

Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana

## CONSUMO Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS DE LA POBLACIÓN CUBANA CON 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD.

Carmen Porrata-Maury,<sup>1</sup> para el Grupo Cubano de Estudio de los Factores de Riesgo y Enfermedades No Transmisibles.<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** En Cuba nunca se había realizado una encuesta nacional de consumo de alimentos. Conocer la situación alimentaria del país permitirá emprender acciones para mejorar el cuadro vigente de salud. **Objetivos:** Caracterizar el consumo de alimentos y las preferencias alimentarias de la población cubana con 15 y más años de edad. **Material y método:** Se aplicó una encuesta dietética semicuantitativa a 3 426 personas (Mujeres: 54.5%) muestreadas de 98 municipios en las 14 provincias del país, y consideradas como representativas de las áreas urbanas de Cuba. Las preferencias alimentarias de la población cubana se obtuvieron de una submuestra de 1 860 personas (Mujeres: 55.1%) residentes en 7 provincias distribuidas entre el occidente, centro y oriente del país. **Resultados:** El consumo de fibra dietética, vitamina A, vitaminas del complejo B, hierro, calcio y magnesio fue menor del 70.0% de las recomendaciones. El consumo adecuado de lácteos, frutas y vegetales fue reportado por solo el 11.0%, 16.0% y 17.0% de los encuestados, respectivamente. El 32.0% reveló un consumo excesivo de azúcar. La encuesta de preferencias alimentarias devolvió un patrón similar de comportamiento: solo el 19.0% de los encuestados consumiría vegetales y frutas en las porciones recomendadas, de estar disponibles y accesibles; pero muchos comerían cantidades excesivas de grasas (78.0% de los encuestados), carnes (59.0%), azúcar (51.0%), cereales (31.0%) y lácteos (26.0%). Los patrones de consumo y de preferencias alimentarias fueron homogéneos en todo el país. **Conclusiones:** El cubano prioriza la satisfacción de las necesidades de grasas, proteínas y azúcar, en detrimento del consumo de opciones sanas como vegetales y frutas. La mala calidad nutrimental, el desequilibrio, y la monotonía caracterizaron tanto el consumo alimentario real, como el deseado. Los malos hábitos alimentarios presentes en la población cubana pudieran influir en el cuadro de salud vigente. Urge capacitar a la población cubana con conocimientos sobre una alimentación saludable, así como aumentar la disponibilidad y accesibilidad a alimentos sanos. **Porrata-Maury C, para el Grupo Cubano de Estudio de los Factores de Riesgo y Enfermedades No Transmisibles. Consumo y preferencias alimentarias de la población cubana con 15 y más años de edad. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2009;19(1):87-105. RNP: 221. ISSN: 1561-2929.**

**Descriptor MeSH:** ALIMENTACIÓN SALUDABLE / GUSTOS / PREFERENCIAS / CONSUMO ALIMENTARIO.

<sup>1</sup> Especialista de Segundo Grado de Fisiología. Doctora en Ciencias Médicas. Jefa Técnica del Proyecto Macrobiótica Ma-Pi. Instituto Finlay.

<sup>2</sup> La composición del Grupo Cubano de Estudio de los Factores de Riesgo y Enfermedades no-transmisibles se muestra al final del trabajo.

## INTRODUCCION

La situación alimentaria mundial se encuentra polarizada entre el hambre y las enfermedades ocasionadas por excesos y desequilibrios alimentarios. Estas últimas dominan los cuadros de salud de numerosos países, y según las tendencias actuales de comportamiento, habrá un empeoramiento en los próximos años. El problema es aún más grave en los países en desarrollo; las enfermedades crónicas no transmisibles se han convertido en la principal causa de muerte y discapacidad prematura en la mayoría de los países de América Latina, el Caribe, y Cuba.<sup>1,2</sup> En 2005, unos 35 millones de personas de todo el mundo murieron debido a estas enfermedades, cifra que duplica el número de defunciones causadas por enfermedades infecciosas.<sup>3</sup>

Los organismos internacionales reconocen que las enfermedades crónicas no transmisibles no han recibido la atención prioritaria que merecen en las políticas y los programas de salud, y en respuesta, han declarado que todos los países, independientemente del nivel de sus recursos, pueden lograr un mejor control de las mismas a través de la prevención, en virtud del conocimiento de las causas principales que las determinan.<sup>4</sup>

La “transición nutricional” en las Américas se caracteriza por un escaso consumo de frutas, verduras, granos integrales, cereales, y legumbres, a lo que se une el consumo relativamente alto de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y sal, tales como la leche, las carnes, los cereales refinados y los alimentos procesados.<sup>4</sup> Estas características de la alimentación constituyen un factor clave en el desarrollo de las enfermedades crónicas. Los cambios en el régimen alimentario y el modo de vida pueden contribuir a la prevención, o el retraso en la aparición, de estas afecciones.<sup>5</sup>

Las autoridades regionales de las Américas se han comprometido en abordar los problemas de alimentación y nutrición a fin de mejorar la situación actual de salud, y así ayudar al logro de las metas de salud y desarrollo. Urge contribuir efectivamente a un desarrollo humano sostenible mediante el mejoramiento de la salud y el estado nutricional de las poblaciones, todo ello dentro del más profundo respeto al entorno.

La intervención nutricional demanda de información exacta sobre el estado del consumo alimentario en los países correspondientes. En el caso de Cuba, nunca se había realizado una encuesta dietética de alcance nacional para estimar el consumo de alimentos. En su defecto, solo se disponía de información proporcionada por estudios aislados y limitados en diseño. A los fines de actuación macroeconómica, se producía un estimado nacional del “consumo alimentario aparente” a partir de la disponibilidad de alimentos. En consecuencia, se hacía necesario la obtención de información exacta y directa sobre el consumo alimentario real, junto con las preferencias alimentarias de la población cubana. Una vez en posesión de esta información, no solo será posible evaluar si las provincias del país difieren entre sí en cuanto a los patrones de comportamiento alimentario, sino (y es lo más importante) se podrán proponer guías alimentarias ajustadas a la realidad nacional, y en consecuencia, trazar programas alimentarios más efectivos y racionales. En respuesta a tales objetivos, se desarrolló la Primera Encuesta Nacional de Consumo y Preferencias Alimentarias, en el marco de la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Actividades Preventivas.

## MATERIAL Y METODO

**Diseño de la encuesta:** La Primera Encuesta Nacional de Consumo y Preferencias Alimentarias se desarrolló durante los años 2000 y 2001, como parte de las actividades de la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades no Transmisibles, dirigida de conjunto por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) y la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

La Encuesta comprendió 2 tareas: la estimación del consumo alimentario, y el registro de las preferencias alimentarias de la población cubana. El consumo alimentario se determinó mediante la aplicación de una encuesta dietética semicuantitativa, diseñada y validada por especialistas del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA), a personas de 15 y más años de edad, de uno u otro sexo, residentes en las áreas urbanas de 14 provincias del país. Las personas a encuestar fueron seleccionadas en cada provincia mediante un muestreo con tres etapas de selección: municipio, área geográfica, sección, vivienda. La cantidad de personas a encuestar en cada provincia representó el 0.05% de los habitantes de la misma.

