

# INFECCIÓN GASTROINTESTINAL PRODUCIDA POR BACTERIAS DURANTE LA INFECCIÓN DE SARS-COV- 2 EN ADULTOS MAYORES

## GASTROINTESTINAL INFECTION PRODUCED BY BACTERIA DURING SARS-COV-2 INFECTION IN OLDER ADULTS

Armendariz Santillan Solange Sulay <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7684-7684>. Correo: [solsantillan26@hotmail.com](mailto:solsantillan26@hotmail.com)

González Baque Evelyn Dayana<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8284-3719>. Correo: [evelyngonzalez97@outlook.com](mailto:evelyngonzalez97@outlook.com)

Lucas Parrales Elsa Noralma <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7651-2948>. Correo: [elsa.lucas@unesum.edu.ec](mailto:elsa.lucas@unesum.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [solsantillan26@hotmail.com](mailto:solsantillan26@hotmail.com)

### Resumen

La infección gastrointestinal durante la infección por SARS-COV-2 fue uno de los problemas que se evidencio durante la pandemia a nivel mundial este trabajo tiene como objetivo sintetizar la evidencia científica de las infecciones gastrointestinales producidas por bacterias durante la infección de coronavirus 2. Metodología: El tipo de estudio fue descriptivo cualitativo de revisión sistemática de artículos científicos, se utilizó las bases de datos Pubmed, Scielo, Google académico, Elsevier, se incluyó los términos: Infección gastrointestinal, Bacterias, SARS-CoV-2, Edad, Sexo, adultos mayores, manifestaciones gastrointestinales, con los booleanos Y/AND, O/OR, A NOT, en los idiomas español e inglés, en el periodo 2020 – 2022. Resultados: 60 artículos reportaron pacientes que presentaron problemas gastrointestinales durante la infección; las bacterias más frecuentes son: Bifidobacteria la edad 58,5 a 60 años en hombres, Helicobacter pylori la edad de 62 a 68 años en hombres, Escherichia coli con una edad de 64,77 a 65 años en ambos sexo, Salmonella sp con una edad de 50 a 80 años en ambos sexo; las principales manifestaciones clínicas fueron anorexia, diarrea, náuseas, vómitos también dolor abdominal, y sangrado digestivo. Conclusión: Los pacientes con coronavirus 2 presentaron problemas gastrointestinales convirtiéndose en una comorbilidad y un problema de salud pública.

**Palabras clave:** Bacterias; Infección gastrointestinal; manifestaciones gastrointestinales; SARS-CoV-2.

### Abstract

*Gastrointestinal infection during SARS-COV-2 infection was one of the problems that was evidenced during the global pandemic. This work aims to synthesize the scientific evidence of gastrointestinal infections caused by bacteria during coronavirus 2 infection. Methodology : The type of study was qualitative descriptive of a systematic review of scientific articles, the Pubmed, Scielo, academic Google, Elsevier databases were used, the terms were included: Gastrointestinal infection, Bacteria, SARS-CoV-2, Age, Sex, older adults, gastrointestinal manifestations, with the Booleans Y/AND, O/OR, A NOT, in the Spanish and English languages, in the period 2020-2022. Results: 60 articles reported patients who presented gastrointestinal problems during the infection; The most frequent bacteria are: Bifidobacteria between the ages of 58.5 and 60 in men, Helicobacter pylori between the ages of 62 and 68 in men, Escherichia coli between the ages of 64.77 and 65 in both sexes, Salmonella sp with a age from 50 to 80 years in both sexes; the main clinical manifestations were anorexia, diarrhea, nausea, vomiting, also abdominal pain, and digestive bleeding. Conclusion: Patients with coronavirus 2 presented gastrointestinal problems, becoming a comorbidity and a public health problem.*

**Keywords:** Bacteria; Gastrointestinal infection; gastrointestinal manifestations; SARS CoV-2.

**Fecha de recibido:** 23/05/2022

**Fecha de aceptado:** 18/08/2022

**Fecha de publicado:** 22/08/2022

### Introducción

A finales del 2019 surgió en la República popular China la enfermedad por Coronavirus (COVID-19), causada por el coronavirus 2 ( SARS-CoV-2 ) que provoca el síndrome respiratorio agudo severo el 11 de marzo del 2020, la Organización mundial de salud emitió una decisión sobre la ocurrencia de una pandemia sobre la base de informes iniciales que se refieren al síndrome de fiebre y síntomas respiratorios como manifestaciones clínicas de la enfermedad , actividad pulmonar posterior , trastornos circulatorios , trombosis venosa , síntomas gastrointestinales, hemorragia intracerebral , así como manifestantes neurológicas y musculares (Fuentes C, Zabaleta T, 2020).

Las infecciones gastrointestinales y el SARS-CoV-2 son un problema mundial para los ecuatorianos debido a que ambos causan problemas gastrointestinales, es una complicación mundial que afecta a todos, es la principal causa de mortalidad y gran impacto social y esta a su vez es un problema de salud pública creciente a nivel mundial (Diaz F ,Toro A, 2020).

El SARS-CoV-2 puede replicarse en el tracto gastrointestinal porque los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA-2) también se expresan en esta vía, que es utilizada para ingresar a la célula puede

causar daño directo al sistema digestivo ya que la respuesta inflamatoria SARS-CoV-2 puede permanecer en las heces por más tiempo (Villanueva M , Faundez R, Godoy M, 2020).

