

Tópicos Selectos de

Medicina Perioperatoria

Jorge Arturo Nava López
Raúl Carrillo Esper
Jorge M. Antolinez Motta

©PRIMERA EDICIÓN,
MÉXICO 2023, COLEGIO MEXICANO DE ANESTESIOLOGÍA

ISBN: 978-607-59705-1-6

Portada: Irán A. Zarza Martínez
Diseño: Irán A. Zarza Martínez
Revisión: María Fernanda Hernández

Comentarios sobre la edición y contenido de este libro a:
info@comexane.com

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación debe ser reproducida, almacenada en sistema alguno o transmitida por otro medio —electrónico, mecánico, fotocopador, registrador, etcétera— sin permiso previo por escrito de la Editorial.

Impreso en México / Printed in Mexico

Editores

Dr. Jorge Arturo Nava López

- Presidente Colegio Mexicano de Anestesiología.

Dr. Raúl Carrillo Esper

- Academia Nacional de Medicina de México.

Dr. Jorge M. Antolinez Motta

- Médico Anestesiólogo y Alto Riesgo Perioperatorio.



Dr. Hilario Gutiérrez Acar

- Subdirector de Anestesia y Terapias. Alta Especialidad en Clínica del Dolor.

Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez

- Jefe de la División de Anestesiología. Profesor titular del Curso de Anestesiología, UNAM

Dra. María José de los Ángeles Tapia Roldán

- Residente Tercer Año, Especialidad en Anestesiología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Dra. Katia Alejandra Gómez Nava

- Médico Adscrito a la División de Anestesiología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

Dr. Diego Escarramán Martínez

- Médico Anestesiólogo y Maestro en Ciencias, Servicio de Anestesiología, Centro Médico Nacional, Hospital de Especialidades "La Raza", IMSS

Dra. Monserrat Fernandez Bravo

- Médico Residente de Tercer Año, Servicio de Anestesiología. Centro Médico Nacional, Hospital de Especialidades "La Raza". IMSS

Dr. Manuel A. Guerrero Gutierrez

- Médico Anestesiólogo y Crítico, Departamento de Anestesiología, Universidad Autónoma de Baja California. Tijuana, México

Dra. Karina Gabriela Vázquez Narváez

- Anestesióloga. Profesor Titular del Postgrado de Alta Especialidad en Medicina Perioperatoria

Dra. Denisse García del Mazo

- Anestesióloga. Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología, HGZ N° 48 "San Pedro Xalpa", IMSS

Dra. Kuniko Yoshikai Urbina

- Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dra. Sandra Victoria Cala Rivas

- Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dra. Itzel Stephanie BarbaPérez

- Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dra. Ariadna Paola Díaz Fragoso

- Anestesióloga. Fellow de medicina perioperatoria y Anestesia de Alto Riesgo, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dr. Alejandro Hernández González

- Anestesiólogo Fellow de Algología y Cuidados Paliativos, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dra. Mitzi Lorena López González

- Médico Anestesiólogo. División de Anestesiología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Dr. Román Puig Alvarado

- Médico Anestesiólogo, Jefe de Unidad Médica del C.S.T III Minas de Cristo.

Dra. Cecilia Úrsula Mendoza Popoca

- Neuroanestesióloga, Centro Médico ABC. CDMX

Dr. Mario Suárez Morales

- Neuroanestesiólogo, Centro Médico ABC. CDMX

Dr. Saúl Gilberto Almeida Návora

- Anestesiólogo, Algólogo Paliativista e Intervencionista

Dra. Nexai Reyes Sampierib

- Anestesióloga, Algólogo Paliativista e Intervencionista

Dr. Orlando Carrillo Torres

- Anestesiólogo, Algólogo, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

Dr. José Fernando Morales Hernández

- Médico Adscrito, Terapia Intensiva, Hospital General de Tampico "Dr. Carlos Canseco", Hospital Ángeles Tampico

Dra. Andrea Anahí Mendoza Arias

- Anestesiología y Alto Riesgo Perioperatorio, Hospital Civil de Culiacán-CIDOCS, Jefa de Curso de la Especialidad en Anestesiología, Hospital Civil de Culiacán-CIDOCS

