



Clínicas Mexicanas de  
*Gastroenterología*

Jesús Kazuo Yamamoto Furusho

Volúmen II

Enfermedad inflamatoria intestinal



Editorial Alfíl

**Enfermedad inflamatoria intestinal**

Todos los derechos reservados por:

© 2023 Editorial Alfil, S. A. de C. V.

Insurgentes Centro 51-A, Col. San Rafael

06470 Ciudad de México

Tels. 55 66 96 76 / 57 05 48 45 / 55 46 93 57

e-mail: [alfil@editalfil.com](mailto:alfil@editalfil.com)

[www.editalfil.com](http://www.editalfil.com)

ISBN 978-607-741-328-8

Dirección editorial:

**José Paiz Tejada**

Revisión editorial:

**Berenice Flores, Irene Paiz**

Ilustración:

**Alejandro Rentería**

Diseño de portada:

**Arturo Delgado**

Impreso por:

Solar, Servicios Editoriales, S. A. de C. V.

Calle 2 No. 21, Col. San Pedro de los Pinos

03800 Ciudad de México

23 de enero de 2023

Esta obra no puede ser reproducida total o parcialmente sin autorización por escrito de los editores.

Los autores y la Editorial de esta obra han tenido el cuidado de comprobar que las dosis y esquemas terapéuticos sean correctos y compatibles con los estándares de aceptación general de la fecha de la publicación. Sin embargo, es difícil estar por completo seguros de que toda la información proporcionada es totalmente adecuada en todas las circunstancias. Se aconseja al lector consultar cuidadosamente el material de instrucciones e información incluido en el inserto del empaque de cada agente o fármaco terapéutico antes de administrarlo. Es importante, en especial, cuando se utilizan medicamentos nuevos o de uso poco frecuente. La Editorial no se responsabiliza por cualquier alteración, pérdida o daño que pudiera ocurrir como consecuencia, directa o indirecta, por el uso y aplicación de cualquier parte del contenido de la presente obra.

---

---

**AUTOR**

**Acad. Dr. Jesús**  
Médico especialista en gastroenterología y enfermedades del tracto gastrointestinal de la UNAM. Profesor de la UNAM Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM. Posgrado en *Massachusetts General Hospital*. Fundador y Director del Departamento de Gastroenterología y Nutrición "Salud y Nutrición" de la UNAM. Tutor de la UNAM. Profesor en la Universidad de CONACYT. Director de la *International Journal of Crohn and Colitis*. Director General de México (Gastroenterología y Nutrición). *Capítulos 8, 9,*

**Clínicas Mexicanas de Gastroenterología**

Número 1

# **Enfermedad inflamatoria intestinal**

**Editor:**

**Acad. Dr. Jesús Kazuo Yamamoto Furusho**

Médico especialista en Medicina Interna, Gastroenterología y Endoscopia Gastrointestinal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Maestro y Doctor en Ciencias por parte de la Facultad de Medicina de la UNAM. Posdoctorado y *Fellow* en Enfermedad Inflamatoria Intestinal en el *Massachusetts General Hospital* y la Universidad de Harvard en Boston, EUA. Fundador y Director de la Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal en el Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Profesor Titular del Curso de Alta Especialidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal en Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM. Tutor de Maestría y Doctorado en la Facultad de Medicina y Ciencias de la UNAM. Profesor Titular de la asignatura de Gastroenterología de Pregrado en la Universidad Panamericana. Investigador Nacional del SNI Nivel 3 por parte de CONACYT. Miembro de la Academia Nacional de Medicina de México y de la *International Organization of Inflammatory Bowel Disease*. Fundador y primer Director General del Grupo Académico y de Investigación de Crohn y CUCI de México (GAICUM). Fundador y primer Presidente de la *Pan American Crohn and Colitis Organization* (PANCCO).



