

## Costo de una canasta básica de alimentos para celíacos en Chile

Cecilia Castillo L, Cecilia Rivas C<sup>a</sup>.

### *Costs of a basic food basket for celiac patients in Chile*

**Background:** Celiac disease requires a strict gluten free diet for life for proper recovery. This results in higher feeding costs. **Aim:** To analyze the cost of basic food basket (BFB) compared to a basket especially designed for celiac patients in Chile and to estimate the increment in food spending that these patients experience. **Material and Methods:** The cost of a daily BFB was calculated using the National Socioeconomic Characterization Enquiry (CASEN) methodology of the Ministry of Planning and the food prices delivered by the National Institute of Statistics for consumers, adjusted according to consumer prices at June 2007. To calculate the cost of the basket for celiac disease, equivalent foods without gluten were considered. Their daily and monthly values and the percentage difference between them were analyzed, by food groups and type of basket. **Results:** The monthly value of BFB and a basket for a celiac is, at June 2007, Ch \$ 30.251 and Ch \$ 57.250, respectively. This represents an increase in feeding costs for celiac patients of 89%. **Conclusions:** The greater cost of food without gluten represents a limitation in the budget of celiac patients (Rev Méd Chile 2008; 136: 609-15).

**(Key words:** Celiac disease; Diet; Gliadin)

Recibido el 28 de agosto, 2007. Aceptado el 15 de enero, 2008.

Fundación Convivir. Santiago de Chile.

<sup>a</sup>Estudiante de Medicina, Universidad del Desarrollo

La enfermedad celíaca es una enfermedad polisintomática producida por el daño en las vellosidades del intestino delgado cuando las personas susceptibles ingieren gluten, un término utilizado para describir proteínas contenidas en el trigo, centeno, cebada y avena<sup>1</sup>. Específicamente, éstas corresponden a las prolaminas denominadas gliadinas en el trigo, hordeínas en la cebada, secalinas en el centeno y aveninas en la avena<sup>2</sup>.

En el desarrollo de esta enfermedad se describe una interacción entre factores genéticos y ambientales. Ésta se desencadena en individuos portadores de genes que codifican para los antígenos leucocitarios humanos DQ2 y DQ8, cuando su dieta contiene gluten. Fracciones de esta proteína interactúan con estas moléculas desencadenando una respuesta inmune que daña la mucosa intestinal. Sin embargo, y considerando que sólo un porcentaje de los individuos genéticamente susceptibles desarrollan la enfermedad cuando son expuestos a la proteína, se ha sugerido que su etiología sería multifactorial y que en ella intervendrían otros factores ambientales. Recientes estudios muestran una alta prevalencia de

Correspondencia a: Dra. Cecilia Castillo L. Fundación Convivir. Enrique Foster Sur 20, 9º Piso, Las Condes. Fono: 56-2-4144044. Fax: 56-2-4144070. E mail: ceciliacastillo@mi.cl

enfermedad celiaca en diferentes países (1:130 a 1:250)<sup>4,5</sup>. Considerando estas cifras, se estima que en Chile existirían aproximadamente 70.000 celíacos.

Esta enfermedad requiere de un tratamiento inmediato con el fin de recuperar la estructura y las funciones de la vellosidad intestinal, disminuir las complicaciones derivadas de la malabsorción y de otras patologías asociadas: hipotiroidismo, diabetes tipo 1, osteoporosis y cánceres digestivos, entre otros<sup>6</sup>.

El único tratamiento consiste en una estricta dieta libre de gluten a lo largo de toda la vida<sup>7</sup>. Los cereales que producen un efecto deletéreo deben ser reemplazados por productos libres de gluten como arroz, maíz o por tubérculos como papa y mandioca<sup>8</sup>. Considerando el frecuente uso del gluten en la formulación de alimentos en general, éstos deben ser analizados y certificados para un consumo seguro, dando como resultado alimentos de mayor costo. El objetivo de este estudio es conocer la diferencia entre el valor de una canasta básica de alimentos versus una canasta básica para enfermos celíacos y dimensionar el impacto que representa en el presupuesto destinado a alimentación de estos enfermos para estimular futuras estrategias de intervención y apoyo.

