

Calidad de la Dieta en Bucaramanga, Colombia. 1998-2003: I. Patrón Alimentario en 1998

Oscar Fernando Herrán Falla ^{1,3} Leonelo E. Bautista ^{2,3}

Objetivo(s): A través de un estándar de oro, establecimos la calidad de la dieta y el patrón de consumo alimentario. **Materiales y Métodos:** Estudio dietético prospectivo. Durante 1998, 97 adultos entre 20 y 40 años completaron un registro con pesaje del consumo de alimentos durante siete días consecutivos. El análisis fue conducido para describir la dieta en términos de la frecuencia del consumo por los grupos de alimentos sugeridos en las guías de alimentación para la población Colombiana. **Resultados:** La frecuencia de consumo/día por grupo de alimentos, es mayor en hombres. Por debajo de la frecuencia recomendada se encuentra la de frutas y grasas. En el límite inferior se encuentra la de lácteos. El 45.4% (IC: 44.1, 46.5) del total de la energía/día, proviene de los cereales, raíces, tubérculos y plátano, el 5.9% (IC: 5.2, 6.7) de las hortalizas, verduras y leguminosas verdes, el 11.1% (IC: 10.4, 11.9) de las frutas, el 25.8% (IC: 24.6, 26.9) de las carnes, huevos y leguminosas secas, el 10.5% (IC: 9.9, 11.1) de los lácteos, el 10.6% (IC: 8.5, 12.7) de las grasas y el 12.1% (IC: 11.5, 12.8) de los azúcares y dulces. Un 18.3% (IC: 13.8, 22.9) del total de la energía/día, proviene de bebidas alcohólicas. **Conclusiones:** Se necesitan estrategias que mejoren el patrón alimentario, enfatizando en el aumento del consumo de lácteos, cereales integrales, verduras, hortalizas, frutas, leguminosas y la reducción de bebidas alcohólicas. El patrón alimentario establecido comparado con la dieta promedio de América Latina, encaja dentro del modelo "d". *Salud UIS 2003;35:63-70*

Palabras Clave: Estudio de la Dieta, Consumo de Alcohol, Nutrición, Hábitos Alimentarios, Registro Dietario, Método Epidemiológico

Objective: Through a standard of gold, we established the quality of the diet and the pattern of alimentary consumption. **Materials and Methods:** Study dietary prospective. During 1998, 97 adults between 20 and 40 years completed a registration with net weight of the consumption of foods during seven serial days. The analysis was carry to describe the diet in terms of the frequency of the consumption for the groups of foods suggested in the feeding guides for the Colombian population. **Results:** The frequency of intake/day for group of foods is bigger in men. Below the recommended frequency he/she is that of fruits and fatty. In the inferior limit he/she is the one of milky. 45.4% (IC: 44.1, 46.5) of the total of the energy/day, it comes from the cereals, roots, tubers and banana, 5.9% (IC: 5.2, 6.7) of the vegetables, vegetables and leguminous green, 11.1% (IC: 10.4, 11.9) of the fruits, 25.8% (IC: 24.6, 26.9) of the meats, eggs and leguminous dry, 10.5% (IC: 9.9, 11.1) of the milky ones, 10.6% (IC: 8.5, 12.7) of the fats and 12.1% (IC: 11.5, 12.8) of the sugars and sweet. 18.3% (IC: 13.8, 22.9) of the total of the energy/day, it comes from alcoholic drinks. **Conclusions:** Are needed to Strategies improve the alimentary pattern, emphasizing in the increase of the consumption of milky, integral cereals, vegetables, fruits, leguminous and the reduction of alcoholic drinks. The established alimentary pattern compared with the diet average of Latin America, fits inside the pattern "d". *Salud UIS 2003;35:63-70*

Key Words: Dietary Evaluation, Intake of Alcohol, Nutrition, Alimentary Habits, Dietary Record, Epidemiologic Method

INTRODUCCIÓN

Las transiciones demográfica y epidemiológica, junto con la industrialización y los modelos de desarrollo, han modificado la relación de las

poblaciones con sus alimentos y se ha generado una rápida inadaptación entre la oferta de alimentos, su consumo y utilización, que ha propiciado la aparición de eventos epidémicos.¹

En Bucaramanga entre 1960 y 1991 la tasa de mortalidad por enfermedad isquémica del miocardio aumentó un 300%, de 17.5 a 50.7 por 100,000 habitantes.² En poblaciones similares, este aumento de la mortalidad cardiovascular ha sido asociado a un incremento en la incidencia debido al envejecimiento de la población, a la adopción de un estilo de vida sedentario, y a cambios en las características de la dieta.³ A pesar del importante papel que juega la dieta en la incidencia de enfermedades cardiovasculares, otras crónicas como el cáncer y la hipertensión arterial, y en

1 Nutricionista Dietista. MSc. Epidemiología. Profesor Asociado. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Salud. Universidad Industrial de Santander. Colombia.