Se consideraron los datos agrupados sobre la prevalencia de los síntomas gastrointestinales generales e individuales entre los 59 pacientes con COVID-19 en Hong Kong , 15 pacientes tenían síntomas gastrointestinales en un metaanálisis de 60 estudios que incluyeron 4243 pacientes la prevalencia combinada de todos los síntomas gastrointestinales fue del 17,6% el 11,8% de los pacientes con COVID-19 no grave tenían síntomas gastrointestinales y el 17,1% de los pacientes con COVID-19 grave tenían síntomas gastrointestinales (Shing K, Hung I, Chan P, Chan K, Yuen K, Yuen W., Julio).

El primer caso confirmado de COVID-19 en los Estados Unidos, según el informe un paciente con antecedentes de diarrea y vómito 2 días antes de la admisión en este grupo de pacientes sufría de infección por SARS-COV-2 un retraso en el diagnóstico , estos pacientes son de vital importancia ya que pueden ser una fuente importante de trasmisión del virus y esto requiere un alto nivel de conciencia profesional y responsabilidad médica al evaluar pacientes con molestias gastrointestinales, enfermedades en un entorno hospitalario sin “COVID” (Sánchez V, 2021).

En un estudio descriptivo multicéntrico realizado en China encontró que hasta el 48,5% de los pacientes (adultos) fueron evaluados en 3 hospitales del país en enero y febrero fueron consultados inicialmente por síntomas gastrointestinales (diarrea, vómitos, dolor abdominal e hipoxemia) cuya presencia se asoció a mayor estancia hospitalaria y peor pronóstico los mecanismos de trasmisión identificados y la alta probabilidad de trasmisión en adultos asintomáticos justificarían las estrictas medidas de higiene, en aislamiento, y distanciamiento social que forman parte de la estrategia epidemia a nivel mundial para evitar el avance de la pandemia (Pierre R , Harris R, 2020).

El SARS -CoV-2 es una enfermedad respiratoria emergente que afecta al planeta a nivel mundial se asocia con diversos grados de dificultad respiratoria, también existen casos en los que aparecen síntomas gastrointestinales y presencia de ARN del SARS-CoV-2 en heces, principal síntoma de infección gastrointestinal asociado a la infección por SARS- CoV-2 están: Anorexia , náuseas , dolor abdominal y vómitos en pacientes con diarrea asociada a un episodio adverso, aunque los síntomas gastrointestinales asociados a COVID-19 pueden afectar a pacientes entre 3 y 39% de los enfermos (Mena M, 2021).

La prevención de enfermedades gastrointestinales provocadas por agentes ambientes es fundamental para mejorar el estilo de vida de las personas mayores, en un estudio alrededor de 50 pacientes con COVID-19 experimentaron síntomas como diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal entre el inicio de los síntomas gastrointestinales y el momento de ser hospitalizado , en comparación con los síntomas respiratorios (9.0 vs 7,3 días) , la diarrea sería el principal síntoma gastrointestinal común en adultos es importante tener en cuenta que los pacientes adultos con COVID-19 pueden experimentar síntomas digestivos (Vunnam S, 2019).

Así mismo en estudio transversal con 399 pacientes diagnosticados de COVID-19 por RT-PCR (41,9% eran adultos mayores de 59 años y 58,9% eran hombres), encontraron que la prevalencia de sobreinfección fue 49,6%, con 16 agentes identificados, siendo los más frecuentes *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca* y *Staphylococcus aureus* los factores sociodemográficos y clínicos asociados a las sobreinfecciones bacterianas se encontró que esta fue 36% mayor en personas de más de 59 años (en comparación con los menores de 60),

las sobreinfecciones bacterianas han complicado la salud de los pacientes de COVID y si bien los antibióticos no combaten el SARS-CoV-2 (OPS, 2021).

La presente revisión sistemática tiene como finalidad sintetizar la evidencia científica de las infecciones gastrointestinales producidas por bacterias durante la infección de SARS-CoV-2, esta se basa en la realidad de cada población que afecta a todas las personas en especial adultos mayores que tienen infecciones gastrointestinales producidas por bacterias por ende este afecta al sistema gastrointestinal y altera el funcionamiento del mismo en mayor aumento por el coronavirus 2; para responder la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son las bacterias más frecuentes que producen infecciones gastrointestinales durante el SARS-CoV-2 en los adultos mayores? Se realiza una búsqueda de información sistemática de artículos científicos en bases de datos en buscadores como: PubMed, Scielo, Google académico, Elsevier en idioma inglés y español, Se elaboró un artículo científico lo que sirve de base para futuras investigaciones.

## Materiales y métodos

### Diseño y tipo de estudio

La investigación es descriptiva cualitativa de revisión sistemática el cual permitió sintetizar la evidencia científica de las infecciones gastrointestinales producida por bacterias durante la infección SARS-CoV-2 incorporando información de documentos, investigaciones y artículos referentes al tema sin alterar su naturaleza o sentido.

