



# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## MICROORGANISMOS GASTROINTESTINALES

# Utilidad de probióticos, prebióticos y simbióticos

A. T. Abreu y Abreu

*Médico adscrito al Servicio de Gastroendoscopia. Unidad de Medicina de Atención Ambulatoria del Hospital General Regional 2. Instituto Mexicano del Seguro Social*

Recibido el 9 de junio de 2016; aceptado el 3 de julio de 2016

En el 2016 se cumplen 100 años de la muerte del profesor Iliá Metchnikoff, quien ganó el premio Nobel por sus investigaciones sobre la interacción entre bacterias y sistema inmune, estableciendo el concepto de inmunidad celular. En la Semana de Enfermedades Digestivas llevada a cabo en la ciudad de San Diego, CA, en Estados Unidos, se presentaron diversos trabajos relacionados con el empleo de probióticos, prebióticos y simbióticos, siendo los siguientes los más sobresalientes.

1. El grupo de Panic y cols.<sup>1</sup> mostró que el empleo conjunto de *Saccharomyces boulardii* (Sb) como profiláctico para la diarrea asociada con antibióticos (DAA) es efectiva en pacientes adultos hospitalizados durante el mismo periodo y servicio en el que recibieron algún tratamiento antibiótico. Para cada caso se aleatorizaron por edad y sexo a todos los pacientes que también recibieron antibiótico y no desarrollaron DAA, en total 59 casos y 59 controles. La mayoría de los casos de DAA se asoció con edad avanzada (media de 78.05 años), que en un porcentaje de 49.15% fueron hospitalizados en geriatría. El 58.85% recibió cefalosporinas de 3ra generación, el 21.81% recibió fluoroquinolonas y el 20.34% trimetoprim-sulfametoxazol. Se presentaron más casos vs. controles tratados con carbapenems (16.95% vs. 5.08%;  $p = 0.04$ ), así como menos casos en los pacientes tratados profilácticamente con Sb,

que presentaron menos diarrea (18.64% vs. 42.37%;  $p = 0.005$ ), identificando en el análisis univariado y multivariado el efecto protector de Sb en pacientes hospitalizados con tratamiento antibiótico.

2. Como resultado de una encuesta nacional sobre el uso de probióticos en la práctica clínica realizada en México por Valdovinos y cols.<sup>2</sup> entre profesionales miembros de la Asociación Mexicana de Gastroenterología ( $n = 1042$ ), la Asociación Mexicana de Nutriología ( $n = 220$ ) y a los asistentes al IV Curso de Microbiota realizado en el año 2015 ( $n = 1328$ ), hubo un total de 890 (34%) encuestas completas, de las cuales el 64% fueron mujeres con un promedio de edad de 36 años y el 36% eran gastroenterólogos, el 46% nutriólogos y el restante 18% fueron enfermeras, bioquímicos o microbiólogos. Sólo el 71% conocía la definición de probiótico de la FAO; el 64.4% recomendaban probióticos siempre, el 31.7% frecuentemente y el 3.6% rara vez. La principal indicación de uso de los gastroenterólogos fueron trastornos gastrointestinales en un 57%, mientras que las nutriólogas los indican para mantener la salud en un 39%. A pesar de que el 98% de los encuestados respondieron que los probióticos son efectivos para síntomas gastrointestinales, la eficacia demostrada en ensayos clínicos con base en la cepa no fue el factor de selección más importante para recomendar el uso específico de algún probiótico.

Correspondencia de Autor: Camino a Santa Teresa 1055, Torre Principal 501, Héroes de Padierna, Magdalena Contreras, Ciudad de México. C. P. 10700. Teléfono: (55) 5652-2231. Correo electrónico: [aaananbr571@gmail.com](mailto:aaananbr571@gmail.com) (A. T. Abreu y Abreu)

3. El grupo de investigación de metabolismo y nutrición de Louvain<sup>3</sup> demostró que 0.25 g/día del fructano tipo inulina OraftiP95<sup>®</sup> en ratas con dieta occidental y depleción del ácido graso n-3 poliinsaturado (n-3 PUFA) asociado en la disfunción endotelial, administrado por 12 semanas, corrige la disfunción de las arterias mesentéricas al revertir la relajación endotelial en respuesta a acetilcolina y mejorando la reactividad vascular. El uso del prebiótico incrementó los niveles venosos del grupo hemo-nitrosilado, así como un incremento en la secreción de GLP-1 en la sangre portal. La secuenciación microbiana 16s RNA intestinal impactó favorablemente en la regularidad de la población microbiana más que en la abundancia.

