



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

Órgano Oficial de  
la Asociación Mexicana  
de Gastroenterología

Publicación Oficial de la Asociación Mexicana de Gastroenterología

Vol. 85 Supl. 1 Agosto 2020

## Editores titulares

### Mario Peláez-Luna

División de Investigación-Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México

### Jesús Kazuo Yamamoto-Furusho

Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal/Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

## Consejo editorial

### José María Remes-Troche

Laboratorio de Fisiología Digestiva y Motilidad Gastrointestinal, Instituto de Investigaciones Médico Biológicas de la Universidad Veracruzana, Veracruz, México

### Max J. Schmulson W.

Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad (HIPAM), Unidad de Investigación en Medicina Experimental-Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Hospital General de México, Ciudad de México, México

## Editores asociados

### Enrique Coss-Adame

Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

### Aldo J. Montano-Lazo

Medicine, Division of Gastroenterology and Liver Unit, University of Alberta Hospital, Edmonton, Canada

### Alejandra Noble-Lugo

Departamento de Enseñanza e Investigación, Hospital Español de México, Ciudad de México, México

### Carmen Alicia Sánchez-Ramírez

Facultad de Medicina, Universidad de Colima, Colima, México

## Editor administrativo

Ma. de Lourdes Torres Fuentes  
Revista de Gastroenterología de México  
ltorres@gastro.org.mx

## Mesa directiva 2020

### María Eugenia Icaza Chávez

*Presidente*

### Marco Antonio Lira Pedrín

*Vicepresidente*

Octavio Gómez Escudero

*Secretario*

Fernando Rojas Mendoza

*Tesorero*

Eduardo Prado Orozco

*Protesorero*

Rodrigo Vázquez Frías

*Secretario de Actas*

Janett Sofía Jacobo Karam

*Secretario de Relaciones*

## Consejo consultivo 2020

Felipe Zamarripa Dorsey

Consulta privada, Hospital Español, Ciudad de México, México

Ramón Carmona Sánchez

Consulta privada, San Luis Potosí, México.

Aurelio López Colombo

Dirección de Educación e Investigación en Salud, UMAE Hospital de Especialidades CMN Manuel Ávila Camacho, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla, México

## Comité nacional

### Juan Miguel Abdo Francis

División de Enseñanza e Investigación, Hospital Ángeles Acoxpa, Ciudad de México, México

### Mario Arturo Ballesteros Amozurrutia

Departamento de Gastroenterología, Hospital Ángeles del Pedregal, Ciudad de México, México

### Raúl Bernal Reyes

Sociedad Española de Beneficencia, Pachuca, México

### Gerardo Blanco Velasco

Servicio de Endoscopia Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI Instituto Mexicano del Seguro Social Ciudad de México, México

### Billy Jiménez Bobadilla

Unidad de Coloproctología, Hospital General de México, Ciudad de México, México

### Beatriz Castañeda Romero

Departamento Gastroenterología/Medicina Interna, Hospital de Especialidades/Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México, México

### Eduardo Cerda Contreras

Clínica de Gastroenterología del Hospital Médica Sur CDMX, México

### Laura E. Cisneros Garza

Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Especialidades UMAE, Monterrey, México

### Alan Gabriel Contreras Saldívar

Departamento de Transplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

### Antonio de la Torre Bravo

Grupo Ángeles, Hospital Ángeles Metropolitano, Ciudad de México, México

### Ricardo Á. Flores Rendón

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado y Municipios de Baja California (ISSSTECALI), Hospital Mexicali, Mexicali, México

### Eduardo Ferat Osorio

Departamento de Cirugía, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México, México

### Sandra M. García Osogobio

Departamento de Cirugía, Hospital Médica Sur, Ciudad de México, México

### María Sarai González Huezo

Departamento de Gastroenterología y Endoscopia Gastrointestinal, Centro Médico ISSEMYM, Metepec, México

### Peter Grube Pagola

Instituto Mexicano del Seguro Social/Unidad Médica de Alta Especialidad, Ciudad de México, México

### Francisco M. Huerta-Iga

Endoscopia y Fisiología Digestiva, Hospital Ángeles Torreón, Torreón, México

### Erika Fabiola Hurtado López

Departamento de Pediatría. UMAE Hospital de Pediatría CMNO IMSS, Guadalajara, Jal. México

### Janett Sofía Jacobo Karam

Departamento de Medicina Interna, Secretaría de Salud Durango, Hospital General 450, Durango, México

### José Armando Madrazo de la Garza

Hospital Ángeles Lomas, Ciudad de México, México.

