

MICROBIOTA INTESTINAL Y COVID 19: RELACIÓN Y REPERCUSIONES

Judith Trucco-Luna¹, Andrés Cuello-Salgado¹, Gladys Mercado-Tirado¹, María Fernanda Puello-Meza¹, Nicoll Gómez-Martínez¹, Melissa Montalvo-Ospino¹, Carlos Conde-Castro¹.

1. Estudiantes de IV semestre. Escuela de medicina. Inmunología. Universidad del Sinú. Cartagena, Colombia – 2021
Asesor: Leonar Arroyo Gamero PhD, Docente investigador, Escuela de Medicina, Universidad del Sinú seccional Cartagena.

RESUMEN

El virus SARS-COV-2, agente causal de la pandemia actual de COVID19, no solo causa alteraciones en la microbiota pulmonar, sino también en la intestinal. Esto se ha demostrado a partir de casos de pacientes que en el periodo de infección mostraron síntomas gastrointestinales relacionados a una disbiosis intestinal, incluso posterior a la recuperación. Es por ello que se ha buscado una correlación entre la infección por COVID19 y las alteraciones de la microbiota intestinal, lo que puede ayudar a encontrar otras alternativas terapéuticas en relación a los síntomas causados por esta enfermedad.

INTRODUCCIÓN

El COVID-19 es la enfermedad causada por el coronavirus SARS-CoV-2 que causa el síndrome respiratorio agudo grave.⁴ Por otro lado, la microbiota intestinal se puede definir como los diversos microorganismos que pueden habitar en el tubo digestivo y que participan en el establecimiento de la función de barrera de la mucosa intestinal, en la absorción, el metabolismo de nutrientes y en la modulación de la inmunidad del huésped. Esta microbiota puede verse alterada por la dieta, los fármacos, en presencia de microorganismos tales como el SARS CoV2, que pueden inducir a modificaciones en la homeostasis microbiana e intestinal y produciendo síntomas gastrointestinales como náuseas, vómito y diarrea.³

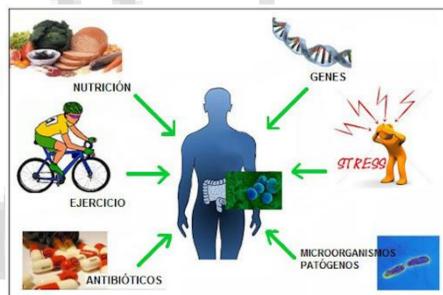


Figura 3. factores que alteran la microbiota intestinal. Fuente: Ana Magdalena Seckler. Alzheimer ¿un origen infeccioso?. alzheimer, microbios, flora intestinal. N.º 1 edición (29 julio 2016)

METODOLOGIA

Mediante el uso de fuentes bibliográficas de las bases de datos Pubmed, Scielo y Science direct, se realizó una búsqueda y recopilación de 40 artículos, de los cuales se seleccionaron 21 de acuerdo a su relevancia y validez. Se organizó una lluvia de ideas y se clasificó la información relacionada a los objetivos de la investigación, para finalmente plantear las respectivas conclusiones.

EJE INTESTINO-PULMON

Durante la infección, los microorganismos comensales estimulan la respuesta inmune en los sitios local (pulmón) y distal (intestino), donde la microbiota intestinal modula el sistema inmunológico pulmonar y así mismo, la respuesta inflamatoria pulmonar puede afectar la permeabilidad intestinal.²

