo et al: Total intravenous anesthesia versus inhalation anesthesia for breast cancer surgery (2019) Anesthesiology, 130: 31-40	

Eventos académicos extracurriculares por profesores invitados:

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.

Accesos vasculares guiados por USG

Aspectos básicos de USG para anestesia Regional: Dra. Ana Garduño

Antibióticos en el perioperatorio: Dr. Daniel Aguilar

Apertura del tópico de Anestesia en el sitio web pechakucha

Entregas de pechakucha: Todos los lunes a partir del lunes 20 de marzo, sin importar si están en el servicio social o en rotación de campo. Si están de vacaciones se aceptan el lunes regresando de vacaciones.

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

### Primer Año

UNIDAD DIDACTICA	TEMARIO
<b>Ciencias básicas aplicadas a la</b>	Unidades básicas de medición: sistema internacional (SI), sistema MKSA y cgs, sistema inglés. Estática de los fluidos: presión, volumen, densidad y temperatura.

<p><b>Anestesiología</b></p> <p>Física aplicada.</p>	<p>Dinámica de los fluidos: flujos, velocidad y viscosidad; ecuación de Bernoulli y sus aplicaciones en anestesiología; tubo venturi, rotámetros.</p> <p>Dinámica de los circuitos respiratorios.</p> <p>Propiedades térmicas de la materia.</p> <p>Leyes de los gases</p> <p>Licuefacción y vaporización</p> <p>Humedad.</p> <p>Soluciones.</p> <p>Mezclas.</p> <p>Tipos de soluciones.</p> <p>Concentración y solubilidad.</p> <p>Propiedades coligativas.</p> <p>Disociación de electrolitos, iones en solución acuosa.</p> <p>Difusión y ósmosis.</p> <p>Tensión de superficie.</p> <p>Coefficientes de solubilidad.</p> <p>Ley de Henry.</p> <p>Coefficiente de partición (distribución)</p> <p>Coefficiente de Bunsen (absorción)</p> <p>Coefficiente de Ostwald (solubilidad)</p> <p>Significado clínico de los coeficientes de solubilidad.</p> <p>Coefficiente sangre/gas.</p> <p>Coefficiente tejido/gas.</p> <p>Coefficiente tejido/sangre.</p> <p>Coefficiente aceite/gas.</p> <p>Explosiones y causas de ignición.</p>
<p>Biología molecular.</p>	<p>Arquitectura molecular y componentes funcionales de la membrana celular.</p> <p>Estructura y función de los organelos intracelulares.</p> <p>Mitocondria y energía celular.</p> <p>Mecanismos moleculares de transducción de señales: vías celulares básicas.</p> <p>Vías de señalización celular: comunicación enzimática, ligandos y enzimas asociadas a receptores.</p> <p>Propiedades de las membranas biológicas (MB).</p> <p>Modelos estructurales.</p> <p>Movimientos de sustancias a través de las membranas.</p> <p>Transporte.</p> <p>Inclusión; endocitosis y exocitosis.</p> <p>Respiración aeróbica y anaeróbica.</p> <p>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.</p> <p>Clasificación, farmacocinética, farmacodinamia, utilidad clínica, efectos colaterales y toxicidad de los siguientes grupos farmacológicos y fármacos.</p> <p>Barbitúricos.</p> <p>Etomidato, ketamina, propofol.</p> <p>Benzodiacepinas y sus antagonistas.</p> <p>Opioides incluyendo remifentanilo. Hiperalgia por opioides. Toxicidad por opioides.</p> <p>Neurolepticos; fenotiazinas y butirofenonas.</p> <p>Oxígeno y óxido nitroso.</p> <p>Anestésicos inhalados; halotano, enflorano, isoflorano, sevoflorano, desflorano.</p> <p>Relajantes musculares despolarizantes, no despolarizantes y antagonistas.</p> <p>Anestésicos locales (ésteres y amidas). Intoxicación por anestésicos locales</p> <p>Óxido nítrico.</p> <p>Vasopresores, vasodilatadores e inotrópicos.</p> <p>Drogas que actúan sobre el sistema simpático y parasimpático, agonistas alfa 2 adrenérgicos.</p>

