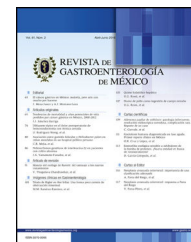




REVISTA DE
GASTROENTEROLOGÍA
DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



ARTÍCULO ESPECIAL COVID19

Alerta: los síntomas gastrointestinales podrían ser una manifestación de la COVID-19

M. Schmulson^{a,*}, M.F. Dávalos^a y J. Berumen^b

^a 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 Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México, México

^b Laboratorio de Genómica, Unidad de Investigación en Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México, México

Recibido el 23 de marzo de 2020; aceptado el 9 de abril de 2020

PALABRAS CLAVE

COVID-19;
Síntomas
gastrointestinales;
Diarrea;
Pronóstico;
Transmisión fecal-oral

Resumen

Antecedentes: Existe un incremento de reportes sobre casos de COVID-19 que presentan síntomas gastrointestinales (GI).

Objetivo: Revisión de estudios que reportaron síntomas GI en COVID-19.

Resultados: Quince artículos (2,800 pacientes) fueron identificados. La frecuencia de síntomas GI varió del 3.0 al 39.6%, incluyendo diarrea: 7.5%, náuseas: 4.5%, anorexia: 4.4%, vómitos: 1.3%, dolor abdominal: 0.5%, eructos/reflujo: 0.3%. Estos pueden ser la primera manifestación de COVID-19, pero existe controversia sobre si reflejan mejor o peor pronóstico. Se discute la relación potencial del receptor de la enzima convertidora de angiotensina II en el tracto digestivo como ruta de entrada del virus.

Conclusión: Los síntomas GI pueden ser comunes en COVID-19 y en algunos casos ser la primera manifestación incluso antes de fiebre y síntomas respiratorios. Por ello, los clínicos y gastroenterólogos debemos estar alertas a estos casos atípicos durante la actual pandemia y sobre la probable transmisión fecal-oral, y considerar medidas preventivas.

© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

COVID-19;
Gastrointestinal
symptoms;

Beware: Gastrointestinal symptoms can be a manifestation of COVID-19

Abstract

Background: There is an increasing number of reports on the presentation of gastrointestinal symptoms in cases of COVID-19.

* Autor para correspondencia. 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 Dr. Eduardo Liceaga. Dr. Balmis #148. Col. Doctores C.P. 06726. México D.F., México. Teléfono: +52-5556232673; fax: +52-5556232669.

Correo electrónico: maxjulio@prodigy.net.mx (M. Schmulson).

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.04.001>

0375-0906/© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Diarrhea;
Prognosis;
Fecal-oral
transmission

Aim: To review the studies reporting gastrointestinal symptoms in COVID-19.

Results: Fifteen articles (2,800 patients) were identified. Gastrointestinal symptom frequency varied from 3.0% to 39.6% and included diarrhea (7.5%), náusea (4.5%), anorexia (4.4%), vomiting (1.3%), abdominal pain (0.5%), and belching/reflux (0.3%). Those symptoms can be the first manifestation of COVID-19, but whether they reflect a better or worse prognosis, is controversial. The potential relation of the angiotensin converting enzyme 2 receptor in the digestive tract as an entry route for the virus is discussed.

Conclusion: Gastrointestinal symptoms may be common in COVID-19, in some cases appearing as the first manifestation, even before fever and respiratory symptoms. Therefore, clinicians and gastroenterologists must be aware of those atypical cases during the current pandemic, as well as of the fecal-oral route and corresponding preventive measures.

© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introduction

La enfermedad por coronavirus-2019 (COVID-19) es el nombre clínico del nuevo síndrome respiratorio agudo severo por infección por el coronavirus-2 (SARS-CoV-2)¹, el cual ha sido confirmado en 1,237,420 casos mundialmente, con 67,259 muertes². Esta enfermedad llegó a México hace 3 semanas y al 5 de abril del 2020 se han confirmado 2,143 casos con 94 muertes y un total de 5,209 pacientes se encuentran actualmente bajo observación como casos sospechosos³. A pesar de que las manifestaciones principales de esta infección viral son fiebre, tos seca y falta de aire, como clínicos y como gastroenterólogos debemos aprender de la experiencia de otros países, como China, y estar alertas ante las manifestaciones gastrointestinales (GI), que, aunque infrecuentes, puede presentarse en el curso del escenario clínico de esta infección⁴. Por lo tanto, nuestro objetivo fue revisar las publicaciones recientes de la COVID-19 para conocer acerca de las manifestaciones GI de esta enfermedad infecciosa.