### Estrategia de búsqueda

Se realiza una revisión sistemática de artículos científicos en bases de datos científicas: como PubMed, Scielo, Google académico, Elsevier. En idioma inglés y español. Para la recopilación de información se utilizaron palabras claves como: Infecciones gastrointestinales- Bacterias- SARS-CoV-2 - Edad -Sexo, Adultos mayores- manifestaciones gastrointestinal; utilizando los operadores booleanos: Y/AND, O/OR, A NOT; Se incluyeron en la búsqueda de información los artículos originales, abstract desde el año 2020 al 2022; El tipo de análisis que se utiliza es: Variabilidad, fiabilidad y validez, y se aplican los siguientes criterios.

### Criterios de inclusión y exclusión

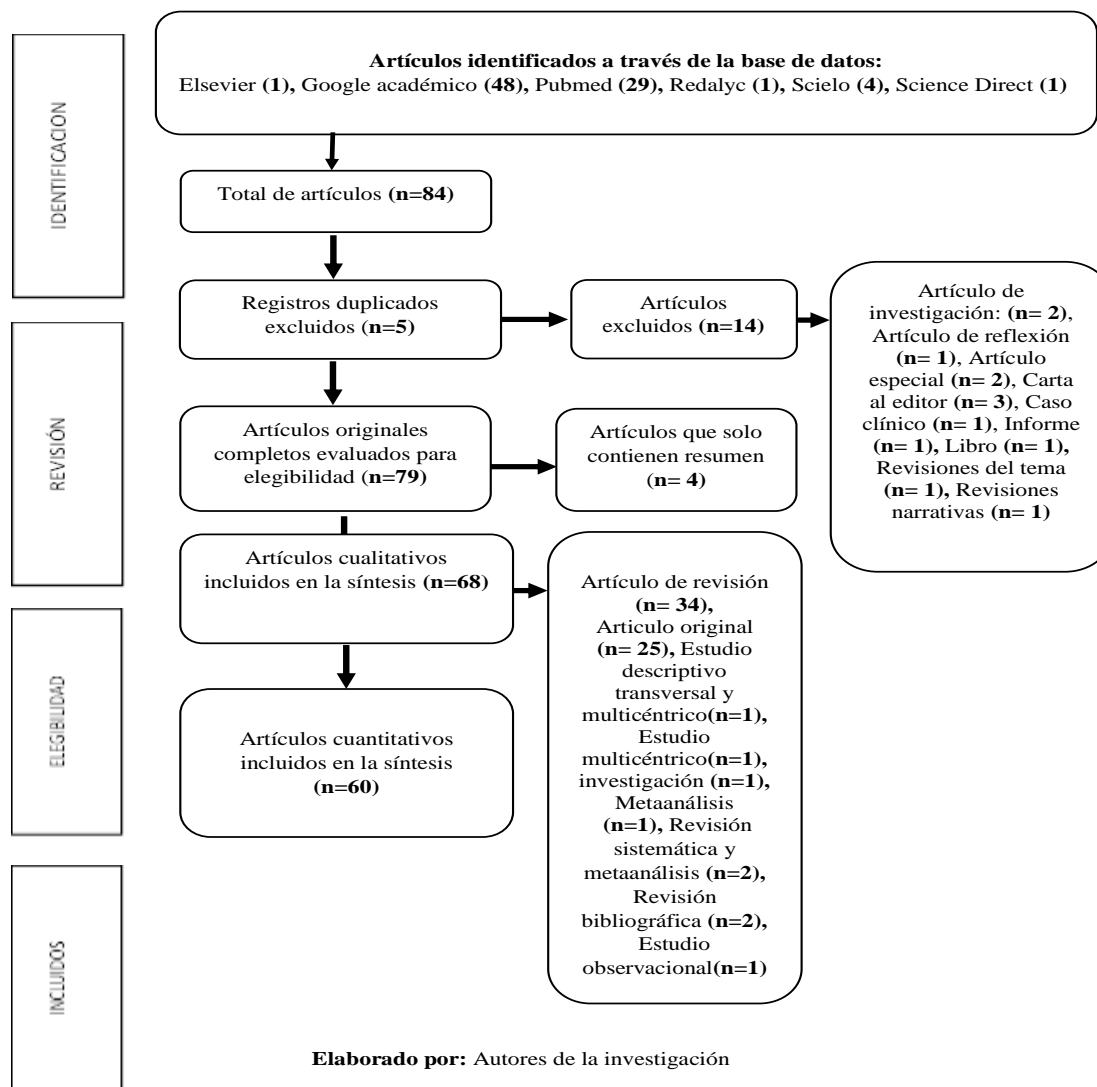
**Criterios de inclusión:** Se revisó documentos que estén relacionados al tema y tipo de estudio, se incluyeron artículos originales completos y abstract, metaanálisis y revisiones sistemáticas que contengan las variables de estudio y artículos en inglés y español publicados en los años correspondientes desde el año 2020 -2022.

**Criterios de exclusión:** Durante el proceso investigativo se excluyeron artículos sin diseño metodológico, artículos repetidos, estudios que no hayan sido realizados en seres humanos o series de casos, revisiones narrativas, opiniones de expertos y estudios de laboratorio o con animales.

