

# INGESTIÓN DE FIBRA DIETÉTICA EN ADULTOS DE LA HABANA Y CIUDAD DE LA HABANA

Daymara Mosquera<sup>1\*</sup> y José Luis Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio Central de la Calidad, Ave 26, No. 551, Plaza, La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia, Carretera al

Guatao, km 3 1/2, La Habana, Cuba, CP 19 000

E-mail: laccal@ cidci.cu

## RESUMEN

Se evaluaron los cuestionarios de consumo de alimentos, provenientes de la Primera Encuesta Nacional de Consumo, Gustos y Preferencias Alimentarias, de 576 adultos de las provincias La Habana y Ciudad de La Habana. El procesamiento se sustentó en los datos de contenido de fibra dietética en los alimentos obtenidos por el Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia y la Tabla de Composición de los EE.UU. Se evidenció que la ingestión de fibra dietética en la mayoría de los encuestados fue inferior a la recomendación nutricional propuesta de 25 a 30 g/persona/día. El consumo promedio per cápita de fibra dietética en ambas provincias fue de 14,6 g. Los cereales y las leguminosas aportaron los mayores porcentajes de fibra alimentaria a la dieta y en menor proporción lo hicieron las frutas y las hortalizas.

**Palabras clave:** fibra dietética, ingestión.

## ABSTRACT

### Ingestion of dietary fiber in adults of Havana Province and Havana City

As a result of the First National Survey of Consumption, Likes and Food Preferences, 576 questionnaires were evaluated. These results were processed take into account the dietary fiber content data obtain by the Research Institute of the Alimentary Industry and the Nutrient Data Base of the USA. This paper showed that the dietary fiber ingestion in most of those interview were under the nutritional recommendation from 25 to 30 g/person/day. The consumption average per capita of dietary fiber in both areas was 14.6 g. Cereals and leguminous contributed to the highest percentages of fiber to the diet and in lesser proportion the fruits and vegetables.

**Key words:** dietary fiber, ingestion.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se ha reconocido que los alimentos no solo nutren, sino también pueden ofrecer otras sustancias capaces de proporcionar beneficios para la salud, incluso de mejorar el bienestar físico o mental. En tal sentido, se han puesto de relieve las bondades de algunos ingredientes naturales específicos, que pueden desempeñar un papel importante en la prevención, e incluso en el tratamiento de determinadas enfermedades; un ejemplo lo constituye la fibra dietética o alimentaria. Por esta razón, dentro de las recomendaciones específicas para mejorar el estado de salud del ser humano, está la de incrementar la ingestión de alimentos ricos en fibra dietética hasta alcanzar niveles de 30 g/día (1).

\*Daymara Mosquera: Licenciada en Alimentos, IFAL-UH, 1996. Máster en Nutrición en Salud Pública (2004). En estos momentos trabaja en el Laboratorio Central de Calidad, perteneciente al Comercio Interior. Investigador Agregado y representante de un proyecto de investigación de evaluación de pérdidas en productos conservados por frío. Desarrolla tareas de control biológico en el almacenamiento de granos ensacados del MINCIN.

El estudio de la fibra sobre la base de su conocimiento químico o medición cuantitativa tiene un valor limitado, porque la acción biológica en el organismo depende de sus propiedades físico-químicas (2,3). El conocimiento de estas propiedades debe ser el punto de partida para su valoración en la alimentación. De las propiedades relacionadas con las funciones fisiológicas, las más estudiadas y constatadas son: la fermentación, retención de agua, adsorción de ácidos biliares, capacidad de intercambio iónico y velocidad de absorción de glucosa (4). La importancia de este componente alimentario para la salud del ser humano está dada por esa acción biológica que exhibe en el organismo (5,6). La sensación de saciedad, la digestión y absorción de nutrientes, el tiempo de tránsito y peso e hidratación de las heces, la fermentación microbiana en el colon, entre otras, son acciones fisiológicas sobre las cuales la fibra ejerce su influencia (7).