Dr. José Carlos Morales Nájera

- Residente de Tercer año de Anestesiología, Hospital Civil de Culiacán-CIDOCS

Dra. Ricela Guadalupe Atondo Valenzuela

- Residente de Tercer año de Anestesiología, Hospital Civil de Culiacán-CIDOCS

Dra. Brisa Edith Verdugo Castro

- Residente de Cuarto año de Anestesiología, Hospital Civil de Culiacán-CIDOCS

Dr. Eduardo Leyva Dagnino

- Residente de Segundo año de Anestesiología, Hospital Civil de Culiacán-CIDOCS

Dra. Carmen Yandira Vianna Da Silva Rodríguez

- Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional "Siglo XXI", IMSS

Dra. Marissa Minutti Palacios

- Anestesiología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Alta Especialidad en Medicina Perioperatoria del Paciente con Obesidad, Centro Médico ABC. CDMX

Dr. Daniel Reyes Ochoa

- Especialista en Medicina de Urgencias y Medicina del Enfermo en Estado Crítico, HGZ N° 36 IMSS, Pachuca de Soto

Dr. Diego Luis Carrillo Pérez

- Dirección de Medicina, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Dr. Luis Felipe Trías Arzamendi

- Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Dra. Daniela García Ortega

- Facultad de Medicina, UNAM

Dr. Cristian de Jesús García Carrera

- Facultad de Medicina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Dr. Rafael Paulino Leal Villalpando

- Jefe de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubiran"

Dr. Cristian Paolo Esquivel Robles

- Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, CDMX

Dr. Emilio Juárez Ortiz

- Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, CDMX

Dra. Claudia Estephania Jurado Fernández de Lara

- Médico Anestesiólogo Pediatra, Hospital Shriners para niños Mexico

Dra. Paola Estefanía Siles Torres

- Médico Anestesiólogo Pediatra, Hospital "Dr. Jesús Gilberto Gomez Maza"

Dra. Claudia Orozco Galicia

- Médico Anestesiólogo Pediatra, Hospital Shriners para niños Mexico

Dra. Sara Idaly Chávez Contreras

- Médico Anestesiólogo Pediatra, Hospital Shriners para niños Mexico

Dra. Laura Silva Blas

- Anestesióloga Pediatra, HIM "Federico Gómez", Profesora de Postgrado en Anestesiología Pediátrica, Curso Universitario de Anestesiología HGM "Eduardo Liceaga"

Dra. Sandra N. Torres Campos

- Anestesióloga Pediatra, HIM "Federico Gómez", Profesora de Postgrado en Anestesiología Pediátrica, Curso Universitario de Anestesiología, HGM "Eduardo Liceaga"

Dra. Laura C. Cantillo Silva

- Pediatría, HIM "Federico Gómez", Diplomado en Metodología de la Investigación, Universidad Panamericana.

Dra. Esthela L. Viazcán Sánchez

- Anestesióloga Pediatra, HIM "Federico Gómez", ExJefe de Servicio, HIM "Federico Gómez"

Dra. Norma L. Peña Espinoza

- Anestesióloga Pediatra HIM "Federico Gómez", Profesora de Asignatura de Postgrado (Fisiología), UNAM

Dr. Ana M. Gimeno Moro

- Facultativo Especialista en Anestesiología y Reanimación, Hospital Clínico Universitario de Valencia, España. Doctora en Ciencias Biomédicas y de la Salud

Dr. Juana Abigail Norberto de la Vega

- Anestesiología Cirugía de Tórax, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Dra. Dania Elena Escamilla Ríos

- Anestesiología Cardiopatías Congénitas

Dr. Emmanuel Adrián Lazcano Díaz

- Cardiología, Terapia Intensiva Cardiovascular

Dr. Jaime Espinosa Escobar

- Anestesiología Cardiopatías Congénitas

Dr. Marco Antonio Najera Avila

- Anestesiología Cardiovascular, Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

Dra. Erika Lucero Flores Ramírez

- Neuroanestesióloga, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Dra. Diana Melanie Saucillo López

- Residente Anestesiología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Dr. Luis Felipe Cuellar Guzmán

- Jefe de Departamento de Anestesia Oncológica, Instituto Nacional de Cancerología, "INCan". Anestesiólogo Oncólogo y Algólogo