**Consideraciones éticas:** La comunicación es una herramienta importante en cualquier actividad del ser humano. En cuanto a la actividad científica, la publicación representa una buena manera de dar a conocer los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en este contexto, de tal manera que, en muchas ocasiones, la investigación científica va de la mano con el proceso de publicación. La publicación de un artículo científico

requiere de un proceso que inicia con la decisión inicial del investigador de dar a conocer el resultado de un trabajo de investigación (Espinoza D, 2019). Las consideraciones éticas fueron empleadas respetando siempre el derecho del autor a través de los estilos normativos de citación y referenciación.

**Figura 1.** Diagrama de flujo de la búsqueda de información para la revisión



## Resultados y discusión

**Tabla 1.** Pacientes con SARS-CoV-2 que presentaron Problemas gastrointestinales.

Problemas gastrointestinales	Número de pacientes	País	Metodología	Referencias
Afecta al tracto gastrointestinal y sangrado gastrointestinal	183	Wuhan	Revisión sistemática	(3)(16)(39)(57)(73)(76)
Los síntomas digestivos son comunes en pacientes con COVID-19	49	China	Estudio descriptivo, multicéntrico	(6)
Afectación gastrointestinal Reportan que los síntomas gastrointestinales están asociados a COVID-19 en menos del 10% de los casos	4.328	Hong Kong	Metaanálisis	(1)(4)(5)(7)(12)(13)(14)(15)(22)(23)(25)(27)(28)(30)(31)(35)(37)(44)(45)(53)(55)(59)(63)(78)
Anorexia y queja del sistema gastrointestinal como náusea, vómito o diarrea	278	Estados Unidos	Estudio retrospectivo	(17)(24)(38)(40)(71)(75)
Afecta al tracto gastrointestinal sangrado digestivo Afectación del sistema gastrointestinal en pacientes con infección por COVID-19	1999	China	Revisión sistemática y metaanálisis	(41)(42)(43)(47)(57)(77)
Hemorragia gastrointestinal, lesión directa del sistema gastrointestinal	73	China de Zhejiang	Estudio multicéntrico transversal	(60)
Lesión directa del sistema gastrointestinal debido a una respuesta inflamatoria, fluido gastrointestinal	31	Wuhan, China	Revisión sistemática	(8)(46)(74)
Manifestación gastrointestinal durante la pandemia, sangrado gastrointestinal y dolor abdominal	3218	México	Diseño descriptivo transversal	(10)(18)(48)(51)(72)
Reacción inflamatoria desproporcionada compromiso gastrointestinal	4243	Zhejiang	Metaanálisis	(21)
Complicaciones intestinales afección esófago-gástrica desequilibrio en la flora intestinal afección gastrointestinal	400	América Latina	Estudio de cohorte	(33)(34)(40)(43)(58)(67)
El estreñimiento fue el primer diagnóstico gastrointestinal	1.171	Estados Unidos	Estudio descriptivo retrospectivo	(36)

**Fuente:** Información recopilada por diversos autores que se detallan en la tabla

**Elaborado por:** Autores de la investigación

### Interpretación de tabla N°1.

Se identificó un total de 60 artículos que mencionaron que los pacientes que presentaron problemas gastrointestinales durante el SARS-CoV-2, en Hong Kong se presentó la afectación gastrointestinal, seguido de Zhejiang que presentaron reacción inflamatoria desproporcionada compromiso gastrointestinal así mismo en Wuhan y México concuerdan con los problemas gastrointestinales como hemorragia gastrointestinal, sangrado digestivo y lesión directa del sistema gastrointestinal, en cambio en Estados Unidos los problemas gastrointestinales que presentaron los adultos mayores fue el estreñimiento el primer diagnóstico

gastrointestinal, en América Latina presentaron complicaciones intestinales, afección esófago-gástrica desequilibrio en la flora intestinal y afección gastrointestinal.

**Tabla 2.** Bacterias que causan infección gastrointestinal en pacientes con SARS CoV-2.

Edad	Sexo	Bacterias	Número de pacientes	País	Metodología	Referencias
58,5 a 60 años	Hombres	<i>Bifidobacteria</i>	4.302	Hong Kong	Metaanálisis	(4)(7)(32)
56 a 59 años	Hombres	<i>Escherichia coli</i>	No reportan	No reportan	Artículo de revisión	(9)(11)(73)
64,77 a 65 años	73 mujeres, 110 hombres	<i>Escherichia coli</i>	183	Estados Unidos	Estudio retrospectivo	(23)(22)(59)
65 a 78,8 años	Hombres Mujeres	<i>Escherichia coli</i>	13	China-Santa Clara de la provincia Villa Clara.	Estudio descriptivo	(24)(26)(61)
62 a 68 años	Hombres	<i>Helicobacter pylori</i> , las bacterias ocupan entre el 10 y 20 % de los casos otros factores que incrementan el riesgo de Enfermedad Diarreica Aguda incluyen las condiciones de los centros de atención de día	1141	China	Investigación bibliográfica- Estudio transversal multicéntrico	(27)(40)(62)(76)
50 a edad media de 59 ± 12,7 (rango de edad: 28–80) años	hombres, mujeres, y un sexo desconocido	<i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella sp</i>	31	Wuhan, China	Revisión sistemática	(29)(65)(74)

**Fuente:** Información recopilada por diversos autores que se detallan en la tabla

**Elaborado por:** Autores de la investigación

### Interpretación de tabla N°2.

En la revisión sistemática de la edad y sexo en los adultos mayores con SARS -CoV-2 que presentaron infección gastrointestinal por bacterias, las bacterias más frecuentes son; La *Bifidobacteria* con una edad de

58,5 a 60 años en hombres, *Helicobacter pylori* con una edad de 62 a 68 años en hombres, seguido de *Escherichia coli* con una edad de 64,77 a 65 años en ambos sexo, *Salmonella sp* con una edad de 50 a 80 años en ambos sexo, así mismo se encontró en otros casos *Escherichia coli* en una menor cantidad de pacientes en una edad promedio de 56 a 78,8 años en ambos sexo, el sexo masculino fue donde se presentó un mayor incremento de infección gastrointestinal por bacterias.