Las preferencias alimentarias de la población cubana se registraron en una submuestra de la muestra total, proveniente de 7 provincias del país, distribuidas en el occidente, centro y oriente del país: Pinar del Río, Ciudad Habana, Sancti Spiritus, Camagüey, Granma, Santiago y Guantánamo. Como parte de la indagación, se le pidió a cada una de las personas seleccionadas que relatara los alimentos que deseaba consumir durante todo un día si la disponibilidad y/o accesibilidad de los mismos no estuvieran limitadas, de modo parecido a una orden gastronómica. El

sujeto encuestado debía distribuir los alimentos según el horario del día, y describir, además, el método de preparación culinaria de cada uno de ellos: frito, asado, en salsa, y hervido, por citar algunos.

La conducción de la encuesta fue realizada por dietistas y nutricionistas de cada provincia y supervisada por especialistas del INHA, mediante visitas periódicas, a fin de verificar sobre el terreno la marcha de la misma, evaluar la calidad del dato primario recolectado, e introducir las correcciones pertinentes.

Las características de la población encuestada, los resultados de las encuestas semicuantitativas, y las listas de alimentos preferidos se almacenaron en un contenedor digital apropiado hasta el momento del análisis estadístico-matemático.

**Procesamiento de los datos y análisis estadístico-matemático:** Los resultados de las encuestas semicuantitativas, y las listas de alimentos preferidos, se agruparon según el grupo básico de alimentos, y se redujeron a porciones de consumo mediante el programa de cómputo DIETARAP<sup>®</sup> de cálculo rápido de encuestas dietéticas desarrollado para este fin por el INHA.<sup>6</sup> Para cada alimento dentro del grupo básico correspondiente se definió el tamaño de la porción de referencia de consumo, tanto en gramos como en medidas culinarias de uso común. Las porciones a consumir se definieron a partir de las recomendaciones nutricionales *per capita* determinadas para el grupo en cuestión. El contenido nutricional de los alimentos reunidos en las encuestas semicuantitativas y las listas de preferencia se determinó mediante el sistema informático CERES<sup>®</sup>, también desarrollado por el INHA.<sup>7</sup>

Las porciones calculadas de consumo de alimentos, y el contenido nutrimental estimado, se contrastaron con las porciones de referencia y las recomendaciones nutricionales establecidas por el INHA para

la población cubana.<sup>8</sup> En los Anexos 1 – 2 se muestran estos estándares. El consumo alimentario se clasificó como Deficiente, Adecuado y Excesivo, de acuerdo con los criterios expuestos en el Anexo 3.

radicados en las áreas urbanas de 98 municipios de las 14 provincias del país. El tamaño final de la muestra de estudio representó el 90.0% del planificado, y fue considerado como adecuado por los

Tabla 1. Distribución de la muestra de estudio por provincia. Se muestran las cantidades planificadas de personas a encuestar, las acumuladas tras la conclusión de la encuesta, y las finalmente incluidas después de aplicadas las técnicas de control de calidad, junto con el porcentaje de satisfacción del estándar fijado inicialmente.

Provincia	Habitantes <sup>¶</sup>	Muestra de estudio			% Cumplimiento
		Planificada	Acumulada	Limpia	
Pinar del Río	742 008	303	303	294	97.0
La Habana	694 940	255	250	243	95.0
Ciudad Habana	2 266 272	377	343	333	88.0
Matanzas	655 869	282	271	255	90.0
Villa Clara	850 590	267	261	236	88.0
Cienfuegos	395 398	242	233	220	91.0
Sancti Spíritus	463 843	256	249	244	95.0
Ciego de Avila	406 119	227	212	202	89.0
Camagüey	796 084	260	249	234	90.0
Las Tunas	533 243	232	223	209	90.0
Holguín	1 045 184	264	255	249	94.0
Granma	846 782	248	231	216	87.0
Santiago de Cuba	1 049 585	324	264	256	79.0
Guantánamo	525 579	256	240	235	92.0
Totales	11 271 496	3 793	3 592	3 426	90.0

<sup>¶</sup> Tamaño estimado a partir de proyecciones de crecimiento demográfico para la población. Fuente: Todo Cuba. Multimedia elaborada por Prensa Latina. La Habana: 1996.

Las variables de interés estadístico se resumieron ulteriormente mediante estadígrafos de locación (media), dispersión (desviación estándar) y agregación (porcentajes). Debido a la naturaleza descriptiva de la encuesta, no se utilizaron tests estadísticos para la interpretación de los resultados.

## RESULTADOS

Para la conducción de la encuesta se planificó una muestra constituida por 3 793 personas (Hombres: 1 559; Mujeres: 1 867)

organizadores de la encuesta (Tabla 1).

### *Estado del consumo alimentario*

La Tabla 2 muestra el contenido promedio de energía, macro-nutrientes, fibra dietética, vitaminas y minerales selectos, revelado por la encuesta de consumo. La ingestión de fibra dietética, vitamina A, el complejo B (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, Acido fólico, y Niacina), hierro, calcio y magnesio fue menor del 70.0%. El consumo promedio de proteínas representó el 81.0% de la recomendación. El aporte energético de los

macronutrientes al total de la energía fue como sigue: Proteínas: 11.0%; Grasas: 20.0%; y Carbohidratos: 69.0%. El consumo de azúcar representó el 22.0% de la energía alimentaria total.

Tabla 2. Calidad nutricional del consumo real de alimentos. Entre paréntesis: se muestra el porcentaje de satisfacción de las recomendaciones establecidas para esta encuesta.

Nutriente	Consumo promedio [%]
Energía, Kcal	2 150.0 [87.0]
Proteínas, g	60.0 [81.0]
Grasas, g	48.0 [87.0]
Carbohidratos, g	369.0 [87.0]
Fibra dietética, g	15.0 [50.0]
Vitamina A, µg	316.0 [42.0]
Vitamina E, mg	8.0 [89.0]
Vitamina C, mg	67.0 [112.0]
Vitamina B <sub>1</sub> , mg	0.8 [67.0]
Vitamina B <sub>2</sub> , mg	0.9 [64.0]
Vitamina B <sub>6</sub> , mg	1.3 [65.0]
Vitamina B <sub>12</sub> , µg	1.6 [64.0]
Folatos, µg	153.0 [61.0]
Niacina, mg	9.0 [47.0]
Ca, mg	480.0 [60.0]
Fe, mg	9.0 [64.0]
Mg, mg	225.0 [69.0]
Zn, mg	11.0 [73.0]
Cu, mg	2.3 [115.0]

Fuente: Registros de la encuesta.  
Tamaño de la encuesta: 3,426.

La distribución de la energía alimentaria consumida entre las diferentes comidas del día fue: Desayuno: 6.0%; Merienda matutina: 4.0%; Almuerzo: 28.0%; Merienda vespertina: 4.0%; Comida: 52.0%; y Merienda nocturna: 6.0%. El ingreso energético máximo se concentró en el horario de la comida, ratificando lo observado en otras investigaciones.

La Tabla 3 muestra el consumo alimentario promedio como porciones de los diferentes grupos de alimentos conformados.