En Cuba no existen antecedentes de estudios realizados que hayan abordado en nivel de ingestión de este elemento importante de la dieta habitual, lo cual es imprescindible para poder llevar a cabo con eficiencia programas de intervención alimentarias. El presente trabajo se realizó con el objetivo de caracterizar la ingestión de fibra dietética en la población de las provincias La Habana y Ciudad de La Habana. Para dar cumplimiento a este objetivo se estimó la ingesta promedio per cápita de fibra y se evaluó el comportamiento de esta ingesta considerando las recomendaciones dietéticas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La estimación de ingesta de fibra dietética se realizó mediante la evaluación de los datos obtenidos de la Primera Encuesta Nacional de Consumo, Gustos y Preferencias Alimentarias, realizadas en el marco de la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades No Transmisibles (8).

La encuesta dietética aplicada fue de recordatorio de 24 h, ejecutada por personal técnico especializado en nutrición de diferentes instituciones del Ministerio de Salud Pública. Durante su ejecución se realizaron visitas de supervisión para establecer el control de los datos primarios.

El diseño del estudio fue "x-probabilístico" y la selección de las personas encuestadas se realizó mediante un muestreo con tres etapas de selección (municipios, área geográfica y sección), lo que constituyó una submuestra de la muestra contemplada en la encuesta antes mencionada, centrada por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología y la Oficina Nacional de Estadística.

La aplicación del cuestionario se realizó a 576 personas mayores de 15 años, 333 de Ciudad de La Habana y 243 de La Habana, respectivamente. Los criterios de exclusión de datos extremos consideraron un consumo de energía menor que 500 kcal y mayor que 5 000 kcal.

La información recogida en las encuestas se introdujo en una hoja de cálculo de Excel. Los datos empleados para el cálculo de la cantidad de fibra ingerida fueron obtenidos, según el método enzimático-gravimétrico (9), en el Departamento de Evaluación de Alimentos del Instituto de Investigaciones para la Industria Alimenticia, así como de la Tabla de Composición de Alimentos de los EE.UU. (10).

El cálculo de la fibra dietética ingerida por cada individuo se realizó en Access, importando la base de datos creada anteriormente. Con este nuevo conjunto de datos se procedió a la estimación del consumo promedio per cápita diario de fibra y se determinó la frecuencia y la cantidad promedio consumida de cada alimento fuente de fibra alimentaria.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las Figs. 1 y 2 muestran que el consumo individual de fibra dietética, de acuerdo con el procesamiento de los datos obtenidos, exhibió una variabilidad. La mayoría de los encuestados ingirió cantidades de fibra inferiores a la propuesta en las Recomendaciones Nutricionales y Guías de Alimentación para la población cubana, la cual sugiere que sea entre 25 y 30 g/persona/día (11). El consumo promedio per cápita de fibra dietética en ambas provincias fue de 14,6 g, representando esta cifra una ingesta muy baja, atendiendo a las citadas recomendaciones.

Investigaciones realizadas en otros países han mostrado resultados similares. Un estudio realizado en cinco ciudades de Brasil informa que el consumo promedio de fibra alimentaria ha ido disminuyendo gradualmente, desde 19,3 g/día (década del 70), 16,0 g/día (década del 80) hasta 12,4 g/día (década del 90). Esta variación ha sido atribuida a modificaciones en los hábitos dietéticos, estilos de vida, así como cambios en el perfil socioeconómico que han inducido un mayor consumo de alimentos de origen animal y alimentos más refinados desde el punto de vista nutricional (12).

A pesar de las bondades nutricionales de la denominada dieta mediterránea, en España también se ha observado una disminución en el consumo de fibra total en los últimos años de la década del 90; desde una ingestión promedio de 22,4 en 1991 hasta 18,9 g/persona/día actualmente (13), la cual es inferior a la recomendación dietética que aconseja un consumo de fibra total no menor de 30 g/persona/día (14). Estudios realizados a principios del nuevo milenio en otros países muestran resultados similares: Venezuela (15), Chile (16), lo cual sugiere modificaciones en los estilos de vida (17).