**Tabla 3.** Manifestaciones clínicas de las infecciones gastrointestinales en adultos mayores con SARS-CoV-2.

Manifestaciones gastrointestinales	Número de pacientes	Región/País	Metodología	Referencias
Náuseas, vómito, malestar abdominal y diarrea, anorexia Pérdida de apetito, diarrea,	183	Wuhan-China	Revisión sistemática	(2)(27) (3)(14)(27)(30)(32)(38)(4)(13)
Síntomas digestivos, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, dolor o discomfort abdominal.	113	China	Descriptivo, transversal y multicéntrico	(12)(25)(3)
Anorexia, diarrea náuseas/vómitos, y dolor abdominal	4243	Asiática Europea	Metaanálisis	(28)(51)(59)(75)
Anorexia, diarrea, náuseas y vómitos; en menor medida, se han descrito también dolor abdominal y sangrado digestivo	6022	China	Búsqueda bibliográfica	(41)(72)
vómito, dolor abdominal, y diarrea moderada	1141	China	Investigación bibliográfica	(62)(73)(12)(35)(38)
Diarrea, vómitos, dolor abdominal e hiporexia	1141	China	Estudio descriptivo, multicéntrico	(6) (14) (15) (44)
Anorexia y diarrea	318	New York	Estudio de cohortes multicéntrico	(30)
Falta de apetito, diarrea vómitos) y dolor abdominal	204	China	Estudio descriptivo transversal y multicéntrico	(47)

**Fuente:** Información recopilada por diversos autores que se detallan en la tabla

**Elaborado por:** Autores de la investigación

### Interpretación de tabla N° 3.

30 Artículos reportaron las manifestaciones clínicas de infecciones gastrointestinales en pacientes con SARS-CoV-2, las principales manifestaciones clínicas en China fueron anorexia, diarrea, náuseas, vómitos también dolor abdominal y sangrado digestivo seguido de Asiática Europea con anorexia, diarrea, náuseas vómitos y dolor abdominal, China y New York coinciden que las manifestaciones clínicas son anorexia y diarrea, China fue el único país que reporto sangrado digestivo.

Con base a la literatura reciente de las infecciones gastrointestinales se pudo observar que los pacientes presentaron diferentes problemas gastrointestinales durante la infección del coronavirus 2 donde se evidencio

que hubo afectación gastrointestinal, sangrado gastrointestinal, anorexia, lesión directa del sistema gastrointestinal, complicaciones gastrointestinales y estreñimiento. Según lo reportado por Villanueva M, Sánchez T en Wuhan los pacientes con SARS-COV-2 presentaron afectación al tracto gastrointestinal y sangrado gastrointestinal mientras que para Pierre y cols manifiestan que los síntomas gastrointestinales son comunes en pacientes con COVID-19; por otra parte para Fuentes D, Shing Ch y cols (Pan L, Mu M, Yang P, et al., 2020). Manifiestan que los pacientes reportaron que los síntomas gastrointestinales están asociado al COVID-19 en menos del 10% de los casos. Por su parte para Nobel YR y cols (Nobel Y, Phipps M, Zucker J, Wang TC, Sobieszczyk M, Freedberg D., 2020). Al mismo tiempo presentaron manifestaciones como anorexia y queja del sistema gastrointestinal, náuseas, vómitos que concuerdan con las investigaciones de Madrigal R, Rodríguez R y cols (Rodríguez L, Nuñez V., 2020). (Diaz Pizarro JI., 2020) Así mismo Villanueva M y cols (Rizvi A, Zankhesh P, Liu Y, Sultan K, Arvind J., 2021). Indican que esta afecta el tracto gastrointestinal concordando con las investigaciones realizadas por Sánchez T, Zumaran C y cols (Sanchez V, Vasquez G, Meregildo E, Segura N, Arbaiza Y, Serna V., 2022). (Metz C, Kee C, Doldan P, Guo C, Stanifer M, Boulant S., 2022). En cambio, para Sanz Segura P y cols (Sanz P, Arguedas Y, Mostacero S, Cabrera T, Sebastián J., 2020). Mencionan que los problemas gastrointestinales van a afectar al tracto Gastrointestinal y producir sangrado digestivo. Además para Braga Ribeiro I y cols (Braga I, Hourneaux de Mouro D, Hourneaux de Moura E., 2021). Los pacientes en estudios realizados en América latina presentaron complicaciones intestinales. Otro hallazgo muy reciente fue hemorragia gastrointestinal al presentar lesión directa del sistema gastrointestinal reportado por Patel KP y cols (Patel K, Patel P, Vunnam R, et al., 2020).

