

Cuánto se percibe?

Una Aproximación a la Ingesta Dietaria

Gloria Vásquez de Plata^{1,4}, Gloria Esperanza Prada Gómez^{2,4}, Oscar Fernando Herrán Falla^{3,4}

Objetivos: Estimar los tamaños de porciones percibidos de 30 alimentos y preparaciones consumidos regularmente y relacionarlos con variables biológicas (VB), socioeconómicas (VSE) y culturales (VC). Lugar y Fecha: Bucaramanga, Santander, Colombia, segundo semestre de 1998. Principales Medidas: Gramos de alimentos consumidos. Porciones usuales. Coeficientes de correlación. Metodología: Estudio analítico en 591 sujetos, con edades entre 18 y 60 años de seis estratos socioeconómicos. Se realizaron análisis de regresión lineal múltiple (RLM) entre los gramos del alimento versus las VB, VSE y VC. Resultados: 33,50% de la muestra según su Índice de Masa Corporal (IMC) fue normal, 57,7% como sobrepeso u obesidad. El 18,44% tuvo diagnóstico médico. El 11% practicó dieta en el último año. El 57% de los que tienen riesgo cardiovascular (RCV), el 41% de los que tienen trastornos digestivos y el 22% de los que tienen disfunción endocrina, practican dieta. Todas las VB, VSE y VC estuvieron asociadas estadísticamente ($p < 0,05$), al ajustar por RLM; practicar alguna dieta, la escolaridad y el IMC dejan de estarlo. Conclusiones: Las mujeres reportaron menores cantidades. Sujetos con diagnósticos relacionados a enfermedad crónica, percibieron mayor promedio. A medida que aumenta el IMC, disminuye la cantidad percibida. El gusto por el alimento al igual que si es consumido o no presentan una relación directa con el tamaño de la porción. *Salud UIS 2002; 34: 89 - 98*

Palabras Clave: Ingesta dietaria, Tamaños de porción, Porción usual, Percepción

Objective: To estimate the size of portions perceived of 30 foods consumed regularly and to relate them with Biological (BV), Socioeconomic (SEV) and Cultural Variables (CV). Date and Place: Bucaramanga, Santander, Colombia, second semester of 1998. Principal Measures: Grams of consumed food. Usual portions. Correlation coefficient. Methodology: Analytic study in 591 individuals, aged 18 to 60 years from six socioeconomic straits. There were performed analysis of multiple linear regression (MLR) between grams of food versus BV, SEV and CV. Results: 33,50% of the sample by Body Mass Index (BMI) was normal, 57,7% as overweight or obesity. 18,44% has medical diagnosis. 11% did practice diet in last year. 57% from who had cardiovascular risk (CVR), 41% from who had digestive disturbances and 22% from who had endocrine dysfunction, did practice diet. All BV, SEV and CV were statistically associated ($p < 0,05$), adjusting by MLR; to practice some diet, scholar level and BMI are not. Conclusion: Women report smaller quantities. Individuals with diagnosis related to a chronic disease, perceived a higher average. As BMI increases, perceived quantity decreases. As individual likes food and if it's consumed or not, represent a direct relation with the size of portion. *Salud UIS 2002; 34: 89 - 98*

Key Words: Dietary intake, Portion sizes, Usual portion, Perception

INTRODUCCIÓN

La transición demográfica y epidemiológica y su consecuente condicionamiento de la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), ha estado mediada por cambios en la dieta.¹⁻³ Sin embargo, aún no se han podido establecer relaciones causales claras, de cómo estos cambios o algunos nutrientes participan en la generación de la ECNT.⁴⁻⁸

La estimación de la ingesta alimentaria en individuos y poblaciones supone obtener información acerca de la verdadera dieta que se ingiere en un período de tiempo para determinar, entre otras, la calidad de la dieta, el estado nutricional y las intervenciones de tipo político y nutricional que deben adoptarse.

