



CARTA PERIÓDICA

Preparado por: Nancy Correa Matos, PhD, RD, LND

Catedrática Auxiliar y Especialista en Nutrición

Programa de Ciencias de la Familia y el Consumidor

Servicio de Extensión Agrícola

nancy.correa@upr.edu

Abril 2014

Alimentación saludable para tu intestino: previene la obesidad

Los estudios recientes publicados por el Instituto Nacional de la Salud (NIH) han demostrado que lo que comemos afecta la función del intestino, y éste a su vez, puede ser uno de los causantes de enfermedades crónicas como cáncer, diabetes y obesidad (DiBaise, Frank y Mathur, 2012).

Es en el intestino donde se absorben los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del cuerpo, la reabsorción de agua y electrolitos, la producción de vitaminas importantes, y donde la mayor parte de nuestro sistema inmune se encuentra para la defensa contra bacterias y virus dañinos al ser humano.

El consumo de alimentos poco saludables afecta la integridad y la función adecuada del intestino y por ende, componentes dañinos pueden entrar a nuestro cuerpo, y causar enfermedades.

¿Cómo la nutrición del intestino puede prevenir la obesidad?

La obesidad es una enfermedad inflamatoria, ya que las células de grasa, al expandirse, causan daño al músculo, el cual genera una reacción inflamatoria en cadena (Kallus y Brandt, 2012; Druart, Neyrinck, Dewulf, De Backer, Possemiers, Van de Wiele, Moens, De Vuyst, Cani, Larondelle y Delzenne, 2013). Un estado inflamatorio prolongado, reduce las defensas del cuerpo, y lo pone más propenso a enfermedades (Jin y Flavell, 2013). Un intestino inflamado no puede absorber los nutrientes, el agua y formar algunas vitaminas, como la vitamina K y B-12. Los alimentos altos en grasas saturadas, azúcares y sodio pueden aumentar la inflamación, ya que muchos de estos son altos en ácidos grasos omega-6, causantes de inflamación. Es por ésta

razón, que bajar de peso, ayuda a reducir la inflamación y aumentar las defensas del cuerpo y la nutrición en (Murphy, Cotter, Hogan, O'Sullivan, Joyce, Fouhy, Clarke, Marques, O'Toole, Stanton, Quigley, Daly, Ross, O'Doherty y Shanahan, 2013).

Los alimentos ricos en fibra soluble e insoluble, altos en ácidos grasos omega- 3, y sazónadores naturales como la canela, sábila, jengibre y linaza son antiinflamatorios naturales. Estudios realizados por esta servidora (Correa-Matos, Donovan, Isaacson, et al., 2003; Milo, Correa-Matos, Donovan, Tappenden, 2004) confirmaron la importancia del butirato, un compuesto en la fibra fermentable que reduce la inflamación del intestino, promoviendo la absorción de nutrientes y mejorando el sistema inmune.

El consumo de calcio y vitamina D ayudan a prevenir la obesidad, reduciendo la resistencia de insulina, reduciendo la inflamación y controlando el apetito (Foss, 2009). El calcio se encuentra en la leche (fortificada con vitamina D) y sus productos, hortalizas como el brécol, salmón con hueso y productos fortificados. La vitamina D se activa con los rayos del sol.

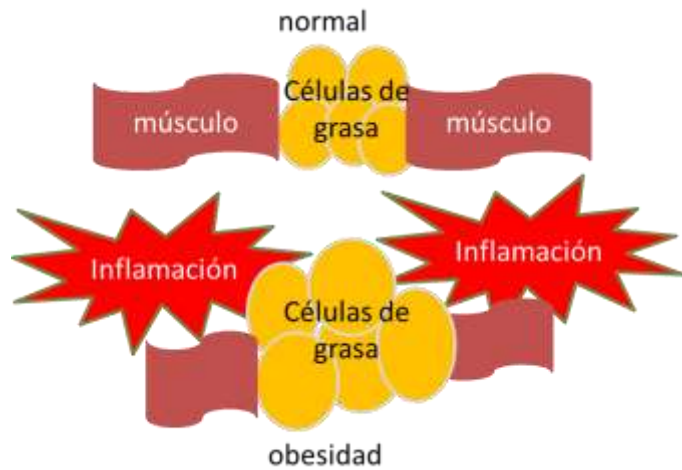
¿Es cierto que tenemos bacterias buenas y malas en el intestino?