Las bacterias juegan un papel importante en la microbiota del ser humano al ser patógeno donde incrementan el riesgo para los resultados adversos del Covid 19 desempeñando un papel fundamental en la respuesta de salud pública, el SARS-CoV-2 infecta las células epiteliales intestinales del huésped también puede ejercer presión sobre el microambiente inmunitario en el intestino siendo la causa de la actual pandemia mundial infectando el tracto gastrointestinal. Estudios relacionados con los adultos que presentaron infecciones gastrointestinales bacterianas con SARS-CoV-2 edad y sexo, se definen en: Shing Cheung KA y cols, Mena Miranda VR y cols (Hu B, Guo H, Zhou P, Li Shi Z., 2020). Indican que la edad promedio fue de 58,5 a 60 años y el sexo que prevaleció fueron los hombres además la bacteria que se encontró fue la *Bifidobacteria*; así mismo con una edad de 56 a 59 años de sexo masculino se encontró la *Escherichia coli* mencionados por la OPS, Galanopoulos M y cols (Galanopoulos M, 2020). Además Crespo J y cols (Crespo J, Iglesias J, Hinojosa del Val J, García F, Gil de Miguel A, Fernandez C, Ampuero J, Perez E y Martinez C, 2020). Con una edad de 64,77 a 65 años incluye a 73 mujeres y 110 hombres incluidos africanos se encuentra que la *Escherichia coli* fue de (16,7%) por otra parte Madrigal Rojas JP y cols (Madrigal J, Quesada M, García M, Solano A., 2020). la edad promedio fue de 65 a 78, 8 años entre hombres y mujeres la bacteria que se encontró fue la *Escherichia coli* en cambio Quintero Marzola ID y cols (Quintero I, Galindo H, Rodríguez J, Quintana L, Ramoa Y, Yepes I, 2020). Manifiestan que las bacterias ocupan entre el 10 y 20 % de los casos otros factores que incrementan el riesgo de enfermedad diarreica con una edad de 62 a 68 años del sexo masculino así mismo se encontró la *Helicobacter pylori* en estos pacientes por otra parte García Bustos S y cols (García S, Ruiz O, Cáceres D, Márquez k, Valencia L, Vergara C, M., 2021). Indican que la edad fue de 50 a una edad media de  $59 \pm 12,7$  (rango de edad: 28–80) para este estudio fueron seleccionados 23(74,2%) pacientes eran hombre y 7 mujeres con un (22,5%) la bacteria que se encontró fue la *Escherichia coli*, seguido de

Salmonella sp dentro de las investigaciones realizadas el sexo masculino fue donde más se presentó la *Escherichia coli*.

La investigación concluyo que estas manifestaciones inciden en las infecciones gastrointestinales debido a las manifestaciones que presentan los adultos mayores con los trabajos de Díaz L y cols (Díaz L, Espino A., 2020). Las principales manifestaciones o complicaciones van desde la anorexia, diarrea, náuseas, vómitos, fiebre, dolor abdominal, en cuanto Villanueva M y cols Manifestaron que un total de 183 pacientes presentaron pérdida de apetito, diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal y anorexia. En cambio, en las investigaciones realizadas por Veliz N y cols (Véliz K, Peñaherrera M ,Alcívar A, Acosta F, Ávila Y, Hernández S., 2019).Indicaron que 1141 pacientes de Wuhan presentaron vómito, dolor abdominal, y diarrea moderada otro estudio realizado por Carrillo R (Carrillo R,Melgar R, Tapia M, Jacinto S,Campa A,Perez A, Porres M, Carrillo J, Bracho H,Carrillo D., 2020).Menciona que 113 pacientes de China presentaron síntomas digestivos, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, dolor o disconfort abdominal. Mientras que Díaz F y cols (Diaz L, Garcia T, Fuentes E, Ferres M, Medina R, Riquelme A, 2020).En china en 1141 pacientes presentaron: Náuseas, vómito, malestar abdominal y diarrea, se presentan tempranamente entre el 10% y 20% de los pacientes la anorexia se manifiesta en uno de cada cuatro casos, y es más frecuente a partir de la segunda semana de la enfermedad. Así mismo un estudio realizado por Pierre Álvarez R y cols Manifiesta que en china el 48,50 % de pacientes presentaron diarrea, vómitos, dolor abdominal e hiporexia concordando con la investigación de Wong S y cols (Keshavarz P, Rafiee F, Kavandi H, Goudarzi S, Heidari F , Gholamrezanezhad A., 2021).Se concluye que estos estudios concuerdan con estas investigaciones ya que la mayor parte de artículos revisados presenta una similitud sobre estas manifestaciones.

El aporte teórico del presente trabajo fue de las infecciones gastrointestinales producidas por bacterias donde permitirá investigar las causas, manifestaciones clínicas presentadas durante el SARS-CoV-2 se sugiere al investigador que realice intervenciones a largo plazo con la finalidad de aportar nuevos conocimientos además de esta manera se pretenderá llevar acabo nuevas investigaciones donde exista información actualizada acerca de las infecciones gastrointestinales así mismo se recomienda implementar programas de capacitaciones destinados a perfeccionar actualizar y motivar al personal académico y comunidad estudiantil.