#### MATERIAL Y MÉTODO

*Canasta general básica de alimentos.* Se estimó el costo diario y mensual de una canasta básica de alimentos a junio de 2007, utilizando la metodología del Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan) y la utilizada en la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Casen)<sup>9,10</sup>. Esta canasta establece una lista de 53 tipos de alimentos y una cantidad de gramos diarios a consumir por persona para cada uno de ellos<sup>9</sup>. Para este estudio se consideró el precio de cada alimento entregado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) a junio de 2007, y que se utiliza también para calcular el Índice de Precios al Consumidor IPC<sup>11</sup>. El costo de los gramos consumidos diariamente se obtuvo aplicando esta base de precios a cada uno de los alimentos considerados. La suma del costo de los 53 alimentos permitió estimar el costo *per cápita* diario de la canasta. Este valor diario se multiplicó por el

número de días del mes (30 días) para obtener el costo *per cápita* mensual de una canasta básica.

*Canasta básica de alimentos para celíacos.* El costo de una canasta básica de alimentos para celíacos se calculó considerando la misma lista de alimentos de la canasta general y la misma cantidad de gramos a consumir diariamente. Los alimentos en base a cereales con gluten se reemplazaron por productos equivalentes sin gluten (pan, galletas, harina y fideos sin gluten). En aquellos alimentos que constituían un eventual riesgo, por contener ingredientes con gluten o trazas de gluten (salchichas, mortadela, cubitos de caldo, queso, yogurt, sucedáneos de café, helados y *hot dogs*), se reemplazaron por alimentos seguros sin gluten que se incluyen en las listas de la Fundación Convivir<sup>12</sup>. Para obtener el costo de esta canasta específica, se aplicaron en las categorías antes descritas los precios de los alimentos sin gluten más baratos del mercado<sup>12</sup>; para el resto se utilizaron los precios INE del mes<sup>11</sup>. El valor de la canasta de alimentos para celíacos se obtuvo siguiendo el mismo método descrito para la canasta básica general de alimentos.

#### RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestra los productos en base a cereales que se incluyen en una canasta básica. Se presenta el formato de cada alimento, la estimación de gramos consumidos *per cápita* diariamente, el precio según el INE a junio de 2007 y el costo diario *per cápita* de cada alimento en función de los gramos establecidos. Además, se muestra el precio de los mismos productos libres de gluten y el costo *per cápita* diario para cada uno de ellos: pan sin gluten, tallarines especiales, harinas sin gluten (mezcla de arroz, maíz y papas). En esta tabla se puede observar una importante diferencia de precios entre los alimentos tradicionales en comparación con los sin gluten. Como en esta categoría se incluye el pan, un alimento básico en la dieta de los chilenos, su reemplazo por productos carentes de gluten determinará un aumento significativo del gasto en este rubro.

En la Tabla 2 se muestran los precios y el costo *per cápita* día de los alimentos considerados en los

**Tabla 1. Costo de cereales en una canasta básica general y de celíacos. Junio 2007**

Cereales	Formato	Consumo g/día	C. Básica		C. Celíacos	
			Precio Junio 2007 (\$)	Costo día (\$)	Precio Junio 2007 (\$)	Costo día (\$)
Pan corriente	Kg	291,39	631,2	183,9	*2875,0	*837,7
Galletas	Paquete	3,58	336,4	8,0	*766,3	*18,3
Arroz ° 2	Kg	36,07	573,7	20,7	20,7	20,7
Harina cruda	Kg	11,23	467,7	5,3	*1.199,0	*13,5
Tallarines	Paquete	20,60	346,6	17,9	*1.280	*65,9

\* Productos sin gluten.