Acercarse a la verdadera ingesta es todavía una tarea difícil de realizar, por la cantidad de fuentes exógenas y endógenas de error. Una de estas fuentes, si no la principal, reportada en los estudios de tipo retrospectivo, transversal o prospectivos, que pretenden cuantificar la ingesta individual o poblacional, es el tamaño de la porción. A pesar de las diferentes ayudas utilizadas en su medición, para muchos autores, el tamaño de la porción es la principal fuente de error, aún no solucionada.⁹⁻¹⁴

¹Nutricionista Dietista. Especialista en Alta Gerencia.

²Nutricionista Dietista. Magíster en Desarrollo Rural.

³Nutricionista Dietista. Magíster en Epidemiología.

⁴Profesor Asociado, Escuela de nutrición, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander.

Correspondencia: Calle 9 No. 12 - 78 Barrio Villabel

Recibido Agosto 1, 2000; Aceptado Agosto 21, 2001

El tamaño de la porción puede ser usado en cualquiera de los métodos clásicos; Recordatorio de 24 horas (R24H) o Recordatorio de 72 horas (R72H), la Historia Dietética (HD), la Frecuencia de Consumo (FC), la lista de chequeo de alimentos consumidos en los meses precedentes (CHEKLIST), la anotación de las medidas familiares (HMF) y la anotación del Peso de los Alimentos (PA) o en otros que pretendan cuantificar la ingesta en individuos o poblaciones,¹⁵⁻¹⁷ utilizando diferentes estrategias.^{18,19}

Las principales fuentes de error en los métodos anteriores, están relacionadas con las listas de alimentos derivadas, el nivel de colaboración y participación del individuo estudiado, modificaciones en la dieta, pesos del tamaño de porciones estimadas, memoria escasa, percepción errónea de la dieta y variación con el tiempo. Entre los factores que influyen el tamaño de la porción se consideran: el tipo de alimento; las características del sujeto, particularmente la edad, el género, el nivel de ingresos, los hábitos de consumo y el peso corporal.²⁰

Cada método, independientemente de su dimensión temporal, ofrece posibilidades de error, Bingham ha revisado las fuentes de error y sus efectos en el cálculo de la ingesta de energía y proteínas, ya que la ingesta de nutrientes se correlaciona con la ingesta de energía.¹⁵

Todos los métodos de evaluación de ingesta alimentaria requieren de un sondeo directo del tamaño de porción, una estimación del tamaño, o referenciar a un tamaño estándar para poder determinar el contenido de energía y nutrientes. Como la utilización de pesos estimados para los tamaños de porción suele estar influenciada además de los mencionados por otros factores, éstos pueden contribuir a la aparición de grandes errores en la determinación de ingesta de individuos. En particular el significado de porción suele variar de un individuo a otro, según la percepción que tenga sobre el significado de grande, mediano y pequeño, relacionada con la porción que usualmente consume, o dependiendo de la presentación del alimento en unidades (pan, huevo), o de las medidas utilizadas (tazas o cucharas) para registrar la cantidad de alimento.²¹

Con lo descrito anteriormente existe un problema en lo operativo. Además, aún se desconoce cómo los factores que preceden la determinación del tamaño de las porciones operan en el individuo, hecho que ha llevado el problema de la determinación del tamaño de las porciones no solo al ámbito de la epidemiología nutricional, sino al de la psicología, antropología y la sociología.⁹ El interés se centra en la forma como se

percibe el alimento y de como se traduce esa percepción en tamaños de porción. Fundamentalmente el tamaño, esta relacionado con las sensaciones de tipo exteroceptivas, que conectan a los individuos con el mundo externo.²²