Las frutas (20.0%), los vegetales (38.0%) y los lácteos (45.0%) fueron los grupos de alimentos menos consumidos, en comparación con las recomendaciones. Por su parte, las grasas alimentarias, y las carnes y sustitutos fueron los alimentos más consumidos. Las carnes rojas se consumieron más que las blancas ( $1.1 \pm 1.6$  porciones vs.  $0.6 \pm 1.2$  porciones;  $p < 0.05$ ), a predominio del consumo de la carne de cerdo. El consumo de pescado fue ínfimo, y no fue posible expresarlo numéricamente. Prevalció el consumo de grasa de origen vegetal. El consumo de azúcar fue juzgado como excesivo ( $> 120.0\%$  de las cantidades máximamente prescritas). El consumo de cereales y viandas fue intermedio (70.0% de la recomendación), a expensas principalmente de cereales refinados (arroz blanco, trigo, y, en menor cantidad maíz), y alimentos elaborados con ellos; en detrimento de las viandas, como los tubérculos, raíces y el plátano. El 37.0% de la población encuestada no consumió viandas, en contraste con el 0.4% que no consumió cereales. El consumo alimentario fue independiente del sexo del paciente.

La Tabla 4 muestra la calificación del consumo de los diferentes grupos de alimentos según los criterios establecidos para esta encuesta, en consumo deficiente, adecuado y excesivo. A excepción del azúcar, el consumo para cualquier grupo de alimentos fue deficiente. Los lácteos, las frutas y los vegetales se distinguieron por concentrar los mayores porcentajes de encuestados con consumo deficiente. Solo el 11.0% de los encuestados consumió los lácteos en las cantidades recomendadas; mientras que el 16.0% lo hizo para las frutas, y el 17.0% para los vegetales. El comportamiento por sexo reprodujo esta tendencia general.

El comportamiento del consumo alimentario fue similar en las 14 provincias, lo que confirma la homogeneidad de los

patrones alimentarios en el país, independientemente de pequeñas diferencias locales.

encuesta. Comparado con el consumo real, el cubano incrementaría la presencia en la dieta regular de grasas (+144%); carnes y

Tabla 3. Consumo promedio real de porciones distribuidas por grupo básico de alimentos. Se muestran la media  $\pm$  desviación estándar de las porciones consumidas por los encuestados, junto con el porcentaje de satisfacción de la recomendación. En el caso del azúcar, las porciones consumidas se compararon con el límite máximo establecido: Toda la muestra: 5 porciones; Hombres: 6; Mujeres: 4.

Grupo de alimentos	Número de porciones consumidas		
	Toda la muestra	Hombres	Mujeres
Tamaño	3 426	1 559	1 867
Cereales y viandas	4.2 $\pm$ 1.5 [70.0]	4.8 $\pm$ 1.7 [69.0]	3.8 $\pm$ 1.4 [76.0]
• Cereales	3.3 $\pm$ 1.7	3.8 $\pm$ 1.9	3.0 $\pm$ 1.5
• Viandas	0.9 $\pm$ 1.1	1.0 $\pm$ 1.1	0.8 $\pm$ 1.0
Vegetales	1.5 $\pm$ 2.0 [38.0]	1.7 $\pm$ 2.2 [43.0]	1.4 $\pm$ 1.7 [35.0]
Frutas	0.7 $\pm$ 1.2 [20.0]	0.7 $\pm$ 1.4 [20.0]	0.7 $\pm$ 1.2 [20.0]
Carnes, aves, pescados, huevos y frijoles	3.0 $\pm$ 1.2 [86.0]	3.3 $\pm$ 1.3 [83.0]	2.5 $\pm$ 1.1 [83.0]
• Carnes rojas	1.1 $\pm$ 1.6	1.2 $\pm$ 1.8	1.0 $\pm$ 1.4
• Carnes blancas	0.6 $\pm$ 1.2	0.7 $\pm$ 1.4	0.5 $\pm$ 1.1
• Huevos	0.4 $\pm$ 0.7	0.4 $\pm$ 0.7	0.4 $\pm$ 0.6
• Leguminosas	0.8 $\pm$ 0.8	1.0 $\pm$ 0.9	0.7 $\pm$ 0.7
Lácteos	0.9 $\pm$ 1.0 [45.0]	0.9 $\pm$ 1.1 [45.0]	0.9 $\pm$ 1.0 [45.0]
Grasas	2.1 $\pm$ 1.4 [84.0]	2.2 $\pm$ 1.3 [73.0]	2.0 $\pm$ 1.2 [100.0]
• Grasa animal	0.7 $\pm$ 1.1	0.7 $\pm$ 1.1	0.7 $\pm$ 1.1
• Grasa vegetal	1.4 $\pm$ 1.6	1.4 $\pm$ 1.6	1.4 $\pm$ 1.6
Azúcar	6.0 $\pm$ 5.6 [ $>$ 120.0]	6.0 $\pm$ 5.0 [ $>$ 100.0]	6.0 $\pm$ 5.0 [ $>$ 150.0]

Fuente: Registros de la encuesta.

### *Estado de las preferencias alimentarias*

Las preferencias alimentarias de la población cubana se estimaron con los datos aportados por una submuestra de la empleada en la estimación del consumo alimentario, y que quedó constituida finalmente por 1 860 personas (Hombres: 835; Mujeres: 1 025), residentes en las áreas urbanas de Pinar del Río, Ciudad Habana, Sancti Spíritus, Camagüey, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo.

La Figura 1 muestra el consumo alimentario deseado, tal y como lo expresaron los encuestados, y expresado como el porcentaje de satisfacción de las recomendaciones establecidas para esta

sustitutos (+101%); azúcar (+68%); lácteos (+23%); y cereales y viandas (+1%); si no existieran limitaciones de acceso y disponibilidad, mientras que el consumo de vegetales no se incrementaría y el de frutas aumentaría muy poco.

La Tabla 5 muestra la distribución del consumo alimentario deseado por grupo de alimentos. Se observó un deseo desmesurado del cubano por consumir (en relación con las recomendaciones) azúcar, grasas y carnes, preferentemente rojas. El consumo deseado de cereales y viandas se correspondió con el estándar de comparación, pero un escrutinio más intenso reveló que los cereales eran preferidos antes que las viandas. No se demostraron

diferencias en las preferencias alimentarias respecto del sexo, pero las mujeres desearon consumir más azúcar y dulces en general.

El comportamiento del consumo alimentario deseado en los siete grupos básicos evaluados fue similar en las 7 provincias analizadas, lo que apunta hacia una homogeneidad en las preferencias alimentarias del cubano, al menos en relación a los grupos básicos de alimentos utilizados.

Tabla 4. Distribución de los encuestados según la evaluación del consumo alimentario real, promedio.

Grupo	Consumo alimentario, %		
	Deficiente	Adecuado	Excesivo
Cereales y viandas	69.0	22.0	8.0
Vegetales	82.0	17.0	-
Frutas	84.0	16.0	-
Carnes y sustitutos	60.0	32.0	9.0
Lácteos	85.0	11.0	4.0
Grasas	64.0	19.0	18.0
Azúcar	-	69.0	32.0

Fuente: Registros de la encuesta.

La Tabla 6 muestra la calidad nutrimental del consumo alimentario deseado. El ingreso energético deseado fue 32 puntos porcentuales superior al fijado por las recomendaciones establecidas, a expensas de una preferencia desmedida por las grasas (+147%) y las proteínas (+31%). Este cuadro de composición nutrimental impidió otras inferencias. Solo así se puede explicar que el aporte relativo de azúcar a la energía alimentaria total fuera menor (12.0%). La contribución de las proteínas al ingreso energético total deseado fue como sigue: Proteínas: 12.0%; Grasas: 38.0%; y Carbohidratos: 51.0%.

