



## Lecturas recomendadas

Aggett, P; Agostoni, C; Axelsson, I; Edwards, C; Goulet, O; Hersell, O; Koletzko, B; Lafeber, H; Micheli, J; Michaelsen, K; Rigo, J; Szajewska, H; Weaver, L; ESPGHAN Committee on Nutrition. Nondigestible carbohydrates in the diets of infants and young children: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2003; 36(3):329-37.

Agostoni, C; Decsi, T; Fewtrell, M; Goulet, O; Kolacek, S; Koletzko, B; Michaelsen, K; Moreno, L; Puntis, J; Rigo, J; Shamir, R; Szajewska, H; Turk, D; Goudoever, J. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatric Gastroenterol Nut* 2008; 46:99-110.

Agarwal, S; Hordvik, S; Morar, S. Nutritional claims for functional foods and supplements. *Toxicology* 2006; 221: 44-49.

Burdock, GB; Carabin, IG; Griffiths, JC. The importance of GRAS to the functional food and nutraceutical industries. *Toxicology* 2006; 221: 17-27.

Bulusu, S; Laviolette, L; Manjar, V; Reddy, V. Cereal fortification programs in developing countries. *Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program.* 2007;60: 91-101.

Costalos, C; Kapiou, A; Apostolou, M; Papatthoma, E. The effect of a probiotic supplemented formula on growth and stool microbiology of term infants. *Early Human Development* (2008) 84, 45-49.

Cooke, L. The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. *J Hum Nutr Diet.* 2007; 20(4): 294-301.

Daza W, Dadán S, Belancour E, Gómez AL. Epidemiology of pediatric gastroenterology in a referral hospital of Colombia. 3th World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Medimond 2008; k816S5304: 104-107.

Hanson, LA. Feeding and infant development: Breast-feeding and immune function. *Proceedings of the Nutrition Society* 2007; 66: 384-396.

Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF). Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN), 2005.

Kullen, MJ; Bettler, J. The Delivery of Probiotics and Prebiotics to Infants. *Current Pharmaceutical Design* 2005; 1: 55-74.

Lanigan, J; Turnbull, B; Singhal, A. Toddler diets in the UK: deficiencies and imbalances. 2. Relationship of toddler diet to later health. *J Fam Health Care.* 2007; 17(6):197-200.

Lara-Villoslada, F; Sierra, S; Boza, J; Xaus, J; Olivares, M. Efectos beneficiosos en niños sanos del consumo de un producto lácteo que contiene dos cepas probióticas. *Lactobacillus coryniformis* CECT5711 y *Lactobacillus gasseri* CECT5714. *Nutr Hosp.* 2007; 22:496-502.

Niva, M. 'All foods affect health': Understandings of functional foods and healthy eating among health-oriented Finns. *Appetite* 2007; 48 (3): 384-393.

Gastroenterología y Nutrición Pediátrica



## Lecturas recomendadas

Quera P, R; Quigley, E; Madrid S, AM. El rol de los prebióticos, probióticos y simbióticos en gastroenterología. *Gastr Latinoam* 2005; 16 (3): 218-228.

Robertroid, M.B. What is beneficial for health? The concept of functional food. *Food and Chemical Toxicology* 1999; 37, 1039-1041.

Silveira Rodriguez, M B; Monereo Megias, S; Molina Baena, B. Alimentos funcionales y nutrición óptima. ¿cerca o lejos? *Rev Esp Salud Pública* 2003; 77: 317-331.

Spence, JT. Challenges related to the composition of functional foods. *Journal of Food Composition and Analysis* 2006; 19: S4-S6.

Turnbull B, Lanigan J, Singhal A. Toddler diets in the U.K.: deficiencies and imbalances. 1. Risk of micronutrient deficiencies. *J Fam Health Care.* 2007;17(5):167-170.

Uauy, R; Kain, J; Meriq, V; Rojas, J; Corvalan, C. Nutrition, child growth, and chronic disease prevention. *Ann Med.* 2008; 40: 11-20.