Cuando se percibe un alimento, el primer paso después de la recepción del estímulo, es presuponer un juicio sobre el tamaño observado, si el alimento es conocido, el proceso es rápido, contrario a si el alimento es desconocido, lo que exige una mayor integración de sensaciones y una mayor labor analítica. Además, la distancia al alimento, la predisposición individual, la concordancia entre lo percibido y los intereses, la experiencia, los aspectos culturales, el estado de salud, pueden determinar la percepción del tamaño de la porción consumida usualmente. Los sociólogos y antropólogos conceden gran importancia a éstos aspectos y sugieren que percibimos y prestamos especial atención a aquellas cosas que bien responden a una necesidad fisiológica o nos recuerdan las formas en que nuestras necesidades pueden aparecer. Aprender a desechar o reinterpretar la información que recibimos de nuestros sentidos es parte del proceso de aprendizaje.²³

Las preferencias, aversiones y porciones alimentarias, tienen fundamento tanto en la educación formal impartida en la escuela, como también la recibida en el ámbito familiar.^{23,24} La cultura es uno de los principales factores que dirigen la elección humana de alimentos, las sociedades humanas han desarrollado una sabiduría colectiva con respecto a la selección y preparación de los alimentos que se transmite de generación en generación. El ser humano solo consume una cantidad muy limitada de alimentos distintos, lo que responde tanto a la disponibilidad como a la costumbre.²⁵

El objetivo de este estudio fue estimar los tamaños de porciones de alimentos y preparaciones derivados de la percepción, que son consumidos regularmente en población adulta y relacionarlos con algunas variables determinantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico. El universo correspondió a la población adulta de Bucaramanga, Colombia, con dos o más años de residencia en la ciudad, con edades entre 18 y 60 años y clasificada en seis estratos socioeconómicos. El tamaño de la muestra fue determinado por conveniencia, cuidando de que todos los estimadores fueran el resultado de una muestra estadísticamente grande ²⁶, la selección de los sujetos

fue aleatoria y debido a la estrategia utilizada, representa proporcionalmente la residencia por estrato socioeconómico. Un total de 591 sujetos fueron encuestados.

La variable dependiente fue la cantidad de alimento en gramos. Las variables independientes fueron agrupadas como Biológicas (VB); sexo, edad, diagnóstico médico actual e Índice de Masa Corporal (IMC) calculado como peso (kg)/Talla² (metros) e interpretado de acuerdo a estándares internacionales.^{27,28} Como Socioeconómicas (VSE); estrato socioeconómico de la vivienda según el recibo de la luz y años de escolaridad. Como Culturales (VC); frecuencia y consumo del alimento, gusto por el alimento y práctica de dietas en el último año.

Dos nutricionistas durante el primer semestre de 2000 en tres sitios de la ciudad (centros comerciales y cívicos), cada uno representando a dos estratos socioeconómicos y caracterizados por alta afluencia y circulación de público, encuestaron a los participantes en una mesa donde se encontraban alimentos, preparaciones y suficientes elementos de menaje (vasos, platos, cubiertos, pocillos). Después de invitar a participar a un sujeto, de informarlo sobre el objeto del estudio y de verificar los criterios de inclusión, se procedió a aplicar en el siguiente orden, una encuesta demográfica y cultural, otra de frecuencia de consumo con cinco ítems y una sobre la cantidad de alimento percibido regularmente. Todos los instrumentos fueron previamente probados y ajustados en una población elegible, bajo las mismas circunstancias de la toma de los datos.

Fueron estudiados un total de 30 alimentos, elegidos por ser de alto consumo en la población.²⁹⁻³¹ Para obtener el tamaño de la porción percibida, a cada participante se le presentaron en abundante cantidad, cinco alimentos o preparaciones, por medio de una balota se le asignó un orden para servir cada alimento, antes de servirlos y por medio de otra balota, se le determinó el orden para servir porciones usuales (pequeña, mediana y grande), el participante entonces procedió a escoger elementos del menaje usados regularmente para ese propósito y sirvió la porción previamente determinada. Las cantidades servidas para un alimento permanecieron a la vista de los sujetos, por lo tanto la primera porción servida sirvió de referencia visual para las otras dos.