La distribución energética del consumo deseado de energía entre las diferentes comidas del día fue: Desayuno: 15.0%;

Merienda matutina: 6.0%; Almuerzo: 41.0%; Merienda de la tarde: 6.0%; Comida: 30.0%; y Merienda nocturna: 2.0%. Este comportamiento difirió del encontrado para el consumo alimentario real, e indica la existencia de otros factores no considerados en el diseño de la encuesta, como el tiempo de elaboración de los alimentos, las posibilidades de adquisición, la dinámica familiar y social, por mencionar algunos, que impiden la observancia de un régimen alimentario en concordancia con las recomendaciones, y que crean/favorecen la necesidad de concentrar el consumo alimentario real en horas de la noche, pero no es lo deseado.

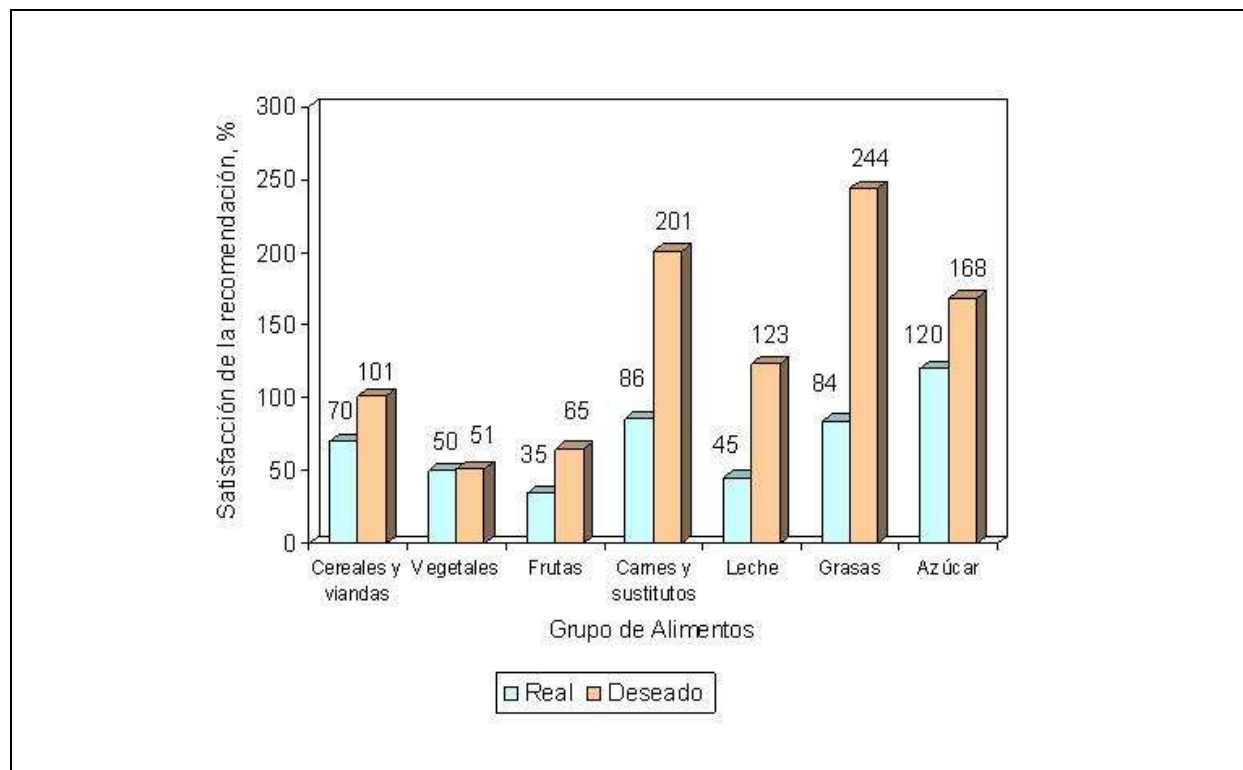
En la Tabla 7 se presentan las preferencias alimentarias, ordenadas en forma descendente según los porcentajes de las respuestas acumuladas (presencia en los platos solicitados). Las grasas ocuparon el primer lugar en las preferencias de los encuestados, y fueron representadas principalmente por los aceites vegetales, la manteca de cerdo y la mantequilla. El aceite vegetal se utilizaría principalmente en la elaboración de fritos, mojos para las viandas, y el aderezo de las ensaladas. La freidura fue el método culinario prevalente: se solicitaron alimentos fritos en prácticamente todas las frecuencias alimentarias del día.

El azúcar blanca (léase refino) fue el segundo alimento solicitado con mayor frecuencia, ya sea para endulzar (uso directo), o como ingrediente de diferentes dulces.

El arroz ocupó el tercer lugar, para ser consumido en cualquier preparación culinaria (según orden de frecuencia: arroz solo, como congrí, arroz con pollo, arroz con carne de cerdo y con embutidos).

El pan fue el cuarto alimento más solicitado (con predominio del pan de flauta), seguido por las carnes rojas. La carne de cerdo se afianzó en la preferencia

Figura 1. Nivel de satisfacción de las recomendaciones del consumo real versus el deseado, según grupo básico de alimentos. Los números en lo alto de las barras representan el porcentaje de satisfacción de las recomendaciones establecidas.



Fuente: Registros de la Encuesta.

del cubano, para ser consumida como bistec, asada, y en forma de masas fritas. En segundo lugar se seleccionó la carne de res, en forma de bistec, preferentemente.

El plátano, la papa, la yuca y la malanga fueron las viandas preferidas para ser consumidas fritas, o hervidas aderezadas con mojo.

La leche fue el lácteo más solicitado, acompañada de café o chocolate, endulzada con azúcar blanca, o incorporada en batidos, postres, y helados. El yogurt natural (derivado de la leche de vaca) fue el segundo lácteo preferido, para consumirlo con azúcar.

Los frijoles negros y colorados fueron las leguminosas más solicitadas.

Dentro del grupo de los vegetales, el tomate, la lechuga, la col y el pepino predominaron en las preferencias de los encuestados, en detrimento de otros vegetales que serían igualmente nutritivos.

El pollo fue la carne de ave preferida para consumirla frita primero, y asada, como segunda opción.

El jamón fue el embutido de preferencia, para consumirlo en forma de bocaditos acompañado de queso, aunque varios de los encuestados también señalaron su gusto por incorporarlos a pastas alimenticias y pizzas.

La naranja, el plátano fruta, la guayaba, el mango y la frutabomba ocuparon las preferencias de los encuestados en el grupo de las frutas. Se prefirió el consumo de naranja en forma de jugo con azúcar. El



mamey formó parte de las preferencias para consumirlo en forma de batido con leche. Otras frutas igualmente valiosas desde el punto de vista nutricional no fueron consideradas.

El café siguió en orden de solicitud después de las frutas, y se consumiría a cualquier hora, pero preferentemente en el desayuno y almuerzo.

Los refrescos industriales (gasificados/instantáneos) ocuparon el puesto 15 dentro de las preferencias, y se consumirían a cualquier hora del día. El refresco de cola fue el más solicitado.

El queso, principalmente el blanco (criollo), pero también el amarillo (tipo Gouda), fueron preferidos para comerlos formando parte importante de platos hechos con pan y jamón, como bocaditos y sándwiches. Otros también expresaron su preferencia de consumir quesos incorporados a las pastas alimenticias y pizzas.

Tabla 5. Consumo promedio de porciones deseadas, distribuido entre los grupos básicos de alimentos.