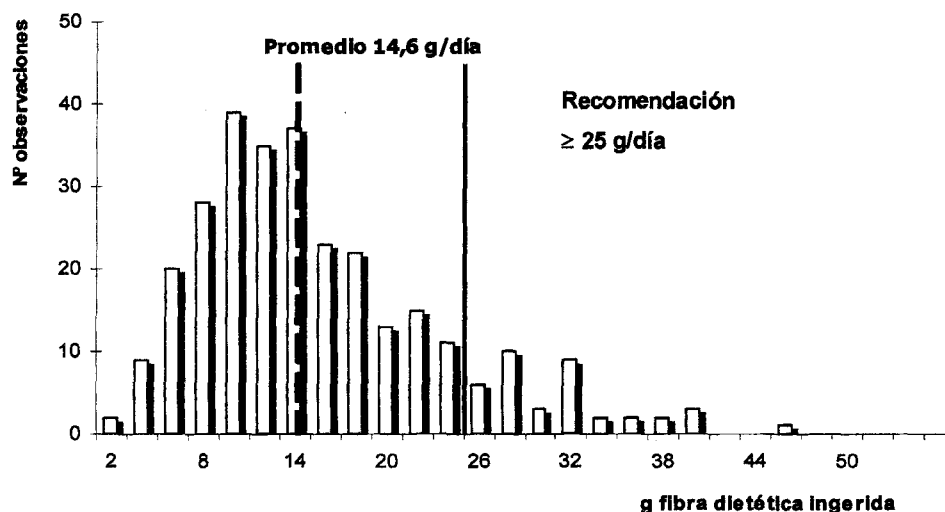


Fig. 1. Histograma de consumo de fibra dietética en Ciudad de La Habana.

Las Tablas 1 y 2 presentan los principales alimentos consumidos por los encuestados en orden decreciente de su aporte en fibra. Como muestran los resultados, en ambas provincias, los frijoles, el pan y el arroz son los alimentos que más contribuyen a la ingesta de fibra dietética, alrededor de 60 %.

En relación al consumo de viandas, se observó que en La Habana fue superior al de la capital, particularmente los consumos de papa y plátano. Sin embargo, debido a su relativamente bajo contenido de fibra, no se aprecian prácticamente diferencias en el aporte de fibra por estas fuentes alimentarias.

Por otra parte, el consumo de frutas fue muy bajo, inferior a 100 g, dado por la naranja, plátano y mango para Ciudad de La Habana, así como los dos primeros y la guayaba para La Habana. El consumo de hortalizas, además de ser bajo, no fue variado. Se pudo constatar, en general, que la dieta fue rutinaria pues la mayor parte de la cantidad promedio consumida en el día sólo recayó en siete alimentos.

Los resultados informados acerca de la encuesta aplicada a nivel nacional (11) revelaron que el consumo promedio de porciones de frutas y hortalizas fue de 0,7 (desviación típica = 1,2) y de 1,5 (desviación típica = 2,0), respectivamente. Este comportamiento fue simi

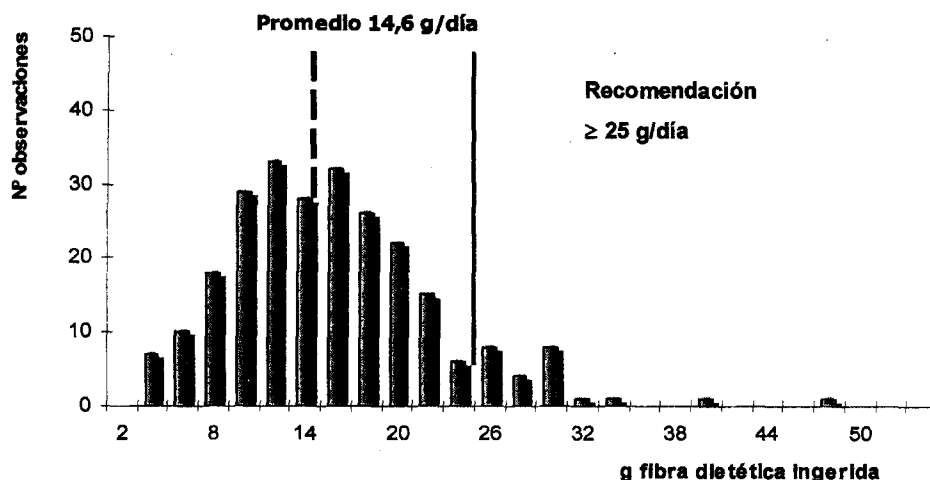


Fig. 2. Histograma de consumo de fibra dietética en provincia La Habana.

lar en las 14 provincias. Solamente 17 % de los individuos encuestados tuvieron un consumo adecuado de hortalizas, mientras que 16 %, mostró un consumo óptimo de frutas. De igual manera se apreció que hay personas que excluyen totalmente de su dieta el consumo de estos alimentos, si se analiza la desviación estándar calculada para ambos casos. Estas conclusiones se evidencian de igual manera en los resultados obtenidos a partir de las preferencias de consumo, donde las hortalizas ocupan el octavo lugar y las frutas el oncenno.