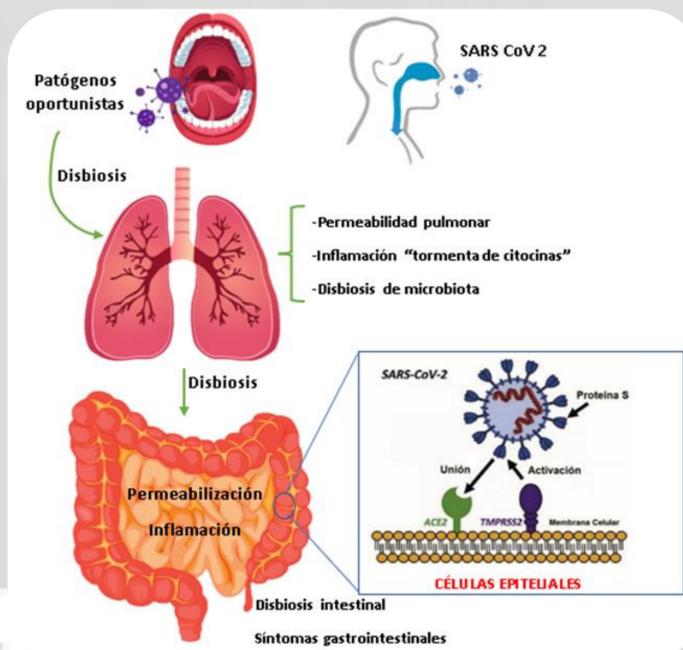


Figura 1. Eje intestino-pulmón. Autor: Andrés Cuello¹

1. El SAR-COV-2 se une a la enzima ACE2 y la proteína TMPRSS2 permitiendo su entrada a la célula.
2. A nivel del pulmón, provoca una tormenta de citoquinas proinflamatorias: IL-2, IL-6, IL-17 y TNF.
4. La inflamación produce en la pared intestinal aumento en la permeabilidad al virus.
5. Se produce una alteración de la homeostasis microbiana, y por consiguiente provoca los síntomas gastrointestinales como la diarrea.

BIBLIOGRAFIA

1. Dhar D, Mohanty A. Gut microbiota and Covid-19- possible link and implications. Virus Res. 2020 Aug;285:198018. doi: 10.1016/j.virusres.2020.198018. Epub 2020 May 13.
2. Sundararaman, A., Ray, M., Ravindra, PV y col. Papel de los probióticos para combatir infecciones virales con énfasis en COVID-19. Appl Microbiol Biotechnol 104, 8089–8104 (2020).
3. Stig Bengmark, Gut microbiota, immune development and function. Pharmacological Research. Volume 69, Issue 1. 2013. Pages 87-113. ISSN 1043-6618.
4. Aguilar Gómez NE, Hernández Soto A, Gutiérrez CI. Características del SARS-CoV-2 y sus mecanismos de transmisión. Rev Latin Infect Pediatr 2020; 33 (3): 143-148.
5. La Rosa Hernández Deyanira, y col. La microbiota intestinal en el desarrollo del sistema inmune del recién nacido. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2014 Dic [citado 2021 Oct 13]; 86(4): 502-513.

LA DIETA Y LOS PROBIOTICOS COMO MODULADORES DE LA FUNCION PROTECTORA

Una dieta rica en fibra y carbohidratos complejos, pueden actuar como agentes prebióticos estimulando el crecimiento de los comensales.

Por otro lado, los probióticos son una alternativa para mejorar la sintomatología intestinal producida por el COVID19, ya que aumentan los microorganismos comensales y activan a los macrófagos locales para que aumenten la presentación de antígenos a los linfocitos B y que aumenten la secreción de inmunoglobulina A (IgA), actuando así en la defensa del organismo⁵.(Figura 2)

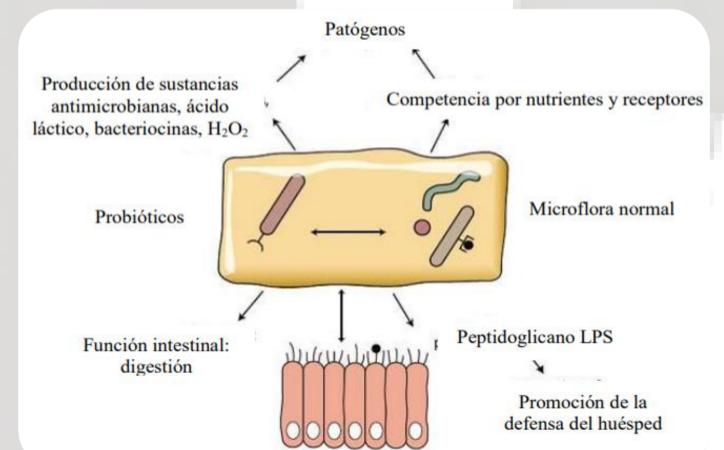


Figura 2. Mecanismo de acción de los probióticos. Fuente: Guía mundial de la WGO. Probióticos y prebióticos. 2017.

CONCLUSIONES

La microbiota intestinal tiene ciertas características que hacen de ella un elemento participante en el proceso de infección por COVID-19, teniendo en cuenta qué hay procesos que intervienen y/o causan gravedad durante el curso de la antes mencionada enfermedad por COVID-19, incluso puede llegar a intervenir después de la infección cuando el organismo cumplió su curso de la enfermedad. Por otro lado, se ha demostrado que la ingesta de cierto tipo de alimentos contribuye al bien mantenimiento y regulación del sistema inmune, lo que favorece cuando se contrae la enfermedad.