## Conclusiones

En base los artículos encontrados se concluyen:

Que en las revisiones sistemáticas 60 artículos presentaron problemas gastrointestinales que cumplieron con los criterios de inclusión del trabajo en la cual se pudo apreciar que el coronavirus 2 afecta al sistema gastrointestinal debido a los problemas presentados.

Se evidencio que las bacterias más frecuentes en los pacientes con SARS-CoV-2 son: Bifidobacteria y Helicobacter pylori en menor frecuencia Escherichia coli y Salmonella sp; en cuanto a la edad y el sexo, el sexo masculino más prevaleció.

Las principales manifestaciones clínicas en China que se presentaron fueron: náuseas, vómitos diarrea anorexia y dolor abdominal relacionados con el SARS- CoV-2 siendo los adultos mayores uno de los más

propensos a padecer mayores riesgos de enfermedades presentado ciertas patologías o molestias gastrointestinales.

## Referencias

- Braga I, Hourneaux de Mouro D, Hourneaux de Moura E. (Octubre de 2021). Síntomas gastrointestinales en pacientes con COVID-19: ¿Existe una relación con la mortalidad y nuevas variaciones del SARS-CoV-2? *Mundial J Gastroenterol*, 27(37), 6345-6347. doi:10.3748/wjg.v27.i37.6345
- Carrillo R, Melgar R, Tapia M, Jacinto S, Campa A, Perez A, Porres M, Carrillo J, Bracho H, Carrillo D. (Mayo de 2020). Manifestaciones extrapulmonares de la infección por SARS-CoV-2. *Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán*, 5(88), 654-663. doi:https://doi.org/10.24875/ciru.20000363
- Crespo J, Iglesias J, Hinojosa del Val J, Garcia F, Gil de Miguel A, Fernandez C, Ampuero J, Perez E y Martinez C. (Mayo de 2020). COVID-19 y aparato digestivo: protección y manejo en la pandemia por SARS-CoV-2. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 5(8), 389-396. Obtenido de <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/covidwho-1016717>
- Diaz F, Toro A. (Abril de 2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Médica Colombiana*, 24(3), 183-205. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
- Díaz L, Espino A. (Mayo de 2020). Manifestaciones gastrointestinales de pacientes afectados con el nuevo coronavirus SARS CoV-2. *Gastroenterol*, 31(1), 35-38. Obtenido de <https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.46613/gastrolat202001-05.pdf>
- Diaz L, Garcia T, Fuentes E, Ferres M, Medina R, Riquelme A. (Septiembre de 2020). Perfiles de síntomas y factores de riesgo de hospitalización en pacientes con SARS-CoV-2 y COVID-19: una gran cohorte de América del Sur. *Gastroenterología*, 159(3), 1148-1150. doi:10.1053/j.gastro.2020.05.014
- Diaz Pizarro JI. (2020). COVID-19 en pacientes con hepatopatía y enfermedad gastrointestinal. *Med Int Mèx*, 36(4). Obtenido de <https://doi.org/10.24245/mim>.
- DM, E. (Mayo-Junio de 2019). Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(3), 226-230. doi:https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.04.001
- Espinoza D. (Mayo-Junio de 2019). CONSIDERACIONES ÉTICAS EN EL PROCESO DE UNA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 226-230. doi:DOI: 10.1016/j.rmclc.2019.04.001
- Fuentes C, Zabaleta T. (Mayo de 2020). Manifestaciones gastrointestinales de la infección por el "Nuevo Coronavirus. *Revista Colombiana De Gastroenterología*, 35(1), 69-72. doi:https://doi.org/10.22516/25007440.541