Se encontró que los cereales y las leguminosas aportaron indudablemente los mayores porcentajes de fibra alimentaria a la dieta y con una menor cuantía se hallaron las frutas, hortalizas y viandas. El bajo consumo de frutas y hortalizas observado en este estudio, no sólo afecta la ingesta total de fibra, y en cierta forma el de vitaminas y minerales, nutrientes de los que estos dos grupos de alimentos constituyen una buena fuente, sino repercute también en el aumento del riesgo de diversas enfermedades crónico degenerativas. Actualmente se reconoce que las dietas ricas en alimentos de origen vegetal, entre los que se incluyen las hortalizas y frutas, están asociadas con una incidencia inferior de enfermedades coronarias y cánceres del pulmón, colon, esófago y estómago.

En la actualidad se distinguen a las fibras de frutas y hortalizas del resto, por la presencia de cantidades significativas de compuestos minoritarios con elevada actividad biológica, tales como polifenoles, carotenoides, fitosteroles; denominados compuestos bioactivos de actividad antioxidante asociados a la fibra dietética (18, 19). Estos investigadores enfatizan el hecho de que se han realizado estudios epidemiológicos, que relacionan la ingesta de fibra con la prevención de enfermedades cardiovasculares o cáncer de colon, que no han tenido en cuenta el análisis de estos compuestos conjuntamente al de fibra dietética, lo cual resulta de interés dada las cifras de mortalidad por estas causas.

La investigación y el conocimiento de los factores de riesgo a las enfermedades crónicas no transmisibles permiten promover estilos de vida saludables y de esta manera, prevenir éstas con la modificación de los factores asociados. Entre los factores de la dieta asociados fundamentalmente a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, se pueden encontrar: el aumento de la ingesta de calorías totales en relación con el gasto total de energía, el alto consumo de grasas saturadas y colesterol, el bajo consumo de carbohidratos complejos y de alimentos ricos en fibra (20, 21).

**Tabla 1. Alimentos de mayor contribución en fibra dietética al consumo promedio diario según resultados de las encuestas de Ciudad de La Habana**

Alimento	Cantidad promedio consumida (g)	Aporte de fibra dietética (g)
Arroz	252	2,3
Pan de corteza suave	92	2,5
Pan de corteza dura	4	0,1
Pastas alimenticias	14	0,2
Papa	39	0,6
Plátano verde	7	0,3
Col	12	0,3
Tomate maduro	87	0,8
Plátano fruta	13	0,3
Naranja	51	1,4
Plátano maduro	9	0,2
Mango	14	0,2
Frijoles	88	4,0
Panetela	12	0,2

**Tabla 2. Alimentos de mayor contribución en fibra dietética al consumo promedio diario según resultados de las encuestas de La Habana**

Alimento	Cantidad promedio consumida (g)	Aporte de fibra dietética (g)
Arroz	272	2,5
Pan de corteza suave	84,7	2,3
Pastas alimenticias	19,1	0,3
Pan de corteza dura	6,6	0,2
Papa	43,5	0,7
Harina de maíz seco	13,5	0,2
Plátano verde	15,3	0,6
Plátano enano, burro	25,5	0,6
Tomate maduro	87,6	0,8
Tomate verde	20,6	0,2
Naranja	23,2	0,6
Plátano maduro	10,8	0,2
Guayaba	4,7	0,2
Frijoles	76	3,5

## CONCLUSIONES

La población de las provincias habaneras ingiere una baja cantidad de fibra dietética. En su mayoría, no cumple con la ingesta de fibra dietética recomendada que establece un consumo de 25 a 30 g/persona/día, sino que consume cantidades tan bajas que requieren profundos cambios en los hábitos alimentarios. Los alimentos de mayor aporte de fibra dietética consumidos por esta población son: arroz, pan y frijoles. Otro hecho de gran relevancia es la magnitud del consumo de frutas y hortalizas, la cual no contribuye de manera importante a la ingestión total de fibra dietética.