	<p>Broncodiladores inhalados  Broncodilatadores endovenosos.  Guías de Náusea y Vómito:  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.</p>

	Hipotermia superficial y profunda.
<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.</p>

	<p>           Valoración y medicación preanestésicas.            Monitorización.            Técnicas de inducción anestésica.            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 HELLP.              Embolia de líquido amniótico.              Hemorragia, shock hipovolémico.         </p>

	<p>Broncoaspiración.  Cefalea postpunción de la duramadre.  Morbimortalidad materna y perinatal.  <i>Anestesia en ginecología.</i>  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.</p>

	<p>Posibilidades de inhibición de la conducción nerviosa.  Técnicas de bloqueos nerviosos.  Métodos psicoterapéuticos en el manejo del dolor.  Métodos de tratamiento con medicina física y rehabilitación.  Métodos neuroquirúrgicos.  Alternativas de tratamiento.</p>
--	--

### Tercer año.

UNIDAD DIDACTICA	TEMARIO
Anestesia en En oftalmología.	<p>Anatomía y fisiología.  Presión intraocular.  Reflejo óculo-cardíaco.  Glaucoma.  Efectos sistémicos de medicamentos administrados por vía oftálmica.  Operaciones más frecuentes.  Técnicas anestésicas.  Recuperación posanestésica.</p>
En otorrinolaringología y cirugía bucodentomaxilar.	<p>Anatomía y fisiología.  Consideraciones generales.  Características de los pacientes sometidos a cirugía del oído, nariz, faringe, cavidad oral, maxilares, encías y laringe.  Manejo de la vía del aire.  Consideraciones para procedimientos con láser  Complicaciones posoperatorias.</p>
En cirugía de cuello.	<p>Anatomía y fisiología.  Operaciones más frecuentes.  Tiroides.  Laringe.  Esófago.  Tráquea.  Columna cervical.  Consideraciones anestésicas particulares.  Posición del paciente.  Manejo de la vía aérea.  Protección ocular.  Traqueostomías.  Técnicas anestésicas.</p>
En cirugía nerológica.	<p>Neuroanatomía y fisiología neurológica.  Flujo sanguíneo cerebral.  Metabolismo cerebral.  Fisiopatología y manejo de incremento en la presión intracraneana.  Edema cerebral y su manejo.  Líquidos y electrolitos en el paciente neurológico.  Interacción medicamentosa.  Monitorización en neuroanestesiología.</p>
En cirugía de tórax.	<p>Anatomía y fisiología.  Pruebas de función pulmonar.  Vasoconstricción pulmonar hipóxica.  Fisiopatología del tórax abierto  Sistemas de drenaje pleural.  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</p> <p>Diagnóstico establecido; tipo de lesión.</p> <p>Repercusión sobre otros órganos y sistemas.</p> <p>Consideraciones anestésicas específicas para la anestesia en las diferentes enfermedades cardíacas.</p> <p>Circulación extracorpórea (entrada y salida de bomba).</p> <p>Apoyo mecánico de la circulación y marcapasos.</p> <p>Traslado a terapia intensiva.</p> <p>Complicaciones más frecuentes</p>
En urología.	<p>Anatomía y fisiología.</p> <p>Consideraciones generales.</p> <p>Procedimientos endoscópicos y abiertos.</p> <p>Síndrome posRTU de próstata.</p> <p>Técnicas anestésicas y cuidados perioperatorios en los procedimientos más comunes.</p> <p>Procedimientos fuera de quirófano</p>
En oncología.	<p>Consideraciones generales en el paciente oncológico.</p> <p>Condiciones preoperatorias, su recuperación y pronóstico.</p> <p>Valoración, preparación y medicación preanestésica.</p> <p>Consideraciones sobre manejo anestésico en relación con el tratamiento oncológico.</p> <p>Quimioterapia y radioterapia.</p> <p>Efectos adversos y su relación con anestesia.</p> <p>Profilaxis de inmunosupresión.</p> <p>Transfusión de sangre y derivados; riesgo y pronóstico.</p> <p>Transfusión masiva.</p> <p>dolor agudo y dolor crónico por cáncer.</p> <p>Cuidados paliativos.</p> <p>Apoyo nutricional perioperatorio en el paciente con cáncer.</p> <p>Complicaciones más frecuentes en el postoperatorio.</p>
En ortopedia.	<p>Consideraciones generales.</p> <p>Diferentes procedimientos quirúrgicos.</p> <p>Selección de la técnica anestésica.</p> <p>Valoración, preparación y medicación preanestésica.</p>
En cirugía plástica y reconstructiva.	<p>Consideraciones generales.</p> <p>Valoración, preparación y medicación preanestésicas.</p> <p>Selección de la técnica anestésica.</p> <p>Monitorización.</p> <p>Cuidado posoperatorio; vendajes, taponamientos.</p>
En endocrinología.	<p>Anatomía y fisiología.</p> <p>Consideraciones generales.</p>
En trasplante de órganos.	<p>Aspectos inmunológicos; paciente inmunosuprimido.</p> <p>Muerte cerebral y ética de los trasplantes, manejo del donador.</p> <p>Preservación de órganos.</p> <p>Infección y trasplantes.</p>
En pacientes ambulatorios.	<p>Concepto y características de la unidad del paciente externo y en corta estancia.</p> <p>Características de los pacientes.</p> <p>Procedimientos quirúrgicos aceptados.</p> <p>Atención preoperatoria.</p> <p>Valoración, preparación y medicación preanestésica</p> <p>Técnicas anestésicas empleadas.</p> <p>Valoración posoperatoria y criterio para el alta.</p> <p>Responsabilidad legal de este tipo de procedimientos.</p>
Otros	<p>Obesidad mórbida y cirugía bariátrica</p> <p>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 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.