2 Department of Population Health Sciences, University of Wisconsin, Madison, WI, USA.

3 Observatorio Epidemiológico de Enfermedades Cardiovasculares. Centro de Investigaciones Epidemiológicas.

Correspondencia: Oscar Fernando Herrán Falla. e-mail: herran@uis.edu.co - herran28@intercable.neto.co Telefax: (57) 76345781

Recibido Enero 01 de 2003/Aceptado Marzo 03 de 2003

las de origen metabólico como la diabetes mellitus, nuestro conocimiento sobre las características de la dieta colombiana es muy limitado. Esta limitación se debe en buena parte a la ausencia de métodos de evaluación de ingesta válidos para nuestra población.

El patrón alimentario definido como el conjunto de características cualitativas o cuantitativas que representan el consumo dietario en un grupo poblacional, es la resultante de la relación entre los hombres, las prácticas agrícolas, los factores climáticos, la industria de los alimentos, y los contextos socioeconómico y cultural. Este no se modifica fácilmente, pero por presiones constante de fenómenos globales, como el aumento en la velocidad de la comunicación (publicidad)⁴ ó características en el acceso a los mercados internacionales, o de fenómenos locales como la guerra, el patrón alimentario puede sufrir distorsiones que impiden un adecuado balance entre sus determinantes.⁵⁻⁷

Es necesario conocer el patrón alimentario para orientar la política alimentaria y agrícola de una región ó un país, para evaluar intervenciones específicas que tengan como objetivo modificar o preservar comportamientos alimentarios, para elaborar la canasta básica alimentaria ó las guías alimentarias y para monitorear su comportamiento en el tiempo.^{8,9} Además, el patrón alimentario permite conocer la calidad de la dieta en términos cualitativos ó cuantitativos.¹⁰

A través de un método considerado como estándar de oro, estudiamos la calidad de la dieta en Bucaramanga, Colombia. Este reporte está dedicado a los hallazgos sobre el patrón de consumo alimentario, de la población adulta durante 1998. Otros tres complementarios se han dedicado a reportar los hallazgos sobre el consumo de energía y macronutrientes, vitaminas y minerales, y el patrón alimentario en el período 2002-2003.

MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo fue caracterizar la dieta consumida en la población adulta de Bucaramanga, Colombia, particularmente el patrón alimentario durante 1998. Este estudio se desarrolló con base en los registros del consumo dietario recolectados en una encuesta poblacional, que sirvió para el desarrollo de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFC).¹¹

Durante 1998, 97 personas alfabetos entre 20 y 40 años fueron seleccionadas por muestreo aleatorio multietápico. Primero, las manzanas de la ciudad se

clasificaron en seis estratos socioeconómicos¹² y cinco manzanas fueron seleccionadas de cada estrato. Los mapas de estas 30 manzanas fueron actualizados, las viviendas numeradas en orden consecutivo y elegidas al azar. En estas viviendas se hizo un censo de elegibles y finalmente, un sujeto fue seleccionado al azar por vivienda. Si esta persona se rehusaba a participar, otra persona de la misma vivienda se elegía. El tamaño de la muestra fue calculado para obtener una correlación de 0.40 ($\alpha=0.05$), entre el método de registro y el CFC, asumiendo una pérdida en el seguimiento del 10%.

Cada uno de los participantes completó un registro con pesaje del consumo de alimentos durante siete días consecutivos (R7D). Previo al R7D los participantes fueron entrenados por una nutricionista en el llenado del registro, en el pesaje de alimentos, y en la medición de volúmenes. A cada participante se le entregó una balanza calibrada (sensibilidad de 0.001 gr), un vaso calibrado (sensibilidad 10 cm³) e instrucciones escritas. Luego del entrenamiento, hubo un período de prueba de tres días, durante el cuál se evaluó si el participante era capaz de producir registros de buena calidad. Los participantes que no eran capaces de producir registros fiables y aquellos que decidieron no continuar con el R7D fueron excluidos. El primer día del período de prueba, cada participante completó un cuestionario con datos biológicos y socioeconómicos.