Los alimentos sólidos como el queso, la gelatina o la torta de pan, no se presentaron fraccionados y después de ser servidos no eran utilizados para otra encuesta. Los alimentos líquidos fueron devueltos a un recipiente

de almacenaje para ser reutilizados en otra encuesta. Los cinco alimentos presentados fueron en lo posible diferentes entre sí (consistencia, color, recipiente de almacenaje, grupo de alimentos). Todos los alimentos se presentaron frescos y cuidando de mantener su apariencia y características físico-organolépticas similares a las de alimentos consumidos regularmente en la población.²⁹⁻³¹

El peso corporal y la talla fueron tomados observando técnicas estandarizadas para tal fin,^{32,33} la sensibilidad de la báscula fue de 0,5 kg, y la del tallímetro de 0,001 metros. El peso de los alimentos fue determinado con una báscula de precisión SOHENLE, con sensibilidad 0,001Kg y calibrada cada cinco mediciones.

Los formatos con datos fueron criticados diariamente por los investigadores, se digitaron por duplicado y las bases comparadas hasta descartar errores de digitación en el programa VALIDATE del EpiInfo V.6.04b.³⁴ El análisis estadístico fue realizado en el programa STATA versión 6.0.³⁵

Un análisis descriptivo fue realizado con prevalencias por categorías, medidas de tendencia central y dispersión según los niveles de medición de las variables (promedio, Intervalos de Confianza (IC) del 95% y Desviación estándar (DS)).²⁶ Además, se realizaron análisis de Regresión Lineal Múltiple (RLM) entre la variable dependiente (gramos del alimento) versus las variables independientes, con el fin de establecer la dirección y magnitud de la relación entre las variables estudiadas.

El Comité de Ética y la Dirección de Investigaciones de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander aprobaron la realización de este estudio. La información obtenida fue tratada como confidencial.

RESULTADOS

De los 591 sujetos encuestados 140 (24%) fueron hombres. El promedio de edad fue de 33,73 (11,13) años y el de escolaridad de 9,72 (5,36) años. Solo el 33,50% de la muestra según su IMC fue clasificado como normal, el 57,7% de los encuestados estuvo clasificado como en sobrepeso u obesidad. El rango de la frecuencia de consumo para los 30 alimentos estuvo entre 0 y 35 veces/mes. El 18,44% de los sujetos tenía un diagnóstico médico al momento de la encuesta, predominando aquellos que se constituyen en riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y el 11% reconoció haber practicado alguna dieta en el último año (Ver tabla 1).

Tabla 1. Tamaños de porción (gramos) percibidos de alimentos y preparaciones, regularmente consumidos por población adulta. Descripción de la muestra (Univariado^a y Bivariado^b). Bucaramanga, 2000.

Variable dependiente^b; Cantidad de Alimento (Gramos)