En nuestro intestino (especialmente el intestino grueso), residen bacterias formando lo que se conoce como el *microbioma o microbiota humano (antes: flora intestinal)*. Ahí coexisten bacterias buenas y malas (Murphy et al., 2013). Las bacterias buenas se llaman *bifidobacterias* o actino bacterias ya que protegen el intestino de infecciones, mala absorción y ayudan a la formación de vitaminas y células inmunes; las bacterias malas promueven la inflamación e infección. Por esta razón, es importante aumentar el contenido de bacterias buenas.

Entre las bacterias buenas se encuentran los *Lactobacilos* (en yogurt), *bifidos infantis*, entre otros (Park, Ahn, Park, Huh, Yoo, Yu, Sun, McGregor y Choi, 2013).

¿Cuáles son los alimentos que ayudan a aumentar las bacterias buenas para un intestino sano?

1. **Prebióticos:** los prebióticos son el alimento para las bacterias buenas. El prebiótico por excelencia es la fibra dietaria. Los alimentos altos en fibra dietaria soluble o fermentable ayudan a aumentar el sistema inmune, reducir la inflamación y promover la absorción de



nutrientes importantes para la salud como son las vitaminas y los minerales. También ayudan a controlar los niveles de glucosa en sangre, reducir el colesterol y eliminar sustancias carcinogénicas (Roberfroid, Gibson, Hoyles, McCartney, Rastall, Rowland, Wolvers, Watzl, Szajewska, Stahl, Guarner, Respondek, Whelan, Coxam, Davicco, Léotoing, Wittrant, Delzenne, Cani, Neyrinck y Meheust, 2010).

- a. Ejemplos de alimentos prebióticos son: cereales fortificados, avena, cebolla, frutas, oligosacáridos en la leche materna, setas, entre otros.

La fibra no soluble (salvado o bran, piel de las frutas y hortalizas, entre otros) ayuda a mover el intestino, prevenir el estreñimiento y eliminar sustancias dañinas para el intestino.

Según el Instituto de Medicina (IOM) y el Departamento de Salud de los Estados Unidos (HHS), la recomendación de fibra dietaria total diaria para la salud del intestino son **25-38 gramos al día en adultos**. En los niños, la recomendación es la siguiente:

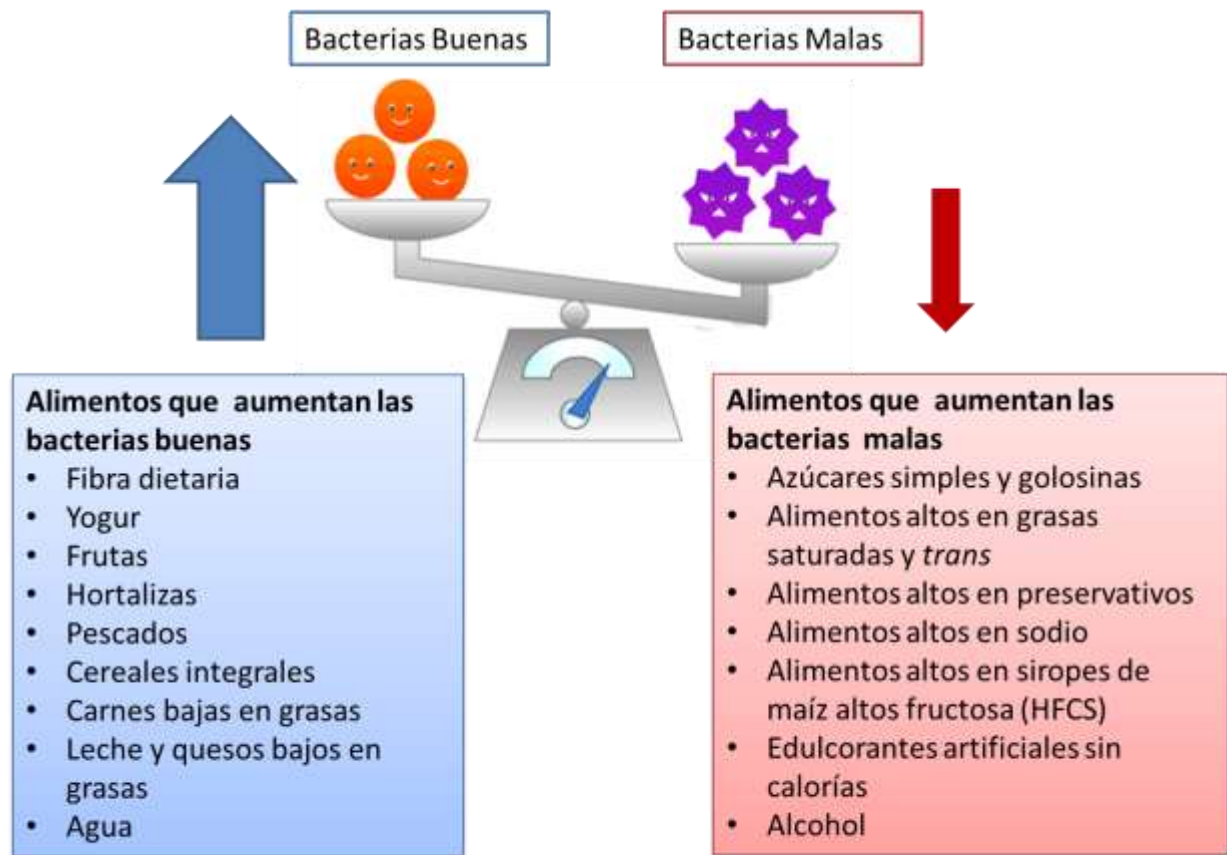
Niños (Varones)	Niñas (Hembras)
2-5 años, deben consumir 11.3 gramos/día	2-5 años, deben consumir 10.5 gramos/día
6-11 años, deben consumir 13.7 gramos/día	6-11 años, deben consumir 12.0 gramos/día
12-19 años, deben consumir 14.9 gramos/día	12-19 años, deben consumir 13.3 gramos/día