Métodos

Se llevó a cabo una búsqueda utilizando el banco de datos de Medline con los descriptores COVID-19 y síntomas gastrointestinales en inglés o combinado con síntomas específicos incluyendo diarrea, náuseas, vómito, dolor abdominal, eructos, anorexia. Posteriormente, combinamos el descriptor COVID-19 y China, Corea del Sur, Italia, Europa, América del Norte, Estados Unidos. Esta revisión fue llevada a cabo por 2 investigadores (MS y MFD). Únicamente los artículos completos publicados en inglés fueron seleccionados. Adicionalmente, la búsqueda fue complementada con otras referencias citadas en los artículos identificados. La prevalencia reportada de los síntomas GI en pacientes con COVID-19 fue resumida. Se extrajo la siguiente información: los países de los casos diagnosticados, el número de pacientes analizados, edad en mediana y en rango (en aquellos artículos que no reportaban la mediana, y en los cuales esta medida de la tendencia central no se podía calcular, se reportó la media) y los porcentajes por sexo. Además, el número y el porcentaje total de síntomas GI fueron extraídos, en caso de haber sido

reportados, así como el número y el porcentaje de pacientes que reportaron los síntomas individuales mencionados anteriormente. También revisamos los síntomas GI como presentaciones atípicas de la COVID-19 y su relación con el pronóstico del paciente y los factores epidemiológicos, como la exposición al Mercado de Mariscos de Huanan, en caso de haber sido reportado. Dado que la mayoría de los artículos fueron publicados entre diciembre del 2019 y el 2 de abril del 2020, los resultados de la [tabla 1](#) fueron listados en orden alfabético, utilizando el apellido de los autores principales.

Resultados

Se identificó un total de 15 artículos que analizaron la experiencia clínica con la infección por la COVID-19 y que reportaban la presencia de síntomas GI⁵⁻¹⁹. Trece artículos provenían de China^{5-13,15-17,19}, uno era de Singapur¹⁸ y uno de la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹⁴ ([tabla 1](#)); juntos analizaron a un total de 2,800 pacientes. En general, la prevalencia de síntomas GI varió ampliamente del 3.0 al 39.6%. Específicamente, 210 (7.5%) de los pacientes reportaron diarrea, 125 (4.5%) náuseas, 124 (4.4%) anorexia, 15 (0.5%) dolor abdominal, 9 (0.3%) eructos y reflujo, y 7 (0.25%) de los pacientes de un estudio reportaron una combinación de diversos síntomas (p. ej., diarrea, vómito, náuseas). De importancia, 37 (1.3%) de los pacientes reportaron vómito, sin embargo, en 2 de los artículos las náuseas y el vómito fueron también combinados (56 pacientes)^{6,8}. La distribución por sexo de los pacientes con COVID-19 que presentaron síntomas GI aparenta estar distribuida de forma equitativa. Una mitad de los pacientes fueron mujeres y otra mitad fueron hombres, sin diferencias reportadas de síntomas GI de acuerdo con el sexo.

Ciertos detalles de estos estudios ameritan ser comentados, especialmente aquellos en relación con las características de los síntomas GI y su presencia como manifestaciones atípicas, sus asociaciones epidemiológicas, tiempo de inicio y relación con el pronóstico de la COVID-19. Por ejemplo, en una serie de casos retrospectivos de Wang et al. que evaluó a 138 pacientes hospitalizados en Wuhan, China, la fiebre fue el síntoma más común (98.6%), seguido por fatiga (69.6%) y tos seca (59.4%). Los síntomas GI fueron menos comunes e

Tabla 1 Resumen de los artículos que reportan síntomas gastrointestinales en pacientes con COVID-19