**A**  
Editorial  
Alfil

---

---

## Autores y colaboradores

---

### AUTOR

#### **Acad. Dr. Jesús Kazuo Yamamoto Furusho**

Médico especialista en Medicina Interna, Gastroenterología y Endoscopia Gastrointestinal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Maestro y Doctor en Ciencias por parte de la Facultad de Medicina de la UNAM. Posdoctorado y *Fellow* en Enfermedad Inflamatoria Intestinal en el *Massachusetts General Hospital* y la Universidad de Harvard en Boston, EUA. Fundador y Director de la Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal en el Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Profesor Titular del Curso de Alta Especialidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal en Posgrado de la Facultad de Medicina, UNAM. Tutor de Maestría y Doctorado en la Facultad de Medicina y Ciencias de la UNAM. Profesor Titular de la asignatura de Gastroenterología de Pregrado en la Universidad Panamericana. Investigador Nacional del SNI Nivel 3 por parte de CONACYT. Miembro de la Academia Nacional de Medicina de México y de la *International Organization of Inflammatory Bowel Disease*. Fundador y primer Director General del Grupo Académico y de Investigación de Crohn y CUCI de México (GAICCUM). Fundador y primer Presidente de la *Pan American Crohn and Colitis Organization* (PANCCO).

Capítulos 8, 9, 12

**COLABORADORES****Dr. Manuel Barreiro de Acosta**

Unidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, España.

*Capítulo 10*

**Dra. Iria Bastón Rey**

Unidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, España.

*Capítulo 10*

**Dr. Francisco Bosques Padilla**

Instituto de Salud Digestiva, Tecnológico de Monterrey, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Monterrey. Hospital Universitario, Departamento de Gastroenterología, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México.

*Capítulo 15*

**Dra. Miriam Bragado Pascual, MD**

Unidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Sección de Gastroenterología. Servicio de Aparato Digestivo del Hospital General Universitario "Gregorio Marañón," Madrid.

*Capítulo 11*

**Dra. Cristina Calviño Suárez**

Unidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, España.

*Capítulo 10*

**Dra. Azucena Isabel Casanova Lara**

Especialista en Gastroenterología, Endoscopia Gastrointestinal y Alta Especialidad en Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Departamento de Endoscopia del HGR N° 17, IMSS. Cancún, Quintana Roo.

*Capítulo 3*

**Dr. Jorge Luis de León Rendón**

Médico especialista en Coloproctología, Cirugía General y de Mínima Invasión. Alta Especialidad en Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Diplomado en Fisiología Anorrectal y Piso Pélvico Posterior. Unidad de Fisiología Anorrectal y Piso Pélvico Posterior. Consulta de Atención Integral al Paciente con Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Servicio de Coloproctología. Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

*Capítulo 5*

**Dra. Obdulia**  
Internista-G  
nal. Repúbli  
*Capítulo 14*

**Dra. Rocío**  
Unidad de E  
Hospital Clí  
*Capítulo 10*

**Dra. Gabrie**  
Clínica de Es  
logía, Institu  
*Capítulo 2*

**Dr. Luis Gar**  
Escuela de M  
Superiores de  
*Capítulo 15*

**Dr. Fernand**  
Servicio de A  
Zaragoza, Esp  
Facultad de M  
*Capítulo 7*

**Dra. Fabiola**  
Especialidad e  
ria Intestinal  
Coahuila, Mé.  
*Capítulo 1*

**Dra. Andrea**  
Escuela de Me  
Superiores de  
*Capítulo 15*

**Dr. Jesús Ger**  
Gastroenteról  
nica de Enfern  
viembre", ISS  
*Capítulo 13*

**Dra. Obduaris Miguelina Díaz Espailat**

Internista–Gastroenteróloga. Especialista en Enfermedad Inflamatoria Intestinal. República Dominicana.

*Capítulo 14*

**Dra. Rocío Ferreiro Iglesias**

Unidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, España.

*Capítulo 10*

**Dra. Gabriela Fonseca Camarillo**

Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”.

*Capítulo 2*

**Dr. Luis Garrido Treviño**

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

*Capítulo 15*

**Dr. Fernando Gomollón**

Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa”, Zaragoza, España. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón). Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza. CIBERehd.