En mayo del 2023 se da por terminada la 2ª fase del protocolo de PAIN OUT

Se presetó con éxito una tesis con investigación original sobre la dosis de magnesio utilizada en el transanestésico y su impacto en las dosis anestésicas. (Dra. Yuselmi Guadalupe Abán Quijada)

Se llevó a cabo a través de revisión bibliográfica el desarrollo de las bases para el uso clínico de opioides en el área de hospitalización de Médica Sur. (Dr. Christopher Bryan Moisés Moreno)

## Listado de alumnos

### Alumnos de 1er año

1. Diana Montserrat Chávez Muñoz
2. Michelle Torreblanca Olascoaga

### Alumnos de 2º año

1. Manuel Yair Aponte Cobos
2. Salma Valeria de la O Rodríguez

### Alumnos de 3er año

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

## 5. Rotaciones, Guardias y Periodos Vacacionales

### 1.1 Tipo de guardia ABCD

1.2 Los días sábado serán hábiles exceptuando el residente que haya tenido guardia el día jueves

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.

1.6 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						
Servicio Social: Dr. Christopher Moisen						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4 Diana Yus
5 Salma	6 Yair	7 Mich	8 Diana	9 Salma	10 Yair	11 Mich

			Yus			
12 Diana Yus	13 Salma	14 Yair	15 Mich	16 Diana Yus	17 Salma	18 Yair
19 Mich	20 Diana Yus Pechakucha dispositivos 1	21 Salma	22 Yair	23 Mich	24 Diana Yus	25 Salma
26 Yair	27 Mich Pechakucha dispositivos 1 2ª parte	28 Diana Yus	29 Salma	30 Yair	31 Mich	

