

Efectos Antialérgicos de los Probióticos

Arthur C. Ouwehand

Con los avances en medicina y procesamiento de alimentos, se han reducido muchas exposiciones microbianas y ello puede reducir la rapidez del desarrollo del sistema inmune infantil. Los probióticos puede ser una alternativa segura para proporcionar la estimulación microbiana necesaria.



Foto: Bifidobacterium-R175 big

Una parte considerable de la población occidental sufre de algún tipo de alergia y la incidencia sigue aumentando sin señal alguna de que esta tendencia se vaya a detener. Se ha sugerido como una de las posibles causas se debe a una menor exposición a alérgenos microbianos como resultado de nuestro estilo de vida higiénico. También se ha sugerido que los probióticos pueden proporcionar una alternativa para la estimulación microbiana segura necesaria para desarrollar el sistema inmune de los niños. Esta idea se basa en el hecho de que se ha observado que los niños alérgicos tienen una microbiota intestinal aberrante. Han demostrado tener más fiebre por *Clostridium bifidobacteria* además de tener una microbiota de *Bifidobacterium* parecida a la de los adultos. Las pruebas clínicas han demostrado que un tratamiento estándar en niños con eczema atópico mediante fórmula infantil altamente hidrolizada, puede mejorar significativamente añadiendo *Lactobacillus rhamnosus* GG or *Bifidobacterium lactis* Bb-12.

También se ha demostrado que se reduce posiblemente a la mitad la incidencia de alergias en niños en riesgo por medio de la administración de *L. rhamnosus* GG a madres embarazadas y subsecuentemente a sus hijos durante la primera mitad

Departamento de Bioquímica y Química de Alimentos y Foro de Alimentos Funcionales, Universidad de Turku, 20014 Turku, Finlandia y Danisco Innovation, 02460 Kantvik, Finlandia.

del primer año de vida. Se han propuesto varios mecanismos para estos efectos beneficiosos, que van desde mejorar la función de la barrera mucosa hasta su influencia directa en el sistema inmune. Sin embargo, aún no se conoce el o los modos exactos de acción. Para el futuro, será un objetivo importante esclarecer estos mecanismos. Otra área importante será la investigación de las interacciones entre los probióticos y otros compuestos de los alimentos que tienen influencia en las alergias. Esto va a permitir la optimización del uso de los probióticos en un sujeto alérgico.

Se estima que ~ 20% de la población en países occidentales sufren de algún tipo de alergia. La incidencia de alergias sigue aumentando y no hay indicaciones de que esta tendencia cambie. También se ha pensado en una mayor predisposición hereditaria en niños que tienen familiares con alergias. Sin embargo, los factores ambientales aparentemente son necesarios para provocar la enfermedad.

La hipótesis de higiene sugiere que una exposición insuficiente o aberrante a microorganismos ambientales es una de las causas de desarrollar una alergia. El tamaño familiar menor mejora la higiene, la vacunación, el uso de medicinas antimicrobianas y el consumo de alimentos casi estériles reduce y cambia nuestra exposición a microbios. Los humanos han evolucionado en un ambiente con una carga bacteriana pesada y nuestro sistema inmune se ha adaptado a esto. Con los avances en

medicina y procesamiento de alimentos, ha cambiado nuestro contacto con los microorganismos. La ausencia de dichas exposiciones microbianas pueden ser un problema para que los niños desarrollen su sistema inmune. El sistema inmune aún se está desarrollando en niños, lo que da la oportunidad al desarrollo directo de un fenotipo alérgico. El evitar los alérgenos es un tratamiento común del pasado. Esto ha logrado un éxito limitado; evitar los alérgenos alivia los síntomas pero no cura la enfermedad. En lugar de evitar, inducir la tolerancia exponiendo a los antígenos puede ser un método apropiado. Es obvio que por razones de salud pública, no se desea que se abandonen las prácticas médicas e higiénicas actuales; por tanto, se deben pensar en alternativas seguras. Los probióticos puede ser una alternativa segura para proporcionar la estimulación microbiana necesaria.