Grupo	Porciones deseadas de consumo		
	Toda la muestra	Hombres	Mujeres
Cereales	4.0	4.4	3.7
Viandas	2.0	2.2	1.9
Vegetales	1.5	1.7	1.4
Frutas	1.3	1.3	1.3
Carnes rojas	3.4	4.1	2.9
Carnes blancas	2.2	2.3	2.1
Huevos	0.5	0.5	0.5
Frijoles	0.9	1.1	0.7
Leche	1.5	1.5	1.5
Queso	1.0	1.1	0.9
Grasas	6.1	6.7	5.6
Azúcar	8.4	8.0	8.8

Fuente: Registros de la encuesta.

Los huevos se prefirieron fritos o en tortilla, o incorporados a dulces caseros como flanes y natillas.

Los espaguetis elaborados con harina refinada de trigo fueron las pastas alimenticias preferidas por los encuestados para consumirlas acompañadas de jamón y queso.

La cerveza fue la bebida alcohólica más solicitada.

En el grupo de los pescados los más solicitados fueron el pargo, el atún y la sardina. Se eligió comer el pargo asado, y el atún y la sardina enlatados. La langosta y el camarón fueron los mariscos de consumo preferidos, pero fueron solicitados solamente por el 5.0% de la submuestra.

El consumo de otros cereales, principalmente el maíz, fue solicitado por el 3.0% de los encuestados.

El ron Habana Club fue el preferido entre los rones y aguardientes. Por su parte, el vino tinto (sin especificar marca o variedad) fue el elegido en la categoría de vinos de mesa.

En las vísceras predominó el hígado, para ser consumido de preferencia frito, y en salsa, en menor proporción.

Otros alimentos no se tuvieron en cuenta, ya que fueron referidos por menos del 1% de la población encuestada.

Los hombres solicitaron consumir con mayor frecuencia que las mujeres: cerveza (+25%), frijoles (+10%), pescados (+7%), embutidos (+6%), carnes rojas (+6%), vegetales (+6%), frutas (+6%), yogur (+6%). Mientras tanto, las mujeres solicitaron con mayor frecuencia: aves (+10%), pastas alimenticias (+8%) y huevos (+5%). Las diferencias en las preferencias por sexo en el resto de los alimentos solicitados fueron inferiores al 5%.

La Tabla 8 muestra el estado de adecuación del consumo alimentario deseado, distribuida según el sexo del encuestado. Aunque no existieran

Tabla 6. Calidad nutricional del consumo alimentario promedio deseado. Entre paréntesis: se muestra el porcentaje de satisfacción de las recomendaciones establecidas para esta encuesta.

Nutriente	Composición nutrimental		
	Toda la muestra	Hombres	Mujeres
Tamaño	1 860	835	1 025
Energía, Kcal	3 271 [132.0]	3 541 [126.0]	3 051 [141.0]
Proteínas:			
• Totales, g	96.8 [131.0]	107.8 [128.3]	88.1 [135.5]
• Origen animal, %	62.0 [153.0]	61.0 [151.0]	62.0 [155.0]
• Origen vegetal, %	38.0 [63.9]	39.0 [65.5]	38.0 [63.0]
Aporte a la energía alimentaria total, %	12.0 [100.0]	12.0 [100.0]	12.0 [100.0]
Grasas totales, g	136.6 [247.0]	150.6 [243.0]	125.2 [260.0]
Aporte a la energía alimentaria total, %	38.0 [190.0]	38.0 [190.0]	37.0 [185.0]
Carbohidratos, g	416.6 [99.2]	440.1 [92.5]	395.6 [107.0]
Aporte a la energía alimentaria total, %	51.0 [75.0]	50.0 [73.5]	52.0 [76.5]
Aporte del azúcar a la energía alimentaria total, %	12.0 [80.0]	11.0 [73.3]	14.0 [93.3]

Fuente: Registros de la encuesta.

restricciones en el acceso y la disponibilidad de los alimentos, sólo el 19.0% de los encuestados elegiría consumir frutas y vegetales en las porciones recomendadas; y solamente el 11.0% y el 30.0% se atendería a las pautas para el consumo adecuado de grasas y de carnes y sustitutos, respectivamente. Menos de la mitad limitaría el consumo de azúcar blanca y el 43.0% de los encuestados no incorporaría los lácteos en la dieta regular.

En un escenario hipotético, el cuadro alimentario estaría caracterizado por el consumo desmedido de grasas, carnes y azúcar. Estos resultados de la encuesta de preferencias alimentarias ponen de manifiesto la existencia de malos hábitos alimentarios en la población.

## DISCUSION

La Primera Encuesta Nacional de Consumo y Preferencias Alimentarias ha

sido el primer esfuerzo intersectorial conducido en Cuba orientado primariamente a exponer la realidad del consumo nacional de alimentos, y superar así las deficiencias de otras estrategias de obtención de una información tan valiosa para la formulación de políticas efectivas de intervención salubrista.

El consumo alimentario reflejado en esta encuesta es un reflejo de las secuelas que dejó la difícil situación económica que el país se vio obligado a enfrentar en los 1990's, con el fin de los vínculos comerciales con la extinta URSS y demás países socialistas europeos, la caída de la producción de alimentos, y el recrudecimiento de las posturas anticubanas de las administraciones norteamericanas. Si bien la situación alimentaria ha mejorado a medida que el país se ha reorganizado y readaptado al nuevo entorno geopolítico, no por ello se debe esperar otro cuadro diferente del expuesto por la encuesta. En

Tabla 7. Preferencias alimentarias, ordenadas de forma descendente, según el porcentaje de las respuestas acumuladas.

Alimento	Preferencia alimentaria, %		
	Toda la muestra	Hombres	Mujeres
Grasas	99.6	99.6	99.5
Azúcar	97.0	96.0	97.8
Arroz	92.6	94.1	91.3
Pan	88.9	89.0	88.5
Carnes rojas	81.9	84.9	79.4
Viandas	81.5	79.8	82.8
Leche	79.2	76.8	81.2
Frijoles	76.5	82.3	71.8
Vegetales	70.1	73.1	67.6
Carnes blancas	68.0	66.1	69.6
Aves	59.9	54.4	64.4
Embutidos	53.1	56.4	50.4
Frutas	48.4	45.3	51.0
Café	47.4	49.1	46.0
Refrescos industriales	45.8	43.8	47.4
Quesos	44.1	45.9	42.6
Carne de cerdo	43.2	46.9	40.1
Huevos	38.6	35.8	40.9
Frutas cítricos	34.7	32.1	36.9
Otras frutas	31.5	28.9	33.6
Pastas alimenticias	27.7	23.1	31.5
Cerveza	25.6	39.5	14.2
Carne de res	23.5	25.5	21.9
Yogurt	12.3	15.3	9.8
Pescados	11.4	15.0	8.5
Mariscos	5.3	5.9	4.8
Otros cereales	2.9	3.1	2.7
Ron y licores	2.7	4.9	0.9
Vísceras	2.6	3.4	2.0
Vino	2.5	3.2	1.9

Fuente: Registros de la encuesta.  
Tamaño de la serie: 1,860.

este contexto, el consumo estimado de lácteos, vegetales y frutas no pudo satisfacer

las recomendaciones establecidas para la población cubana. Como parte del cuadro expuesto, llamó la atención el alto consumo de azúcar refinada (también conocida como blanca), la cual aportó el 22.0% del total de energía consumida.

