



FALSAS AFIRMACIONES SOBRE LOS PROBIÓTICOS, OPINIÓN DE LA AEDN (20 DE JUNIO DE 2012)

Introducción y antecedentes

La Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (AEDN) ha recibido numerosas consultas por parte de un gran número de socios de la AEDN, así como de diversos medios de comunicación, al respecto de una serie de afirmaciones relacionadas sobre los probióticos, difundidas recientemente mediante un bulo que aparece en numerosas páginas web, y que se envía masivamente a múltiples correos electrónicos. Por ello, la AEDN, teniendo en cuenta el Código Deontológico de la profesión de Dietista-Nutricionista, y en particular las responsabilidades y compromisos de los Dietistas-Nutricionistas hacia la sociedad, se ha visto en la obligación de emitir una opinión científica al respecto. El objetivo que se persigue es ayudar tanto a los profesionales sanitarios que se dedican a la Nutrición Humana y Dietética, como a la población general, en la toma de decisiones responsable e informada.

Falsas afirmaciones vertidas sobre los probióticos

En opinión de la AEDN se trata de un bulo difamatorio sin base científica y que puede generar una alarma desmedida e innecesaria en la población. A continuación se analizan una a una las falsas afirmaciones que contiene el citado bulo.

1. El «estudio sobre el yogurt» que ha lanzado Didier Raoult, investigador francés, en la prestigiosa revista científica «Nature» de septiembre de 2009 ha acabado por dar resultados.

En primera instancia, cabe destacar que no se trata de un estudio que haya dado ningún resultado (no es un artículo original), sino que se trata de un editorial publicado en la revista Nature, y tal y como se señala en el propio escrito, responde a la opinión de Didier Raoult¹. En este sentido, los comentarios de Dusko Ehrlich publicados en la misma revista en respuesta al editorial de Raoult deberían tener, como mínimo, el mismo peso que las opiniones de éste último². Ehrlich argumenta que Raoult no ha analizado correctamente la evidencia científica, que ha sobre-interpretando los estudios citados, que ha omitido otros trabajos de la misma calidad, y ha usado una lógica errónea en cuanto a las cepas de microorganismos implicados². Asimismo, también deberían tener el mismo peso, los comentarios realizados por Nathalie Delzenne y Gregor Reid, los cuales firman otro comentario que argumenta que el aumento de peso observado en el ganado tras la administración de probióticos responde a un aumento de la masa magra debido a la mejora a la resistencia frente a infecciones (y por lo tanto a una menor cantidad de diarreas), y no al aumento de masa grasa debido al desequilibrio metabólico que causa la obesidad³. Asimismo, afirman que Raoult ha omitido advertir que el consumo per cápita de probióticos en Estados Unidos es sustancialmente menor que su consumo en Francia, Finlandia o Japón, donde paradójicamente la tasa de obesidad es también sustancialmente menor, y que debido al carácter observacional del estudio, no se puede distinguir si la presencia de ciertos microorganismos puede ser la causa o la consecuencia de la obesidad³. Finalmente,



Delzenne y Reid, afirman que el aumento de peso en pacientes enfermos y desnutridos no es un efecto adverso, sino un efecto deseado³.

A dichos comentarios, finalmente responde Raoult, reafirmando sus convicciones y concluyendo que los probióticos se han usado en la industria como promotor del crecimiento, y que existen evidencias en modelos animales e indicios en humanos que nos deben hacer pensar en el mismo sentido. Raoult cita específicamente un estudio observacional realizado por su grupo de investigación en el que se observa la presencia de ciertos microorganismos en sujetos obesos (en comparación a grupo control)⁴, y un estudio controlado aleatorizado en niños⁵, en el que Raoult olvida indicar que los propios autores del estudio concluyen que no existieron diferencias significativas en el aumento de peso entre el grupo que utilizó la fórmula infantil con probióticos y aquellos que toleraron bien (sin diarreas) la otra fórmula infantil.