Autores	Localización	Pacientes n	Edad Mediana (rango)	Sexo F/M (%)	Diarrea n (%)	Náuseas n (%)	Vómito n (%)	Dolor abdominal n (%)	Anorexia n (%)	Eructos/ reflujo n (%)	Otros/mixto
Chang et al. ⁵	Beijing, China	13	34 ^a (34-48)	23/77	1 (7.7)	-	-	-	-	-	-
Chen et al. ⁶	Wuhan, China	99	55.5 ^b (21-82)	32/68	2 (2)	1 (1)	Incluido con náuseas	-	-	-	-
Chen et al. ⁷	Anhui, China	9	50 (14-56)	45/55	2 (22.2)	-	-	-	-	-	-
Guan et al. ⁸	30 regiones en China	1,099	47 (35-58)	42/58	42 (3.8)	55 (5.3)	Incluido con náuseas	-	-	-	-
Huang et al. ⁹	Wuhan, China	41/38 ^d	49 (41-58)	27/73	1 (3)	-	-	-	-	-	-
Jin et al. ¹⁰	Zhejiang, China	651	46.1±14.1 ^c	49/51	53 (8.1)	10 (1.5)	11 (1.7)	-	-	-	7 (1.1)
Lin et al. ¹¹	Zhuhai, China	95	45.3 ± 18.3 ^c	53/47	23 (24.2)	17 (17.9)	4 (4.2)	- ^e	17 (17.9)	2 (2.1)	-
Liu et al. ¹²	Hubei, China	137	57 (20-83)	55/45	11 (8)	-	-	-	-	-	-
Pan et al. ¹³	Hubei, China	204	54.9 ± 15.4 ^c	48/52	29 (14.2)	-	8 (3.9)	4 (2.0)	83 (40.7)	-	-
Spiteri et al. ¹⁴	WHO Euro-pean Region OMS Región Europea	38	42 (2-81)	34/66	1 (2.6)	1 (2.6)	-	-	-	-	-
Wang et al. ¹⁵	Wuhan, China	138	56.0 (22-92)	46/54	14 (10.1)	14 (10.1)	5 (3.6)	3 (2.2)	-	-	-
Wang et al. ¹⁶	Wuhan, China	69	42 (35-62)	54/46	10 (14)	3 (4)	-	-	7 (10)	-	-
Yang et al. ¹⁷	Wuhan, China	52	59.7 (30-79)	33/67	-	-	2 (4)	-	-	-	-
Young et al. ¹⁸	Singapur	18	47 (31-73)	50/50	3 (17)	-	-	-	-	-	-
Zhang et al. ¹⁹	Wuhan, China	140	57 (25-87)	49/51	18 (12.9)	24 (17.3)	7 (5)	8 (5.8)	17 (12.2)	7 (5)	-

En la columna de Localización, a pesar de que Wuhan es una ciudad en la provincia de Hubei, se marcó Wuhan cuando los estudios fueron solo de hospitales de la ciudad, y Hubei cuando incluyeron hospitales de diversas ciudades de la provincia.

^a No se reportó el rango (solo el percentil 25-27, 34-48 años de edad). Además, 2 pacientes fueron niños de 2 y 15 años de edad.

^b La edad fue reportada como media.

^c La edad fue reportada en media ± DE.

^d Únicamente 38 pacientes fueron analizados para síntomas GI.

^e +: 2 (2.1%). Incomodidad epigástrica fue reportada.

-: no reportado.

incluyeron diarrea en el 10.1% de los casos y náuseas, vómito y dolor abdominal a una frecuencia mucho menor¹⁵. En el primer reporte de COVID-19 de la Región Europea de la OMS, una baja frecuencia de síntomas GI fue encontrada¹⁴. En contraste, en otro estudio de Wuhan, con 140 casos, Zhang et al. reportaron una mayor frecuencia (39.6%) de síntomas GI. En su serie de casos, las náuseas fueron el síntoma más común, mientras que había una frecuencia similar de diarrea (12.9%)¹⁹. En un estudio adicional de la ciudad de Zhuhai en China, los síntomas GI se encontraban presentes en el 11.6% de los casos y los más comunes fueron diarrea (24.2%) y anorexia (17.9%)¹¹ (tabla 1).

Existe evidencia de que los síntomas GI deben ser considerados manifestaciones atípicas de la COVID-19. Por ejemplo, Pan et al. reportaron que el 7% de sus pacientes presentaron estrictamente síntomas digestivos¹³ y en los estudios de Huang et al. y Liuet al. el 2 y el 25% de sus pacientes, respectivamente, no presentaron fiebre^{9,12}. Con respecto al tiempo de inicio de los síntomas GI, en una serie de casos de la ciudad China de Zhuhai, en la provincia de Guangdong, el 61.1% de los 95 pacientes en total presentaron síntomas GI. El 19% de ellos presentaban los síntomas cuando ingresaron al hospital, mientras que el 81% restante desarrollaron los síntomas durante su estancia hospitalaria¹¹. En 651 de los casos de la provincia de Zhejiang, el tiempo de inicio de los síntomas GI no fue reportado; sin embargo, la duración media de la diarrea fue de 4 días, variando de uno a 9 días, y se autolimitó en la mayoría de los casos¹⁰.

