

## Anestesiología

### Objetivo Curricular

Formar especialistas con los conocimientos, las habilidades y las actitudes que les permitan: Desempeñarse adecuadamente en el área de la medicina peroperatoria, en eventos anestésicos y en los procesos pertinentes para la recuperación del paciente, así como apoyar en diferentes áreas fuera del quirófano, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos de la especialidad. Lo anterior atendiendo aspectos normativos, principios éticos, valores humanos y necesidades de educación en investigación.

### Sedes Hospitalarias

- Hospital Ángeles Clínica Londres
- Hospital Ángeles Metropolitano
- Hospital Ángeles Mocol
- Hospital Ángeles del Pedregal

### Plan de Estudios

#### 1º año

- Atención Médica Básica en Anestesiología- *90 créditos*
- Proyectos de Investigación- *7 créditos*
- Comunicación en Medicina- *6 créditos*
- Calidad en el Servicio y Seguridad en el Paciente- *3 créditos*

#### 2º año

- Atención Médica Intermedia en Anestesiología- *90 créditos*
- Desarrollo de Investigación- *7 créditos*
- Educación en Salud- *6 créditos*
- Bioética- *6 créditos*

#### 3º año

- Atención Médica Avanzada en Anestesiología- *60 créditos*
- Proyecto Terminal – *7 créditos*
- Administración y Legislación en Salud – *6 créditos*

Total de Créditos: 288

### Fin de aprendizaje o formación

Formar especialistas médicos íntegros y competentes, con conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para:

- Desempeñarse en el campo de la medicina perioperatoria durante el evento anestésico y recuperación del paciente, así como apoyar diferentes áreas fuera del quirófano, de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos de la especialidad. Lo anterior atendiendo aspectos normativos, principios éticos, valores humanos y necesidades de educación e investigación.
- Brindar atención médica con calidad y seguridad, estableciendo una relación interpersonal y de respeto por los derechos humanos, así como

gestionar su proyecto ocupacional considerando principios bioéticos y normativos.

### Perfil de ingreso

Es recomendable que el interesado en estudiar la Especialidad en Anestesiología cuente con las siguientes características:

Conocimientos:

- Dominio en la comprensión del idioma inglés.
- Manejo de equipo de cómputo y paquetería.
- Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico.
- Norma Oficial Mexicana de Residencias Médicas.
- Norma Oficial Mexicana para la Práctica de la Anestesiología.
- Bases de bioética y tanatología.
- Bases de la investigación en salud.
- Reglamentos universitarios y de la institución hospitalaria en donde realizará su preparación.

Disposición para (habilidades y destrezas):

- Análisis crítico.
- Búsqueda de información documental y digital.
- Comprensión de conceptos complejos.
- La investigación documental.
- Trabajo en forma multidisciplinaria.
- Escucha y disposición para establecer intercambio de saberes entre pares.
- La interpretación y utilidad de estudios de laboratorio y gabinete en el diagnóstico y tratamiento.
- Destreza manual para el uso de equipo e instrumentos.

Actitudes y valores

- Actitud de servicio.
- Asertividad.
- Apego a los principios éticos y de equidad.
- Responsabilidad, prudencia y disciplina.
- Vocación humanista y médica.
- Integridad.
- Respeto a la dignidad de la vida humana.
- Compromiso con los problemas y necesidades de la salud de la sociedad.
- Trabajo bajo presión.
- Ser individuos seguros de sí mismos.
- Empatía con el paciente, familiares y el equipo de trabajo médico y paramédico.
- Reconocimiento de la autoridad.
- Profesionalismo.

### Aptitudes

- Capacidad intelectual (análisis, síntesis, evaluación, comprensión, aplicación y memorización).
- Capacidad para aprender por cuenta propia.
- Capacidad para identificar y resolver problemas.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Capacidad para la comunicación oral y escrita.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capacidad para tolerar el estrés y la frustración.
- Capacidad de distinguir el papel del médico en la sociedad.

### Perfil de egreso

Al término de la Especialidad, los egresados serán capaces de:

