

Síndrome de intestino irritable post-COVID en pacientes de un hospital terciario en Puebla, México

Post-COVID irritable bowel syndrome in Mexican patients in a tertiary hospital in Puebla, Mexico

Arturo García-Galicia^{1*}, Luis Hernández-Tecorralco², Brenda A. Olguín-Rincon¹,
Víctor H. García-y-García³, Álvaro J. Montiel-Jarquín¹ y Jorge Loría-Castellanos⁴

¹Dirección de Educación e Investigación en Salud; ²Servicio de Medicina Interna; ³Servicio de Gastroenterología. Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla, Centro Médico Nacional Gral. de Div. Manuel Ávila Camacho, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Puebla de Zaragoza, Pue.; ⁴Coordinación de Proyectos Especiales en Salud, IMSS, Ciudad de México. México

Resumen

Antecedentes: El síndrome de intestino irritable (SII) es el trastorno funcional gastrointestinal más frecuente; es crónico y remitente-recurrente, con alteración en hábitos intestinales y malestar y dolor abdominal sin otra enfermedad gastrointestinal orgánica. Es una de las complicaciones emergentes post-COVID-19. **Objetivo:** Analizar la incidencia del SII post-COVID en pacientes de un hospital terciario en Puebla, México. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal, en pacientes adultos con diagnóstico de COVID-19 durante 2021-2022, sin diagnóstico de SII previo ni ninguna otra enfermedad digestiva. Se evaluó edad, sexo, escolaridad, ocupación, enfermedades crónico-degenerativas, severidad de SARS-CoV-2, SII (síntomatología y clasificación), tratamiento farmacológico y calidad de vida. Se utilizó estadística descriptiva y prueba χ^2 , $p < 0.05$ se consideró significativa. **Resultados:** De 175 pacientes con COVID-19, 22 (12.6%) cursaron SII post-COVID-19 acorde con los criterios de Roma IV: 14 (63.6%) mujeres, edad 25-90 años (media 50, DE 18.7); 45.55% con escolaridad media superior, 50% con actividad económica informal, 72.7% con buena calidad de vida; 59.1% con SII-estreñimiento, 40.9% con SII-mixto; no se registraron asociaciones significativas. **Conclusiones:** La prevalencia de SII post-COVID-19 fue 12.6%, relación hombre-mujer 1.7:1. El SII-estreñimiento fue el más frecuente, seguido de SII-D. La mayoría de estos pacientes reportó buena CV (72.3%).

Palabras clave: Síndrome del colon irritable. Condiciones post-COVID. Enfermedades gastrointestinales.

Abstract

Background: Irritable Bowel Syndrome (IBS) is the most prevalent functional gastrointestinal disorder, characterized by recurrent abdominal pain, discomfort, and altered bowel habits without identifiable organic pathology. Post-COVID-19 IBS has recently emerged as a notable sequela. **Objective:** To determine the incidence of post-COVID-19 IBS in patients treated at a tertiary hospital in Puebla, Mexico. **Material and methods:** A descriptive, cross-sectional study was conducted in adult patients diagnosed with COVID-19 between 2021 and 2022, excluding those with preexisting IBS or other digestive diseases. Variables included demographic characteristics, comorbidities, COVID-19 severity, IBS type (symptomatology and classification), pharmacological treatment, and quality of life. Descriptive statistics and chi-square tests were applied, with $p < 0.05$ considered significant. **Results:** Of 175 patients, 22 (12.6%) developed post-COVID-19 IBS. Fourteen (63.6%) were women,

*Correspondencia:

Arturo García-Galicia
E-mail: neurogarcia Galicia@yahoo.com.mx

Fecha de recepción: 01-09-2025
Fecha de aceptación: 20-10-2025
DOI: 10.24875/AMH.M25000131

Disponible en internet: 21-11-2025
An Med ABC. (Ahead of print)
www.analesmedicosabc.com

0185-3252 / © 2025 Asociación Médica del Centro Médico ABC. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

with a mean age of 50 years (SD 18.7). Most had upper secondary education (45.5%) and informal employment (50%). IBS with constipation was most common (59.1%), followed by mixed IBS (40.9%). No statistically significant associations were identified. **Conclusions:** The prevalence of post-COVID-19 IBS was 12.6%, ratio male:female was 1.7:1. IBS with constipation was the leading subtype, and most patients reported good quality of life (72.3%), suggesting favorable adaptation despite persistent gastrointestinal dysfunction.