Variable. Promedio (SD)	* n (%)	^b Total Porciones *** Promedio (EE)	Valor p
Consumo el alimento? **			
Si	2420 (81,90)	147,03 (1,30)	0,0000
No	535 (18,10)	127,93 (2,43)	
Le gusta el alimento? **			
Nada	576 (19,49)	129,23 (2,99)	0,0000
Poco	561 (18,98)	134,11 (3,02)	
Mucho	1818 (61,53)	151,03 (1,46)	
Dieta en el último año? *			
Si	65 (11,00)	133,56 (3,37)	0,0023
No	526 (89,00)	144,80 (1,23)	
Dx médico actual? *			
Si	109 (18,44)	135,97 (2,65)	0,0017
No	482 (81,56)	145,29 (1,28)	
Tipo de Dx médico *			
Ninguno	483 (81,73)	143,04 (7,00)	0,0005
RCV	56 (9,48)	145,37 (7,12)	
Digestivas	17 (2,87)	130,81 (7,90)	
Endocrinas	19 (3,21)	151,18 (9,76)	
Otras	16 (2,71)	129,05 (9,50)	
Sexo *			
Hombre	140 (23,69)	147,40 (2,45)	0,0642
Mujer	451 (76,31)	142,38 (1,31)	
Est. Socioeconómico *			
1	125 (21,15)	151,67 (5,19)	0,0002
2	147 (24,87)	147,45 (5,09)	
3	89 (15,06)	137,32 (5,43)	
4	164 (27,75)	138,87 (5,04)	
5	28 (4,74)	140,84 (6,97)	
6	38 (6,43)	138,73 (4,54)	
Edad (años).			
Promedio 33,73 (11,13) *			
Menos de 30	239 (40,44)	147,10 (3,95)	0,0000
30 a 40	206 (34,86)	147,73 (4,11)	
41 a 50	84 (14,21)	130,43 (4,68)	
Mayor de 50	62 (10,49)	134,16 (3,55)	
Escolaridad (años).			
Promedio 9,72 (5,36) *			
4 ó Menos	110 (18,62)	150,13 (3,66)	0,0531
5 a 10	148 (25,04)	142,65 (3,40)	
11 a 15	208 (35,19)	141,30 (3,17)	
16 ó Más	125 (21,15)	142,65 (3,17)	
IMC (Kg/Talla²).			
Promedio 24,47 (4,16) *			
Emaciado	52 (8,80)	119,65 (5,11)	0,0001
Normal	198 (33,50)	149,22 (3,87)	
Sobrepeso	270 (45,69)	142,50 (3,73)	
Obeso	71 (12,01)	131,71 (3,32)	
Frecuencia de consumo. **			
Promedio 4,73 (4,53) .			
Rango 0 a 35.			
Nunca	566 (19,15)	129,32 (2,61)	0,0000
Diario	370 (12,52)	111,95 (4,15)	
Semanal	1282 (43,38)	149,51 (3,13)	
Quincenal	342 (11,57)	164,20 (4,25)	
Mensual	395 (13,38)	156,45 (4,07)	

* n = 591. ** n = 2955. *** n = 8865

Con base en el diagnóstico médico, solo el 57% de los que tiene Riesgo Cardiovascular (RCV), el 41% de los que tienen trastornos digestivos y el 22% de los que tienen disfunción endocrina practican alguna dieta.

La tabla 2, muestra la cantidad en gramos y su IC (95%) de los tamaños de porción usuales, percibidos por la población, para los alimentos estudiados.

El análisis bivariado (Ver tabla 1) mostró cómo todas las VB, VSE y VC estuvieron asociadas estadísticamente ($p < 0,05$) al tamaño de la porción, al realizar el ajuste por RLM; el practicar alguna dieta en el último año, la escolaridad y el IMC dejan de estarlo (Ver tabla 3).

La comparación entre los tamaños de porción usual y el orden de servido, mostró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) solo en 20 de las 270 comparaciones (30 alimentos x 3 ordenes de servido x 3 porciones usuales), siendo la porción grande la de mayor frecuencia de variación (55%) y la pequeña la de menos frecuencia (10%).

DISCUSIÓN

Nuestros resultados sobre el tamaño de la porción estimada son aplicables a la población adulta y urbana de la ciudad de Bucaramanga. Las relaciones que se establecen entre el tamaño de la porción y las VB, VSE y VC pueden ser inferidas a otras poblaciones clasificadas como del complejo cultural neo-hispano.³⁶

En el país y área de influencia de este estudio la tasa de mortalidad por ECNT y entidades asociadas a dieta ha venido aumentando en las últimas tres décadas de forma sostenida.³⁷⁻³⁹ Llama la atención como en el 15,56% de los diagnósticos médicos actuales, la dieta es uno de los elementos para su control y quienes los padecen, la practican en menor proporción a lo requerido, propiciando el empeoramiento de su condición de morbilidad. Así mismo, las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad generan un círculo vicioso propiciando el aumento de las ECNT (Ver tabla 1).