Se recomienda que $\frac{3}{4}$ partes del requisito sea fibra no soluble y $\frac{1}{4}$ parte sea fibra soluble. Por ejemplo, si la recomendación es 25 gramos al día, 6 gramos debe ser fibra soluble y 19 gramos deben ser de fibra no soluble.

2. **Probióticos:** son bacterias buenas que se encuentran en alimentos como el yogur, quesos fermentados, kéfir, entre otros.
3. **Otros fitoquímicos:** son componentes en las plantas, incluyendo la fibra, que tienen beneficios a la salud del intestino como la canela, jengibre, sábila, aceitunas, hortalizas y frutas de color amarillo, anaranjado, verde, azules y rojos. El chocolate oscuro y las frutas cítricas actúan como antioxidantes para proteger el intestino de bacterias y virus. Las hojas verde intenso contienen vitamina K para prevenir sangrado rectal.
4. **Ácidos grasos omega-3:** se encuentran en pescados como la macarela, salmón, atún y otros pescados grasos.
5. **Simbióticos:** son aquellos alimentos que tienen la combinación de pre- y pro- bióticos, los cuales promueven el mayor beneficio en el intestino, crecimiento de las bacterias buenas, mejor absorción de nutrientes y mejor salud (Sanders, Lenoir-Wijnkoop,

Salminen, Merenstein, Gibson, Petschow, Nieuwdorp, Tancredi, Cifelli, Jacques y Pot, 2014).

El diagrama a continuación, muestra los alimentos que pueden aumentar las bacterias buenas.



Adaptado de: Kimiko, E., et al. *Bifidobacteria Microflora* Vol. 10(1), 53-64, 1991

¿Cómo se consigue una alimentación saludable para el intestino?

El Departamento de Agricultura Federal (USDA) desarrolló *Mi Plato*, una guía simple para demostrar al consumidor, que se deben consumir cinco grupos de alimentos en cada comida para lograr una alimentación balanceada. Los grupos de alimentos son: carnes y sustitutos, leche y sus productos, cereales y farináceos, frutas, hortalizas y granos, y agua.



El uso de un plato de 9-10 pulgadas es una forma de controlar el tamaño de la porción de los alimentos que se consumen y de asegurarse que los nutrientes básicos se están consumiendo. Los nutrientes que se deben consumir diariamente son: carbohidratos (en panes, cereales integrales y hortalizas farináceas), proteínas (en las carnes, pescados, aves, nueces y semillas), grasas (aceitunas, aguacate, mantequilla y aceites), vitaminas y minerales (en frutas, hortalizas, verduras y lácteos).

Consumiendo MI Plato, se consiguen los nutrientes y la fibra necesaria para el buen funcionamiento del intestino, la prevención de diabetes tipo 2, cáncer de colon y obesidad.

Sugerencias para un intestino saludable:

1. Aumentar el consumo de fibra dietaria soluble y no-soluble, pro bióticos, ácido grasos omega-3, y consumo de hierbas aromáticas,
2. Aumentar el consumo de agua de 8-10 vasos al día,
3. Aumentar el consumo de carnes magras, cereales integrales, frutas y hortalizas,
4. Hacer actividad física diaria de 1 hora, esto ayuda a mover el intestino y aumentar la absorción de nutrientes (WHO, 2012),
5. Reducir el consumo de alcohol,
6. Reducir el consumo de grasas saturadas, sodio y azúcares simples
7. Seguir las recomendaciones de MI PLATO para control de porciones y prevenir la obesidad.