Keywords: Irritable bowel syndrome. Post-acute COVID-19 syndrome. Gastrointestinal diseases.

Introducción

El síndrome de intestino irritable (SII) es un trastorno funcional gastrointestinal crónico, remitente y recurrente, que cursa con alteración en el hábito intestinal asociada con malestar y dolor abdominal sin otra enfermedad gastrointestinal orgánica^{1,3}. El SII se clasifica según el patrón de heces predominante en cuatro subtipos: con estreñimiento (SII-E), con diarrea (SII-D), con hábito intestinal mixto (SII-M) y sin clasificar^{1,4}. Suele confundirse con otras enfermedades y sus síntomas pueden alterarse con el tiempo, ya que no existe biomarcador ni método diagnóstico que por sí mismo establezca el diagnóstico^{4,5}. No obstante, la descripción de los síntomas acompañada de los criterios de Roma es suficiente para diagnosticarlo^{4,6}.

El SII es el trastorno gastrointestinal más frecuente, con un pico de incidencia en la adultez temprana, principalmente en menores de 45 años, y una proporción mujer: hombre de 2:1^{2,4}. La prevalencia mundial se estima del 5 al 15%⁷. En México afecta al 10-20% de toda la población, más frecuentemente mujeres^{6,8}. No obstante, este dato varía según la versión utilizada de los criterios de Roma para el diagnóstico⁹. La causa aún se desconoce, pero se cree que es multifactorial y se asocia a la interacción cerebro-intestino, que combina un estado de susceptibilidad con la respuesta anormal de los individuos al estrés^{2-4,8}. El tratamiento es multidisciplinario y depende de la gravedad y los síntomas predominantes. El ejercicio y el cambio en la dieta constituyen las medidas no farmacológicas. El tratamiento farmacológico puede combinar laxativos, anti-diarreicos, antiespasmódicos, agonistas o antagonistas de serotonina, probióticos, trasplante de flora fecal o terapia antiinflamatoria (antibióticos o corticosteroides), además de terapia psicológica complementaria^{4,9,10}.

Los pacientes con SII experimentan una disminución en la calidad de vida con altas tasas de somatización y comorbilidad con otras alteraciones psicológicas. Este padecimiento afecta la vida personal y laboral y los costos de atención del paciente^{11,12}.

Por otra parte, el término COVID-19 se refiere a la enfermedad respiratoria causada por la infección de rápida propagación por el coronavirus 2 del síndrome

respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2)^{13,14}. Los síntomas varían desde una afección leve hasta una enfermedad crítica; pueden ser fiebre, escalofríos, tos, falta de aliento, dificultad respiratoria, fatiga, mialgias, cefalea, pérdida del gusto u olfato, dolor de garganta, congestión o secreción nasal, náuseas, vómito, anorexia o diarrea¹⁵. El diagnóstico se realiza por medio de la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de exudado faríngeo o nasofaríngeo, o en secreciones del tracto respiratorio inferior¹³. El tratamiento depende de la gravedad de la enfermedad y se basa en el tratamiento sintomático y de soporte¹⁴.

A pesar de que la COVID-19 es una enfermedad principalmente respiratoria, se asocian diversas manifestaciones gastrointestinales que aparecen antes, durante, después o en lugar de las alteraciones respiratorias¹⁵. La aparición de síntomas de SII *de novo* en pacientes con una infección previa se denomina SII postinfeccioso. El SII post-COVID-19 se diagnostica cada vez más frecuentemente. Entre los factores de riesgo predominantes están los siguientes: sexo femenino, tratamiento antibiótico previo, ansiedad, depresión, somatización, neuroticismo e indicadores clínicos de inflamación intestinal. Este síndrome se debe sospechar cuando se presentan criterios de Roma de nueva aparición después de un cuadro infeccioso¹⁶.

El objetivo de este trabajo fue analizar la incidencia del SII post-COVID-19 en pacientes atendidos por esa enfermedad durante 2021 y 2022 en un hospital terciario del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Puebla, México.

Material y métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrolectivo.

Población de estudio

En este estudio se identificaron 175 pacientes de 18 años o mayores que fueron atendidos por COVID-19 de septiembre de 2021 a septiembre de 2022 en un

hospital terciario en Puebla, México. Todos fueron diagnosticados por PCR o prueba rápida de antígeno positiva. Ninguno contaba con diagnóstico de SII previo ni ninguna otra enfermedad gastrointestinal. Se les contactó telefónicamente de septiembre a octubre de 2023 para interrogarlos acerca de los síntomas compatibles con SII según los criterios de Roma IV. A quienes completaron el diagnóstico (22 pacientes) se les citó ambulatoriamente para comprobación diagnóstica.