Como el objetivo fundamental cuando se estima la ingesta dietaria es la clasificación de los sujetos de una población en categorías de riesgo para enfermar, de acuerdo a su consumo,^{40,41} a pesar de que nosotros logramos estimar los tamaños medios de las porciones, en encuestas de tipo poblacional es mejor que éstos sean presentados y computados como porciones usuales de consumo, pequeña, mediana y grande (Ver tabla 2), debido a que se aumenta la validez en la estimación de

Tabla 2. Tamaños de porción (gramos) de alimentos y preparaciones, percibidos regularmente y consumidos por población adulta en Bucaramanga, Santander.

Alimento ó preparación	n	Porción pequeña promedio (IC 95%)	Porción mediana promedio (IC 95%)	Porción grande promedio (IC 95%)
Arepa de maíz blanco	110	41,28 (37,20 - 45,36)	69,89 (64,91 - 74,86)	113,74 (104,67 - 122,82)
Arroz a la valenciana	110	103,11 (94,97 - 11,24)	162,57 (151,71 - 173,43)	243,94 (229,81 - 558,06)
Arroz blanco	90	64,39 (57,49 - 71,30)	98,69 (89,14 - 108,24)	161,69 (144,41 - 178,97)
Bocadillo	100	33,54 (30,33 - 36,75)	58,64 (52,60 - 64,68)	97,44 (87,35 - 107,53)
Carne cocida	96	47,15 (42,82 - 51,49)	90,81 (83,57 - 98,06)	158,20 (146,42 - 169,97)
Carne frita	99	49,61 (45,58 - 53,65)	92,14 (85,16 - 99,12)	163,28 (150,81 - 175,75)
Ensalada común	90	56,36 (51,00 - 61,72)	91,71 (84,33 - 99,08)	149,11 (136,12 - 162,10)
Ensalada de frutas	99	126,17 (116,94 - 135,39)	200,98 (188,37 - 213,60)	345,41 (320,72 - 370,10)
Ensalada rusa	96	111,23 (102,85 - 119,61)	174,16 (160,51 - 187,81)	262,05 (243,29 - 280,80)
Espaguetis	96	130,57 (119,16 - 141,97)	214,96 (199,11 - 230,41)	347,85 (321,87 - 373,86)
Frijol rojo	99	116,25 (106,79 - 125,71)	183,97 (170,19 - 197,74)	297,19 (272,82 - 321,56)
Gelatina	96	69,29 (62,87 - 75,70)	113,00 (103,33 - 122,67)	179,48 (165,14 - 193,82)
Guiso de auyama	96	91,40 (81,17 - 101,62)	142,01 (129,49 - 154,54)	229,76 (207,70 - 251,83)
Guiso habichuela arveja	100	90,46 (81,47 - 99,45)	138,78 (128,69 - 148,87)	222,21 (207,39 - 237,02)
Hígado frito	110	58,76 (53,81 - 63,72)	101,75 (94,54 - 108,96)	190,46 (177,06 - 203,86)
Huevo revuelto	90	63,37 (57,64 - 69,10)	101,23 (93,23 - 109,22)	155,80 (142,34 - 169,25)
Jugo de piña	110	160,13 (151,28 - 168,99)	222,70 (213,96 - 231,41)	400,53 (390,89 - 410,17)
Lenteja guisada	96	107,50 (98,55 - 116,44)	169,77 (156,43 - 183,11)	265,58 (246,21 - 284,96)
Mantecada	96	38,07 (34,62 - 41,52)	63,69 (58,37 - 69,01)	106,77 (96,45 - 117,09)
Mute	100	203,35 (192,49 - 214,20)	316,25 (302,46 - 330,03)	471,75 (455,03 - 488,46)
Pan rollo	100	27,08 (24,31 - 29,84)	49,08 (45,30 - 52,85)	97,70 (89,32 - 106,07)
Papa a la francesa	100	48,98 (44,34 - 53,62)	80,06 (74,57 - 85,55)	119,14 (111,29 - 126,99)
Papaya	96	97,50 (87,14 - 107,86)	177,19 (162,92 - 191,46)	274,71 (252,63 - 296,78)
Plátano maduro	96	51,07 (45,61 - 56,54)	86,92 (79,03 - 94,80)	128,37 (118,49 - 138,25)
Postre	96	83,70 (75,76 - 91,63)	131,05 (121,15 - 140,96)	207,85 (193,04 - 222,66)
Pure de papa	99	86,50 (79,89 - 93,10)	144,33 (133,82 - 154,83)	218,52 (200,17 - 236,87)
Queso	99	38,91 (35,04 - 42,78)	63,54 (57,57 - 69,50)	109,95 (97,93 - 121,97)
Sopa de pastas	110	180,54 (171,66 - 189,42)	274,77 (261,67 - 287,87)	406,09 (389,24 - 422,93)
Torta de pan	90	36,70 (33,30 - 40,10)	63,36 (57,82 - 68,90)	95,72 (88,44 - 103,01)
Yuca cocida	90	50,65 (46,23 - 55,07)	86,35 (79,16 - 93,55)	144,23 (130,58 - 157,87)