**Tabla 2. Costo de carnes, pescados, huevos, lácteos y aceites en una canasta básica general y de celíacos. Junio 2007**

Carnes, pescados, huevos, lácteos y aceites	Formato	Consumo g/día	C. Básica		C. Celíaco	
			Precio junio 2007 (\$)	Costo día (\$)	Precio junio 2007 (\$)	Costo día (\$)
Posta	Kg	12,09	3.330,6	40,3	3.330,6	40,3
Carne molida	Kg	17,88	1.538,2	27,5	1.538,2	27,5
Cazuela vacuno	Kg	16,16	2.897,1	46,8	2.897,1	46,8
Pollo entero	Kg	14,66	1.113,3	16,3	1.113,3	16,3
Pollo trozado	Kg	12,70	1.442,4	18,3	1.442,4	18,3
Salchichas	Paquete	1,48	1.218,5	1,8	*3.550,0	*5,3
Mortadela	Kg	5,28	1.939,3	10,2	*7.956,0	*42,0
Caldo cubitos	Cubito	0,49	385,9	2,2	*2.897,0	*144,0
Pescada	Kg	8,37	1.887,2	15,8	1.887,2	15,8
Jurel conserva	Tarro	3,61	458,0	3,9	458,0	3,9
Leche fresca	Litro	91,43	596,1	54,5	596,1	54,5
Leche en polvo	Una	41,61	4.716,0	196,3	4.716,0	196,3
Queso gauda	Kg	1,36	4.112,0	5,6	*4.998,0	*6,8
Yogurt	Pote	10,11	160,9	9,3	*138,6	*8,0
Huevos	Docena	19,71	964,0	1,6	964,0	1,6
Aceite suelto	Litro	13,42	992,3	13,3	992,3	13,3
Aceite envasado	Litro	15,66	1.164,3	18,2	1.164,3	18,2

\* Productos sin gluten.

grupos de carnes, pescados, huevos, lácteos y aceites de una canasta básica. Si bien estos alimentos por definición no contienen gluten, algunos pueden formularse con insumos que lo contenga, o en condiciones donde se contaminan por contacto con otros alimentos. Por esto, para mejorar el cumplimiento de la dieta, los celíacos deben consumir

alimentos de marcas previamente analizados y debidamente demostrados como libres de gluten. Los alimentos reemplazados fueron: salchichas, mortadela, cubitos de caldo, quesos con mayores precios y una marca de yogurt que en este caso resulta más económica para los celíacos. Se puede observar que el reemplazo incide notoriamente en el costo de la

alimentación de los celíacos, incidiendo, al igual que los alimentos en base a cereal, en un aumento del gasto en alimentación.

En la Tabla 3 se muestran los precios para cada uno de los alimentos considerados en el grupo de verduras y frutas, así como los costos *per cápita* diario. No existen diferencias en los precios de verduras y frutas, porque los celíacos pueden consumir los productos habituales. La única excepción es la salsa de tomates, donde algunas variedades contienen harinas con gluten. Sin embargo, en este caso particular, la variedad apta para su consumo tenía igual precio que la considerada en la canasta básica general.

En la Tabla 4 se puede observar las diferencias de algunos alimentos de los grupos de azúcar, café, té, condimentos, bebidas y alimentos fuera del hogar. Las principales diferencias están dadas porque los celíacos no pueden consumir sucedáneos de café, elaborados en base a cebada, debiendo consumir café instantáneo. Tampoco

pueden consumir caramelos y helados si no se han asegurado como libres de gluten. El grupo de caramelos libres de gluten resultó de un costo menor que el establecido en la canasta para consumo general. Para los alimentos definidos como de consumo fuera del hogar (*hot-dog*), se construyó una porción exclusivamente con ingredientes seguros y se calculó su costo, que resultó más alto que el de consumo general.