- Realizar el protocolo de identificación, evaluación y conocimiento de las condiciones del paciente, previas al evento anestésico.
- Identificar, prevenir y resolver los efectos secundarios en los sistemas y órganos del paciente sobre los que intervendrá farmacológica y técnicamente, así como los cambios fisiológicos producidos durante la administración de la anestesia.
- Seleccionar y ejecutar, con las habilidades y destrezas necesarias, las diversas técnicas y procedimientos anestésicos para aplicarlos en los pacientes que lo requieran.
- Evaluar, vigilar e intervenir en caso necesario, en la recuperación inmediata postanestésica del paciente.
- Utilizar el monitoreo adecuado para el control, el cuidado y la vigilancia requeridos durante el manejo anestésico integral del paciente.
- Desarrollar y aplicar las técnicas, los métodos y los procedimientos que apoyen las actividades de enseñanza e investigación clínica y epidemiológica de la anestesiología, así como actualizarse de manera permanente.
- Desarrollar estrategias de comunicación dirigidas al paciente, la familia y los integrantes del equipo multidisciplinario, así como apoyar procesos de recuperación de la salud bajo lineamientos de seguridad y calidad en el servicio médico en el marco de la bioética y de la legislación vigente.
- De manera específica, se enuncian los conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores que habrán de desarrollar durante su formación.

Conocimientos de:

- Biofísica y bioquímica; anatomía y fisiología de aparatos (respiratorio y cardiovascular) y sistemas (nervioso central, autónomo y periférico; hepático y renal) y sus complicaciones farmacológicas.
- Fisiopatología y fisioterapia respiratorias.
- Manejo de patologías que requieren terapia intensiva.
- Control de líquidos y electrolitos corporales; administración de sangre.

- Bases físicas de la ultrasonografía y anatomía sonográfica de las distintas áreas de interés en anestesiología.
- Evaluación, transporte y cuidados preanestésicos; riesgos trans y postanestésicos.
- Tipos, técnicas, instrumentos de anestesia y bloqueadores neuromusculares, además de las condiciones generales para el monitoreo.
- Riesgos a que está expuesto el anestesiólogo en su práctica especializada.
- Farmacología aplicada a la anestesia (clasificación, utilidad clínica, efectos colaterales y toxicidad de los fármacos); aspectos de farmacocinética y la farmacodinámica de cada uno de los fármacos utilizados en la medicación preanestésica y anestésica.
- Bases fisiológicas del dolor y síndromes dolorosos.
- Bioingeniería, equipo y monitoreo en anestesia.
- Lineamientos normativos establecidos para la aplicación de técnicas y procedimientos anestésicos en las diferentes áreas de especialidad: Pediatría; Geriatría; Gineco obstetricia; Neurocirugía; Oftalmología; Otorrinolaringología; Oncología; Cardiocirugía y cirugía de tórax; Proctología; Urología; Ortopedia y traumatología; Cirugía de cabeza y cuello; Cirugía plástica y reconstructiva; Cirugía maxilofacial; Angiología; Endocrinología; Gastrocirugía.
- Anestesia fuera de quirófano.
- Medidas anestésicas para pacientes en situaciones de: toxicomanía, tabaquismo, alcoholismo, obesidad, alteraciones genéticas, quemaduras, politraumatismo, así como para pacientes en estado crítico.
- Proceso y tipos de comunicación en el ámbito médico; educación, enseñanza y aprendizaje, metodología didáctica e intervención educativa médica.
- Gestión de la calidad; mejora continua; seguridad en la prevención de riesgos y guías de práctica clínica.
- Fundamentos de administración, gestión de la información y legislación en salud.
- Bases de metodología de la investigación médica y análisis estadístico.
- tica en la investigación; documentos científicos de acuerdo a los protocolos médicos; presentación de los proyectos de investigación para su publicación (tesis o artículo).
- Principios y problemas bioéticos; conflictos de interés

Habilidades y destrezas para:

- Identificar estructuras anatómicas para su práctica anestésica.
- Valoración preanestésica.
- Interpretar exámenes de laboratorio, gabinete e imagen y estudios de pacientes que recibirán anestesia.