2. Para el director del laboratorio de virología de la Timone de Marsella, los yogures y otras bebidas lácteas hinchadas de probióticos que nos hacen tragar desde hace cerca de 20 años tendrían una gran parte de responsabilidad en la epidemia de obesidad que golpea a los niños.

En relación a este punto, Raoult, en su editorial y posterior respuesta, insta a mantener una actitud crítica ante esta posible relación, y apela al sentido de la responsabilidad pública para dejar de recomendar el consumo de lácteos fermentados hasta que más y mejores estudios ofrezcan mayor luz científicamente probada sobre estos aspectos⁶. En este sentido, Raoult subestima la posible repercusión social de una alarma como esta, lo cual puede ser una irresponsabilidad pública al inducir a confusión a una sociedad mal informada⁷ y sumamente preocupada por las enfermedades que afectan a sus progenitores, más aún sin tener dicha afirmación fundamento científico suficiente en humanos,

3. Lo bueno es que estas bacterias “activas y vivas”, según Danone, son las mismas que las que se utilizan desde hace mucho tiempo en la cría industrial como activadores del crecimiento para hacer engordar más rápidamente a los cerdos y pollos. Un cerdo atiborrado de probióticos, gana un 10% en la báscula. O sea que Danone nos incita a criar a nuestros niños como cerdos o pollos.

Debido a que los autores del presente escrito no son expertos en alimentación animal, sino en nutrición humana, éstos apelan a los datos y a las razones expuestas por Ehrlich, Delzenne y Reid en sus respectivos comentarios, que se resumen en:

- Omisión de ciertos estudios que inducen a pensar que la evidencia científica sobre el uso de dichos productos y el aumento de peso en animales no es tan evidente⁸.
- El uso de estos productos tiene el objetivo de disminuir la frecuencia y cantidad de diarreas en los animales produciendo, en consecuencia, el aumento de peso⁹.
- El uso de estos productos, aumenta la masa libre de grasa, y no la masa grasa^{10,11,12,13,14}. En este sentido, si así se tradujera en humanos (no se puede

afirmar) y, aunque aumentara el peso absoluto del sujeto, este sería un efecto protector y deseable ante el sobrepeso y la obesidad.

4. De hecho, a principios de año, los investigadores han tenido la idea de comparar la flora intestinal de los obesos y de los no obesos. Y ohhhh, sorpresa, los primeros estaban atiborrados de probióticos, esos que se encuentran precisamente en los yogures «Activia».

Por un lado, si bien es verdad que el equipo de Raoult ha publicado un estudio observacional en el que se observan diferencias entre la flora intestinal de sujetos obesos, sujetos normopeso y sujetos con anorexia nerviosa¹⁵, el carácter observacional de dicho estudio no permite establecer una relación causa-efecto entre los factores de riesgo observados y la disminución o aumento del riesgo de padecer la enfermedad. Este tipo de estudio, por ejemplo, no permite discernir si la presencia de diferentes bacterias en los sujetos es causa o consecuencia de la enfermedad. Afirmar que haber observado diferencias en la flora intestinal es la causa de la obesidad, sería como pensar que la anorexia nerviosa puede estar causada por la presencia de algunas bacterias específicas en la flora intestinal, que si bien puede ser una hipótesis interesante, debería comprobarse mediante estudios clínicos en humanos.

Por otro lado, todos los estudios clínicos realizados en niños aportados por Raoult, tienen como objetivo el control, mediante probióticos, de diarreas causadas por infecciones en niños desnutridos para que, al mejorar el cuadro diarreico, se produzca un aumento del peso corporal^{16,17}.

5. Didier Raoult Comenta: «Se han autorizado para la alimentación humana activadores de crecimiento utilizados en la cría (de animales), sin pararse a saber cuál sería el efecto sobre los niños». De golpe, este ha reclamado estudios para conocer el papel preciso de TODOS los productos lácteos en la epidemia de obesidad infantil.