nutrientes, lográndose coeficientes de correlación en rangos de 0,73 a 0,94, al ser comparados contra un estándar de oro, con una ventaja sobre el uso de los tamaños medios de porción; permiten identificar la variabilidad entre personas y la discriminación por edad y sexo.^{40,42-45}

Todas las variables estudiadas estuvieron asociadas estadísticamente en el análisis bivariado al tamaño de la porción de los alimentos estudiados. Respecto a las VB; a medida que aumenta la edad, disminuye el tamaño de la porción percibida; existe evidencia de que los niños e incluso los adolescentes no pueden estimar el tamaño de la porción con mucha validez,⁴⁶⁻⁴⁸ resultado atribuido al desarrollo inmaduro de la capacidad cognitiva⁴⁹; en los ancianos aunque se tiene la misma dificultad para estimar los tamaños de la porción, ésta aparece como independiente de la edad.⁵⁰

Para las porciones usuales, las mujeres reportaron menores cantidades de las reportadas por hombres. Además, hay evidencia de que ellas tienen mejor capacidad para estimar porciones en comparación con

hombres,⁵¹ debido a su experiencia en medir cantidades de alimentos.⁴⁸ Sin embargo, también es reconocido que hombres y mujeres tienen una pobre capacidad para recordar tamaños de porción sin la utilización de ayudas específicas como fotografías o modelos.⁵² Hoy todavía esta vigente la necesidad de realizar estudios específicos para medir esta capacidad por sexo.²¹

Con respecto al diagnóstico médico actual nuestros resultados mostraron que aquellas personas con enfermedad relacionada como factor de riesgo o ECNT, percibieron menor promedio en gramos con respecto a los que no tenían (Ver tabla 1). Sin embargo, al ajustar por las demás variables, todos aquellos con enfermedad actual percibieron cantidades mayores con respecto a los que no tienen ningún diagnóstico (Ver tabla 3), este fenómeno deja ver un efecto de confusión de la variable.

El IMC y el peso corporal, reflejan de alguna forma la historia dietaria, algunos investigadores afirman que éste es una de las principales fuentes de error al subreportarse el consumo en adultos obesos y sobreportarse en

Tabla 3. Determinantes del tamaño de porción. Resultado (s) del (os) modelo (s) de Regresión Lineal Múltiple. Coeficientes parciales de regresión. Bucaramanga. 2000.

Variable dependiente; Cantidad de Alimento (Gramos).