En términos de los factores epidemiológicos relacionados con la presencia de los síntomas GI, Chen et al. reportaron que el 49% de sus 99 pacientes presentaban una historia previa de exposición al Mercado de Mariscos de Huanan, donde parecen haber aparecido los primeros casos de COVID-19⁶. Sin embargo, no se reportó si este factor epidemiológico se encontraba relacionado o no con la presencia de síntomas GI o cualquier otra manifestación clínica. En la serie de casos de Huang et al., el 66% de los pacientes también se encontraban expuestos directamente al Mercado de Mariscos de Huanan y este factor tampoco se analizó en relación con la prevalencia de los síntomas. Únicamente compararon los síntomas de acuerdo con la hospitalización en la unidad de cuidados intensivos (UCI) o no, sin encontrar diferencia en la prevalencia de diarrea⁹. En el estudio de Zhejiang mencionado previamente, no existía diferencia en pacientes con o sin síntomas GI, con respecto a la historia previa de haber estado en Wuhan o haber estado en contacto con otros pacientes con COVID-19. Sin embargo, la agregación familiar fue significativamente mayor en pacientes con síntomas GI¹⁰.

Con relación al pronóstico de los pacientes, de acuerdo con la presencia o ausencia de síntomas GI, Wang et al. compararon la frecuencia de los síntomas GI entre pacientes hospitalizados en la UCI y aquellos que no. No encontraron diferencias, con la excepción de dolor abdominal, el cual fue más común en los pacientes hospitalizados en la UCI (8.3% vs. 0, $p = 0.02$)¹⁵. De acuerdo con este hallazgo, la diarrea se reportó en 3 de los primeros 18 pacientes hospitalizados en Singapur a quienes se les confirmó el diagnóstico de SARS-CoV-2 mediante reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR), ninguno de los cuales requirió de oxígeno suplementario¹⁸. Lin et al. tampoco encontraron diferencias en los resultados clínicos, tales

como el tiempo de estancia hospitalaria, alta hospitalaria o mortalidad en pacientes con o sin síntomas GI, en una serie de casos llevados a cabo en la ciudad China de Zhuhai¹¹. Las últimas 2 series de casos descritas anteriormente podrían posiblemente indicar un desenlace más leve en pacientes que no presentan síntomas digestivos, tales como dolor abdominal y diarrea^{15,19}. En contraste, otros estudios han reportado desenlaces distintos. Pan et al. encontraron que el 48.5% llegó al hospital con síntomas digestivos como su queja principal. Esos pacientes tuvieron un intervalo significativamente más largo entre el momento del inicio de síntomas y el ingreso al hospital que aquellos sin síntomas GI (9.0 vs. 7.3 días), y 7 pacientes únicamente presentaron síntomas digestivos y no respiratorios¹³. Los síntomas digestivos también se hicieron más evidentes a medida que aumentaba la gravedad de la enfermedad. Los pacientes sin síntomas GI mostraron el doble de probabilidad de curarse y ser dados de alta, que aquellos con síntomas GI (60% vs. 34.3%)¹³. En Zhejiang, Jin et al. reportaron que casi el 23% de los pacientes con síntomas GI presentaron una enfermedad grave o crítica. La presencia de síndrome de dificultad respiratoria aguda y la necesidad de ventilación mecánica fueron significativamente más frecuentes en pacientes con síntomas GI, en comparación con los pacientes que no los presentaban¹⁰. En otra serie de casos de Wuhan, China, que incluyó a 52 pacientes críticamente enfermos con neumonía por SARS-CoV-2, 2 casos reportaron diarrea, uno en el grupo de los sobrevivientes y otro en el grupo de los no sobrevivientes¹⁷. Además, en el estudio más grande que se ha publicado hasta la actualidad, la diarrea fue el único síntoma GI descrito en los 1,099 pacientes hospitalizados en 552 sitios de China, con una prevalencia baja, del 3.8%⁸. Las variables de desenlace primarias de este estudio fueron el ingreso a la UCI, el uso de ventilación mecánica o la muerte, y los autores no reportaron si la diarrea fue diferente, de acuerdo con estas variables de desenlace. Sin embargo, reconocieron que hubo sesgo de memoria en 291 pacientes, lo cual pudo haber afectado los resultados⁸.