La frase citada, no responde a ninguna parte del editorial firmado por Raoult. En realidad éste termina su editorial con lo siguiente:

<< Desde mi punto de vista existe un riesgo, que puede estar causando un problema de salud real en humanos, al promover el consumo de productos que contienen bacterias que se han asociado con la ganancia de peso en la industria ganadera. Cualquier producto químico que produzca efectos secundarios en estudios experimentales con animales, debe ser rigurosamente testado antes de ser usado en alimentos para humanos. Pienso que antes de que los probióticos y prebióticos puedan ser considerados como seguros, es imperativo que sean testados en modelos experimentales para evaluar la propensión de dichos productos a causar obesidad en humanos.>>¹⁸.

Por un lado, si bien se puede estar de acuerdo con la necesidad de realizar estudios en humanos cuando en modelos animales se han identificado posibles efectos secundarios antes de comercializar un producto o ingrediente:

- El aumento de peso de los animales no se puede considerar un efecto secundario, sino la consecuencia del mejor control de las infecciones intestinales.
- El producto se ha comercializado mucho antes de que la industria ganadera los haya utilizado para dichos fines, lo que incrementa la necesidad de ser cauto en la comunicación de nuevas posibles hipótesis no contrastadas.

Por otro lado, los investigadores e instituciones pueden instar a las agencias nacionales de Seguridad Alimentaria (de cualquier país), a presentar una consulta a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) acerca de los temas que considere relevantes para que establezca un dictamen.

6. Es así como acaban de meter presión sobre el grupo Danone, obligándole, según los términos delicados de los grandes periódicos, «a revisar su copia»

Si bien la campaña tiene una clara intención difamatoria de la empresa Danone, las afirmaciones de Raoult no solo afectan a dicha empresa, sino a cualquier empresa que venda probióticos (yogures) y prebióticos (fibra).

Estudios posteriores al editorial de Raoult

Sin pretender realizar una revisión sistemática, los autores del presente informe desean aportar algunos datos para que los lectores puedan constatar que la hipótesis de que la microbiota intestinal puede afectar al peso corporal, no solo sigue siendo actualmente (2012) de interés y controversia científica, sino que además podría tener totalmente un sentido opuesto al propuesto por Raoult.

En dos estudios realizados en adolescentes y publicados en la revista Obesity en 2009, los autores concluyen que en el grupo que experimentó mayor pérdida de peso, existió una disminución significativa de los grupos Clostridium histolyticum, Clostridium lituseburense y Eubacterium rectale-C. coccoides, mientras que la de los grupos Bacteroides-Prevotella y Lactobacillus aumentó^{19,20}. En otro estudio publicado en el mismo año en la revista Nature, en gemelos obesos y delgados, se observaron cambios parecidos²¹. Un estudio publicado en 2011 en la revista Clinical Nutrition, concluye que las mujeres embarazadas que toman suplementos probióticos (lactobacillus y bifidobacterium) a partir del primer trimestre de gestación, tienen una menor propensión a desarrollar obesidad central²².

Los estudios arriba presentados, incluso siendo estudios clínicos en humanos, no evidencian el potencial efecto protector de los probióticos frente al sobrepeso y obesidad, sino que arrojan nuevas hipótesis e interrogantes acerca del potencial efecto de la flora intestinal sobre el control de peso corporal, así como la posibilidad de que existan factores de confusión no controlados que alteren los resultados de los estudios.