Variables y mediciones

Se evaluó edad, sexo, escolaridad, ocupación, enfermedades crónico-degenerativas concomitantes, gravedad de COVID-19, clasificación de SII y calidad de vida (CV).

La CV se evaluó mediante el test IBS-QOL, que consta de 34 ítems con cinco puntajes posibles (siempre = 1, a menudo = 2, a veces = 3, casi nunca = 4 y nunca = 5). Los ítems se distribuyen en ocho dominios: disforia, interferencia con las actividades, imagen corporal, preocupación por la salud, limitaciones dietarias, relaciones sociales, y relaciones sexuales y de pareja. Los puntajes de cada dominio se suman, se resta el puntaje mínimo posible y se divide entre el rango de puntaje bruto posible (equivale a número de ítems por 4) y se multiplica por 100. Lo mismo aplica para el puntaje total. Los resultados así obtenidos van desde cero (pobre CV) al 100 (máxima CV).

Análisis estadístico

El análisis se realizó con estadística descriptiva. Se utilizó la prueba de χ^2 para la comparación entre variables cualitativas. Un grado de significación (p) < 0.05 se consideró indicativo de significación.

Consideraciones éticas

Todos los pacientes firmaron consentimiento informado al acudir a valoración clínica. Este trabajo fue aprobado por el Comité de Investigación en Salud n.º 2101 del IMSS, con número de registro R-2023-2101-031. Toda la información proporcionada por los pacientes se trató con estricta confidencialidad y los pacientes con diagnóstico de SII fueron atendidos por el servicio de gastroenterología de la unidad hospitalaria.

Resultados

De los 175 pacientes diagnosticados con COVID-19 que respondieron la encuesta, se reportó como leve

en 111 (63.4%), grave en 57 (32.6%) y solo 7 (4%) la forma crítica. En solo 22 (12.6%) se comprobó el diagnóstico de SII post-COVID-19 de acuerdo con los criterios de Roma IV; 8 (36.4%) hombres y 14 (63.6%) mujeres, con un intervalo de edad entre 25 a 90 años, una media de 50 años y una desviación estándar (DE) de 18.7. Se identificaron 13 pacientes (59.09%) con el diagnóstico de SII-E, 9 (40.9%) con SII-D y ninguno con SII-M. La mayoría reportó sexo femenino (63.64%), encontrarse en el intervalo de 25-46 años (59.09%), escolaridad media superior (bachillerato o técnico, 45.55%), actividad económica informal (50%), gravedad de COVID-19 leve (59.09%), y buena CV (72.73%). La relación entre estas variables y el tipo de SII no resultó estadísticamente significativa (*Tabla 1*).

Todos los pacientes sin comorbilidades (3, 13.63%) presentaron COVID-19 leve; en aquellos con diabetes (3, 13.63%) predominó la variedad grave (2 pacientes de 3). La hipertensión fue la comorbilidad más frecuente (8, 36.37%), en quienes solo uno reportó COVID-19 grave, el resto con variedad leve (7, 31.8%). Ningún paciente reportó dislipidemia y hasta 9 (40.9%) reportaron otras comorbilidades.

Las diferencias de gravedad de la COVID-19 por edad ($p = 0.35$), sexo ($p = 0.46$), escolaridad ($p = 0.46$), actividad económica ($p = 0.08$) y comorbilidad ($p = 0.23$) de los pacientes fueron no significativas. Lo mismo sucedió con los niveles de CV y su distribución por edad ($p = 0.55$), sexo ($p = 0.24$), comorbilidades ($p = 0.14$) y escolaridad ($p = 0.28$), pero sí resultaron significativas por actividad económica ($p = 0.04$) (*Fig. 1*).

Discusión

El SII post-COVID se ha convertido en una entidad ampliamente estudiada después de la presencia de la pandemia de COVID-19. Se ha descrito en que en pacientes hospitalizados por COVID se presentan náuseas y diarrea que preceden a signos tempranos de SII¹⁷. A su vez se ha documentado que la COVID-19 aumenta la presentación de enfermedades gastrointestinales funcionales postinfecciosas 6 meses después de la infección en comparación con controles sanos¹⁸.