Microbiota Intestinal de Niños Alérgicos

En caso de alergia, las razones para regular la microbiota intestinal se basan en observaciones hechas en niños alérgicos ya que tienen una com-

posición diferente de la microbiota que los niños sanos. Se encontró que los niños con alergia tienen una microbiota aberrante aún antes de la aparición de la alergia; tienen niveles más altos de *Clostridia* y niveles más bajos de bifidobacterias. Además de estas diferencias cuantitativas en la microbiota de *Bifidobacterium*, también se han observado diferencias cualitativas. Se ha encontrado que los niños con dermatitis atópica tienen más el tipo de microbiota *Bifidobacterium* con mayor prevalencia de *B. adolescentis*. Los niños sanos, por otro lado, tienen principalmente colonias de *B. Bifidum*, típica en niños que se alimentan con leche de pecho. Sin embargo, los niños con síntomas de alergias respiratorias no presentan una composición de microbiota aberrante. Se encontró que las bifidobacterias de niños con dermatitis atópica inducen la secreción de más citoquinas antiinflamatorias. También las bifidobacterias de origen lácteo estimulan más citoquinas antiinflamatorias y menos inflamatorias que las bifidobacterias obtenidas de niños alérgicos. Además de diferir en la inducción de citoquinas, las bifidobacterias de niños alérgicos y sanos también muestran diferentes adhesiones *in vitro* a cultivos

Purificadores de agua por medio de luz ultravioleta

Calidad, Confianza, Garantía y Servicio

Equipos desde 4 hasta 3,800 litros por minuto también contamos con:

- Portacartuchos
- Cartuchos Filtrantes
- Lámparas Germicida
- Filtros Multicapa
- Filtros Carbón Activado
- Suavizadores
- Desmineralizadores
- Osmosis Inversa
- Generadores de Ozono
- Plantas Embotelladoras y mucho más...



Agua purificada para siempre

Tel: (777) 380-0791

info@instapura.com.mx

Fax sin costo: 01800-202-3845

Subida a Chalma 2044, Lomas Tetela
62158, Cuernavaca, Mor. México

www.instapura.com.mx

Somos Fabricantes

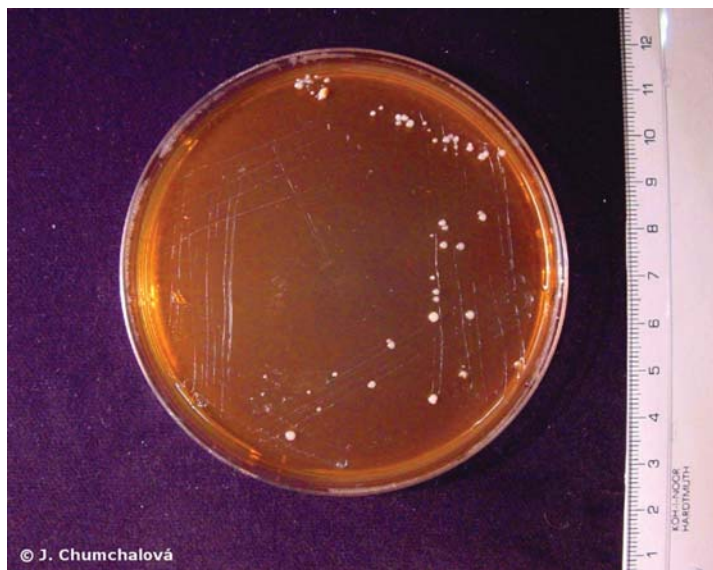


Foto: Bifidobacterium %20 bifidum %20 DMF %20205015k

celulares Caco-2 y mucosa intestinal. Esta diferencia en la adhesión a la mucosa intestinal puede producir una estimulación diferente o reducida del sistema inmune a través del tejido linfoide asociado con el intestino.

No sólo es diferente la composición de la microbiota intestinal, sino también la actividad metabólica de la microbiota. Se encontró que los niños suecos, que tienen alto riesgo de desarrollar alergias, tienen niveles significativamente mayores de butirato, isovalerato y caproato fecales que los niños de Estonia, quienes tienen menor riesgo de desarrollar alergias.

Tratamiento de enfermedades atópicas

Se han evaluado la eficacia de un número limitado de cepas en el tratamiento y prevención de alergias en niños. La alergia se puede manifestar en los niños aún cuando únicamente se estén amamantando. Los tratamientos comunes incluyen la alimentación con fórmula extensamente hidrolizada. La suplementación de este tipo de fórmula con *Bifidobacterium lactis* Bb-12 o *Lactobacillus rhamnosus* GG ha producido una recuperación más corta que el tratamiento solo, 2 meses vs. 6 meses. La combinación de 2 cepas de *Lactobacillus*, *L. rhamnosus* 19070-2 y *L. reuteri* DSM 122460, redujo significativamente los casos clínicos de dermatitis atópica (SCORAD) en niños de 1 a 13 años de edad con pruebas cutáneas positivas. Sin embargo, el SCORAD de niños sin prueba cutánea

positiva permanecieron sin cambio. Cabe señalar que más de la mitad de los sujetos reportaron una mejoría en su eczema, mientras que sólo el 15% del grupo placebo reportó mejoría.