- Identificar los principales efectos y las características físicas, químicas y biológicas de los fármacos utilizados en su práctica anestésica, así como el uso, cuidado y contraindicaciones.
- Aplicar protocolos y lista de chequeo para el manejo de fármacos.
- Aplicar las técnicas regionales apropiadas para el manejo de cada caso.
- Utilizar la ultrasonografía para técnicas de anestesia regional, colocación de catéteres, valoración cardiopulmonar y del paciente politraumatizado.
- Seleccionar la técnica anestésica adecuada al procedimiento quirúrgico.
- Instalación de catéteres y sondas, así como colocación de equipo de monitoreo.
- Ejecutar técnicas y procedimientos anestésicos tanto a pacientes de las diferentes áreas de especialidad, como a pacientes en situaciones especiales y en estado crítico, así como los cuidados perioperatorios correspondientes.
- Medir y evaluar los cambios fisiológicos del paciente bajo anestesia.
- Aplicar técnicas y procedimientos anestésicos especiales en vía aérea difícil.
- Aplicar hidro y hemoterapia en el paciente, durante el perioperatorio de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Vigilar el equilibrio normal del agua corporal y la reposición de líquidos perdidos a causa del evento quirúrgico.
- Manejo de equipos de perfusión continua.
- Elaborar registros de datos técnicos, parámetros vitales y cuidados postanestésicos.
- Identificar factores que condicionan o modifican la acción de drogas.
- Manejo del dolor crónico y agudo.
- Preparar medicamentos para inducción de diversos tipos de anestesia.
- Revisar y coadyuvar en el mantenimiento del equipo y herramientas para anestesia.
- Interactuar con el equipo médico, pacientes y familia, aplicando técnicas comunicativas acordes con la situación y el contexto.
- Elaborar diversos materiales escritos, para comunicar información clínica.
- Brindar información de manera oportuna y tomar decisiones ágiles en situaciones de crisis.
- Analizar la actividad educativa desde la perspectiva hospitalaria; obtención de resultados de la formación educativa médica; estrategias educativas en el ámbito médico.
- Elaborar y aplicar programas de calidad y seguridad.
- Analizar conceptos relacionados con la administración y su vinculación con la práctica médica en el hospital o en la vida profesional.
- Manejar herramientas para la gestión de sistemas de información, planeación, económica y financiera para asegurar la calidad en los hospitales y en la práctica médica.
- Describir normas y reglamentos que regulan la práctica médica y profesional en hospitales y consultorios privados.

- Definir proyectos de investigación.
- Elaborar bases de datos para análisis estadísticos; manejo de paquetes estadísticos; sistematización de proyectos de investigación; integración de documentos científico – médicos.
- Comunicación efectiva de resultados.
- Aplicar criterios bioéticos en la atención médica.

Valores y actitudes de:

- Ética y profesionalismo en la toma de decisiones para el manejo del paciente.
- Responsabilidad médica en la aplicación de medidas de seguridad y calidad en el servicio.
- Confidencialidad clínica en el manejo de información hacia pacientes y sus familiares.
- Tolerancia y respeto a las opiniones de los demás con relación a su participación en los equipos de salud multidisciplinarios.
- Cuidado del medio ambiente al desechar materiales utilizados en procesos anestésicos.
- Disposición al diálogo, para una comunicación asertiva con el paciente y/o su familia en relación con la búsqueda del bienestar.
- Uso racional de recursos.
- Trato fraterno con actitud de servicio y respeto a todos los sujetos en su diversidad conductual para afrontar los dilemas que plantea la práctica médica.
- Consideración de diversas posturas multiculturales para la prevención de riesgos y promoción de la salud, respetando los derechos del paciente y del médico.
- Cuidado de la calidad en la atención médica con actitud de equidad y respeto por los principios bioéticos y de derechos humanos, para preservar la dignidad humana.
- Tolerancia y trato igualitario, sin discriminación de raza, etnia, religión, edad, nivel económico o escolaridad.
- Respeto y comunicación empática hacia personas con discapacidad, condiciones especiales, preferencias, religiones, ideologías o diversas formas de pensar.
- Disposición para la intervención educativa; flexibilidad ante diversos contextos y respeto por cada participante.
- Obtención del consentimiento informado por parte del paciente y/o del responsable legal.
- Respeto a la relación médico-paciente-familia, en un marco de prudencia y responsabilidad para el paciente.
- Manejo de información de forma crítica y analítica para la atención a las necesidades de la sociedad en materia de salud.
- Postura crítica y profesional en la difusión de proyectos de investigación.

La formación de residentes debe estar apegada principalmente a la NOM-001-SSA3-2012, Norma Oficial Mexicana para la Organización y Funcionamiento de Residencias médicas y al Reglamento General de las Universidades La Salle integrantes del sistema Educativo de las Universidades La Salle.

## Bibliografía Básica

- EBSCO Industries. (2019). EBSCOhost Research Databases [Base de datos]. Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/selectdb?vid=0&sid=88cb9f1a-1c82-432d-aa77-8647cd6f8fc8%40sdc-v-sessmgr02>
- Elsevier. (2019). Clinical Key. [Base de datos]. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/>
- Massachusetts Medical Society. (2019). The New England Journal of Medicine [Revista]. Recuperado de <https://www.nejm.org/>
- Springer Nature. (2018). Adis Insight. [Base de datos]. Recuperado de <https://adisinsight.springer.com/>
- Wolters Kluwer. (2019). UpToDate. [Base de datos]. Recuperado de <https://www.uptodate.com/contents/search>
- Argoff, Ch. et al. (2018). Pain Management Secrets. España: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20120061509>
- Cote, Ch. et al. (2019). A Practice of Anesthesia for Infants and Children. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20150006499>
- Duke, J. y B. Keech (2016). Anestesia. Secretos. España: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20150015283>
- Ehrenwerth, J. y J. Eisenkraft (2013). Anesthesia Equipment: Principles and Applications. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20110071636>
- Fleisher, L. (2012). Anesthesia and Uncommon Diseases. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20090467667>
- Fleisher, L. (2018). Complications in Anesthesia. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20100685865>
- Fleisher, L. et al. (2018). Essence of Anesthesia Practice. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20130006706>
- Gaudy, J. y Ch. Vacher (2012). Atlas de anatomía clínica y quirúrgica de los tejidos superficiales de la cabeza y cuello. España: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20110096047>