Una nutricionista visitó a cada participante por lo menos una vez durante el R7D para supervisar el llenado de los registros y para responder a las inquietudes de los participantes. Los participantes podían contactar a la nutricionista, en cualquier momento del día. Para evaluar cambios en la dieta debidos a la participación, el peso corporal de cada participante fue medido al inicio del período de prueba y al final del R7D. Durante el R7D la persona encargada de la preparación de los alimentos en la casa, con la ayuda del participante, hizo un registro con el nombre de cada preparación, el tipo y peso o volumen de los ingredientes, y los métodos de cocción usados, con lo que se desarrolló una tabla base de cálculo con la composición específica de las recetas y alimentos. Los procedimientos detallados del registro para la elaboración de esta tabla fueron descritos anteriormente.¹³

La ingesta total de energía, se calculó como la sumatoria del producto de la cantidad de alimento consumido por su contenido de energía. Para este cálculo se usó el programa FoodCalc.¹⁴ Los R7D se hicieron a lo largo de todo el año. Debido a que la tabla de cálculo¹³ no dispone de la fuente de las kilocalorías, ni la clasificación de las recetas por grupo de alimento, éste fue asignado

Tabla 1. Características de la población estudiada. Bucaramanga, Colombia. 1998.

Característica	Hombre [n=52]	Mujer [n=45]	Valor p
Edad (años)	26.6 (24.8, 28.4) *	29.3 (27.1, 31.6)	0.098
Escolaridad (años)	11.9 (11.0, 12.7)	12.4 (11.3, 13.6)	0.416
Peso (Kg.) †	71.1 (67.1, 75.2)	60.2 (57.0, 63.4)	0.001
Estrato socioeconómico			0.957
1	8 {15.4} ‡	8 {17.8}	
2	8 {15.4}	9 {20.0}	
3	9 {17.3}	7 {15.6}	
4	9 {17.3}	8 {17.8}	
5	9 {17.3}	8 {17.8}	
6	9 {17.3}	5 {11.0}	
Estado civil			0.284
Soltero	33 {63.5}	20 {44.4}	
Casado	14 {26.9}	17 {37.8}	
Otros	5 {9.6}	8 {17.8}	

* () Promedio e intervalo de confianza del 95%. † Promedio entre el peso al inicio y el final del registro con pesaje. ‡ { } Número y porcentaje.

por la nutricionista con base en sus ingredientes principales. Todos los registros fueron sometidos a doble digitación y validados en EpiInfo v 6.04d (CDC. *EpiInfo, versión 6.04d. Epidemiología en ordenadores. Atlanta, Georgia. Enero, 2001.*).

El análisis estadístico fue conducido para describir la dieta en términos de la frecuencia de consumo por los grupos de alimentos sugeridos en las guías de alimentación para la población Colombiana¹⁵ y para caracterizar el patrón alimentario (participación porcentual por tipos de comidas, hora media de consumo, aporte a la energía y principales alimentos ó preparaciones). Para esto calculamos medidas descriptivas apropiadas (medias y proporciones) y sus intervalos de confianza con una confiabilidad de 95% (IC).

La normalidad de las variables nutricionales fue evaluada utilizando los test de Shapiro-Wilk y Shapiro-Francia,¹⁶ cuando fue necesario se transformaron para estimar correctamente la media y los IC. La manipulación de variables y los cálculos estadísticos, fueron realizados con STATA/SE v. 8.2 (StataCorp. 2003. *Stata Statistical Software: Release 8.2. College Station, TX: Stata Corporation*). Todos los participantes dieron su

consentimiento informado por escrito. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander.

RESULTADOS

Los 97 sujetos seleccionados completaron siete días consecutivos de registro. El entrenamiento dado a los participantes permitió que ningún registro fuera inválido. El 53.6% de los participantes fueron hombres. El promedio de edad fue de 27.7 (26.3, 29.1) años. No se encontraron diferencias entre sexo por estrato socioeconómico (p=0.957), estado civil (p=0.284), ó escolaridad (p>F=0.416). El promedio del peso corporal fue de 66.1 kg (IC: 63.2, 68.9) al inicio y de 66.0 kg (IC: 63.2, 69.8) al final del R7D (p=0.758). El 54.6% de los sujetos eran solteros, y el 31.9% casados. Otras características de la población estudiada se presentan en el tabla 1.