## REFERENCIAS

1. Cummings, J y Bingham, S. A. Towards a recommended intake of dietary fibre, en: Human nutrition. A continuing debate. London: Chapman & Hall; 1991, pp 107-120.
2. Eastwood, M. Ann. Rev. Nutr. 12(3): 19-35, 1992.
3. Eastwood, M.; Morris, E. R. Am. J. Clin. Nutr. 55(4): 436-442, 1992.
4. Gofii, I. y Saura-Calixto, F. Nutr. Clin. Diet. Hosp. 3: 4 - 24, 1988.
5. Pszola, D. Food Technol. 59(5): 43-53, 2005.
6. Milo, L. Food Technol. 59(3): 53-55, 2005.
7. Saura, F. y Gofii, I. Alimentaria (226): 27-30, 1987.
8. Porrata, C.; Hernández, M. y Argüelles, J.M. Recomendaciones nutricionales y guías de alimentación para la población cubana. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, Cuba, 1996.
9. Prosky, L.; Asp, N.; Schweizer, T.; Debéis, J.; Furda, J. J. Assoc. Off. Anal. Chem. 1(5): 1017-1023, 1988
10. USDA. Nutrient Data Base. Washington DC, 1999.
11. Porrata, C.; Monterrey, P.; Castro, D.; Rodríguez, L.; Martín, I. y Sánchez, R. Guías Alimentarias para la población cubana mayor de dos años de edad. La Habana: INHA, 2001.
12. Wenzel de Menezes, E.; Bistriche, E. y Lajolo, F. M. Perfil de ingestão de fibra alimentar e amido resistente pela população brasileira nas últimas três décadas. En: Lajolo, F.M.; Saura-Calixto, F.C.; Wittig, E. y Wenzel, E: (Ed.) Fibra Dietética en Iberoamérica: Tecnología y Salud. Sao Paulo: Valera Editora/Livraria LTDA; (Proyecto CYTED XI.6), p. 433-444.
13. Gofii, I. Ingesta de fibra dietética y almidón resistente en España. En: Lajolo, F.M.; Saura-Calixto, F.C.; Wittig, E.; Wenzel, E: (Ed) Fibra Dietética en Iberoamérica: Tecnología y Salud. Sao Paulo: Valera Editora/Livraria LTDA; (Proyecto CYTED XI.6), 2001, p. 445-451.
14. British Nutrition Foundation. Complex Carbohydrates in Foods. London: Chapman and Hall, 1990.
15. Herrera, I.; Pacheco, E.; Schnell, M. y Tovar, J. Ingesta de fibra dietética y almidón resistente en Venezuela. Implicaciones en Salud Pública. En: Lajolo F.M., Saura-Calixto F.C., Wittig E. y Wenzel E: (Ed) Fibra Dietética en Iberoamérica: Tecnología y Salud. Sao Paulo: Valera Editora/Livraria LTDA; (Proyecto CYTED XI.6), 2001, p. 453-461.
16. Pak, N. La Fibra Dietética en la Alimentación Humana, Importancia en la Salud. Anales de la Universidad de Chile; 11(6): 73-77, 2000.
17. Clemens, R. y Presuman, P. Food Technol. 59(3): 22-27, 2005.
18. Saura-Calixto, F. y Jiménez-Escrig, A. Compuestos bioactivos asociados a la fibra dietética. En: Lajolo F.M., Saura-Calixto F.C., Wittig E. y Wenzel E: (Ed) Fibra Dietética en Iberoamérica: Tecnología y Salud. Sao Paulo: Valera Editora/Livraria LTDA; (Proyecto CYTED XI.6), 2001, p. 103-126.
19. Crosby, G. Food Technol. 59(5): 32-34, 2005.
20. Frowell, H. Am. J. Clin. Nutr. 25(5): 926-932, 1972.
21. Jenkins, J.; Kendall, C. y Ranson, T. Nutr. Res. 8(5): 633-652, 1998