- Hemmings, H. y E. Talmage (2019). Pharmacology and Physiology for Anesthesia. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20140041391>
- Kaplan, J. (2017). Kaplan's Cardiac Anesthesia. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20130051882>

### Complementaria

- Kaplan, J. (2018). Kaplan's Essentials of Cardiac Anesthesia. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20120061510>
- Netter, F. (2019). Atlas of Human Anatomy. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20140050319>
- Pardo, M. y R. Miller (2018). Basics of Anesthesia. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20140048964>
- Yentis, S. et al. (2019). Anaesthesia, Intensive Care and Perioperative Medicine A-Z. EUA: Elsevier. Recuperado de <https://www.clinicalkey.es/#!/browse/book/3-s2.0-C20150060464>
- Anesthesia & Analgesia (2019). International Anesthesia Research Society. Anesthesia & Analgesia. [Revista]. Recuperado de <http://www.anesthesia-analgesia.org/>
- Association of Anaesthetists. (2019). Anesthesia. Journal of Association of Anesthetists, 4 (31). [Revista]. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652044>
- Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. (2019). MedlinePlus: información de salud para usted. [Base de datos]. Recuperado de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/>
- Cocherane Library. (2005). Tribuna Médica. Knowledge Finder. [Base de datos]. Recuperado de <http://www.tribunamedica.com/>
- Mingay, D. y J. Foss (2000). Anesthesiology: Journal of the American Society of Anesthesiologists. [Revista]. Recuperado de <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/Article.aspx?articleid=2020096>
- National Center for Biotechnology Information. (2019). Pub Med [Base de datos]. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- Oxford Academic (2017). British Journal of Anesthesia, 119. [Revista]. Recuperado de <http://bj.oxfordjournals.org/content/by/year>
- Scientific Electronic Library Online. SciELO (s.f.). Brasil. [Base de datos]. Recuperado de <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2019). Medigraphic. [Revista]. Recuperado de <http://medigraphic.com/inicio.htm>
- WebMD. (2019). Medscape. USA. [Base de datos]. Recuperado de <http://emedicine.medscape.com/>

- Barash, P. et al. (2017). Clinical Anesthesia. EUA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Birnbach, D. et al. (2002). Anestesia obstétrica. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Donnelly, A. et al. (2004). Anesthesiology & Critical Care Drug Handbook Including Select Disease States & Perioperative Management. EUA: Lexi-Comp.
- Goodman, L. et al. (2007). Las bases farmacológicas de la terapéutica. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Grocott, H. (2019). Canadian Journal of Anesthesia. [Revista]. Recuperado de <https://www.springer.com/medicine/anesthesiology/journal/12630>
- Kumar, A. (2010). Anestesia regional: Paso a paso. Colombia: Amolca.
- Marante, N. et al. (2016). Analgesia y anestesia obstétrica. México: Bubok Publishing.
- Mediagraphic (2007). Revista mexicana de anestesiología. [Revista]. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/publicaciones.cgi?IDREVISTA=37>
- Miller, R. (2010). Miller's anesthesia. EUA: Churchill Livingstone.
- Norris, M. et al. (2001). Anestesia obstétrica. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Paladino, M. (2008). Anestesia pediátrica. EUA: Corpus.
- SciMedCentral (2016). International journal of clinical anesthesiology. [Revista]. Recuperado de <https://www.jscimedcentral.com/Anesthesiology/>
- Shapiro, B. (1991). Clinical application of respiratory care. EUA: Mosby.
- Shapiro, B. (1996). Manejo clínico de los gases sanguíneos. México: Médica Panamericana.
- Stoelting, R. et al. (2013). Handbook for stoelting's anesthesia and co-existing disease. EUA: Elsevier/Saunders.
- Villani, A. y G. Serafini (2006). Anestesia neonatal y pediátrica. España: Masson/Elsevier.
- West, J. et al. (2017). Fisiopatología pulmonar. México: Wolters Kluwer.

En el caso de libros, se recomienda contar con la última edición de los textos indicados.