Discusión

Hemos resumido todos los artículos que reportaron síntomas GI en pacientes con COVID-19 hasta el 2 de abril del 2020. La mayoría de los estudios (87%) son de China^{5,15-17,19}, con uno de Singapur¹⁸, y solo una pequeña serie de casos de Europa¹⁴. La frecuencia de los síntomas GI variaron ampliamente del 3.0 al 39.6% en los artículos revisados, y la diarrea fue el más frecuentemente de los síntomas reportados, seguido de náuseas y anorexia. Sin embargo, debido a que la mayoría de los estudios fueron retrospectivos, el sesgo de memoria podría ser un factor contribuyente a esa baja prevalencia. Adicionalmente, debido a que los síntomas relacionados con el sistema pulmonar son los más importantes en términos de sobrevida de los pacientes, la mayoría de los análisis y los expedientes médicos podrían haber sufrido un sesgo en la colección de la información hacia las manifestaciones respiratorias y no aquellos de otros sistemas, tales como los síntomas GI. A pesar de lo anterior, con base en el hecho de que en algunos casos los síntomas GI fueron las únicas manifestaciones, incluso antes que la fiebre y los síntomas respiratorios, indica que los prestadores de salud debemos

estar alertas a este fenómeno al consultar pacientes durante la actual pandemia^{13,17}. Además, los reportes de la literatura que hablan sobre los síntomas GI se basan principalmente en pacientes hospitalizados y, por lo tanto, hay una falta de información acerca de los pacientes ambulatorios con síntomas más leves⁸. Así mismo, hasta lo mejor de nuestro conocimiento, no existen reportes publicados sobre la presencia de síntomas GI en pacientes con COVID-19 en México, únicamente la experiencia personal de aquellos de nosotros que hemos diagnosticado ya algunos casos que han presentado manifestaciones GI durante la presente pandemia. Por lo tanto, debemos estar atentos ante esta posibilidad.

La explicación subyacente para los síntomas GI en pacientes infectados con SARS-CoV-2 que desarrollaron COVID-19 necesita ser discutida. Se ha reportado que el receptor de la enzima convertidora de angiotensina II (ECA II) es el principal en la célula huésped para el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 2019 y que desempeña un papel crucial en el acoplamiento y la entrada del virus en la célula²⁰. Estos receptores han sido identificados en las células alveolares tipo II del pulmón, en las células epiteliales estratificadas del esófago, los enterocitos en íleo y colon, y los colangiocitos, así como en las células del miocardio, células tubulares proximales del riñón y células uroteliales²⁰⁻²² de la vejiga. Recientemente, se ha demostrado que los receptores de ECA II se expresan también en la mucosa de la cavidad oral y altamente en las células epiteliales de la lengua²³. Por lo tanto, la cavidad oral y el tracto digestivo podrían ser una ruta de infección y la expresión del receptor ECA II en el tracto digestivo podría explicar la presencia de síntomas GI en pacientes con COVID-19. Además, los ácidos nucleicos virales de SARS-CoV-2 no solo se han encontrado en muestras respiratorias, sino también en saliva y en las heces^{18,24}. Por ejemplo, Zhang et al. reportaron que la detección del ácido nucleico de la COVID-19 en especímenes fecales era tan precisa como la detección en hisopado faríngeo, pero pacientes con una prueba positiva en heces no experimentaron síntomas GI²⁵. De hecho, en la serie de casos de Singapur, el virus fue detectado en las heces de 4 de 8 pacientes que fueron evaluados, sin importar la presencia de diarrea¹⁸. En otro estudio, la presencia de ARN en las heces no tenía relación con la presencia o la gravedad de los síntomas GI¹¹. Adicionalmente, un examen positivo en heces no se relacionó con la gravedad de la infección pulmonar²⁵. Más importante, un grupo de China encontró que el ARN se encontraba aún presente en las heces de más del 20% de los pacientes infectados con SARS-CoV-2 que tenían una conversión negativa del ARN viral en el tracto respiratorio²⁶. Tal evidencia apoya una transmisión fecal-oral del SARS-CoV-2, que merece ser estudiada con mayor profundidad.