Veereman G. Pediatric applications of inulin and oligofructose. *J Nutr.* 2007; 137(11 Suppl): 2585S-2589S.

Vandenplas, Y; Benninga, M. Probiotics and functional gastrointestinal disorders in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 48: S107-S109.

Veereman-Wauters, G. Application of prebiotics in infant foods. *Br J Nutr.* 2005; 93 (Suppl 1):S57-S60.

Wichers H. Immunomodulation by food. *Anal Bioanal Chem* 2009 385: 37-45

### Silvana Dadán ND MSc

Nutricionista Dietista (UBA-Universidad de Buenos Aires)

Magister en Nutrición Clínica (INTA-U Chile)

Fellow Nutrición Clínica Pediátrica (Birmingham, Inglaterra)

Diplomada en Aceites y Grasas en la Nutrición Humana (INTA-U Chile)

Coordinadora Nutrición Clínica - Gastronutriped

Profesor Asistente Postgrados Pediatría y Gastroenterología Pediátrica, U. El Bosque

### Correspondencia a:

dadansilvana@unbosque.edu.co



Gastroenterología y Nutrición Pediátrica



Artículo Científico  
2010 Vol. 4 No. 1

GASTROENTEROLOGÍA Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

Alimentos Funcionales,

Un reto para  
el profesional  
de la salud !

( Parte 1 )

Silvana Dadán ND Msc



Una alimentación balanceada es aquella que facilita un crecimiento adecuado, la maduración (adquisición de habilidades) y también, colabora con el mantenimiento de la salud del individuo.

Al tiempo, es un determinante fundamental para la prevención de enfermedades a corto, mediano y largo plazo. Dicha alimentación involucra alimentos de todos los grupos (lácteos, carnes y huevos, vegetales y frutas, cereales y leguminosas, grasas de buena calidad y esencialmente, agua), según la edad, su género y actividad física.

Distintivamente, es una alimentación sin la cual el crecimiento CESA, es decir, aquella que debe ser (C) completa (E) equilibrada, (S) suficiente y (A) adecuada. Completa porque provee todos los nutrientes (macronutrientes: proteínas, grasas y carbohidratos, y micronutrientes: vitaminas y minerales), equilibrada en cantidad y calidad de nutrientes, suficiente en términos de proveer lo necesario para impedir deficiencias y excesos, y adecuada, acorde a la edad, momento del ciclo de vida (niñez, adultez, gestación, lactancia), género, estructura y actividad física, entre otras.

Los requerimientos nutricionales deben completarse con alimentos naturales y disponibles, no obstante, el esquema alimentario, el tipo de preparaciones utilizadas, los mitos y hábitos culturales pueden interponerse con dicha cobertura. Por ejemplo, las comidas elaboradas desde el día anterior o al inicio del día, almacenadas en los recipientes u ollas donde se cocinaron, a temperatura ambiente, o que se cocinan durante toda la mañana, luego se vuelven a calentar, pierden parte de su valor nutricional particularmente en lo referente a vitaminas y ciertos minerales; las frutas usadas para jugo en lugar de brindarlas enteras o en trozos, condicionan la falta de antioxidantes y fibra en la alimentación.

Mitos y hábitos culturales pueden obstaculizar una alimentación equilibrada, entre otras, por la escasa variedad de alimentos provistos e ingeridos, por la introducción precoz de algunos o la introducción tardía de otros, la preparación incorrecta de las fórmulas infantiles o la oferta de sopas y cremas, que únicamente "llenan" el estómago con agua y calorías y tienen escasas propiedades nutricionales. En síntesis, diferentes obstáculos pueden interferir con el cubrimiento de las necesidades nutricionales.

### ¿Qué otros obstáculos pueden existir?

Varias circunstancias pueden determinar que la alimentación "normal" resulte insuficiente para el niño y el adulto. Entre ellas, el aumento en la susceptibilidad a las infecciones en los menores de 5 años, más aún entre los 6-24 meses, etapa que coincide con la mayor predisposición a la anemia por deficiencia de hierro y/o ácido fólico, así como a la deficiencia de Zinc y a la carencia de algunas vitaminas como la A y la C.