**ABRIL**

Servicio Social: Dr. Christopher Moisen

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1 Diana Yus
2 Salma	3 Yair Pechakucha gral ventilación	4 Mich	5 Diana Yus	6 Salma	7 Yair	8 Mich
9 Diana Yus	10 Salma Pechakucha Anatomía	11 Yair	12 Mich	13 Diana Yus	14 Salma	15 Yair
16 Mich	17 Diana Yus Pechakucha cerebro	18 Salma	19 Yair	20 Mich	21 Diana Yus	22 Salma
23 Yair	24 Mich Pechakucha opioides	25 Diana Yus	26 Salma	27 Yair	28 YUS Mich	29 Diana
30 Salma						

**MAYO**

Vacaciones Yuselmi: 1º al 12 de mayo

Servicio Social: Dr. Christopher Moisen

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1 Yair Pechakucha ketamina	2 Mich	3 Diana	4 Salma	5 Yair	6 Mich
7 Diana	8 Salma Pechakucha PO	9 Yair	10 Mich	11 Diana	12 Salma	13 Yair
14 Mich	15 Diana Yus	16 Salma	17 Yair	18 Mich	19 Diana Yus	20 Salma

	Pechakucha vía aérea					
21 Yair	22 Mich Pechakucha dolor agudo	23 Diana Yus	24 Salma	25 Yair	26 Mich	27 Diana Yus
28 Salma	29 Yair Yus Pechakucha monitoreo	30 Mich	31 Diana			

**JUNIO**

Vacaciones Yair 05 al 16 de junio

Vacaciones Mich 19 al 30 de junio

Servicio Social: Dr. Christopher Moisen

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1 Salma	2 YAIR Yus	3 Mich
4 Diana	5 Salma Pechakucha periop	6 Yus	7 Mich	8 Diana	9 Salma	10 Yus
11 Mich	12 Diana Pechakucha geriatrico 1	13 Salma	14 Yus	15 Diana	16 MICH	17 Salma
18 Yus	19 Yair Pechakucha geriátrico 2	20 Diana	21 Salma	22 Yus	23 Yair	24 Diana
25 Salma	26 Yus Pechakucha NMBD	27 Yair	28 Diana	29 Salma	30 DIANA	

**JULIO**

Rotación Christopher en INN

Vacaciones Diana 3 al 14 de julio

Vacaciones Salma del 17 al 28 de julio

Servicio Social: Dra. Yuselmi Abán

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1 Yair
2 Salma	3 Mich	4 Yair	5 Salma	6 Mich	7 Yair	8 Salma
9 Mich	10 Yair	11 Salma	12 Mich	13 Yair	14 SALMA	15 Mich
16 Yair	17 Diana	18 Mich	19 Yair	20 Diana	21 Mich	22 Yair
23 Diana	24 Mich	25 Yair	26 Diana	27 Mich	28 Yair	29 Diana
30 Mich	31 Yair					

**AGOSTO**

Rotación Salma en el Infantil privado

Vacaciones Chris del 31 de julio al 11 de agosto						
Servicio Social: Dra. Yuselmi Abán						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1 Diana	2 Mich	3 Yair	4 Diana	5 Mich
6 Yair	7 Diana	8 Mich	9 Yair	10 Diana	11 Mich	12 Yair
13 Diana	14 Mich	15 Chris	16 Yair	17 Diana	18 Mich	19 Chris
20 Yair	21 Diana	22 Mich	23 Chris	24 Yair	25 Diana	26 Mich
27 Chris	28 Yair	29 Diana	30 Mich	31 Chris		
SEPTIEMBRE						
Rotación Michelle en Magdalena Contreras						
Servicio Social: Dra. Yuselmi Abán						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
					1 Yair	2 Diana
3 Salma	4 Chris	5 Yair	6 Diana	7 Salma	8 Chris	9 Yair
10 Diana	11 Salma	12 Chris	13 Yair	14 Diana	15 Salma	16 Chris
17 Yair	18 Diana	19 Salma	20 Chris	21 Yair	22 Diana	23 Salma
24 Chris	25 Yair	26 Diana	27 Salma	28 Chris	29 Yair	30 Diana