Otro tema importante a resaltar es el hallazgo muy recientemente reportado por Lin et al. sobre la presencia de erosiones herpetiformes y úlceras en el esófago, como fuente de sangrado GI en uno de sus pacientes, junto con la detección de ARN SARS-CoV-2 en aquellas erosiones¹¹. El ARN viral también fue detectado en biopsias del esófago, estómago, duodeno y recto en otros 2 pacientes que no tenían lesiones endoscópicas, sugiriendo que el virus puede adherirse en el tracto digestivo¹¹.

A pesar de todos los hallazgos digestivos asociados con el coronavirus, hasta el momento no hay pautas para el enfoque diagnóstico ante la presencia de síntomas GI en relación

con la pandemia de COVID-19 ni para su tratamiento. En la actualidad, únicamente hay medidas preventivas que deben considerarse dentro de las unidades de endoscopia^{27,28}. Estas van más allá del alcance de la presente revisión pero pueden ser resumidas en el retraso de procedimientos electivos durante 8 semanas, implementación de un triaje respiratorio previo al procedimiento y el uso de equipo de protección personal, si existiera un procedimiento endoscópico sensible al tiempo que requiera llevarse a cabo²⁹. Tampoco se han encontrado diferencias en marcadores inflamatorios, tales como la proteína C reactiva y la procalcitonina entre pacientes con COVID-19, con o sin síntomas GI¹⁰. Sigue siendo de suma importancia que los médicos y prestadores de salud estén alertas a la posibilidad de que los pacientes podrían estar infectados. Sin embargo, la posibilidad de transmisión fecal-oral presupone medidas preventivas. Por un lado, la descarga del inodoro podría producir aerosoles, resultando en transmisión de fómites³⁰. Por otro lado, los síntomas GI han sido relacionados con agregación familiar, como se describió previamente¹⁰. Por lo tanto, medidas de aislamiento del excusado deben ser implementadas en hogares con casos positivos o con la presencia un contacto positivo de COVID-19. Adicionalmente, el hecho de que los pacientes con infección por SARS-CoV-2 podrían atípicamente presentar síntomas GI, aun antes de la fiebre o los síntomas respiratorios, sugiere que la prueba para tal virus podría recomendarse en los casos en los que otras infecciones GI hayan sido descartadas. Los proveedores de la salud podrían también considerar acciones preventivas para no contraer esta infección de los pacientes en la clínica. Sin embargo, estas 2 últimas sugerencias se basan únicamente en algunos de los estudios de la presente revisión, pero no existen lineamientos publicados para afrontar estas situaciones y los nuevos estudios quizás puedan esclarecer esta situación.

Conclusiones

Hemos revisado 15 artículos publicados hasta el 2 de abril del 2020 que reportaron síntomas GI en pacientes con COVID-19. La frecuencia de estos síntomas varía del 3.0% hasta el 39.6% de los pacientes y la diarrea fue el síntoma más común. Los síntomas GI pueden estar presentes aun antes de la fiebre o los síntomas respiratorios, pero no se ha podido llegar a ninguna conclusión, con respecto a su asociación con el pronóstico de la enfermedad. Aún más, los estudios analizados son basados en pacientes hospitalizados, por lo tanto, se desconoce la presencia de síntomas GI en pacientes ambulatorios con síntomas más leves. Es de vital importancia que los clínicos y los gastroenterólogos estén alertas a las manifestaciones GI en pacientes con COVID-19, en especial durante la pandemia actual. La posibilidad de transmisión fecal-oral podría también tener implicaciones preventivas, en términos de transmisión de la infección, tanto en casa como en la clínica.

Responsabilidades éticas

Esta es una breve revisión de la literatura y, por lo tanto, no se estudió a pacientes y no fue necesario llenar ningún consentimiento informado.

Debido a que esta es una revisión de la literatura, no se requirió autorización de un Comité de Ética.

En la presente revisión no se discutió ningún caso clínico específico, por lo tanto, la identificación de cualquier paciente es imposible.

Financiación

El presente artículo fue financiado por fondos de la División de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Conflicto de intereses

Los autores no tienen conflictos de interés que declarar con relación a la presente comunicación.