Bibliografía citada

- ¹ Raoult D. Probiotics and obesity: a link? *Nat Rev Microbiol.* 2009 Sep;7(9):616.
- ² Ehrlich SD. Probiotics - little evidence for a link to obesity. *Nat Rev Microbiol.* 2009 Dec;7(12):901; author reply 901.
- ³ Delzenne N, Reid G. No causal link between obesity and probiotics. *Nat Rev Microbiol.* 2009 Dec;7(12):901; author reply 901.
- ⁴ Armougom F, Henry M, Vialettes B, Raccach D, Raoult D. Monitoring bacterial community of human gut microbiota reveals an increase in *Lactobacillus* in obese patients and Methanogens in anorexic patients. *PLoS One.* 2009 Sep 23;4(9):e7125.
- ⁵ Chouraqui JP, Grathwohl D, Labaune JM, Hascoet JM, de Montgolfier I, Leclaire M, Giarre M, Steenhout P. Assessment of the safety, tolerance, and protective effect against diarrhea of infant formulas containing mixtures of probiotics or probiotics and prebiotics in a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2008 May;87(5):1365-73.
- ⁶ Raoult D. Probiotics and obesity: a link? *Nat Rev Microbiol.* 2009 Sep;7(9):616.
- ⁷ Wansink B; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: food and nutrition misinformation. *J Am Diet Assoc.* 2006 Apr;106(4):601-7.
- ⁸ Simon, O. Micro-organisms as feed additives – probiotics. *Advances in Pork Production* 16, 161–167(2005).
- ⁹ Ehrlich SD. Probiotics - little evidence for a link to obesity. *Nat Rev Microbiol.* 2009 Dec;7(12):901; author reply 901.
- ¹⁰ Sabatkova, J. et al. The probiotic bioplus 2B as an alternative to antibiotics in diets for broiler chickens. *Acta Vet. Brno* 77, 569–574 (2008).
- ¹¹ Khaksefidi, A, and Rahimi, S. Effect of probiotic inclusion in the diet of broiler chickens on performance, feed efficiency and carcass quality. *Asian-australas. J. Anim. Sci.* 18, 1153–1156 (2005).
- ¹² Stoyanov, D. et al. Effect of Lactina probiotic supplement to broiler chicks' diet. *Bulg. J. Agric. Sci.* 10, 389–394 (2004).
- ¹³ Haryanto, B. The use of probiotic in the diet to improve carcass characteristics and meat quality of sheep. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 5, 224–228 (2000).
- ¹⁴ Willis, W. L. & Reid, L. Investigating the effects of dietary probiotic feeding regimens on broiler chicken production and *Campylobacter jejuni* presence. *Poult. Sci.* 87, 606–611 (2008).

-
- ¹⁵ Armougom F, Henry M, Vialettes B, Raccach D, Raoult D. Monitoring bacterial community of human gut microbiota reveals an increase in *Lactobacillus* in obese patients and *Methanogens* in anorexic patients. *PLoS One*. 2009 Sep 23;4(9):e7125.
- ¹⁶ Chouraqui, J. P. et al. Assessment of the safety, tolerance, and protective effect against diarrhea of infant formulas containing mixtures of probiotics or probiotics and prebiotics in a randomized controlled trial. *Am. J. Clin. Nutr.* 87, 1365–1373 (2008).
- ¹⁷ Guandalini, S. et al. *Lactobacillus* GG administered in oral rehydration solution to children with acute diarrhea: a multicenter European trial. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 30, 54–60 (2000).
- ¹⁸ Raoult D. Probiotics and obesity: a link? *Nat Rev Microbiol.* 2009 Sep;7(9):616.
- ¹⁹ Santacruz A, Collado MC, Azcona C, et al. Weight loss influences gut microbial composition in 26 overweight adolescents”. *Obesity*. 2009; 23: 1-10.
- ²⁰ Santacruz A, Marcos A, Wärnberg J, Martí A, Martín-Matillas M, Campoy C, Moreno LA, Veiga O, Redondo-Figuero C, Garagorri JM, Azcona C, Delgado M, García-Fuentes M, Collado MC, Sanz Y; EVASYON Study Group. Interplay between weight loss and gut microbiota composition in overweight adolescents. *Obesity (Silver Spring)*. 2009 Oct;17(10):1906-15.
- ²¹ Turnbaugh PJ, Hamady M, Yatsunenko T, Cantarel BL, Duncan A, Ley RE, Sogin ML, Jones WJ, Roe BA, Affourtit JP, Egholm M, Henrissat B, Heath AC, Knight R, Gordon JI. A core gut microbiome in obese and lean twins. *Nature*. 2009 Jan 22;457(7228):480-4.
- ²² Ilmonen J, Isolauri E, Poussa T, Laitinen K. Impact of dietary counselling and probiotic intervention on maternal anthropometric measurements during and after pregnancy: a randomized placebo-controlled trial. *Clin Nutr.* 2011 Apr;30(2):156-64.