En promedio se obtuvieron 12.6 registros de consumo (IC: 12.5, 12.7) para cada día de la semana, sin observarse diferencias importantes por día, sexo ó estrato socioeconómico. El número de registros por grupo de edad tuvo un comportamiento similar al anterior, con excepción del grupo de 30 a 34 años, en el cual las mujeres reportaron en promedio 6 registros más que los hombres (12.5 versus 18.1) (p=0.000).

Tabla 2. Frecuencia media de consumo * por día y grupo de alimentos según sexo. Promedio e intervalo de confianza al 95%. Población adulta de Bucaramanga, Colombia, 1998.

Grupo de alimento	Recomendación †	Hombres (IC:95%) [n=52]	Mujeres (IC:95%) [n=45]	Valor p
Cereales, raíces, tubérculos y plátano	2.5 - 10	4.9 (4.5, 5.3)	4.7 (4.4, 5.0)	0.002
Hortalizas, verduras y leguminosas verdes	1 - 2	1.6 (1.3, 1.8)	1.3 (1.2, 1.5)	0.002
Frutas	3 - 4	2.2 (1.8, 2.5)	2.2 (2.1, 2.4)	0.393
Carnes, huevos, leguminosas secas.	1.5 - 2	2.7 (2.5, 2.9)	2.2 (2.0, 2.3)	0.000
Lácteos	2 - 2.5	2.0 (1.5, 2.5)	1.9 (1.7, 2.1)	0.322
Grasas	4 - 8.5	1.2 (0.8, 1.6)	1.1 (0.9, 1.2)	0.220
Azúcares y dulces	2.5 - 5	3.1 (2.4, 3.7)	2.8 (2.2, 3.4)	0.042
Bebidas alcohólicas		1.9 (1.4, 2.3)	1.4 (0.9, 1.8)	0.121

* Basada en un registro con pesaje de siete días. † Guías alimentarias para la población Colombiana. ICBF, 2000 (15).

Tabla 3. Participación (%) por tipo de comida, hora promedio de consumo y porcentaje de la energía total /día. Población adulta de Bucaramanga, Colombia, 1998.

Tipo de comida	% Participación *	Hora de consumo [DS]† (Mínima, Máxima) ‡	% energía ¶ total/día.(IC:95%)
Desayuno	93.1	08:00 [01:11] (03:30, 11:30)	20.3 (19.5, 21.1)
Media mañana	35.5	10:14 [00:45] (05:30, 11:50)	8.3 (7.1, 9.6)
Almuerzo	99.1	12:37 [01:50] (01:00, 18:20)	42.6 (41.5, 43.7)
Media tarde	47.7	16:21 [00:02] (13:20, 22:22)	9.1 (8.2, 10.1)
Cena	94.4	20:03 [01:08] (17:00, 00:10)	26.9 (25.9, 27.9)

* n=679 días. † Desviación Estándar. ‡ Hora:Minutos (Mínima, Máxima). ¶ Basado en valores transformados; vporcentaje energía.

La frecuencia de consumo/día por grupo de alimentos, es diferencial por sexo para cereales, hortalizas, carnes, huevos, leguminosas secas, mezclas vegetales, azúcares y dulces, siendo en todos los casos mayor en los hombres. Por debajo de la frecuencia de consumo recomendada se encuentra la de frutas y grasas. En el límite inferior de la frecuencia recomendada se encuentra la de lácteos. La tabla 2, resume la frecuencia de consumo por grupos de alimentos y sexo.

El 95% de los sujetos desayuna, almuerza y cena. Un poco menos de la mitad consume alimentos en los intermedios de éstas comidas. Existe una gran variación en la hora en que son consumidas las comidas. El consumo del almuerzo, se realiza durante todo el día. La comida más calóricamente densa es el almuerzo, aportando en promedio un 42.6% del total de la energía/día, seguida de la cena y el desayuno. Cada una de las comidas intermedias aporta en promedio un poco menos del 10% del total de la energía/día. la tabla 3, resume estos hallazgos.

El aporte de la energía proveniente del desayuno y almuerzo es diferencial entre los estratos socioeconómicos. Sin embargo, no existe diferencia en la participación por tipo de comida según el estrato socioeconómico. La tabla 4, muestra la participación por tipo de comida y el aporte porcentual a la energía/día, según el estrato socioeconómico. Complementariamente, la tabla 5, muestra las kilocalorías /día, consumidas por tipo de comida y sexo. La energía consumida en términos absolutos, es mayor para los hombres indistintamente del tipo de comida.