Los dos estudios usaron diferentes preparaciones de probióticos, esto podría explicar las diferencias observadas en los resultados. Sin embargo, las diferencias podrían también relacionarse con la diferencia de edades de los pacientes estudiados. En niños pequeños, el sistema inmune todavía se está desarrollando. Aquí existe la posibilidad de dirigirlo hacia la tolerancia. En niños mayores, el fenotipo alérgico ya se ha establecido; es aquí cuando sólo se podrían aliviar los síntomas. De manera similar, los probióticos no han sido muy exitosos para aliviar los síntomas de alergias respiratorias. *L. rhamnosus* GG no pudo reducir los síntomas de la alergia al polen de abedul en adultos a pesar de su eficacia en niños. Similarmente, se reportó que *L. acidophilus* L-92 sólo alivió síntomas subjetivos en adultos con alergia al polen de cedro.

Prevención de enfermedades alérgicas

Además del tratamiento para alergias, se ha observado que ciertos probióticos pueden reducir el riesgo de desarrollar alergias. Uno de los estudios más recientes se realizó con *Escherichia coli* no patogénica administrada a niños prematuros y niños a término. Los niños de 10 y 20 años de edad, tratados con *E. coli* sufrieron significativamente menos enfermedades alérgicas que los sujetos del grupo control. En un estudio reciente, se estudió la eficacia de *L. rhamnosus* GG en infantes en riesgo; los hijos de madres alérgicas tuvieron un riesgo de ~50% de desarrollar alergias. En un estudio doble ciego se les dio *L. rhamnosus* GG o un placebo a madres embarazadas alérgicas durante 2 a 4 semanas antes de la fecha calculada de alumbramiento.

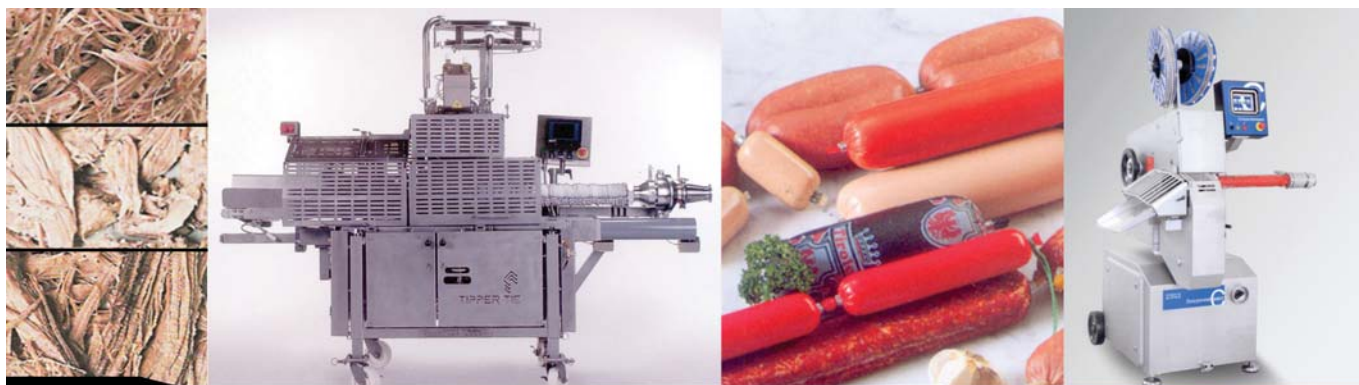
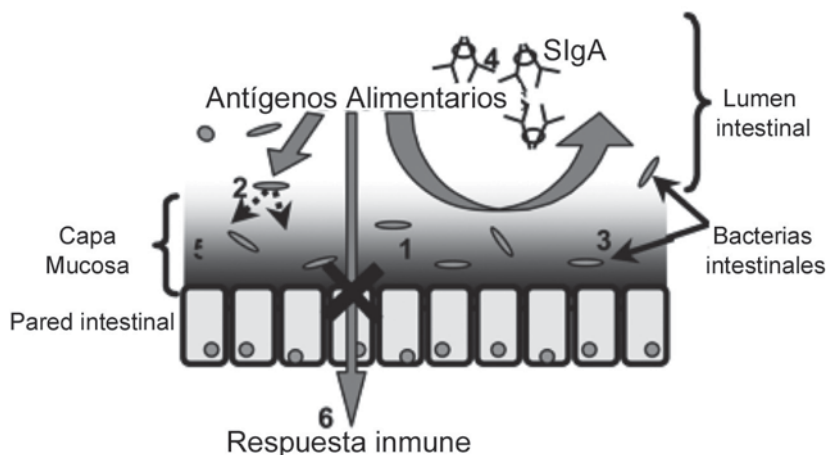
Después de dar a luz, los niños recibieron *L. rhamnosus* GG por 6 meses. Después de 4 años, el 46% de los niños en el grupo placebo habían desarrollado eczema atópico, mientras que en el grupo tratado con probióticos sólo el 26%. Sorprendentemente, los niveles de IgE en suero no difirieron entre los dos grupos. Esto es contrario a lo observado en ratones, en donde *L. casei* Shirota fue capaz de suprimir la producción de IgE.