La persistencia de síntomas gastrointestinales post-COVID hasta 18 meses después de la recuperación de la infección por SARS-CoV-2¹⁹. De acuerdo con estadísticas internacionales, el 15-60% de los pacientes con COVID-19 presentan síntomas gastrointestinales y el 0.6-11.6% presentan SII post-COVID si se utilizan los criterios actuales de Roma IV^{20,21}. Se ha identificado un alto riesgo de enfermedades

Tabla 1. Demográficos de los participantes que cumplieron criterios de Roma IV (n = 22)

Tipo de SII		SII-E (n = 13) (%)	SII-D (n = 9) (%)	SII-M (n = 0) (%)	Total (n = 22) (%)	p
Sexo	Hombre	5 (38.46%)	3 (33.33%)	0 (0%)	8 (36.36%)	0.81
	Mujer	8 (61.54%)	6 (66.67%)	0 (0%)	14 (63.64%)	
Edad	25-46	10 (76.92%)	3 (33.33%)	0 (0%)	13 (59.09%)	0.44
	47-68	3 (23.08%)	3 (33.33%)	0 (0%)	6 (27.27%)	
	69-90	0 (0%)	3 (33.33%)	0 (0%)	3 (13.64%)	
Escolaridad	Sin estudios	0 (0%)	1 (11.11%)	0 (0%)	1 (4.55%)	0.23
	Primaria	0 (0%)	2 (22.22%)	0 (0%)	2 (9.09%)	
	Secundaria	4 (30.77%)	1 (11.11%)	0 (0%)	5 (22.73%)	
	Medio superior	6 (46.15%)	4 (44.44%)	0 (0%)	10 (45.55%)	
	Superior	3 (23.08%)	1 (11.11%)	0 (0%)	4 (18.18%)	
Actividad económica	Desempleado	1 (7.69%)	2 (22.22%)	0 (0%)	3 (13.64%)	0.45
	Ama de casa	1 (7.69%)	2 (22.22%)	0 (0%)	3 (13.64%)	
	Informal	7 (53.85)	4 (44.44%)	0 (0%)	11 (50%)	
	Técnico	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Profesional	4 (30.77%)	1 (11.11%)	0 (0%)	5 (22.73%)	
Comorbilidad	Ninguna	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (13.6%)	0.39
	Diabetes	2 (66.67%)	1 (33.33)	0 (0%)	3 (13.6%)	
	Hipertensión	4 (57.14%)	3 (42.86%)	0 (0%)	7 (31.82%)	
	Dislipidemia	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Otras enfermedades	4 (44.45%)	5 (55.56%)	0 (0%)	9 (40.9%)	
Gravedad COVID-19	Leve	8 (61.54%)	5 (38.46%)	0 (0%)	13 (59.09%)	0.61
	Grave	4 (50%)	4 (50%)	0 (0%)	8 (36.36%)	
	Crítico	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.55%)	
Calidad de vida	Buena	9 (56.25%)	7 (43.75)	0 (0%)	16 (72.73%)	0.63
	Mala	3 (50%)	3 (50%)	0 (0%)	6 (27.27%)	

SII: síndrome del intestino irritable.

gastrointestinales futuras. La incidencia reportada en este trabajo es ligeramente mayor (12.6%). De ellos, la mayoría cursó con COVID-19 leve y hasta el 34% con enfermedad grave. La proporción del reporte de COVID-19 crítica fue apenas del 4.55%.

Entre los factores de riesgo descritos para desarrollar este síndrome se encuentra el sexo femenino, uso previo de antibioterapia, presencia de ansiedad, depresión, somatización y neuroticismo²². En este estudio, de los 22 pacientes con SII, más de la mitad fueron mujeres, en proporción mujeres: hombres de

1.7:1, cercana a 2:1, lo que se corresponde con la literatura, en donde a pesar de que la mayoría de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 son hombres, aquellos que desarrollan SII post-COVID son mujeres en su mayoría. En un artículo de revisión sobre la prevalencia de síntomas gastrointestinales en COVID grave solo se ha reportado un aumento en el riesgo del desarrollo de síntomas gastrointestinales para pacientes de sexo femenino con fiebre, rinorrea, anosmia, dolor de cabeza, aumento de concentraciones de aspartato aminotransferasa y uso de antibióticos 3