Más allá del cuadro expuesto alimentario, y las implicaciones para el estado actual de salud de la población cubana, la encuesta reveló una situación aún más preocupante; en un escenario hipotéticamente libre de restricciones en el acceso a, y disponibilidad de, los alimentos, el cubano promedio no realizaría elecciones alimentarias consistentes con pautas saludables. Llegado el caso, muchas personas elegirían consumir carnes, jamón y embutidos y huevos, en prácticamente todos los horarios de comida del día (desde el desayuno hasta la merienda de la noche). Más preocupante aún fue que la freidura fuera el método de cocción preferido. La participación de las grasas alimentarias se incrementaría desproporcionadamente si, además de los alimentos fritos, la grasa se usara en todas las preparaciones culinarias en forma de salsas, mojos, aderezos y aliños, todos muy gustados por la población cubana.

La indagación en las preferencias alimentarias de la población cubana también reveló un consumo desmedido por el azúcar. El cubano ha expresado siempre su gusto por los dulces, y la cocina criolla es particularmente pródiga en tales platos. Muchas de las recetas para la elaboración de dulces prescriben añadir almíbar al producto terminado, lo que incrementa la presencia del azúcar en la dieta regular. Otras vías por las cuales el azúcar refino participa de las preferencias alimentarias del cubano se encuentran en la costumbre de endulzar batidos, jugos naturales, la leche, el café, e incluso alimentos industriales previamente endulzados, como el yogurt saborizado y los refrescos instantáneos; y el deseo de

acompañar prácticamente todas las comidas del día con refrescos industriales (gasificados/instantáneos). Por todo lo anterior, no debería asombrar que el ingreso energético total en este escenario supere en más de 30 puntos porcentuales la recomendación máxima establecida para la población cubana.

toda la población, fundamentalmente entre sectores poblacionales máximamente expuestos a estos riesgos, como los niños y jóvenes.

Tanto el consumo alimentario real, como el deseado, se caracterizaron por la insuficiente calidad nutrimental, el desequilibrio y la poca variedad. A estos

Tabla 8. Adecuación del consumo alimentario deseado por grupos de alimentos. Se muestra el porcentaje respecto del tamaño de la subserie especificada.

Grupo	Consumo deseado								
	Deficiente			Adecuado			Excesivo		
	Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres	Todos	Hombres	Mujeres
Cereales y viandas	36.9	45.9	29.7	31.7	26.5	36.0	31.3	27.7	34.3
Vegetales	81.1	76.8	84.6	18.9	23.2	15.4	-	-	-
Frutas	64.0	76.8	84.6	18.9	23.2	15.4	-	-	-
Carnes, aves, pescados, huevos y leguminosas	10.1	7.3	12.3	31.0	30.9	31.0	59.0	61.8	56.7
Lácteos	43.2	41.4	44.7	30.4	31.0	29.9	26.4	27.5	25.5
Grasas	10.0	12.5	8.0	11.6	11.6	11.6	78.4	75.9	80.4
Azúcar	-	-	-	48.2	61.6	37.3	50.9	36.5	61.5

Fuente: Registros de la encuesta.

Este escenario alimentario repercute, indiscutiblemente, de forma nociva en la salud de la población. De mejorar la economía, el consumo desmedido de alimentos energéticamente densos, por un lado, y prácticas culinarias atentatorias de la calidad nutricional de los mismos, por el otro, contribuirían a un empeoramiento de los problemas actuales de salud: obesidad, Diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades cardio- y cerebrovasculares, cáncer, osteoporosis, insuficiencia renal, artritis, etc. Ocurriría así el temido fenómeno del “rebote”, que suele observarse después de etapas de restricción alimentaria, como lo fue el “Período Especial en Tiempo de Paz” de la primera mitad de los 1990’s. Se hace necesario el diseño e implementación de acciones educativas a

resultados hay que agregar la contaminación creciente del país por los efectos de la llamada “globalización alimentaria”, dominada por la “comida rápida” y los “alimentos-chatarra”, listos para consumir, que se distinguen por su elevada densidad energética pero pobre contenido nutricional, y que se ofertan ya procesados, curados y enlatados; y el irrespeto por los horarios de comida. Estas características de la alimentación actual se han constituido en factores importantes de riesgo de desarrollo de la obesidad, y las enfermedades no transmisibles, asociadas o no a la insulinoresistencia; y que podrían empeorar el mapa cubano de salud, de no intervenir oportunamente.

La producción y oferta de alimentos a escala global se enfrentan a otros desafíos

igualmente importantes, con el uso y abuso de fertilizantes y plaguicidas en las labores de cultivo, el empleo de químicos para acelerar la maduración de las frutas, la introducción de aditivos químicos en el proceso industrial, e incluso la manipulación genética de los alimentos.

Se le presta hoy especial atención a la interacción nutriente-genoma, como forma de entender la epidemia corriente de obesidad. Los genes del hombre, tal y como existe hoy, son muy parecidos a los presentes en los antepasados del Paleolítico, hace 40,000 años, cuando todo parece indicar que el genotipo actual quedó fijado. Sin embargo, los hábitos y estilos dietéticos han cambiado radicalmente en ese lapso evolutivo, y de forma acelerada en los últimos 50 años. La conducta alimentaria actual, excesiva en energía, sal, azúcar refinado, grasa saturada, colesterol, nitrógeno animal, y ácidos grasos trans; asociada a una notable disminución del gasto energético debido al incremento del sedentarismo, puede alterar la composición de las lipoproteínas plasmáticas, la homeostasis energética y los procesos oxidorreductores del organismo, y predisponer al daño oxidativo de lípidos, proteínas y todo el material nuclear.<sup>9-10</sup>

La alimentación humana se convierte así en una herramienta única e inigualable de intervención salubrista, ante los desafíos del presente y el futuro. Una cultura alimentaria que promueva el consumo de fibra dietética, cereales integrales, vegetales, frijoles, y productos naturales, frescos, no procesados industrialmente, y con poca participación de las grasas en el contenido energético total ha demostrado ser efectiva en la reducción y mantenimiento del peso corporal, la reducción y prevención de la hiperglicemia y las dislipidemias, el control de la tensión arterial, e incluso la prevención de ciertas formas de cáncer.<sup>11-17</sup> Por otra parte los resultados de modelos experimentales con

animales de laboratorio, y experiencias obtenidas con voluntarios humanos, han demostrado que, en el actual contexto de sobreabundancia alimentaria, la restricción de la energía alimentaria es la intervención dietética que alarga consistentemente el tiempo de vida media de la especie, o los años vividos sin discapacidad.<sup>18</sup>

En esta investigación se encontraron patrones similares de comportamiento del consumo, gustos y preferencias alimentarias en las 14 provincias. Este resultado puede deberse en parte a las políticas equitativas de alimentación aplicadas desde el mismo triunfo de la Revolución, y que han favorecido la aparición y persistencia de patrones de consumo similares, a pesar de las pequeñas diferencias locales que pudieran encontrarse en las tradiciones culinarias y la cultura alimentaria. Este patrón homogéneo de alimentación facilita la implementación de guías alimentarias uniformes a escala nacional, con un ahorro importante de recursos, tanto en los programas de educación nutricional que se realicen, como en las acciones que se puedan ejecutar para evaluar el seguimiento e impacto de las guías de alimentación.