### Gustavo Martínez Mier

Unidad Médica de Alta Especialidad 189, Departamento de Cirugía General, Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, México

### Manuel Alejandro Martínez Vázquez

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey Monterrey, Nuevo León. México.

### Miguel Ángel Mercado Díaz

Dirección de Cirugía, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

### Rosalba Moreno Alcántar

Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Especialidades UMAE, Centro Médico Nacional SXXI, Ciudad de México, México

### José Ramón Nogueira de Rojas

Departamento de Gastroenterología, Escuela de Medicina, Universidad Quetzalcóatl, Irapuato, México

### Ángel Andrés Reyes Dorantes

Departamento de Gastroenterología y Endoscopia, Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial, Ciudad de México, México

## Comité nacional

Heriberto Rodríguez Hernández  
Departamento de Gastroenterología, Hospital General Zona 1, Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez, Durango, México

Federico Roesch Dietlen  
Instituto de Investigaciones Médico Biológicas, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

José Luis Tamayo de la Cuesta  
Dirección de Gastroenterología y Endoscopia, Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Hospital Civil de Culiacán, Culiacán, México

Miguel A. Tanimoto  
Subdirector de Servicios Auxiliares y de Diagnóstico Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán Ciudad de México, México

Aldo Torre Delgado  
Departamento de Gastroenterología/Hepatología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

Gonzalo Torres Villalobos  
Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

Luis F. Uscanga Domínguez  
Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

Miguel Á. Valdovinos Díaz  
Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

Genaro Vázquez-Elizondo  
Gastrointestinal Services, ONCARE Group Monterrey, Nuevo León. México.

Rodrigo Vázquez Frias  
Departamento de Gastroenterología y Nutrición Hospital Infantil de México Federico Gómez Ciudad de México, México

Mario Vilatobá Chapa  
Departamento Cirugía/Hepatología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Ciudad de México, México

Liliana Worona Dibner  
Departamento de Gastroenterología Pediátrica, Hospital Infantil de México "Federico Gómez", Ciudad de México, México

Mónica R. Zavala-Solares  
Unidad de Alta Especialidad en Geriátrica, Clínica Hospital Ángeles Moctel, Ciudad de México, México

## Comité del extranjero

Juan G. Abralde  
Division of Gastroenterology (Liver Unit), University of Alberta, Edmonton, Canada

Vitor Arantes  
Endoscopy Department, Hospital de Clínicas, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

Julio Bai  
Hospital de Gastroenterología "Dr. C. Bonorino Udaondo", Buenos Aires, Argentina

Josué Barahona-Garrido  
Enfermedades Digestivas de Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Jaime Bosch Genover  
Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Hepáticas y Digestivas (Ciberehd), Ministerio de Ciencia e Innovación, Barcelona, España

Natalia Borrueal Sainz  
Unidad de Atención Crohn-colitis (UACC), Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

Enrique de-Madaria  
Servicio de Aparato Digestivo, Unidad de Patología Pancreática Gastroenterology Department, Pancreatic Unit, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, Spain

Andres Duarte-Rojo  
Division of Gastroenterology and Hepatology, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, USA

Ronnie Fass  
Division of Gastroenterology and Hepatology, MetroHealth Medical Center/University Medical Center, Cleveland, USA

Juan F. Gallegos-Orozco  
Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Medicine, University of Utah School of Medicine, Salt Lake City, Utah, USA

Luis F. Lara  
Department of Gastroenterology, Hepatology and Nutrition The Ohio State, University Wexner Medical Center, Columbus, Ohio, USA

José Lariño Noia  
Gastroenterology Department, University Hospital of Santiago (IDIS), Santiago de Compostela, Galicia, España

Judith Meza-Junco  
Cross Cancer Institute, Edmonton Ab, Canada

Andrew L. Mason  
Division of Gastroenterology and Hepatology, 7-142 Katz Group Rexall Centre, University of Alberta, Edmonton, Canada

Carolina Olano  
Gossweiler, Clínica de Gastroenterología, Hospital de Clínicas, Montevideo, Uruguay

David A. Peura  
University of Virginia Health System, Charlottesville, Virginia, USA

Eammon M. M. Quigley  
Underwood Center For Digestive Disorders, Houston Methodist Hospital, Well Cornell Medical College, Houston, USA

Sami Rene Achem, MACG, AGAF, ASGEF, FACP.  
Professor of Medicine Gastroenterology Department Mayo Clinic Jacksonville, Florida. EUA.