Ideas para un intestino saludable

1. **Ensalada de Frutas Simbiótica:** Combina frutas frescas (china, fresas, papaya, moras) con yogur regular y adórnalas con gotitas de chocolate y granola.
2. **Kéfir:** Sirva un vaso de licuado de Kéfir con frutas y hortalizas frescas.
3. **Ensalada Completa:** Combine lechuga romana, espinaca, brécol, nueces, queso parmesano o tofu, aceite de oliva, zanahoria, arándanos y atún.

Referencias

- Correa-Matos NJ**, Donovan SM, Isaacson RE, et al. (2003) Fermentable fiber reduces recovery time and improves intestinal function in piglets following Salmonella typhimurium infection. *J Nutr*; 133:1845–1852.
- DiBaise JK, Frank DN, Mathur R. (2012) Impact of the Gut Microbiota on the Development of Obesity: Current Concepts. *Am J Gastroenterol Suppl*; 1:22 – 27.
- Druart C, Neyrinck AM, Dewulf EM, De Backer FC, Possemiers S, Van de Wiele T, Moens F, De Vuyst L, Cani PD, Larondelle Y, Delzenne NM. (2013) Implication of fermentable carbohydrates targeting the gut microbiota on conjugated linoleic acid production in high-fat-fed mice. *Br J Nutr*. 28; 110(6):998-1011.
- Foss YJ. (2009) Vitamin D deficiency is the cause of common obesity. *Med Hypotheses*. 2009 Mar; 72(3):314-21.
- Jin C, Flavell RA. (2013) Innate sensors of pathogen and stress: linking inflammation to obesity. *J Allergy Clin Immunol*. Aug; 132(2):287-94.
- Kallus SJ, Brandt LJ. (2012) The intestinal microbiota and obesity. *Clin Gastroenterol*. Jan; 46(1):16-24.
- Kovatcheva-Datchary P, Arora T. (2013) Nutrition, the gut microbiome and the metabolic syndrome. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*; 27(1):59-72.
- Milo MA, **Correa-Matos NJ**, Donovan SM, Tappenden KA. (2004) Neutrophil and small intestinal lymphocyte migration after Salmonella typhimurium infection: impact of fermentable fiber. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*; 39(1):73-79.

Murphy EF, Cotter PD, Hogan A, O'Sullivan O, Joyce A, Fouhy F, Clarke SF, Marques TM, O'Toole PW, Stanton C, Quigley EM, Daly C, Ross PR, O'Doherty RM, Shanahan F. (2013) Divergent metabolic outcomes arising from targeted manipulation of the gut microbiota in diet-induced obesity. *Gut*; 62(2):220-6.

Park DY, Ahn YT, Park SH, Huh CS, Yoo SR, Yu R, Sung MK, McGregor RA, Choi MS. (2013) Supplementation of *Lactobacillus curvatus* HY7601 and *Lactobacillus plantarum* KY1032 in diet-induced obese mice is associated with gut microbial changes and reduction in obesity. *PLoS One*. 8(3):e59470.

Roberfroid M, Gibson GR, Hoyles L, McCartney AL, Rastall R, Rowland I, Wolvers D, Watzl B, Szajewska H, Stahl B, Guarner F, Respondek F, Whelan K, Coxam V, Davicco MJ, Léotoing L, Wittrant Y, Delzenne NM, Cani PD, Neyrinck AM, Meheust A. (2010) Prebiotic effects: metabolic and health benefits. *Br J Nutr*; 104 Suppl 2:S1-63.

Sanders ME, Lenoir-Wijnkoop I, Salminen S, Merenstein DJ, Gibson GR, Petschow BW, Nieuwdorp M, Tancredi DJ, Cifelli CJ, Jacques P, Pot B. (2014) Probiotics and prebiotics: prospects for public health and nutritional recommendations. *Ann N Y Acad Sci*; 1309(1):19-29.

U.S. Department of Health and Human Services (HHS) and the U.S. Department of Agriculture (USDA). Dietary Guidelines for Americans, 2010. Recuperado de: <http://www.cnpp.usda.gov/dietaryguidelines.htm>.

World Health Organization. Recommended levels of physical activity for adults aged 18 - 64 years. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/index.html.

Enlaces:

www.choosemyplate.gov

www.usda.gov

www.nutricionpr.org

<http://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html>

<http://www.indicemasacorporal.org/>