En la toma de decisiones debe tenerse presente que las intervenciones nutricionales pueden generar algunos de los rendimientos más significativos de las inversiones en el desarrollo. La doble carga de morbilidad debida a la desnutrición existente y los crecientes problemas de obesidad impone exigencias enormes provocadas por los elevados costos que para la sociedad tiene la creación y mantenimiento de los sistemas necesarios para lidiar con las consecuencias del cuadro resultante de morbimortalidad, así como las pérdidas económicas (directas/indirectas) por afectación de la productividad laboral, y los días dejados de trabajar por enfermedad/discapacidad del trabajador. No se debe dejar pasar por alto que tanto la desnutrición como el exceso de

peso también se relacionan estrechamente con las desigualdades sociales y económicas del mundo en desarrollo.

La salud y la nutrición deben ser parte integrantes de las políticas y las estrategias de actuación de los diversos sectores del Estado, Gobierno y la Sociedad. Es necesario que se reconozca la interdependencia entre el estado nutricional, el control de las enfermedades, y el desarrollo social y humano. Las políticas para la mejora del acceso a alimentos sanos se consideran de vital importancia. Se debe reconocer que los medicamentos no son, ni serán nunca, tan efectivos para prevenir las enfermedades como una alimentación adecuada y la práctica sistemática del ejercicio físico.

## CONCLUSIONES

La Primera Encuesta Nacional de Consumo y Preferencias Alimentarias ha revelado un consumo alimentario inferior al prescrito por las recomendaciones establecidas para la población cubana. Los vegetales, las frutas y los lácteos fueron los rubros con los consumos más deprimidos. El azúcar refinado representó una parte significativa de la energía alimentaria total. Sin embargo, la presente encuesta reveló que, en un escenario libre de restricciones en el acceso y la disponibilidad de los alimentos, el cubano promedio no realizaría elecciones alimentarias consistentes con pautas saludables. El consumo alimentario deseado se caracterizaría por una participación desmedida de las grasas, el pan, las carnes y el azúcar refinado. Los gustos y preferencias alimentarias revelados por la presente encuesta podrían empeorar el cuadro futuro de salud, y deben obligar a la adopción urgente de acciones intervencionistas para la prevención de la reemergencia de la obesidad y la insulinoresistencia asociada como

problemas nacionales de salud, entre otras enfermedades no transmisibles.

## EPILOGO

El alimento es vida: quien no come, no puede vivir. Brillat Savarin afirmaba ya en 1825 que el destino de las naciones está determinado por lo que ellas comen.<sup>19</sup> En la toma de decisiones sobre políticas alimentarias es fundamental sopesar el impacto medioambiental de toda acción a realizar. No se puede actuar divorciado de la naturaleza en un momento en el cual el destino de la humanidad está en juego. El ambiente es vida, vivimos del ambiente y en el ambiente. La salud plena sólo se puede lograr teniendo, y conservando, limpios el aire, el agua, la tierra y todos sus frutos.<sup>20</sup>

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

En esta publicación se presenta solamente un análisis descriptivo de los resultados encontrados en las dos encuestas realizadas. Hubiera sido de gran interés, aprovechando el arduo trabajo desplegado en todo el país, haber indagado en las posibles relaciones que subyacen entre las características del consumo actual de alimentos y determinados problemas de salud, como la obesidad, hipertensión arterial, y Diabetes mellitus, entre otras, abordados en la Encuesta de Factores de Riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles. No obstante, este trabajo, en su primera etapa, cumplió con su principal objetivo, que era establecer la línea de base para posteriormente poder evaluar el impacto de las guías de alimentación.

## INVESTIGADORES PARTICIPANTES EN LA PRIMERA ENCUESTA NACIONAL DE CONSUMO Y PREFERENCIAS ALIMENTARIAS

Pedro Monterrey Gutiérrez, Deborah Castro Espín, Mariano Bonet Gorbea, Isabel Martín González, Rolando Sánchez Ramos, Mabys Miranda Barreto, María Caridad Romero Iglesias, Ileana Puentes Márquez, Ana María Ferret Martínez, Martha Chang de la Rosa, María A Hernández Lozado, Onay Mercader Camejo, Maitel de la Paz Luna.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los profesionales, técnicos y trabajadores que contribuyeron a la realización de esta encuesta, especialmente a todos los nutricionistas y dietistas de las diferentes provincias, sin cuya participación no hubiera sido posible este trabajo.

Al Dr. Sergio Santana Porbén, Editor-Ejecutivo de la RCAN Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, por la revisión crítica del manuscrito, y la ayuda prestada en la redacción de la versión final del artículo.

## SUMMARY

**Introduction:** A national food consumption survey had never been carried out in Cuba. Available data has come from studies limited in their scope. Getting to know the country's food situation will enable the undertaking of actions aimed to improve the current health situation.

**Objectives:** To characterize food consumption, and food preferences, of the Cuban population aged 15 years and older. **Materials and methods:** A semi-quantitative diet survey was administered to 3,426 persons (Women: 54.5%) sampled from 98 municipalities in the 14 provinces of the country, and considered as representatives of Cuba's urban areas. Food preferences of Cuban population were estimated from a sub-sample of 1,860 persons (Women: 55.1%) living in 7 provinces from East, West,

and Center of the country. **Results:** Diet fiber, A vitamin, B complex ( $B_1 + B_2 + B_6 + B_{12} + \text{Folic acid} + \text{Niacin}$ ), iron, calcium and magnesium consumption was lower than 70.0% of advanced recommendations. Adequate consumption of dairy products, fruits and vegetables was reported by only 11.0%, 16.0% and 17.0% of surveyed subjects, respectively. Thirty-two percent of participants revealed an excessive consumption of refined sugar. Only 19.0% of those interrogated would consume vegetables and fruits in recommended portions, if available. Many revealed they eat excessive amounts of fats (78.0%), meats (59.0%), sugar (51.0%), cereals (31.0%) and dairy products (26.0%). Levels of food consumption and preference patterns were homogeneous throughout the country. **Conclusions:** Cubans prioritize satisfaction of fats, proteins and sugar, in detriment of the consumption of other healthier choices as vegetables and fruits. Bad nutritional quality, disbalance and monotony characterized real as well as desired food consumption. Bad food habits present in Cuban population might influence upon the current health picture. It is urgent to empower the Cuban population with adequate food knowledge. Porrata Maury C, for the Cuban Group for the Study of Risk Factors and Non-Communicable Diseases. Food consumption and preferences of Cuban population aged 15 years and older. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2009;19(1):87-105. RNP: 221. ISSN: 1561-2929.

*Subject headings:* Healthy diet / Tastes / Preferences / Food consumption.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Yach D, Hawkes C, Gould CL, Hofman KJ. The global burden of chronic diseases. JAMA 2004;291:2616-2622.
2. Porrata Maury C, Rodríguez Ojea A, Jiménez Acosta S. La transición epidemiológica en Cuba. En: La obesidad en la pobreza (Editores: Peña M, Bacallao J). OMS. Publicación Científica 576. Washington, DC: 2000. pp 57-72.

3. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial de la OMS. Prevención de las enfermedades crónicas: una inversión vital. Ginebra: 2005.
4. OPS/OMS. Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas, incluyendo el régimen alimentario, la actividad física y la salud. 47<sup>mo</sup> Consejo Directivo. 58<sup>va</sup> sesión del Comité Regional. Washington DC: 2006.
5. Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB; *et al.* Priorities in health. Washington DC: 2006.
6. Porrata Maury C, Monterrey Gutiérrez P. Método rápido para la evaluación y planificación de dietas (DIETARAP). Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 2000.
7. Rodríguez A. Sistema automatizado CERES para la evaluación del consumo de alimentos. Manual de Usuario. Versión 1.02. La Habana: 1998.
8. Porrata Maury C, Hernández Triana M, Argüelles Vázquez JM. Recomendaciones nutricionales y guías de alimentación para la población cubana. Editorial Pueblo y Educación. La Habana: 1996.
9. Shay NF. Regulation of gene transcription by botanicals: Novel regulatory mechanisms. *Ann Rev Nutr* 2005;25:14.1–19.
10. Schafer FQ, Buettner GB. Redox environment of the cell as viewed through the redox state of the glutathione disulfide/glutathione couple. *Free Radic Biol Med* 2001;30:1191–212.
11. FAO/OMS. Dietary fibre and its role in chronic disease prevention: Highlights of the FAO fibre symposium. Proceedings of the Sixteen International Congreso on Nutrition. Montreal: 1997.
12. Liese AD. Insulin Resistance Atherosclerosis Study (IRAS). *Am J Clin Nutr* 2003;78:965-71.
13. Kendall CW, Emam A, Augustin LS, Jenkins DJ. Resistant starches and health. *J AOAC Int* 2004;87:769-74.
14. Mc Keown NM. Whole grain intake is favourable associated with metabolic risk factors for Type 2 diabetes and cardiovascular disease in the Framingham Spring Study. *Am J Clin Nutr* 2002;76:390-8.
15. Jenkins D, Kendall C, Augustin I, Martín M, Axelsen M, Faulkner D; *et al.* Effect of wheat bran on glycaemic control and risk factors for cardiovascular disease in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002;25:1522-8.
16. Willett WC, Kaplan JP, Nugeut R, Dusenbury C, Puska P, Gaziano TA. Prevention of chronic diseases by means of diet and lifestyle changes. En: Disease control priorities in developing countries. Second Edition. Oxford University Press and the World Bank. New York: 2006.
17. Willett WC, Manson JA, Lin S. Glycemix index, glucemix load, and risk of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 2002; 76(Suppl):274S-280S.
18. Rodríguez Rodríguez E, Ortega RM, López Sobaler AM, Aparicio A, Bermejo LM, García González L. Restricted-energy diets rich in vegetables or cereals improve cardio-vascular risk factors in overweight/obese women. *Nutr Res* 2007;27:313–20.
19. Brillat Savarin J. En: The Physiology of taste. Meditations on transcendental gastronomy (Editor: Fisher Jr M). Counterpoint. Washington DC: 1999.
20. Pianesi M. Invito alla Macrobiotica. Casa Editrice L Chi. Macherata, 1999.



## ANEXOS.

## Anexo 1. Recomendaciones nutricionales para la población cubana de 15 y más años de edad.

Nutrimento	Recomendación (cantidad <i>per capita</i> )		
	Toda la población	Hombres	Mujeres
Energía, Kilocalorías	2480	2800	2160
Proteínas, gramos			
• Totales	74	84	65
• De origen animal	30	34	26
• De origen vegetal	44	50	39
• Aporte a la energía alimentaria total, %	12.0	12.0	12.0
Grasas, gramos			
• Totales	55	62	48
• De origen animal	22	25	19
• De origen vegetal	33	37	29
• Aporte a la energía alimentaria total, %	20.0	20.0	20.0
Cabohidratos, gramos			
• Totales	422	476	367
• Aporte a la energía alimentaria total, %	68.0	68.0	68.0
• Aporte del azúcar a la energía alimentaria total, %	< 15.0	< 15.0	< 15.0

Fuente: Referencia [8].

## Anexo 2. Tamaño de las porciones de referencia de los diferentes grupos de alimentos.

Grupo	Tamaño de la porción de referencia	Consumo adecuado (porciones)
I	Cereales y Viandas 1 taza de arroz (160 g); 1 unidad de pan suave y redondo (70 g); 1/6 pan de flauta (de 460 g); 1 taza de pastas alimenticias cocinadas (espaguetis, coditos, fideos) (170 g); 1 papa de mediano tamaño (200 g); 1 taza de puré de papa (170 g); 1 plátano vianda de tamaño pequeño (150 g); ½ taza de otras viandas cocinadas (150 g)	4 – 8
II	Vegetales 1 taza de col, lechuga, berro, acelga o quimbombó; 6 ruedas de pepino (60 g); 1 pimiento/zanahoria de tamaño mediano; 1 tomate de mediano tamaño; ½ taza de calabaza, remolacha o habichuela (100 g)	≥ 3
III	Frutas <u>Cítricos</u> : 1 naranja de tamaño mediano; 1 mandarina de tamaño mediano; ½ unidad de una toronja de mediano tamaño; 2 limones de mediano tamaño (100 g) <u>Otras frutas</u> : 1 plátano de tamaño mediano; 1 guayaba de tamaño mediano; 1 taza de melón de agua; ½ taza de fruta bomba o piña; ½ unidad de un mango de mediano tamaño; ¼ unidad de un mamey de mediano tamaño (100 g)	≥ 2
IV	Carnes, aves, pescados, huevos y frijoles 3 cucharadas de carnes o vísceras (30 g); 1 muslo pequeño de ave (30 g); ½ pescado de tamaño mediano (30 g); 1 huevo (50 g); 1 taza de potaje de lentejas, frijoles, chícharos, o garbanzos (120 g)	3 – 6
V	Leche y productos lácteos 1 taza de leche fluida o yogurt (240 g); 4 cucharadas rasas de leche en polvo (24 g); 1 lasca de queso (30 g)	2 – 3
VI	Grasas 1 cucharada de aceite; 1 cucharada de manteca; 1 cucharada de mayonesa o mantequilla (14 g); 2 cucharadas de queso crema (30 g)	3 – 4
VII	Azúcar y dulces 1 cucharada de azúcar (12 g); 1 cucharada de miel (20 g); 1 cucharada de mermelada o dulces en almíbar (20 g); 2 unidades de caramelos (15 g)	0 – 8

Fuente: Referencia [8].

Anexo 3. Criterios para la evaluación del consumo por grupo de alimentos en deficiente, adecuado o excesivo.

Grupo	Sexo Masculino <sup>¶</sup>			Sexo Femenino <sup>¶</sup>		
	Deficiente	Adecuado	Excesivo	Deficiente	Adecuado	Excesivo
Cereales y viandas	< 6	6 – 8	> 8	< 4	4 – 6	> 6
Vegetales	< 3	≥ 3	N.D.	< 3	≥ 3	N.D.
Frutas	< 2	≥ 2	N.D.	< 2	≥ 2	N.D.
Carnes, aves, pescados, huevos y leguminosas	< 3	3 – 6	> 6	< 3	3 – 5	> 5
Lácteos	< 2	2 – 3	> 3	< 2	2 – 3	> 3
Grasas	< 3	3 – 4	> 4	< 2	2 – 3	> 3
Azúcar	N.D.	≤ 8	> 8	N.D.	≤ 6	> 6

<sup>¶</sup> Calculado en base a las recomendaciones nutricionales *per capita* para la población masculina y femenina de 15 y más años de edad.

N.D.: No hay criterio de expertos para definir el consumo excesivo.

Fuente: Referencia [8].