El 45.4% (IC: 44.1, 46.5) del total de la energía/día, proviene de los cereales, raíces, tubérculos y plátano, el 5.9% (IC: 5.2, 6.7) de las hortalizas, verduras y leguminosas verdes, el 11.1% (IC: 10.4, 11.9) de las frutas, el 25.8% (IC: 24.6, 26.9) de las carnes, huevos y leguminosas secas, el 10.5% (IC: 9.9, 11.1) de los lácteos, el 10.6% (IC: 8.5, 12.7) de las grasas y el 12.1% (IC: 11.5, 12.8) de los azúcares y dulces. Un 18.3% (IC: 13.8, 22.9) del total de la energía/día, proviene de bebidas alcohólicas.

Tabla 4. Participación (%) por tipo de comida según estrato socioeconómico y porcentaje* de la energía total/día. (IC: 95%). Población adulta de Bucaramanga, Colombia, 1998.

Estrato Socioeconómico	Tipo de Comida					
	%	Desayuno (% Energía/ día)	%	Almuerzo (% Energía/ día)	%	Cena (% Energía/ día)
1	88.4	22.7 (20.7, 24.8)	96.4	41.5 (38.7, 44.5)	92.8	25.3 (23.0, 27.7)
2	92.4	19.0 (17.6, 20.6)	100	41.3 (38.7, 44.1)	94.5	25.1 (22.7, 27.6)
3	91.1	18.7 (17.0, 20.5)	100	44.2 (41.7, 46.8)	94.6	29.4 (27.1, 31.7)
4	99.1	20.9 (18.8, 23.0)	99.1	38.8 (36.7, 41.0)	98.3	27.1 (25.2, 29.2)
5	89.9	17.4 (15.3, 19.5)	99.1	47.0 (44.1, 50.1)	90.8	27.3 (24.5, 30.2)
6	98.0	23.8 (21.9, 25.8)	100	42.9 (40.1, 45.8)	94.9	27.2 (24.7, 29.9)
p > F¶	0.000			0.000		0.152

* Basado en valores transformados; vporcentaje energía. ¶ ANOVA entre estratos.

Tabla 5. Promedio de kilocalorías/día consumidas por tipo de comida y sexo. Población adulta de Bucaramanga, Colombia, 1998.

Tipo de comida	Total	Hombre [n=52]	Mujer [n=45]	Valor p
Desayuno	437.6 (416.1, 459.1)*	472.8 (440.0, 505.6)	399.8 (372.9, 426.8)	0.001
Media mañana	279.7 (237.4, 321.9)	361.9 (299.0, 424.9)	198.1 (144.6, 251.6)	0.000
Almuerzo	872.1 (843.4, 900.8)	975.8 (934.4, 1017.3)	752.1 (717.3, 787.0)	0.000
Media tarde	254.8 (228.5, 281.4)	326.6 (283.0, 370.2)	180.5 (155.4, 205.9)	0.000
Cena	612.7 (578.1, 647.3)	728.0 (673.6, 782.4)	473.1 (440.4, 505.9)	0.000
Total/día	2099 (1958, 2239)	2407 (2210, 2604)	1743 (1597, 1888)	0.000

* (IC: 95%)

La tabla 6, muestra los cinco alimentos más frecuentemente consumidos por tipo de comida en los 679 días de registro, y sus tamaños medios de porción. El pan blanco y el café con leche son los alimentos más consumidos al desayuno, el arroz blanco está presente en el 56.1% de los almuerzos, el pan blanco y las gaseosas tipo kola, son los preferidos a la hora de la cena. En las comidas intermedias, los alimentos preferidos en la mañana son el agua y la gaseosas tipo kola, y en la tarde el agua, nuevamente las gaseosas tipo kola y la cerveza (4% volumen). Dado que esta información es extensa y que puede resultar útil para

Tabla 6. Cinco alimentos ó preparaciones más consumidas por tipo de comida y tamaño medio de porción *. Población adulta de Bucaramanga, Colombia, 1998.

