

5-6 de marzo de 2016, Miami
Hoja informativa #2

Cuando la microbiota intestinal pierde su equilibrio

La microbiota intestinal es una red sumamente compleja de microbios en interacción que desempeña un papel clave en la digestión y en la defensa inmunitaria. Influye, asimismo en las funciones endocrinas afectando incluso al sistema nervioso central. Un número cada vez mayor de estudios avala, sin dejar lugar a dudas, que una composición variada y correctamente equilibrada de la microbiota resulta esencial para nuestro bienestar. El Profesor Francisco Guarner de la Universidad Hospital Valle de Hebrón (Barcelona/España), miembro del comité científico de la cumbre mundial de 2016 sobre “Microbiota intestinal y salud” y uno de los mayores expertos mundiales en microbiota intestinal presentó una sinopsis de cómo las alteraciones del equilibrio microbiano intestinal están relacionadas con diversos trastornos y enfermedades.

En individuos sanos, la composición de la microbiota intestinal es sumamente diversa, con cepas bacterianas protectoras que superan en número a las cepas potencialmente perjudiciales. Esto garantiza una división eficaz y beneficiosa del trabajo dentro del intestino. Por el contrario, una pérdida de dicha diversidad junto con la aparición de un desequilibrio entre las proporciones de cepas bacterianas pueden acarrear graves consecuencias. Esta pérdida del equilibrio, denominada disbiosis, está asociada con una amplia gama de trastornos que incluyen diarrea, (SII o enfermedades inflamatorias intestinales (EII)), cáncer colorrectal, así como ciertas enfermedades hepáticas y alergias, y afecciones relacionadas con la nutrición como son la obesidad, la diabetes de tipo dos y la celiacía. Las alteraciones de la composición de la microbiota intestinal también afectan al sistema nervioso central, ya que el intestino y el cerebro están conectados a través de un sinfín de vías de comunicación utilizadas por metabolitos bacterianos y transmisores. Así pues, no es de extrañar que incluso trastornos mentales y del desarrollo neurológico, como por ejemplo la depresión, la ansiedad y el autismo, puedan estar relacionados con la disbiosis de la microbiota intestinal. Una disminución de la diversidad microbiana en el intestino se acompaña de una inestabilidad del ecosistema que conforman estos microorganismos en interacción: una composición disbiótica de la microbiota varía con mucha mayor frecuencia que una sana, debilitándose su resiliencia, lo que implica que la comunidad microbiana sólo se recupera lentamente y a menudo de forma insuficiente de los desafíos que pueden suponer, por ejemplo, un tratamiento con antibióticos o una enfermedad diarreica aguda.

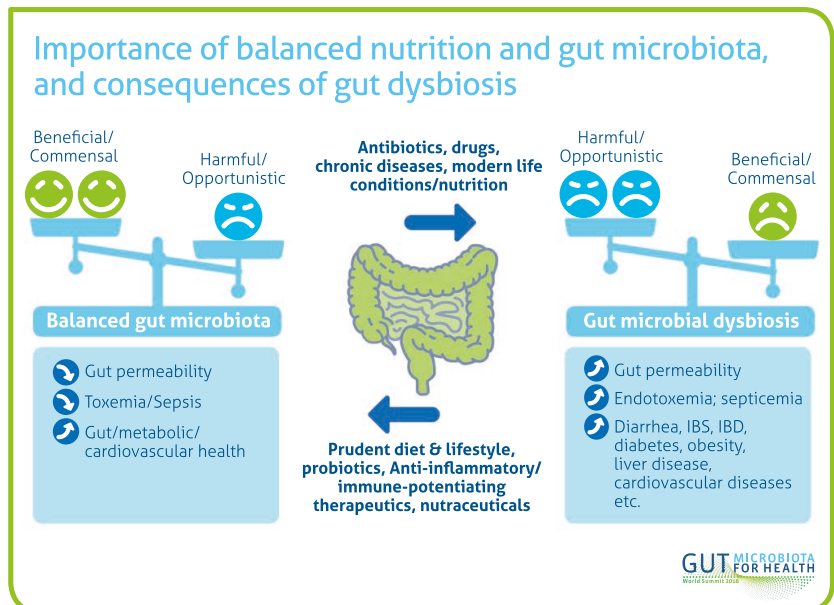


Francisco Guarner, Spain

5-6 de marzo de 2016, Miami
Hoja informativa #2

La pérdida del desequilibrio y sus causas

Desde un punto de vista bioquímico, las disbiosis presentan algunos rasgos comunes: el número de bacterias que producen los Ácidos Grasos de Cadena Corta (AGCC) –por ejemplo, los productores de butirato como *Faecalibacterium*, *Roseburia* o *Eubacterium*– se ve reducido, lo cual es perjudicial ya que los AGCC fortalecen la barrera intestinal y el sistema inmunológico y contribuyen en la lucha contra los patógenos. Paralelamente, la proporción de microorganismos nocivos aumenta: esto incluye bacterias que producen lipopolisacáridos (LPS), una endotoxina que puede provocar inflamación, así como microbios que son resistentes al oxígeno, lo cual les permite aproximarse y dañar las células epiteliales que recubren la mucosa. Otra amenaza para estas células que se deriva de una microbiota disbiótica es el mayor potencial para formar un ácido tóxico para las células epiteliales, el ácido sulfhídrico.