*Capítulo 7*

**Dra. Fabiola Maely González Ortiz**

Especialidad en Gastroenterología, Alta Especialidad en Enfermedad Inflamatoria Intestinal y Endoscopia Gastrointestinal. Clínica México, Piedras Negras, Coahuila, México.

*Capítulo 1*

**Dra. Andrea Monserrat Guillén Graf**

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

*Capítulo 15*

**Dr. Jesús Gerardo López Gómez**

Gastroenterólogo. Alta Especialidad en Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE.

*Capítulo 13*

**Dra. Raquel Yazmín López Pérez**

Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Departamento de Gastroenterología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".  
*Capítulo 12*

**Dr. Ignacio Marín Jiménez, MD, PhD**

Unidad de Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Sección de Gastroenterología. Servicio de Aparato Digestivo del Hospital General Universitario "Gregorio Marañón", Madrid.  
*Capítulo 11*

**Dr. Samuel J. Martínez Domínguez**

Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza, España. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS Aragón). Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza.  
*Capítulo 7*

**Dr. Manuel Alejandro Martínez Vázquez**

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud TecSalud, Monterrey, Nuevo León, México.  
*Capítulo 6*

**Dra. Laura Ofelia Olivares Guzmán**

Médico Internista, Gastroenterólogo. Posgrado en Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Adscrita al Servicio de Gastroenterología y Endoscopia y Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal del Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud del Hospital Civil de Culiacán, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México.  
*Capítulo 4*

**Dr. José Alberto Romero Lozanía**

Gastroenterólogo. Alta Especialidad en Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Clínica de Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE.  
*Capítulo 13*

**Dra. Aitana Aurelie Valencia Sánchez**

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud TecSalud, Monterrey, Nuevo León, México.  
*Capítulo 6*

**Prólogo . .***Luis F. Usco***Presentación****1. Epidemiología***Fabiola Ma***2. Etiopatogenia***Gabriela Fe***3. Diagnóstico***Azucena Isa***4. Tratamiento****intestinal .***Laura Ofeli***5. Tratamiento****intestinal .***Jorge Luis c***6. Terapia an****enfermedad***Aitana Aure**Manuel Ale***7. Terapia an****intestinal .***Samuel J. A*

boradores)

astroentero-  
or Zubirán”.

enterología.  
Gregorio Ma-

zano Blesa”,  
[IS Aragón).

Nuevo León,

amatoria In-  
línica de En-  
Docencia en  
Autónoma de

intestinal. Clí-  
al “20 de No-

Nuevo León,

---

---

## Contenido

---

---

Prólogo .....	XI
<i>Luis F. Uscanga D.</i>	
Presentación .....	XIII
<b>1. Epidemiología de la enfermedad inflamatoria intestinal ...</b>	<b>1</b>
<i>Fabiola Maely González Ortiz</i>	
<b>2. Etiopatogenia de la enfermedad inflamatoria intestinal ....</b>	<b>17</b>
<i>Gabriela Fonseca Camarillo</i>	
<b>3. Diagnóstico de la enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>29</b>
<i>Azucena Isabel Casanova Lara</i>	
<b>4. Tratamiento convencional de la enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>41</b>
<i>Laura Ofelia Olivares Guzmán</i>	
<b>5. Tratamiento quirúrgico de la enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>63</b>
<i>Jorge Luis de León Rendón</i>	
<b>6. Terapia antifactor de necrosis tumoral alfa en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>103</b>
<i>Aitana Aurelie Valencia Sánchez, Manuel Alejandro Martínez Vázquez</i>	
<b>7. Terapia antiintegrinas en la enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>147</b>
<i>Samuel J. Martínez Domínguez, Fernando Gomollón</i>	