Alimento o Preparación	Frecuencia † de Consumo	Porción Media gr. (IC: 95%)
DESAYUNO		
Pan blanco de harina de trigo de primera	214	69.4 (63.5, 75.4)
Café con leche	212	221.7 (211.5, 231.9)
Chocolate con leche	79	233.0 (216.1, 249.9)
Jugo de naranja	66	261.4 (231.7, 291.1)
Tinto (Café)	63	162.0 (136.0, 188.0)
ALMUERZO		
Arroz blanco	381	148.1 (141.4, 154.8)
Papa cocida	128	106.0 (96.7, 115.3)
Ensalada	127	133.5 (121.3, 145.7)
Carne asada	103	112.3 (92.3, 132.3)
Carne frita	102	68.8 (60.9, 76.8)
CENA		
Pan blanco de harina de trigo de primera	130	69.6 (61.4, 77.7)
Gaseosa tipo kola	123	297.7 (280.5, 315.0)
Café con leche	104	225.3 (211.3, 239.2)
Arroz blanco	101	118.9 (108.6, 129.3)
Agua	79	369.7 (287.6, 451.9)

* Basada en un registro con pesaje de siete días. † En 679 días.

algunos investigadores interesados en aproximarse al consumo de manera semicuantitativa, ésta puede ser solicitada a los autores.

DISCUSIÓN

- Debido a que el método utilizado para estimar el patrón de consumo fue un registro con pesaje de alimentos, los hallazgos están limitados a la población adulta (entre 20 y 40 años) y alfabetos de los seis estratos socioeconómicos. La validez de la estimación del patrón de consumo está dada por; el método de estimación y su capacidad para captar la variabilidad intrasujeto debida al número de repeticiones (siete),¹⁷ la ausencia de pérdidas en el seguimiento, la calidad del registro, no observarse modificaciones sustanciales en el peso corporal como para sospechar un sesgo de información importante y finalmente, al no hallarse una cantidad de registros diferencial por día a través del R7D, ó por las variables sociodemográficas. Sin embargo, no existe aún un método perfecto de medición del consumo dietario y tradicionalmente, se ha reportado subestimación de la energía y los macronutrientes, más que de los micronutrientes.¹⁸
- La tabla 2, realizada con el enfoque de recomendaciones basadas en alimentos y grupos de alimentos,⁷ permite afirmar que la población estudiada no consume una dieta balanceada. El consumo es deficitario para las frutas y grasas. Esto último, se correlaciona con lo reportado en la última hoja de balance realizada por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), donde se afirma que dada la disponibilidad, existía en 1991 un bajo consumo per cápita de hortalizas, verduras, frutas y grasa.¹⁹ El bajo consumo de leguminosas, frutas y lácteos había sido reportado previamente para esta