Dra. Belén Aurora García Herrera

- Anestesióloga Oncóloga

Dr. Humberto Guevara García

- Coordinador de Atención Inmediata, Instituto Nacional de Cancerología, "INCan", Servicio de Anestesiología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Dra. María López Collada Estrada

- Medicina del Dolor y Paliativa, Centro estatal Cancerología Chihuahua

Dr. Carlos Alberto Pedraza Reyes

- Médico Residente de Primer año, Especialidad de Medicina Interna, Instituto Nacional de Cancerología, "INCan"

Dr. Vianey Díaz Moreno

- Médico Residente de Primer año, Especialidad de Medicina Interna, Instituto Nacional de Cancerología, "INCan"

Dr. Mario Emmanuel López Marengo

- Medicina Interna UNAN-Managua, Medicina Crítica UNAM, Hospital Carlos Roberto Huembes, Managua, Nicaragua

Dr. Leslie J. Mejía Gómez

- Anestesiología, Anestesia en el Paciente Politraumatizado UNAM. Unidad Médica de Alta Especialidad "Lomas Verdes" Trauma y Ortopedia, IMSS

Dra. Brenda Paola Hernández Henríquez

- Medicina y Cirugía, Medicina Interna UNAN-Managua. Unidad de Hemodiálisis, Hospital Monte España, Managua, Nicaragua

Dra. Itzel Stephanie Barba Pérez

- Departamento de Anestesiología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dra. Regina Arau Cienfuegos

- Departamento de Anestesiología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dra. Ana Lilia Garduño López

- Departamento de Anestesiología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Mtro. Arnulfo Calixto Flores

- Anestesiólogo, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" Centro Médico Nacional "La Raza"

Dr. José Abraham Fabela Barragán

- Anestesiólogo Oncólogo, Instituto Nacional de Cancerología "INCan".

Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud

- Jefe de División de Áreas Críticas, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

Dr. Gerardo A. Solís Pérez

- Médico Anestesiólogo Torácico, Departamento de Anestesiología. Unidad Médica de Alta Especialidad N° 14, Veracruz, México

Dra. Ana Alicia Velarde Pineda

- Médico Intensivista. Jefa de Terapia Intensiva del Hospital General Regional N° 180, IMSS, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco

Dr. Víctor Hugo Nubert Castillo

- Médico Intensivista, Adscrito a la Terapia Intensiva del Hospital General Regional N° 180, IMSS, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco



Prólogo

El desarrollo de la anestesiología en los últimos años ha alcanzado niveles nunca antes visto. Baste con ser testigos de los grandes avances en la práctica clínica, las técnicas anestésicas, tanto inhalada, endovenosa y regional, el monitoreo, los dispositivos, el manejo de la vía aérea, la ultrasonografía aplicada a la anestesia y las diferentes subespecialidades como la algología, cuidados paliativos, neuroanestesiología, cardioanestesiología y anestesia pediátrica, que al paso del tiempo se han agregado al listado de la anestesia general, por mencionar algunos. En este sentido, la anestesiología es una especialidad compleja, dinámica y que se adecua a los nuevos conocimientos derivados de la investigación que por lo mismo requiere de un profundo estudio y actualización continua.

La anestesiología va más allá de una depurada técnica y del ambiente transoperatorio. Por la vastedad de todas las facetas que la integran, de las que ocupan un lugar preponderante además de la práctica, la investigación, enseñanza, difusión del conocimiento y la administración, el anestesiólogo ocupa un lugar total en la práctica hospitalaria cotidiana. De esta manera, adecuándose a la modernidad y a los avances del conocimiento científico y para asegurar la calidad y seguridad de atención, la anestesiología se ha transformado progresivamente en un modelo conceptual denominado Medicina Perioperatoria, término que incluye la atención transdisciplinaria que va desde que el paciente se considera candidato a un procedimiento quirúrgico, pasando por las diferentes etapas del preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio, hasta su alta no solo del servicio de recuperación postanestésica, sino también del hospital.

La Medicina Perioperatoria va de la mano del protocolo ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) el cual fue desarrollado por los doctores Olle Ljungqvist y Henrik Kehlet, ambos tienen como común denominador la evaluación, abordaje y seguimiento integral del paciente sometido a un procedimiento quirúrgico. De ambas propuestas han surgido un sinnúmero de escenarios, investigaciones, publicaciones y guías de práctica clínica, que al paso del tiempo han mostrado su superioridad sobre lo que era el manejo anestésico tradicional limitado al quirófano, en lo referente a la mejor evolución del paciente y disminución significativa en la morbimortalidad.