- Galanopoulos M, G. F. (Agosto de 2020). Pandemia de COVID-19: Fisiopatología y manifestaciones del tracto gastrointestinal. *Mundial J Gastroenterol*, 26(31). doi:10.3748/wjg.v26.i31.4579
- García S, Ruiz O, Cáceres D, Márquez k , Valencia L ,Vergara C, M. (Noviembre de 2021). Análisis estadístico de las enfermedades asociadas a la mortalidad por COVID-19 en un Hospital de Ecuador durante el año 2020. *Bionatura*, 6(4). doi:DOI. 10.21931/RB/2021.06.04.17
- Hu B, Guo H , Zhou P, Li Shi Z. (Octubre de 2020). Características de SARS-CoV-2 y COVID-19. *Nat Rev Microbiol*, 19(3), 141-154. doi:10.1038/s41579-020-00459-7
- Keshavarz P, Rafiee F, Kavandi H, Goudarzi S, Heidari F , Gholamrezanezhad A. (Mayo de 2021). Complicaciones gastrointestinales isquémicas de COVID-19: una revisión sistemática sobre la presentación de imágenesComplicaciones gastrointestinales isquémicas de COVID-19: una revisión sistemática sobre la presentación de imágenesComplicaciones gastroin. *Imagenes Clinicas*, 3(73), 85-95. doi:10.1016/j.clinimag.2020.11.054
- Madrigal J, Quesada M,Garcia M, Solano A. (Enero-Junio de 2020). SARS CoV-2, manifestaciones clínicas y consideraciones en el abordaje diagnostico de COVID-19. *Revista Medica de Costa Rica*, 85(629). Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=101548>
- Mena M. (Enero de 2021). Relación entre el SARS-CoV-2, la microbiota intestinal y la presencia de síntomas digestivos. *Revista Cubana Pediatría*, 93(2), 1561-3119. doi:http://orcid.org/0000-0002-5366-8018
- Metz C, Kee C, Doldan P, Guo C, Stanifer M, Boulant S. (Marzo de 2022). Mayor sensibilidad del SARS-CoV-2 al interferón tipo III en células epiteliales intestinales humanas. *Virol*, 96(7). doi:doi:10.1128/jvi.01705-21
- Nobel Y, Phipps M, Zucker J, Wang TC, Sobieszczyk M,Freedberg D. (Julio de 2020). Síntomas gastrointestinales y enfermedad por coronavirus 2019: un estudio de casos y controles de los Estados Unidos. *Gastroenterology*, 159(1), 373-375. doi:https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.04.017
- OPS. (2021). *El impacto de la COVID-19 en la resistencia antimicrobiana*. OPS. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-impacto-covid-19-resistencia-antimicrobiana>
- Pan L, Mu M, Yang P, et al. (Mayo de 2020). Características clínicas de los pacientes con COVID-19 con síntomas digestivos en Hubei, China: Un estudio descriptivo, transversal y multicéntrico. *The American Journal of GASTROENTEROLOGY*, 115(5), 766-773. doi:10.14309/ajg.0000000000000620
- Patel K, Patel P, Vunnam R, et al. (Julio de 2020). Manifestaciones gastrointestinales, hepatobiliares y pancreáticas de COVID-19. *Clin Virol*, 128(104386). doi:10.1016/j.jcv.2020.104386
- Pierre R , Harris R. (abril de 2020). COVID-19 en América Latina: Retos y oportunidades. *Revista chilena de pediatría*, 91(2), 179-182. doi:http://dx.doi.org/10.32641/rchped.vi91i2.2157
- Quintero I , Galindo H , Rodriguez J, Quintana L , Ramoa Y, Yepes I. (Mayo de 2020). Evidencia de alteraciones gastrointestinales en COVID-19: manifestaciones y teorías en fisiopatología. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 35(2). doi:10.22516/25007440.559

- Rizvi A, Zankhesh P, Liu Y, sultán K, Arvind J. (Noviembre de 2021). Secuelas Gastrointestinales a los 3 y 6 Meses de Hospitalización por Enfermedad por Coronavirus 2019. *Clinical gastroenterology and hepatology*, 19(11), 2438-2440. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2021.06.046>
- Rodriguez L, Nuñez V. (Noviembre de 2020). Fisiopatología y Manifestaciones Clínicas SARS COVID(COVID 19). *Fundacion Benaim*, 30(8), 8-15. Obtenido de <http://raq.fundacionbenaim.org.ar/notas-especial-covid/3-FISIOPATOLOGIA-Y-MANIFESTACIONES.pdf>
- Sanchez V ,Vasquez G, Meregildo E , Segura N , Arbaiza Y, Serna V. (Junio de 2022). Síntomas gastrointestinales como manifestaciones extrapulmonares en pacientes con COVID-19. Una revisión narrativa. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(3), 398-403. doi:<http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.143.1283>.
- Sánchez V, V. G. (Julio de 2021). Síntomas gastrointestinales como manifestaciones extrapulmonares en pacientes con COVID-19. Una revisión narrativa. *Cuerpo Med. HNAAA*, 14(3), 398-403. doi:<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.143.1283>
- Sanz P, Arguedas Y, Mostacero S, Cabrera T, Sebastián J. (Octubre de 2020). Afectación del aparato digestivo en la covid-19. Una revisión sobre el tema. *Gastroenterol Hepatol.*, 43(8), 464-471. doi:<https://doi.org/10.1016%2Fj.gastrohep.2020.06.004>
- Shing Cheung KA, Hung I, Chan P, Chan K, Yuen K, Yuen W. (Julio de 2020). Manifestaciones gastrointestinales de la infección por SARS-CoV-2 y carga de virus en muestras fecales de una cohorte de Hong Kong: revisión sistemática y metanálisis. *PubMed*, 159(1). Obtenido de [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(20\)30448-0/fulltext](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(20)30448-0/fulltext)
- Shing K, Hung I, Chan P, Chan K, Yuen K, Yuen W. (2020 de Julio). Manifestaciones gastrointestinales de la infección por SARS-CoV-2 y carga de virus en muestras fecales de una cohorte de Hong Kong: revisión sistemática y metanálisis. *Gastroenterology*, 159(1), 81-95. doi:<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.03.065>
- Véliz K, Peñaherrera M ,Alcívar A, Acosta F, Ávila Y, Hernández S. (Abril de 2019). Diagnóstico y tratamiento de infecciones gastrointestinales en niños. *Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento*, 3(2), 721-747. doi:10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.721-747
- Villanueva M , Faundez R, Godoy M. (Diciembre de 2020). Manifestaciones gastrointestinales y hepáticas de COVID-19 en niños. *Chil Pediatr*, 91(4), 623-630. doi:<https://dx.doi.org/10.32641/rchped.v91i4.2484>
- Vunnam S. (Enero de 2019). Los síntomas gastrointestinales de la enfermedad por coronavirus 2029. *Visual SIIC*, 1(2), 1281-5. Obtenido de <https://www.siicsalud.com/dato/resiiccompleto.php/163925>