Bibliografía

1. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg.* 2020;76:71–6.
2. Gutierrez P. Coronavirus world map which countries have the most cases and deaths. Coronavirus updates. April 5-2020, 11.25 UTC. Volume 2020. The Guardian, 2020.
3. Reporte diario COVID-19. Secretaría de Salud. Gobierno de México, 5 de abril del 2020.
4. Del Rio C, Preti N, Malani PN. 2019 novel coronavirus—important information for clinicians. *JAMA.* 2020;323:1039–40.
5. Chang, Lin M, Wei L, et al. Epidemiologic and clinical characteristics of novel coronavirus infections involving 13 patients outside Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323:1092–3.
6. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *Lancet.* 2020;395:507–13.
7. Chen Q, Quan B, Li X, et al. A report of clinical diagnosis and treatment of nine cases of coronavirus disease 2019. *J Med Virol.* 2020, doi: 10.1002/jmv.25755. [Epub ahead of print].
8. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020, doi: 10.1056/NEJMoa2002032. [Epub ahead of print].
9. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395:497–506.
10. Jin X, Lian JS, Hu JH, et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms. *Gut.* 2020, doi: 10.1136/gutjnl-2020-320926. [Epub ahead of print].
11. Lin L, Jiang X, Zhang Z, et al. Gastrointestinal symptoms of 95 cases with SARS-CoV-2 infection. *Gut.* 2020, doi: 10.1136/gutjnl-2020-321013. [Epub ahead of print].
12. Liu K, Fang YY, Deng Y, et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chin Med J (Engl).* 2020, doi: 10.1097/CM9.0000000000000744. [Epub ahead of print].
13. Pan L, Mu M, Gang Ren H, et al. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: A descriptive, cross-sectional, multicenter study. *Am J Gastroenterol.* 2020, doi: 10.14309/ajg.0000000000000620. [Epub ahead of print].
14. Spiteri G, Fielding J, Diercke M, et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. *Euro Surveill.* 2020;25:2000178.
15. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323:1061–9.
16. Wang Z, Yang B, Li Q, et al. Clinical features of 69 cases with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *Clin Infect Dis.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa272> [Epub ahead of print].
17. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: A single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med.* 2020, [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5).
18. Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, et al. Epidemiologic features and clinical course of patients infected with SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.3204> [Epub ahead of print].
19. Zhang JJ, Dong X, Cao YY, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1111/all.14238> [Epub ahead of print].
20. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Mil Med Res.* 2020;7:11.
21. Zou X, Chen K, Zou J, et al. Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. *Front Med.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1007/s11684-020-0754-0> [Epub ahead of print].
22. Zhang H, Kang Z, Gong H, et al. The digestive system is a potential route of 2019-nCoV infection: A bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes. *bioRxiv.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1101/2020.01.30.927806>.
23. Xu H, Zhong L, Deng J, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci.* 2020;12:8.
24. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054> [Epub ahead of print].
25. Zhang J, Wang S, Xue Y. Fecal specimen diagnosis 2019 novel coronavirus-infected pneumonia. *J Med Virol.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.25742> [Epub ahead of print].
26. Xiao F, Tang M, Zheng X, et al. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology.* 2020, doi: 10.1053/j.gastro.2020.02.055. [Epub ahead of print].
27. JOINT GASTROENTEROLOGY SOCIETY MESSAGE. COVID-19. Use of personal protective equipment in GI endoscopy. 2020. Disponible en: https://webfiles.gi.org/links/media/JOINT_GI_SOCIETY_MESSAGE_PPE_FINAL_04012020.pdf.
28. Sociedad Española de Patología Digestiva; Asociación Española de Gastroenterología. [Recommendations by the SEPD and AEG, both in general and on the operation of gastrointestinal endoscopy and gastroenterology units, concerning the current SARS-CoV-2 pandemic (March, 18)]. *Rev Esp Enferm Dig.* 2020;112:319–22, <http://dx.doi.org/10.17235/reed.2020.7052/2020>.
29. Sultan S, Lim JK, Altayar O, et al. AGA Institute rapid recommendations for gastrointestinal procedures during the COVID-19 pandemic. *Gastroenterology.* 2020, doi: 10.1053/j.gastro.2020.03.072. [Epub ahead of print].
30. Wong SH, Lui RN, Sung JJ. Covid-19 and the digestive system. *J Gastroenterol Hepatol.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1111/jgh.15047> [Epub ahead of print].