Sumado a ambas iniciativas y convencido de su impacto positivo en el abordaje y manejo del paciente quirúrgico, el Colegio Mexicano de Anestesiología, A.C., dedica este texto a la Medicina Perioperatoria. Por la vastedad del tema, en este libro se incluyeron algunos tópicos de actualidad e interés, en especial relacionados a la evaluación perioperatoria integral y dirigidos especialmente al preoperatorio y valoración preanestésica. Se eligieron temas que se consideraron torales para la práctica cotidiana, destacándose la evaluación de riesgos, la importancia de las clínicas de evaluación preanestésica y cómo implementarlas, la nutrición y rehabilitación, las estrategias aceptadas de la evaluación preoperatoria, la ultrasonografía como práctica dominante en el ejercicio de la anestesiología y escenarios especiales de actualidad.

Cada uno de los capítulos fue escrito por expertos en el tema, lo que se traduce en una lectura ágil y actualizada. Para facilitar el objetivo pedagógico, el contenido de los capítulos se complementa con tablas y figuras.

Agradecemos a todos los profesores de diferentes especialidades por su tiempo, conocimientos, dedicación, bonhomía y apoyo invaluable, que hicieron posible este texto, que da constancia de la importancia que tiene el abordaje transdisciplinario dentro de la Medicina Perioperatoria.

El Colegio Mexicano de Anestesiología preocupado y ocupado por la actualización médica continua y la difusión del conocimiento, pone en sus manos este texto, cuya lectura estamos seguros, facilitará su práctica cotidiana y elevará la calidad y seguridad de atención.

Los Editores

Contenido

1. Valoración preanestésica: definición e historia | **1**
Dr. Hilario Gutiérrez Acar
Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez
Dra. María José de los Ángeles Tapia Roldán
Dra. Katia Alejandra Gómez Nava
2. Estadística detrás de la predicción de riesgos y toma de decisiones | **5**
Dr. Diego Escarramán Martínez
Dra. Monserrat Fernández Bravo
Dr. Manuel A. Guerrero Gutiérrez
3. Costo-efectividad de las clínicas preanestésicas en los sistemas de salud | **11**
Dra. Karina Gabriela Vázquez Narváz
Dra. Denisse García del Mazo
4. Estudios de laboratorio y gabinete | **17**
Dra. Kuniko Yoshikai Urbina
5. Impacto de la evaluación preanestésica | **25**
Dra. Karina Gabriela Vázquez Narváz
Dra. Sandra Victoria Cala Rivas
Dra. Itzel Stephanie Barba Pérez
6. Evaluación del riesgo de mortalidad perioperatoria | **39**
Dra. Ariadna Paola Díaz Fragoso
Dr. Alejandro Hernández González
7. Unidad de cuidados postanestésicos | **47**
Dra. Mitzi Lorena López González
Dr. Román Puig Alvarado
8. Consentimiento informado: ninguna decisión sobre mí, sin mí (Modelo Shared-Decision Making UK) | **55**
Dra. Cecilia Úrsula Mendoza Popoca
Dr. Mario Suárez Morales
9. La cirugía y su impacto | **61**
Dr. Saúl Gilberto Almeida Návara
Dra. Nexai Reyes Sampierib
10. Manejo de la farmacoterapia en el contexto de cirugía no cardíaca | **69**
Dr. Orlando Carrillo Torres
11. Vía aérea en el paciente crítico | **75**
Dr. José Fernando Morales Hernández
12. Capacidad funcional y rehabilitación quirúrgica | **83**
Dra. Andrea Anahí Mendoza Arias
Dr. José Carlos Morales Nájera
Dra. Ricela Guadalupe Atondo Valenzuela
13. Anemia preoperatoria | **93**
Dra. Andrea Anahí Mendoza Arias
Dra. Brisa Edith Verdugo Castro
Dr. Eduardo Leyva Dagnino
14. Evaluación del riesgo de morbilidad-mortalidad cardiovascular en el paciente candidato a cirugía no cardíaca | **99**
Dr. Jorge M. Antolinez Motta
Dr. Diego Escarramán Martínez
Dra. Andrea Anahí Mendoza Arias
15. Evaluación del paciente hipertenso para cirugía no cardíaca | **121**
Dra. Carmen Yandira Vianna Da Silva Rodríguez
16. Obesidad y cirugía no bariátrica: optimización y evaluación del riesgo | **131**
Dra. Marissa Minutti Palacios
17. Valoración del paciente diabético en el preoperatorio | **139**
Dr. Daniel Reyes Ochoa