El costo total para cada grupo de alimentos de ambas canastas y su variación porcentual se presenta en la Tabla 5. Destacan las diferencias del grupo de cereales que determina un aumento del costo en 305%, y donde está considerado el pan, uno de los alimentos de consumo básico y diario de los chilenos. Los alimentos incluidos en carnes, lácteos y huevos contribuyen a incrementar el gasto diario de alimentación. El costo mensual de una canasta básica en junio de 2007 fue de \$ 30.251 y la de un celíaco de \$ 57.248, cifra que representa un incremento total de 89%.

**Tabla 3. Costo de verduras y frutas de una canasta básica general y de celíacos. Junio 2007**

Verduras y frutas	Formato	Consumo g/día	C. Básica		C. Celíacos	
			Precio junio 2007 (\$)	Costo día (\$)	Precio junio 2007 (\$)	Costo día (\$)
Limonos	Kg	5,97	185,5	1,1	185,5	1,1
Naranjas	Kg	16,21	971,3	15,7	971,3	15,7
Manzanas	Kg	54,01	351,3	19,0	351,3	19
Plátanos	Kg	16,54	293,4	4,9	293,4	4,9
Tomates	Kg	57,60	329,9	19,0	329,9	19,0
Lechuga	Una	4,45	194,7	2,0	194,7	2,0
Repollo	Uno	7,73	325,2	1,3	325,2	1,3
Zapallo	Kg	31,88	159,2	5,1	159,2	5,1
Pimentón	Kg	3,63	269,8	1	269,8	1
Porotos secos	Kg	8,84	1.331,3	11,8	1.331,3	11,8
Lentejas	Kg	2,96	842,5	2,5	842,5	2,5
Salsa de tomate	Una	4,52	319,8	6,7	*319,8	*6,7
Ajo	Granel	3,70	181,9	6,7	181,9	6,7
Verduritas	Atado	1,27	160,8	1,7	160,8	1,7
Papas	Kg	116,92	290,9	34,0	290,9	34,0
Cebollas	Kg	53,63	139,0	7,5	139,0	7,5
Zanahorias	Atado	15,44	244,0	2,5	244	2,5

\* Productos sin gluten.

**Tabla 4. Costo de azúcar, café, té, condimentos, bebidas y alimentos fuera del hogar de una canasta básica general y de celíacos. Junio 2007**

Azúcar, café, té, condimentos, bebidas y alimentos fuera del hogar	Formato	Consumo g/día	C. Básica		C. Celíacos	
			Precio junio 2007 (\$)	Costo día (\$)	Precio junio 2007 (\$)	Costo día (\$)
Azúcar	Kg	55,86	421,6	23,6	421,6	23,6
Sucedáneo café	Tarro	0,31	1.821,9	3,3	*2.718,0	*4,9
Té corriente	250 g	3,32	951,9	12,6	951,9	12,6
Té en bolsitas	Caja	1,05	219,6	5,7	219,6	5,7
Jugo en polvo	Sobre	2,25	102,6	5,1	102,6	5,1
Caramelos	Paquete	7,22	286,9	17,3	*205,0	*12,3
Helados de paleta	Uno	1,97	235,5	5,2	*481,0	*10,5
Sal	Una	10,88	197,4	2,2	197,4	2,2
Pimienta	Paquete	0,05	214,4	0,7	214,4	0,7
Gaseosa grande	Botella	98,32	745,4	36,6	745,4	36,6
Vino familiar	Botella	8,09	1.493,0	8,1	1.493,0	8,1
Hot dog	Uno	1,54	683,7	5,0	*750,0	*5,5
Gaseosa en mesón	Una	5,58	561,1	7,2	561,1	7,2

\* Productos sin gluten.