4. Con el objetivo de estudiar los efectos anticarcinógenos en la proliferación y migración/invasión del cáncer colorrectal (CCR), el grupo de Biomedicina de Luxemburgo<sup>4</sup> evaluó cuatro prebióticos: soya, brócoli, fenogreco (fabácea) y alcachofa, en combinación o solas con dos probióticos: *L. rhamnosus* GG y *Bacteroides caccae*, en diferentes lineales celulares intestinales, representando diferentes estadios de CCR. Caracterizaron el efecto de los regímenes con prebióticos y probióticos en el transcriptoma de las células epiteliales intestinales humanas de CCR e investigaron el efecto sinérgico de los prebióticos y probióticos mencionados en relación con el desarrollo y la progresión del cáncer CCR en un modelo de co-cultivos basado en microfluidos (HuMiX<sup>®</sup>). Los resultados preliminares con el modelo de co-cultivos mostraron que la fibra alta (prebióticos) y los dos probióticos disminuyen la expresión de la proteína G reguladora 2 (*rgs-2*), gen involucrado en el desarrollo de CCR y otros genes inflamatorios. De manera aislada, el brócoli y la alcachofa disminuyen el rango de proliferación de una manera dosis-dependiente en las líneas celulares CCR, sugiriendo su potencial uso terapéutico en el CCR. Este grupo sugiere el uso coadyuvante de prebióticos y probióticos en el contexto del tratamiento y la prevención de CCR.

## Conclusiones

El uso concomitante de *Saccharomyces boulardii* en pacientes hospitalizados y con empleo de antibióticos de amplio espectro, es recomendable para evitar el desarrollo de diarrea asociada con antibióticos.

La encuesta sobre el uso de probióticos muestra el desconocimiento de las cepas probióticas y su relación con la eficacia sobre una entidad o enfermedad en particular.

El uso específico de un fructano tipo inulina impacta favorablemente en la capacidad regulatoria del endotelio vascular, la liberación de GLP-1 y la posibilidad de regular la actividad de las bacterias intestinales

La ingesta de fibra y suplementos probióticos juntos o por separado de *Lactobacillus rhamnosus* GG y *Bacteroides caccae* mostraron ser útiles como coadyuvantes en el tratamiento y prevención del CCR al disminuir la expresión de la proteína reguladora del gen del CCR y otros genes inflamatorios.

## Financiamiento

El autor no recibió financiamiento para elaborar este trabajo.

## Conflicto de intereses

Es Miembro del Consejo Asesor de Mayoly-Spindler, Takeda, Biocodex, Alfa Wasserman, Allergan, Sanofi y Commonwealth. Es conferencista para Takeda, Mayoly-Spindler, Biocodex, Alfa Wasserman, Allergan, Sanofi. Ha recibido apoyo para el desarrollo académico de Takeda, Alfa Wasserman, Sanofi.

## Referencias

1. Panic N, Tufegdžić M, Marino M, et al. Prophylactic use of *Saccharomyces boulardii* probiotics in preventing antibiotic-associated diarrhea: A single center hospital-based case-control study in Serbia. Sesión de carteles presentada en DDW mayo 21-24. San Diego, CA; Mo 1321.
2. Valdovinos R, Abreu A, Valdovinos M. Use of probiotics in clinical practice: Results of a national survey of gastroenterologists and nutritionists in Mexico. Sesión de carteles presentada en la DDW, Mayo 21-24. San Diego, CA; Tu 1433.
3. Catry E, Bindels L, Neyrinck A, et al. Correction on endothelial dysfunction and modulation of gut microbiota following a prebiotics supplementation in atherosclerosis prone mice. Sesión de presentación en carteles en ISAPP; Junio 7-9. Turku, Fin; Tu 19.
4. Greenhalgh K, Letellier E, Fritz J, et al. A study of the molecular mechanisms underlying the response of human colorectal adenocarcinoma enterocytes to prebiotics and probiotics. Sesión de presentación en carteles en ISAPP; Junio 7-9. Turku, Fin; Tu 05.