Otra situación tampoco lejana es la dificultad que implica cubrir los requerimientos de nutrientes condicionantes para la formación de la masa ósea (proteínas, calcio, vitamina D, zinc) en diferentes etapas de la vida, o para la conformación de las estructuras propias del sistema nervioso (tales como ácidos grasos esenciales, LC-Pufa, Zinc, vitamina E, hierro) que puede acontecer tanto durante la gestación, la lactancia o en los primeros 3-5 años de vida. A lo anterior, se suman estados cuya característica en común es la inapetencia tal como ocurre en la edad preescolar, entidades transitorias o permanentes de intolerancia a algunas sustancias o alimentos, interferencias en la digestión, absorción y/o metabolismo de nutrientes, alergias y/o factores como la contaminación ambiental, que por sí misma aumenta los requerimientos o la producción masiva de alimentos que conlleva al mayor consumo de ácidos grasos trans, carbohidratos simples y sal, condicionando una dieta desequilibrada.

Por las razones expuestas y dentro del marco de una dieta balanceada, en dichas ocasiones puede recurrirse a alimentos enriquecidos, fortificados o modificados (reemplazo y/o eliminación de un nutriente/sustancia presente en el alimento de origen) en su composición como complemento para poder alcanzar las necesidades nutricionales del niño, adolescente o incluso, del adulto. Es decir, pueden usarse los llamados alimentos funcionales.

### ¿Qué es un alimento funcional?

Una descripción sencilla pero muy elocuente es la que le define como: "Un alimento similar en apariencia a los alimentos convencionales, cuyo consumo debe ser como parte de una dieta normal, en porciones

similares al resto de alimentos, pero que ha sido modificado para desempeñar roles fisiológicos que prevalecen por encima de la "simple" provisión de nutrientes".

Dicha definición refleja una visión más amplia de la nutrición, que supera "asegurar crecimiento y desarrollo", para intentar "afectar beneficiosamente una o varias funciones del organismo". Los alimentos funcionales desempeñan sus actividades sobre múltiples sistemas, especialmente el gastrointestinal, cardiovascular e inmunológico. Además, se comportan como potenciadores del desarrollo y la diferenciación celular, moduladores del metabolismo de nutrientes así como de la expresión génica, el estrés oxidativo y, también, actúan en la esfera psíquica.

Pueden ser naturales o productos del procesamiento industrial. Lo cierto es que el componente agregado, eliminado o reemplazado, persigue ciertos objetivos con impacto selectivo en diferentes grupos de blancos, etapas del ciclo de la vida y situaciones de riesgo y/o enfermedad instalada. Es decir, en algunos casos, la industria coadyuva con la cobertura de nutrientes, al desarrollar alimentos que pueden resultar útiles, haciendo que componentes alimentarios particulares incrementen su biodisponibilidad y palatabilidad, más allá de lo que podría "adquirirse" en el marco de un consumo normal.

Sin embargo, no se trata simplemente de transformar o adicionar sustancias o nutrientes a cualquier alimento, porque puede ocurrir que ese nutriente no "funcione" independiente sino como parte de una red o malla de nutrientes más compleja, tal como acontece cuando está en su alimento natural de origen. Por ejemplo, actualmente algunas compañías elaboradoras de refrescos, les agregan calcio promoviendo su consumo en aras de mejorar la salud ósea. No obstante, la ausencia de otros nutrientes como la vitamina D o el exceso de azúcares, podría interferir con el uso y la disponibilidad del calcio adicionado. Por consiguiente, este alimento podría provocar una falsa expectativa en el consumidor, ya que es factible que interprete que el refresco enriquecido tiene carácter "funcional".

*En la Segunda Parte del artículo "Alimentos Funcionales, un reto para el Profesional de la Salud", les daremos a conocer acerca de cuándo, cómo, cuál y para qué o en quién utilizar los alimentos funcionales.*