**Tabla 5. Costos y variación porcentual de una canasta básica de alimentos y de celíacos a junio de 2007**

Tipos de alimentos	Canasta general Costo día (\$)	Canasta celíacos Costo día (\$)	Variación (%)
Cereales	235,7	956,1	305,6
Carnes, lácteos, huevos y aceites	497,7	674,7	35,6
Verduras y frutas	142,4	142,4	0,0
Azúcar, bebidas, condimentos y comidas fuera del hogar	132,6	135,1	1,9
Costo total diario (\$)	1.008,4	1.908,3	89,2
Costo total mes (\$)	30.250,8	57.247,8	89,2

#### DISCUSIÓN

La canasta básica de alimentos es una herramienta especialmente utilizada para determinación y definición de estrategias orientadas a resolver problemas sociales y económicos. Para su definición se debe considerar no sólo los hábitos de consumo de la sociedad, sino también la oferta de alimentos y las necesidades nutricionales de la población<sup>13</sup>. En

Chile la composición de una canasta de alimentos se establece a partir de las encuestas de consumo realizadas a hogares de nivel socioeconómico bajo seleccionadas aleatoriamente. Éstas se ajustan para cumplir con los requerimientos de energía y proteínas, según la recomendación FAO/OMS/UNU de 1985. El diseño para el cálculo de la canasta básica utilizada en Chile fue desarrollado en la década 1980-89. Sin embargo, ésta no ha sido modificada, a

pesar de los cambios epidemiológicos observados en la población chilena<sup>14</sup>, así como de las nuevas recomendaciones de energía y nutrientes.

Los pacientes celíacos necesitan como único tratamiento para mejorar su salud, y revertir muchas de sus complicaciones, una dieta estricta sin gluten durante toda la vida<sup>15</sup>. Mantener esta alimentación representa una serie de dificultades, por su elevado costo y por la prohibición absoluta de consumir alimentos derivados del trigo, centeno, cebada y avena.

El mercado de alimentos chileno no ofrece una gran variedad de alimentos sin gluten, a diferencia de lo observado en otros países. Esta oferta limitada está dada porque la enfermedad celíaca era considerada, hasta hace unos pocos años, una enfermedad infrecuente. Se diagnosticaba poco, y dado el escaso número de pacientes y la baja demanda de productos especiales, no representaba, probablemente, un área de negocios interesante. Esta situación ha cambiado en los últimos años, en que se ha llegado a reconocer la existencia de formas atípicas de la enfermedad que ha permitido mejorar la pesquisa, aumentando el número de casos diagnosticados<sup>16</sup>.

Como ya se señaló, para reemplazar el trigo y sus derivados se utilizan especialmente harinas sin gluten (arroz, maíz, papa, mandioca) que tienen un mayor precio. Algunas deben importarse de Brasil o Argentina, incrementando aún más el valor de estos alimentos. Como el gluten es una proteína muy utilizada en la elaboración de diferentes productos alimentarios que en su forma natural no contienen gluten, se dificulta aún más la oferta de productos para los celíacos. En estos

alimentos se agregan otros costos de producción por la incorporación de controles de calidad que aseguren su condición de libre de gluten, es decir, medidas adicionales para eliminar la contaminación cruzada involuntaria con harinas o ingredientes con gluten y que se suele producir en silos, molinos, lugares de fraccionamiento, bodegaje, producción y envasado<sup>17</sup>.

Este estudio permite conocer el costo de una canasta diaria y mensual para celíacos y que resulta ser 89% más cara que la alimentación de una persona sana. Se debe tener presente que la metodología de cálculo de la canasta básica pudiera subestimar las reales necesidades de alimentación por haber sido definida hace muchos años, subvalorando de este modo, el real impacto que tiene este mayor costo en el presupuesto general de estas familias. Aun así, esta cifra pone en evidencia la limitación del presupuesto familiar destinado a otras actividades. El impacto será mayor en las familias pertenecientes a los quintiles de ingresos más bajos y en aquellas donde más de una persona es celíaca, aumentando el riesgo de vulnerabilidad social para todos sus miembros.