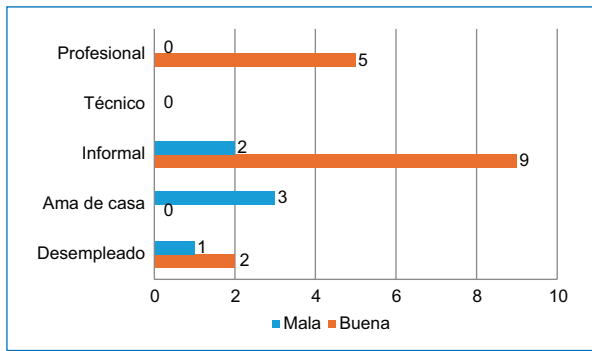


Figura 1. Asociación entre la calidad de vida y la actividad económica de los pacientes con síndrome del intestino irritable ($p = 0.04$). Ningún paciente reportó mala calidad de vida.

meses antes de la admisión hospitalaria²⁰. Entre las variables evaluadas en este estudio, solamente los tipos de SII por actividad económica resultaron estadísticamente significativos. Ello puede indicar la relación entre ocupación y neuroticismo.

Se identificaron las comorbilidades de estos pacientes, en donde se registró la hipertensión arterial sistémica en primer lugar (31.8%), seguida de la diabetes y los pacientes sin comorbilidades (31.8%), lo cual coincide con las comorbilidades más frecuentes en la población mexicana. En este trabajo tampoco se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la gravedad del SII y la presencia de comorbilidad en los pacientes, sin embargo ningún paciente con SII leve reportó tener una comorbilidad asociada.

En un estudio sobre incidencia y factores predisponentes para SII *de novo* post-COVID-19, en el cual se tomaron pacientes en Pakistán con diagnóstico de COVID-19 por PCR o prueba rápida de antígenos hospitalizados que llevaron un seguimiento después de su alta hospitalaria y sin ningún síntoma o enfermedad gastrointestinal preexistentes y a quienes se aplicaron los criterios de Roma IV, el 75% de la población fue de mujeres¹⁶.

En nuestra investigación, el subtipo de SII más frecuente fue el SII-E, seguido del SII-D, y no se identificó ningún paciente con la variedad SII-M, sin embargo en el estudio anteriormente mencionado del 10.6% de los pacientes que cumplieron con los criterios de Roma, el subtipo más común fue el SII-D, seguido del SII-E con un 31.25% y finalmente el SII-M en un 15.62%.

El 72.73% de los pacientes con SII post-COVID-19 reportaron una buena CV, pero las diferencias por variedad de SII no fueron significativas ($p = 0.63$). De las demás variables, solo la CV distribuida por ocupación registró diferencias significativas.

Lo mismo sucedió al analizar los datos la distribución de la variedad de SII de acuerdo con la gravedad de la COVID-19. El incremento de la muestra podría fortalecer las diferencias en otras variables para alcanzar mayor relevancia.

El presente estudio fue unicéntrico y no se consideraron aquellos pacientes que presentaran un diagnóstico previo tanto de SII como de otro tipo de afecciones digestivas; sin embargo, fue un estudio que abarcó una gran cantidad de grupos etarios con presencia de diferentes comorbilidades.

Los pacientes solo fueron diagnosticados mediante los criterios de Roma IV, mientras que el tratamiento farmacológico fue iniciado en el primer nivel de atención y no se documentó el tipo de tratamiento ni la duración o sus efectos en los pacientes. Los pacientes no llevaron seguimiento, pero una vez detectados, recibieron atención especializada.

Conclusión

Se identificó una prevalencia de SII post-COVID-19 sin un diagnóstico previo de algún tipo de enfermedad gastrointestinal en un centro de atención terciario en el 12.6%, con una relación hombre-mujer 1.7:1. El subtipo SII-E fue el más frecuente, seguido del tipo SII-D. Variables como la gravedad de la enfermedad, escolaridad, ocupación y las comorbilidades no se asociaron con el desarrollo de SII. La mayoría de estos pacientes reportó buena CV (72.3%), relacionada solo con la ocupación laboral.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y

cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.

Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

Referencias

1. Oka P, Parr H, Barberio B, Black CJ, Savarino EV, Ford AC. Global prevalence of irritable bowel syndrome according to Rome III or IV criteria: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(10):908-17.
2. Defrees DN, Bailey J. Irritable bowel syndrome: epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Prim Care Clin Off Pract.* 2017;44:655-71.
3. Ford AC, Lacy BE, Talley NJ. Irritable bowel syndrome. *N Engl J Med.* 2017;376(26):2566-78. <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1607547>
4. Radovanovic-Dinic B, Tesic-Rajkovic S, Grgov S, Petrovic G, Zivkovic V. Irritable bowel syndrome – from etiopathogenesis to therapy. *Biomed Pap.* 2018;162:1-9.
5. Schmulson M. Irritable bowel syndrome (IBS) in the 2012 DDW. *Rev Gastroenterol Mex.* 2012;77:50-2.
6. Schmulson MJ. El escrutinio diagnóstico limitado puede disminuir el impacto económico directo del síndrome de intestino irritable (SII). *Rev Méd Chile.* 2008;136:1398-405.
7. Alammir N, Stein E. Irritable bowel syndrome: what treatments really work. *Med Clin North Am.* 2019;103:137-52.
8. Lacy BE, Mearin F, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel disorders. *Gastroenterology.* 2016;150(6):1393-1407.e5.
9. Remes-Troche JM, Gomez-Escudero O, Nogueira-de Rojas JR, Carmona-Sánchez R, Perez-Manauta J, Lopez Colombo A, et al. Tratamiento farmacológico del síndrome de intestino irritable: revisión técnica. *Rev Gastroenterol Mex.* 2010;75(1):42-66.
10. Verdugo Y, Márquez A. Síndrome del intestino irritable: una revisión narrativa. *Rev Nutr Clin Metab.* 2021;4(4):71-83.
11. Cassar GE, George Youssef J, Knowles SR, Moulding R, Austin D. The impact of diagnostic status on quality of life in irritable bowel syndrome. *Turkish J Gastroenterol.* 2021;32(10):808-18.
12. Enck P, Aziz Q, Barbara G, Farmer AD, Fukudo S, Mayer EA, et al. Irritable bowel syndrome. *Nat Rev Dis Primers.* 2016;2:1-24.
13. Parasher A. COVID-19: current understanding of its pathophysiology, clinical presentation and treatment. *Postgrad Med J.* 2021;97:312-20.
14. Azer SA. COVID-19: pathophysiology, diagnosis, complications and investigational therapeutics. *New Microbes New Infect.* 2020;37:100738.
15. Dahiya DS, Kichloo A, Albosta M, Pagad S, Wani F. Gastrointestinal implications in COVID-19. *J Invest Med.* 2020;68(8):1397-401.
16. Siyal M, Abbas Z, Ashraf J, Ali Qadeer M, Altaf A. Incidence and predisposing factors for de novo post-COVID-19 irritable bowel syndrome. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2023;35(1):59-63.
17. Yamamoto R, Yamamoto A, Masaoka T, Homma K, Matsuoka T, Takemura R, et al. Early symptoms preceding post-infectious irritable bowel syndrome following COVID-19: a retrospective observational study incorporating daily gastrointestinal symptoms. *BMC Gastroenterol.* 2023;23(1):108.
18. Paramythiotis D, Karlafti E, Didagelos M, Fafouti M, Veroplidou K, Protapapas AA, et al. Post-COVID-19 and irritable bowel syndrome: a literature review. *Medicina (Lithuania).* 2023;59(11):1961.
19. Hawkings MJ, Vaselli NM, Charalampopoulos D, Brierley L, Elliot AJ, Buchan I, et al. A systematic review of the prevalence of persistent gastrointestinal symptoms and incidence of new gastrointestinal illness after acute SARS-CoV-2 infection. *Viruses.* 2023;15(8):1625.
20. Marasco G, Cremon C, Barbaro MR, Salvi D, Cacciari G, Kagramanova A, et al. Prevalence of gastrointestinal symptoms in severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection: results of the prospective controlled multinational GI-COVID-19 study. *Am J Gastroenterol.* 2022;117(1):147-57.
21. Wang Z, Peng Y, Chen M, Peng L, Huang Y, Lin W. The prevalence of irritable bowel syndrome after severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection and their association: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Clin Med.* 2023;12(5):1865.
22. Carmona-Sánchez R, Icaza-Chávez ME, Bielsa-Fernández MV, Gómez-Escudero O, Bosques-Padilla F, Coss-Adame E, et al. Consenso mexicano sobre el síndrome de intestino irritable. *Rev Gastroenterol Mex.* 2016;81(3):149-67.