18. Nefropatía en el contexto del paciente candidato a cirugía diferente a trasplante renal | **145**
 Dr. Diego Luis Carrillo Pérez
 Dr. Luis Felipe Trías Arzamendi
 Dra. Daniela García Ortega
 Dr. Cristian de Jesús García Carrera
19. Paciente con hepatopatía y cirugía diferente a trasplante hepático. Evaluación, optimización y manejo | **153**
 Dr. Rafael Paulino Leal Villalpando
 Dr. Cristian Paolo Esquivel Robles
 Dr. Emilio Juárez Ortiz
20. Consideraciones preanestésicas del paciente pediátrico para cirugía no cardíaca | **163**
 Dra. Claudia Estephania Jurado Fernández de Lara
 Dra. Paola Estefanía Siles Torres
 Dra. Claudia Orozco Galicia
 Dra. Sara Idaly Chávez Contreras
21. Evaluación perioperatoria del paciente pediátrico candidato a cirugía no cardíaca | **173**
 Dra. Laura Silva Blas
 Dra. Sandra N. Torres Campos
 Dra. Laura C. Cantillo Silva
 Dra. Esthela L. Viazcán Sánchez
 Dra. Norma L. Peña Espinoza
22. Desórdenes respiratorios del sueño: contexto y manejo perioperatorio | **187**
 Dra. Ana M. Gimeno Moro
23. Valoración del paciente con enfermedad pulmonar para cirugía no torácica | **197**
 Dra. Juana Abigail Norberto de la Vega
24. Evaluación riesgo tromboembólico y tromboprolifaxis en cirugía no cardíaca | **203**
 Dra. Dania Elena Escamilla Ríos
 Dr. Emmanuel Adrián Lazcano Díaz
 Dr. Jaime Espinosa Escobar
 Dr. Marco Antonio Najera Ávila
25. Evaluación holística del paciente neurológico | **213**
 Dra. Erika Lucero Flores Ramírez
 Dra. Diana Melanie Saucillo López
26. Tamizaje y optimización del paciente oncológico | **225**
 Dr. Luis Felipe Cuellar Guzmán
 Dra. Belén Aurora García Herrera
27. Abordaje perioperatorio del paciente geriátrico | **231**
 Dr. Humberto Guevara García
 Dra. María López Collada Estrada
 Dr. Carlos Alberto Pedraza Reyes
 Dra. Vianey Díaz Moreno
28. Evaluación perioperatoria de la paciente obstétrica para cirugía no cardíaca | **239**
 Dr. Mario Enmanuel López Marengo
 Dra. Leslie J. Mejía Gómez
 Dr. Raúl Carrillo Esper
 Dra. Brenda Paola Hernández Henríquez
29. Evaluación perioperatoria del paciente candidato a cirugía endócrina | **245**
 Dra. Itzel Stephanie Barba Pérez
 Dra. Regina Arau Cienfuegos
 Dra. Ana Lilia Garduño López
30. Evaluación y manejo perioperatorio en el paciente politraumatizado | **253**
 Dra. Leslie J. Mejía Gómez
 Dr. Raúl Carrillo Esper
 Dr. Ángel Augusto Pérez Calatayud
31. Evaluación perioperatoria para cirugía de coloproctología | **263**
 Mtro. Arnulfo Calixto Flores
 Dr. José Abraham Fabela Barragán
32. Evaluación del volumen intravascular y la respuesta a líquidos en el perioperatorio | **275**
 Dr. Diego Escarramán Martínez
 Dr. Manuel A. Guerrero Gutiérrez
 Dr. Gerardo A. Solís Pérez
33. Optimización perioperatoria del paciente críticamente enfermo | **281**
 Dra. Ana Alicia Velarde Pineda
 Dr. Víctor Hugo Nubert Castillo