El mayor conocimiento de la dieta sin gluten por parte de la sociedad chilena y la necesidad absoluta de una alimentación especial puede representar un estímulo para una mayor producción y oferta de alimentos a menores costos, una reformulación de los alimentos existentes y una mayor sensibilidad de las autoridades para generar medidas de apoyo social, como subsidios focalizados a celíacos de mayor riesgo, en especial niños y embarazadas de familias de menores ingresos.

#### REFERENCIAS

1. VAN HEEL DA, WEST J. Recent advances in celiac disease *Gut* 2006; 55: 1037-46.
2. SHEWRY PR, HALFORD NG. Cereal seed storage proteins: structures, properties and role in grain utilization *J Exp Biol* 2002; 53: 947-58.
3. FASANO A. Systemic autoimmune disorders in celiac disease. *Curr Opin Gastroenterol* 2006; 22: 674-9.
4. CATALDO F, MONTALTO G. Celiac disease in the developing countries: a new and challenging public health problem. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 2153-9.
5. GÓMEZ JC, SELVAGGIO GS, VIOLA M, PIZARRO B, LA MOTTA G, DE BARRIO S ET AL. Prevalence of celiac disease in Argentina: screening of an adult population in the La Plata area. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 2700-4.
6. American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on the diagnosis and management of celiac disease. *Gastroenterology* 2006; 131: 1981-2002.
7. COLLIN P, MAKI M, KAUKINEN K. Complete small intestine mucosal recovery is obtainable in the treatment of celiac disease. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 158-9.

8. CROVETTO M. Cambios en la estructura alimentaria y consumo aparente de nutrientes de los hogares del gran Santiago 1988-1997. *Rev Chil Nutr* 2002; (29) 24-32.
9. Ministerio de Planificación. Gobierno de Chile. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional. CASEN 2006 Documento metodológico en [www.mideplan/casen](http://www.mideplan/casen) [Consultado el 20 de agosto de 2006].
10. Departamento de Información Social. División Social del Ministerio de Planificación Gobierno de Chile. Julio 2005. Marco metodológico Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional CASEN 2003. Disponible en [www.mideplan.cl/casen/pdf/Metodologia\\_2003.pdf](http://www.mideplan.cl/casen/pdf/Metodologia_2003.pdf) [Consultado el 20 de agosto de 2007].
11. Series de precios promedios (IPC) base enero 1998 al 2007. Instituto nacional de Estadísticas INE: Disponible en [www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas\\_precios/](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_precios/) [Consultado el 20 de agosto de 2007].
12. Lista de alimentos sin gluten. Disponible en [www.fundacionconvivir.cl](http://www.fundacionconvivir.cl) [Consultado el 20 de agosto de 2007].
13. FERES JC. Determinación del valor de la canasta básica de alimentos para los estudios de pobreza. Disponible en [www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/](http://www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/) [Consultado el 20 de agosto de 2007].
14. ALBALA C, VIO F, KAIN J, UAUY R. Nutrition transition in Chile: determinants and consequences. *Public Health Nutr* 2002; 5: 123-8.
15. ZARKADAS M, CRANNEY A, CASE S, MOLLOY M, SWITZER C, GRAHAM ID ET AL. The impact of a gluten-free diet on adults with coeliac disease: results of a national survey *J Hum Nutr Diet* 2006; 19: 41-9.
16. CATASSI C, KRYSZAK D, LOUIS-JAQUES O, DUERKESEN DR, HILL I, CROWE SE ET AL. Detection of Celiac disease in primary care: a multicenter case-finding study in North America *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 1461-3.
17. MÉNDEZ E, VELA C, IMMER U, JANSSEN FW. Report of a collaborative trial to investigate the performance of the R5 enzyme linked immunoassay to determine gliadin in gluten-free food. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2005; 17: 1053-63.