COVID-19 ALTERA EL MICROBIOMA INTESTINAL

Los billones de microbios que viven en el intestino (bacterias, hongos y virus) se conocen colectivamente como el microbioma intestinal (MI) y se sabe que los cambios a este nivel pueden contribuir a una serie de condiciones patológicas.

Los pacientes con COVID-19 suelen tener desequilibrios en su MI favoreciendo que las infecciones bacterianas resistentes a los antibióticos puedan establecerse, pero no está claro cómo el SARS-CoV-2 afecta al MI. Por otro lado, muchos pacientes con COVID-19 severo son medicados con antibióticos que a su vez pueden afectar al MI. Surge pues el interrogante de si es COVID-19 o la antibioticoterapia la causa de tales alteraciones.

En este contexto investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva York, analizaron cómo la infección por SARS-CoV-2 afectaría al MI en ratones en paralelo a un estudio sobre la relación entre los desequilibrios del MI y las infecciones bacterianas en pacientes con COVID-19.

Atento a ello primero trabajaron en ratones diseñados para sintetizar la proteína ACE2 humana, la cual le permite a SARS-CoV-2 ingresar a las células. La infección condujo a una pérdida de diversidad de especies en el MI de estos ratones, quienes también evidenciaron cambios en el revestimiento intestinal. El número de células caliciformes productoras de moco aumentó, en tanto que disminuyó el número de células de Paneth productoras de compuestos antimicrobianos. Estas células asimismo presentaban anomalías parecidas a las encontradas en la enfermedad inflamatoria intestinal. Los cambios en el revestimiento intestinal se correlacionaron con las alteraciones en el MI.

Posteriormente examinaron los microbios en muestras de heces de 96 pacientes con COVID-19. En una cuarta parte de ellas predominaba un solo género bacteriano, donde se incluían patógenos oportunistas y resistentes a los antibióticos. Los pacientes con infecciones secundarias sistémicas tendían a presentar menor diversidad microbiana. Los estudios se secuenciación de ADN bacteriano del MI de pacientes con infecciones secundarias denotaron que, en la mayoría de los casos, las especies que infectan la sangre también aparecen en el intestino, sugerente que la infección puede migrar del intestino al torrente sanguíneo.

El hecho que la infección por SARS-CoV-2 pueda alterar el MI, favorecería las infecciones bacterianas secundarias, por permitir que las mismas colonicen el intestino, y/o alterar el revestimiento epitelial para así habilitarlas a que se propaguen más fácilmente desde allí hacia el torrente sanguíneo. Eventos, que en definitiva pueden empeorar el curso de la enfermedad.

**Referencia**

Bernard-Raichon L, et al. Gut microbiome dysbiosis in antibiotic-treated COVID-19 patients is associated with microbial translocation and bacteremia. Nat Commun 2022;13(1):5926. doi: 10.1038/s41467-022-33395-6