Mecanismos de acción de probióticos antialérgicos

Los mecanismos precisos tras los efectos favorables de los probióticos sobre alergias aún no son totalmente conocidos. Se han observado varios mecanismos en estudios *in vitro* y en animales (Figura 1). Además de la modulación de la microbiota intestinal, se ha observado que los probióticos mejoran la función de la barrera de la mucosa intestinal, reduciendo la pérdida de antígenos a través de la mucosa y de ese modo exponerlos a ellos. La modulación directa del sistema inmune podría ser a través de la inducción de las citoquinas antiinflamatorias o a través del aumento de producción de la IgA secretora.

La IgA contribuirá a una exclusión de antígenos de la mucosa intestinal, Posteriormente, una degradación enzimática de antígenos dietarios por

Figura 1. Mecanismos por los que los probióticos pueden influir en alergias alimentarias. 1) Mejoran la función de la barrera de la mucosa intestinal. 2) Degradación de antígenos alimentarios 3) Modulación de la composición y actividad de la microbiota intestinal 4) Estimulación de la producción de IgA secretora 5) Cambios en la producción de la mucosa 6) Modulación inmune directa.



Tipper Tie México tiene la respuesta para todas las necesidades de embutido.

Ahora con las líneas de engrapadoras Tipper Tie Alpina, embutidoras y hornos Marlen, así como la línea completa de llenadoras, cubicadoras y deshebradoras marca Carruthers.



Grapas Nacionales de México, S.A. de C.V.
Cráter No. 644 Col. Jardines del Pedregal C.P. 01900, México, D.F. Tel.: (55) 5652-8960 Fax: (55) 5652-6171 E-mail: cgarcess@tippertie.com.mx

www.tippertie.com.mx



Foto: Bifidobacterium 20 longum

enzimas de probióticos reducirá la carga de una exposición a antígenos. Estos y otros mecanismos contribuyen a reducir la exposición del sistema inmune a antígenos dietarios.

Para el futuro, será importante determinar los mecanismos de acción de los probióticos en las alergias. Esto permitirá mejorar el uso de los probióticos. Un riguroso estudio sobre la microbiota intestinal de niños alérgicos y saludables presenta una oportunidad para seleccionar cepas o combinaciones de cepas más efectivas. Debido a que los probióticos modulan la composición y/o actividad de la microbiota intestinal, es importante obtener información de la microbiota intestinal, no sólo de muestras fecales, como comúnmente se practica, sino también de la microbiota asociada con la mucosa. Además de los probióticos, se ha sugerido que los ácidos grasos (n-3) y antioxidantes contribuyen a la protección contra alergias. También, los prebióticos pueden modular la respuesta inmune por medio

de mecanismos similares a los de los probióticos y reducir la inflamación. La influencia de la combinación de estos componentes dietarios y probióticos en las alergias necesita mayor investigación.

Por consiguiente, a pesar de que la terapia con probióticos parece ser prometedora para el tratamiento y prevención de alergias, todavía quedan muchas preguntas que se necesitan responder.

Fuente de la se tomó la información:

Ouwehand, A.C. Antiallergic Effects of Probiotics.. Supplement: Effects of Probiotics and Prebiotics. The American Society for Nutrition J. Nutr. 137:794S-797S, March 2007.

Traducción: I.A. Violeta Morales V.