- región en mujeres rurales²⁰ y cabeza de hogar de zonas urbanas.²¹ A pesar de que nosotros reportamos una frecuencia de consumo deficitaria para grasas, se debe ser cuidadoso al interpretar este hallazgo, que puede estar subestimado por la limitación de la tabla de cálculo y el método por el cual se asignó el grupo de alimento a la receta o alimento consumido. La grasa invisible (constitutiva de los alimentos ó presente en los alimentos fritos) puede elevar este consumo deficitario. Un detallado análisis del consumo de grasas fue previamente reportado.²²
- Es importante resaltar que la frecuencia media de consumo de bebidas alcohólicas supera la de hortalizas y verduras. Un consumo diario de bebidas alcohólicas y en dosis moderadas, ha sido reportado como protector sobre el aparato cardiovascular,²³ sobre el desarrollo de accidente cerebrovascular²⁴ y con una disminución de la mortalidad debida a un menor riesgo de enfermedad coronaria.²⁵ Sin embargo, en esta población se ha establecido que el patrón de consumo de bebidas alcohólicas, no se comporta como factor protector, toda vez que el consumo es realizado en promedio cada seis o siete días y en dosis que sobrepasan ampliamente las reportadas como saludables.²⁶ La frecuencia media del consumo por grupos de alimentos se constituye en factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y diferentes tipos de cáncer.²⁷
 - Una explicación posible para la baja frecuencia en el consumo de lácteos son las creencias negativas que de ellos se tienen en esta población²⁸ y sus elevados precios, que en conjunto representan el 16% del valor de la canasta básica de alimentos,²⁹ y la cada vez mayor incapacidad económica para acceder a la canasta alimentaria, situación generalizada en América Latina³⁰ y que en Colombia tiene como causa estructural y directa, el conflicto armado.³¹ Los bajos consumos de hortalizas, verduras, y frutas están directamente asociados al desconocimiento de las formas de preparación, sus costos y los hábitos por modificar en esta población.
 - En el estudio realizado durante 1997-1998, en mujeres cabezas de hogar de municipios adyacentes a Bucaramanga, se había reportado un aporte (%) al total de energía/día similar por tipo de comida; 22.3%, 39.7% y 26.2% para el desayuno, almuerzo y comida respectivamente, con diferencias por estrato socioeconómico²¹ como las reportadas en este estudio (tabla 3 y 4).
 - El consumo diferencial de energía dado el sexo, es consecuente con una mayor demanda corporal, y no traduce una ingesta diferencial de otros macro y micronutrientes. El análisis detallado del consumo de energía, vitaminas y minerales fue reportado previamente.^{22, 32}
 - Nosotros reportamos el aporte medio por grupo de alimentos al total de la energía/día. Sin embargo, debido a que en Colombia no existen tablas que cuantifiquen la fuente de las kilocalorías por grupo de alimentos para cada receta y que la tabla que se usó como base de cálculo tampoco permite una aproximación, lo reportado para el grupo de cereales y carnes puede estar sobreestimado a expensas de las grasas y azúcares. Lo reportado para los grupos de hortalizas, frutas, lácteos y bebidas alcohólicas, debido a las características de las recetas y del consumo en esta población es válido. Lo anterior cobra relevancia mientras no se solucionen las deficiencias de las tablas de cálculo, y mientras los criterios de agrupación y codificación se mantengan para establecer comparaciones en el futuro.
 - Los alimentos más consumidos por tipo de comida, son similares a los reportados por las mujeres en 1997-1998,²¹ lo que reafirma que la mujer representa el consumo poblacional, elemento importante para el desarrollo de estrategias tendientes a impactar el patrón alimentario. Un elemento nuevo, y no deseable dentro del patrón alimentario es la presencia de bebidas carbonatadas tipo kola, con tamaños de porción que en promedio alcanzan 123 kilocalorías vacías (aproximadamente la quinta parte del total de la energía media en la cena).
 - El patrón alimentario establecido en este estudio y comparado con la dieta promedio de América Latina, encaja dentro del modelo “d”, al cual pertenecen los países andinos, donde el mayor peso de la dieta está dado por los tubérculos y diversas proporciones de los tres cereales, principalmente el arroz.³³
 - Estos resultados respaldan la necesidad de implementar estrategias que tiendan a impactar el patrón alimentario de los sujetos adultos de Bucaramanga, haciendo énfasis en el aumento del consumo de lácteos, cereales menos procesados, verduras, hortalizas, frutas, leguminosas y la modificación ó reducción de la ingesta de bebidas alcohólicas.

AGRADECIMIENTOS

Está investigación fue posible gracias al fondo de cofinanciación No. 126 – 2002; código 1102-04-11719, creado por la Universidad Industrial de Santander y el instituto Colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología “Francisco José de Caldas” COLCIENCIAS, para el desarrollo del proyecto “Desarrollo y Validación de Instrumentos de Evaluación de Dietas Apropriados para la Población Colombiana. Fase 2”.