<b>8. Terapia con ustekinumab en enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>167</b>
<i>Jesús Kazuo Yamamoto Furusho</i>	
<b>9. Tratamiento biológico antiinterleucina 23 en enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>175</b>
<i>Jesús Kazuo Yamamoto Furusho</i>	
<b>10. Inhibidores de moléculas pequeñas en enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>183</b>
<i>Cristina Calviño Suárez, Iria Bastón Rey, Rocío Ferreiro Iglesias, Manuel Barreiro de Acosta</i>	
<b>11. Papel de los moduladores de los receptores de esfingosina en la enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>205</b>
<i>Miriam Bragado Pascual, Ignacio Marín Jiménez</i>	
<b>12. Manifestaciones extraintestinales en enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>215</b>
<i>Raquel Yazmín López Pérez, Jesús Kazuo Yamamoto Furusho</i>	
<b>13. Fertilidad y embarazo en enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>235</b>
<i>Jesús Gerardo López Gómez, José Alberto Romero Lozanía</i>	
<b>14. Neoplasias en enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>257</b>
<i>Obduaris Miguelina Díaz Espaillat</i>	
<b>15. Infecciones oportunistas y vacunación en la enfermedad inflamatoria intestinal .....</b>	<b>271</b>
<i>Andrea Monserrat Guillén Graf, Luis Garrido Treviño, Francisco Bosques Padilla</i>	
<b>Índice alfabético .....</b>	<b>287</b>

Pre:  
Es un placer co  
Gastroenterolog  
Gastroenterolog  
el fin de actuali:  
los tópicos en la  
obras, que son:

- Enfermedad
- Avances en
- Gastroente
- Principales
- Cáncer de
- Neurogasti
- Trasplante
- Hepatolog
- Nutrición y
- Microbiota
- Pancreatiti

Esta serie de las  
expertos en cada  
tes de medicina,  
pecialidades, me  
triólogos y otras

The Psoriasis Longitudinal  
1:961–966.

Comparison of rates of ac-  
ANTI-IL12/23 and ANTI-

Ustekinumab drug levels  
d until 33 weeks of gesta-

rug levels in the maternal  
ent with Crohn's disease.

uccessful pregnancy out-  
rohn's disease and para-  
91–e192.

l miscarriage in a patient  
t and review of the litera-

Pregnancy outcomes in  
ce. *J Am Acad Dermatol*

## 9

# Tratamiento biológico antiinterleucina 23 en enfermedad inflamatoria intestinal

Jesús Kazuo Yamamoto Furusho

## INTRODUCCIÓN

La interleucina (IL) 23 fue identificada como miembro de la familia de la IL-12.<sup>1</sup> Las interleucinas de la familia IL-12 se componen característicamente de una cadena alfa y beta. La IL-23 está compuesta por las subunidades p40 y p19 (subunidad IL-23a); en la subunidad p40 se comparte con la IL-12 y la subunidad p19 con la IL-39.<sup>10</sup> La secreción de IL-23 ha sido demostrada por todas las células presentadoras de antígenos, neutrófilos y células epiteliales a nivel respiratorio y gastrointestinal, así como en células secretoras.<sup>2-5</sup> Los mecanismos de la IL-23 en la regulación de la secreción apuntan hacia su estrecho vínculo con el huésped y su papel fisiológico en la homeostasis de los tejidos de barrera.

La señalización de IL-23 induce la expresión de un único conjunto de genes inflamatorios que involucran la respuesta del sistema inmunitario tipo Th17, lo cual incluye al receptor relacionado con el ácido retinoico- $\gamma$  (ROR $\gamma$ t, codificado por ROR $\gamma$ c gen), el cual es un regulador maestro del linfocito tipo Th17. La interacción entre la IL-23 y ROR $\gamma$ t parece ser bidireccional, para la transcripción de ROR $\gamma$ t se requiere actividad en la expresión del receptor de IL-23. El complejo receptor de IL-23 se encuentra en diversas células T de memoria, células NK, células T y células linfoides innatas, pero no células T vírgenes. La señal de IL-23 es fundamental para la maduración y estabilización del fenotipo proinflamatorio Th17, ya que las células Th17 son cruciales para la defensa del huésped contra ciertas infecciones, como por microbios extracelulares y hongos.<sup>6,7</sup> La importancia de la señalización de IL-23 es en la formación de Th17 funciones efectoras,