Las causas de disbiosis son múltiples, pero la higiene moderna y el uso generalizado de antibióticos figuran entre las más importantes. El grado en que estas prácticas médicas y del estilo de vida han alterado el entorno microbiano ancestral en individuos de las sociedades occidentales queda patente cuando se compara con los seres humanos que vivían en las condiciones de la era preindustrial. Estas personas presentaban una mayor diversidad microbiana que la de norteamericanos y europeos, y compartían elementos comunes en sus microbiotas intestinales que distan claramente de las microbiotas "occidentales". No obstante, la cuestión crucial de cómo están relacionadas la disbiosis y las enfermedades asociadas, desde un punto de vista causal, sigue estando abierta. Mientras que ciertos cambios microbianos podrían derivarse de afecciones subyacentes, otros son probablemente inductores de enfermedades. Ensayos que demuestran que las afecciones metabólicas e inflamatorias, así

5-6 de marzo de 2016, Miami Hoja informativa #2

como ciertos patrones cognitivos y conductivos pueden transmitirse de un animal a otro mediante el trasplante de microbiota fecal sugieren que dichas relaciones causales existen.

Cómo tratar la disbiosis

Actualmente, se están investigando diversas opciones de tratamiento para revertir la disbiosis y reducir así el riesgo de padecer una enfermedad. El trasplante de microbiota fecal (TMF) ha demostrado ser altamente eficaz en el tratamiento de la colitis causada por *Clostridium difficile* y

“Las causas de la disbiosis son múltiples, pero la higiene moderna y el uso generalizado de antibióticos figuran entre las más importantes”.

Francisco Guarner,
Spain

es una de las mejores opciones terapéuticas para evitar recaídas. El TMF parece ser efectivo para mejorar la sensibilidad a la insulina en pacientes que padecen una diabetes de tipo 2, pero su efecto beneficioso no resultó ser permanente. En el caso de las EII, los resultados obtenidos hasta hoy no son fiables. Según el Profesor Guarner, no se deben esperar mejoras espectaculares. Están llevándose a cabo estudios con el TMF probado en trastornos del espectro autista. “En resumidas cuentas, el TMF no es una estrategia terapéutica con una aplicabilidad a gran escala debido a diversas limitaciones críticas que incluyen una falta de normalización, una falta de identificación de los microbios que

proporcionan los efectos beneficiosos frente a aquellos que pueden acarrear riesgos para la salud y una pérdida de la viabilidad de especies sensibles al oxígeno durante la intervención”, afirmó el Profesor Guarner.

Las estrategias basadas en la dieta que se están ensayando actualmente de forma sistemática abren prometedoras vías. Los alimentos destinados a incrementar la cantidad de especies bacterianas beneficiosas pueden evitar o aliviar las enfermedades relacionadas con la disbiosis. Los prebióticos –unos ingredientes nutricionales que “alimentan” a las bacterias beneficiosas– mejoran la actividad metabólica de la microbiota intestinal al incrementar la producción de ácidos grasos de cadena corta y la abundancia de especies beneficiosas como *Faecalibacterium* y *Akkermansia*. Se ha podido demostrar, por ejemplo, que una dieta enriquecida con prebióticos constituía un apoyo para la restricción calórica en individuos obesos con diabetes de tipo 2.

5-6 de marzo de 2016, Miami Hoja informativa #2

El potencial de los probióticos

Las bacterias beneficiosas en forma de probióticos han llamado la atención de expertos y del público en general desde hace ya un tiempo, ya que parecen ofrecer también importantes opciones. Inundando el ecosistema del intestino delgado, los probióticos inducen mecanismos antiinflamatorios y fortalecen la barrera mucosa. Los ensayos demuestran que los probióticos son eficaces, por ejemplo, en la prevención y el tratamiento de la diarrea, pero también de algunas formas de SII, ciertas alergias y potencialmente en la encefalopatía hepática. Se están llevando a cabo estudios para explorar el papel potencial del consumo a largo plazo de probióticos en la prevención y el tratamiento de trastornos metabólicos como la obesidad y la diabetes de tipo 2. “Pese a que la magnitud de los beneficios de estas estrategias basadas en la dieta puede ser moderada, son seguras y pueden aplicarse rápida y fácilmente”, afirmó el Profesor Guarner.

El potencial para preservar la salud de los probióticos, sin embargo, está lejos de haber sido plenamente aprovechado. Como apuntó el Profesor Guarner, ciertos miembros de la microbiota humana pueden constituir nuevos candidatos para nuevos probióticos. Estos microbios incluyen *Akkermansia muciniphila* y *Faecalibacterium prausnitzii* junto con otras bacterias productoras de butirato tales como las especies de *Roseburia* y *Eubacterium hallii*. “La posibilidad de que estos microbios puedan utilizarse en alimentos, suplementos dietéticos o fármacos dependerá de que se demuestre su seguridad y eficacia para este tipo de usos y de los marcos regulatorios”, afirmó el Profesor Guarner, subrayando la importancia de las investigaciones exhaustivas: “Para estos nuevos probióticos, que pueden incluir especies poco estudiadas, sería conveniente proceder sobre la base de un criterio de cepa-por-cepa hasta que reunamos la información suficiente y entendamos sus mecanismos para extrapolarlos al nivel de la especie. Podría resultar que comunidades bacterianas que incluyan cepas determinadas obtenidas de muestras humanas y no tanto cepas aisladas, demuestren ser, con las suficientes pruebas sobre su seguridad y eficacia, una herramienta óptima para corregir la disbiosis y reducir el riesgo de padecer enfermedades derivadas de estados disbióticos”.

Contacto de prensa:

impresum health & science communication

Email: gutmicrobiota@impresum.de

Tel.: +49 40 – 31 78 64 10