REFERENCIAS

1. Leisinger KM, Schmitt KM, Pandya-Lorch R. Six billion and counting: Population and food security in the 21st century. Washington, D.C. International Food Policy Research Institute, 2002
2. Bautista L. Tendencias de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Colombia y Santander, 1980-1996. ICIB, UIS, Panamerican Health Organization. Bucaramanga: 2000 September (Technical Report)
3. Peña M, Ballacao J (Editores). La obesidad en la pobreza. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud, 2002. Publicación científica y técnica No. 576
4. Morón C, Schjman A. Evolución del consumo de alimentos en América Latina. En: Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición. Universidad de Chile. FAO. Santiago, Chile. 1997;64
5. Patiño-Benavides GA, Herrán-Falla OF, Prada-Gómez GE. Apreciaciones sobre la producción de alimentos en Colombia. Salud UIS 1998;28:33-39
6. Patiño-Benavides GA, Herrán-Falla OF. Internalización de la economía y su efecto en la seguridad alimentaria. Salud UIS 1998;27:32-36
7. FAO/OMS. Preparación y uso de guías alimentarias basadas en alimentos, informe Nicosia, Chipre, 1998
8. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Manejo de proyectos de alimentación y nutrición en comunidades: Guía didáctica. FAO. Roma, 1995
9. Morón C, Zacarías I, De Pablo S (Editores). Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición. Universidad de Chile. FAO. Santiago, Chile 1997;58
10. Rocabado F. El papel de las encuestas dietéticas en la planificación alimentaria. En: Manual de encuestas de dieta. Perspectivas en salud pública, No. 23. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México 1996;17-23
11. Bautista L, Herrán-Falla OF. Development and Internal Validation of a Food Frequency Questionnaire for the Colombian Population. COLCIENCIAS. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga; 2004. January (Technical Report)
12. Departamento Nacional de Planeación (DNP). Estratificación socioeconómica. Manual general. Cabecezas municipales Tipo 3 y localidades o centros poblados hasta con tres mil habitantes. Santafé de Bogotá: DNP; 1994
13. Herrán-Falla OF, Bautista LE, Quintero DC. Tabla de composición de alimentos consumidos en Bucaramanga. 2 ed. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander, 2003
14. Lauritsen J. FoodCalc v. 1.3. Diet, cancer and health project. Danish Cancer Society, 1998
15. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Ministerio de Salud. Guías alimentarias para la población colombiana mayor de dos años. Santafé de Bogotá D.C, Colombia 2000
16. Gould, WW. Final summary of test of normality. Stata Technical Bulletin. sg3.7, 1992;5:10-11
17. Marquis G. Método de pesos y medidas. En: Manual de encuestas de dieta. Perspectivas en salud pública. No. 23. Instituto Nacional de Salud Pública, México, 1996:147-171
18. Willet. Margetts BM, Nelson M. Design concepts in nutritional epidemiology. 2 ed. New York. Oxford University Press, 1996
19. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Hoja de balance de alimentos Colombianos 1991. Santafé de Bogotá, D.C. Colombia, 1994
20. Prada-Gómez GE, Arenas M. Situación alimentaria y nutricional de las madres residentes en un sector rural del municipio de Girón. Salud UIS 1998;27:5-10
21. Herrán-Falla OF, Prada-Gómez GE. Situación alimentaria en mujeres de dos municipios Santandereanos. Salud UIS 2001;33:134-141
22. Herrán-Falla OF, Bautista L. Calidad de la dieta en Bucaramanga. Colombia, 1998 – 2003: III. Energía y macronutrientes. COLCIENCIAS. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga; 2004. Enero (Reporte Técnico)
23. Manttari M, Tenkanen L, Alikoski T, Manninen V. Alcohol and coronary Herat disease: The roles of HDL-cholesterol and smoking. J Intern Med 1997;214:157-63
24. Sacco RL, Elkind M, Boden-Albala B, Lin IF, Kargman DE, Hauser WA, et al. The protective effect of moderate alcohol consumption on ischemic stroke. JAMA 1999;281:53-60

25. Bowman BA, Russell RM. (Editores). Conocimientos actuales sobre nutrición. 8 ed. ILSI. OPS/OMS. Washington, 2003. Publicación científica y técnica número 592
26. Herrán-Falla OF, Ardila-Lizarazo MF. Consumo de alcohol y alcoholismo en Bucaramanga, Colombia. Universidad Industrial de Santander En: XIII Congreso Latinoamericano de Nutrición, Acapulco, México 9-13 de noviembre de 2003. Sociedad Latinoamericana de Nutrición, 2003:245.
27. Organización Mundial de la Salud (OMS). Food, nutrition and the prevention of cancer: A global perspective. Washington, 2003. Publicación científica y técnica Número 583
28. Prada-Gómez GE. Percepción social de la alimentación en la zona de intervención del programa CARMEN, Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander, 2003. Diciembre (Reporte Técnico)
29. Prada-Gómez GE, Herrán-Falla OF. Alimentos índices: Comportamiento de los precios en Santander, 1999-2000. Salud UIS 2003;35:3-10
30. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura. Sistema de información y cartografía, sobre inseguridad y vulnerabilidad alimentarias. SICIVA. Disponible en: <http://www.fivims.net>.2000. Consultado en abril de 2000
31. Herrán-Falla OF, Prada-Gómez GE, Patiño-Benavides GA. Canasta básica alimentaria e índice de precios en Santander, Colombia, 1999-2000. Salud Pública de México 2003;45:35-42
32. Herrán-Falla OF, Bautista L. Calidad de la dieta en Bucaramanga. Colombia, 1998 – 2003: IV. Vitaminas y minerales. COLCIENCIAS. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga; 2004. Enero (Reporte Técnico)
33. Schejtman A. Economía política de los sistemas alimentarios en América Latina. FAO/RLAC. Santiago, Chile 1994