Miguel Saps  
Division of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, Nationwide Children's Hospital, Columbus, Ohio, USA

Prateek Sharma  
Gastroenterology and Hepatology, University of Kansas, Kansas City, USA

Marcelo F. Vela  
Division of Gastroenterology and Hepatology, Mayo Clinic, Scottsdale, AZ, USA

Sergio Zepeda-Gomez  
Division of Gastroenterology, University of Alberta Hospital, Edmonton, Canada



La Revista de Gastroenterología de México (ISSN 0375-0906, e-ISSN 2255-5528) es el Órgano Oficial de la Asociación Mexicana de Gastroenterología. Título 201-90 de la Dirección General del Derecho de Autor (SEP), Certificado de Licitud de Título Núm. 4463 y Certificado de Licitud de Contenido Núm. 3618 de la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas (SG). Arte, diseño, composición tipográfica, proceso fotomecánico e impresión por Masson Doyma México, S.A., Insurgentes Sur 1388 piso 8, Col. Actipan, CP 03230, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México. Tel.: 55 24 49 20, fax: 55 24 04 68. Toda correspondencia deberá dirigirse a los editores a: Nicolás San Juan, 233, Col. Del Valle, 03100 Ciudad de México. Tels.: 5639-7052 y 5639-0259, fax: 5639-9971.

**Revista indexada en:** Directory of Open Access Journals (DOAJ), Emerging Sources Citation Index (ESCI) de Web of Science, Index Medicus Latinoamericano, Índice Mexicano de Revistas Biomédicas (IMBIOMED), Latindex, PubMed-MEDLINE, Scopus, Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología del CONACYT (CRMCyT).

**Suscripción.** Suscripción anual en México: \$2,000.00. Para otros países: US \$110.00. Todas las solicitudes y comunicaciones relacionadas con la suscripción deben dirigirse a: Asociación Mexicana de Gastroenterología, Nicolás San Juan, 233, Col. Del Valle, 03100 Ciudad de México. Tels.: 5639-7052 y 5639-0259, fax: 5639-9971.

© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Esta revista y las contribuciones individuales contenidas en ella están protegidas por las leyes de copyright, y los siguientes términos y condiciones se aplican a su uso, además de los términos de cualquier licencia Creative Commons que el editor haya aplicado a cada artículo concreto:

**Fotocopiar.** Se pueden fotocopiar artículos individuales para uso personal según lo permitido por las leyes de copyright. No se requiere permiso para fotocopiar los artículos publicados bajo la licencia CC BY ni para fotocopiar con fines no comerciales de conformidad con cualquier otra licencia de usuario aplicada por el editor. Se requiere permiso de la editorial y el pago de una tasa para todas las demás fotocopias.

**Productos derivados.** Los usuarios pueden reproducir tablas de contenido o preparar listas de artículos, incluyendo resúmenes de circulación interna dentro de sus instituciones o empresas. A parte de los artículos publicados bajo la licencia CC BY, se requiere autorización de la editorial para su reventa o distribución fuera de la institución o empresa que se suscribe. Para cualquier artículo o artículos suscritos publicados bajo una licencia CC BY-NC-ND, se requiere autorización de la editorial para todos los demás trabajos derivados, incluyendo compilaciones y traducciones.

**Almacenamiento o uso.** Excepto lo indicado anteriormente, o según lo establecido en la licencia de uso correspondiente, ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistemas de recuperación o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito del editor.

**Derechos de autor.** El autor o autores pueden tener derechos adicionales en sus artículos según lo establecido en su acuerdo con el editor (más información en <http://www.elsevier.com/authorsrights>).

**Nota.** El contenido de los artículos firmados es responsabilidad de sus autores. Ni la editorial ni la Asociación Mexicana de Gastroenterología tendrán responsabilidad alguna por las lesiones y/o daños sobre personas o bienes que sean el resultado de presuntas declaraciones difamatorias, violaciones de derechos de propiedad intelectual, industrial o privacidad, responsabilidad por producto o negligencia. Tampoco asumirán responsabilidad alguna por la aplicación o utilización de los métodos, productos, instrucciones o ideas descritos en el presente material. En particular, se recomienda realizar una verificación independiente de los diagnósticos y de las dosis farmacológicas. Aunque el material publicitario se ajusta a los estándares éticos (médicos), su inclusión en esta publicación no constituye garantía ni refrendo alguno de la calidad o valor de dicho producto, ni de las afirmaciones realizadas por su fabricante.

Visite nuestra página de internet: [www.revistagastroenterologiamexico.org](http://www.revistagastroenterologiamexico.org)