OCTUBRE						
Rotación Diana en Magdalena Contreras						
Servicio Social: Dra. Yuselmi Abán						
Vacaciones: Dra. Salma Valeria de la O del 23 al 3 de nov						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1 Salma	2 Chris	3 Yair	4 Mich	5 Salma	6 Chris	7 Yair
8 Mich	9 Salma	10 Chris	11 Yair	12 Mich	13 Salma	14 Chris
15 Yair	16 Mich	17 Salma	18 Chris	19 Yair	20 Salma	21 Mich
22 Chris	23 Yair	24 Mich	25	26 Chris	27 Yair	28 Mich
29	30 Chris	31 Yair				
NOVIEMBRE						
Rotación Yair en el infantil Privado						
Vacaciones: Yuselmi del 6 al 17 de noviembre						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1 Mich	2 Chris	3 YUS	4 Diana

5 Mich	6 Salma	7 Chris	8 Diana	9 Mich	10 Salma	11 Chris
12 Diana	13 Mich	14 Salma	15 Chris	16 Diana	17 Mich	18 Salma
19 Chris	20 Diana	21 Yus	22 Mich	23 Chris Salma	24 Diana	25 Yus
26 Mich	27 Chris Salma	28 Diana	29 Yus	30 Mich		

DICIEMBRE 2023

Vacaciones Diana: 15 al 29 de diciembre

Vacaciones Yair: del 4 al 15 de diciembre

Vacaciones Christopher: del 4 al 22 de diciembre. Estancia como observer en London, Canada Hospital.

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
					1 Yair	2 Diana
3 Yus	4 Mich	5 Salma	6 Diana	7 Yus	8 Mich	9 Salma
10 Diana	11 Yus	12 Mich	13 Salma	14 Diana	15 Yus	16 Mich
17 Salma	18 Yus	19 Mich	20 Salma	21 Yair	22 Yus	23 Salma
24 Mich	25 Yair	26 Yus	27 Salma	28 Yair	29 Mich	30 Yus
31 Yair						

ENERO 2024

Vacaciones Mich: 1° -12 enero 2024

Rotaciones: Yair en INCMNSZ

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1 Diana	2 Salma	3 Yus	4	5 Diana	6 Salma
7 Yus	8 Chris	9 Diana	10 Salma	11 Yus	12 Chris	13 Diana
14 Salma	15 Yus	16 Chris Mich	17 Diana	18 Salma	19 Yus	20 Chris Mich
21 Diana	22 Salma	23 Yus	24 Chris Mich	25 Diana	26 Salma	27 Yus
28 Chris Mich	29 Diana	30 Salma	31 Yus			

FEBRERO 2024

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1 Chris	2 Yair	3 Salma

				Diana		
4 Yus Mich	5 Diana Chris	6 Yair	7 Salma	8 Yus Mich	9 Diana Chris	10 Yair
11 Salma	12 Yus Mich	13 Diana Chris	14 Yair	15 Salma	16 Yus Mich	17 Diana Chris
18 Yair	19 Salma	20 Mich	21 Diana	22 Yair	23 Salma	24 Mich
25 Diana	26 Yair	27 Salma	28 Mich			

Existen todos los departamentos de alta especialidad quirúrgica en nuestro hospital, sin embargo se requiere la rotación por diferentes hospitales con el fin de enriquecer la enseñanza y la práctica en diferentes medios y diferentes recursos.

Por segundo año consecutivo se tiene la rotación de Ginecología y Obstetricia en el hospital de Magdalena Contreras para los residentes de 1er año con duración de un mes por residente.

El área de pediatría se lleva a cabo en el Hospital Infantil Privado para los residentes de 2º año con duración de un mes. El dr. Manuel Yair Aponte Cobos realizará una rotación por la clínica de dolor agudo en el INCMNSZ en el mes de enero 2024

Los residentes de 3er año tuvieron la oportunidad de elegir una rotación extra. La Dra. Yuselmi Abán en el departamento de Medicina Perioperatoria en el INCMNSZ en el mes de mayo mientras que el Dr. Christopher Moisen en el Instituto Nacional de Neurología en el mes julio.