Variable	Total porciones	Porción pequeña	Porción mediana	Porción grande
Consumo el alimento?				
Si †				
No	** - 19,67	- 5,11	** - 27,92	- 25,99
Le gusta el alimento?				
Nada †				
Poco	4,03	8,89	- 3,73	6,92
Mucho	*** 26,06	** 22,94	16,89	* - 38,37
Dieta en el último año?				
Si †				
No	6,81	4,03	7,32	9,09
Dx médico actual?				
Si †				
No	* - 47,88	- 14,23	** - 74,62	- 5480
Tipo de Dx médico				
Ninguno †				
RCV	* - 48,99	- 17,64	** - 77,17	- 52,15
Digestivas	- 35,49	- 7,83	* - 65,17	- 33,48
Endocrinas	* - 55,58	- 15,00	** - 80,81	- 70,93
Otras	- 43,80	- 11,25	** - 69,36	- 50,77
Sexo				
Hombre †				
Mujer	** - 6,45	- 0,96	- 5,75	** - 12,64
Est. Socioeconómico				
1 †				
2	- 4,94	- 2,86	- 3,32	- 8,65
3	*** - 12,63	*** - 11,32	- 8,70	* - 17,87
4	** - 9,86	** - 9,85	- 6,68	- 13,06
5	- 7,60	- 8,43	- 2,79	- 11,57
6	- 8,44	- 7,56	- 5,28	- 12,48
Edad (por 1 año)	*** - 0,42	- 0,17	*** - 0,52	** - 0,57
Escolaridad (por 1 año)	0,00	- 0,20	0,03	0,18
IMC (Kg/Talla ²)	- 0,23	- 0,42	- 0,33	0,05
Frecuencia de consumo (por 1 vez/mes)	*** - 0,93	*** - 2,50	*** - 0,39	*** - 0,51
Constante	222,06	115,52	248,73	301,93
Observaciones	8835	2945	2945	2945
R ²	0,0331	0,0537	0,0554	0,0456
R ² Ajustado	0,0311	0,0476	0,0493	0,0394

* p < 0,10. ** p < 0,05. *** p < 0,01

† Categoría de referencia

individuos delgados;^{53,54} nuestros resultados muestran cómo a medida que aumenta el IMC, disminuye la cantidad percibida con respecto a los sujetos clasificados como normales (Ver tabla 3). Este fenómeno extremo e inverso en los sujetos con menor y mayor peso e IMC es conocido como Flat Slope Síndrome.⁵⁵⁻⁵⁹ A diferencia de lo anterior, otros estudios han mostrado como individuos

obesos y delgados subreportan la ingesta dietaria^{60,61} y este error puede ser explicado por la presencia de error sistemático en la estimación del tamaño de porción. De hecho, pacientes con anorexia nerviosa tienen una exagerada percepción sobre el tamaño de la porción con respecto a los sujetos con IMC normal.⁶² Los resultados de estudios en sujetos obesos son menos claros;

algunos clasificados como obesos no tienen ninguna dificultad al estimar el tamaño de porción usualmente consumida.⁵⁴ Sin embargo otros, tienen mucha dificultad al estimar el tamaño de porción,⁶³ pero el error se distribuye de dos formas, subreportando y sobreportando.⁶⁴ Otros estudios que han comparado la capacidad de estimar tamaños de porción en sujetos obesos y normales, han mostrado que no hay diferencias atribuibles al peso corporal.⁶⁵ En conjunto, la evidencia sugiere que las dificultades al estimar el tamaño de la porción son comunes en todas las clasificaciones del peso corporal y el IMC.

Con respecto a la relación entre tamaño de porción y VSE, ésta es la que ha sido menos explorada. Un estudio que pretendió asociar el factor socioeconómico al tamaño de la porción, midió el ingreso de manera indirecta pero sin incluir un grupo de altos ingresos como control,⁶⁶ los resultados mostraron una sobrestimación consistente para todos los alimentos examinados. Nosotros utilizamos una aproximación indirecta al ingreso a través de dos variables; la escolaridad y la estratificación socioeconómica de la vivienda, nuestros resultados no sugieren de forma explícita que la escolaridad este asociada al tamaño de la porción y solo se puede ver un pequeño efecto inverso en los estratos socioeconómicos dos y tres con respecto al uno (Ver tabla 3). Hasta hoy no tenemos estudios que hayan examinado este efecto de manera sistemática.

Con respecto a las VC los resultados de este estudio mostraron claramente cómo estas son determinantes del tamaño de porción percibido; la frecuencia de consumo de los alimentos esta asociada significativamente al tamaño de la porción; a medida que aumenta la frecuencia de consumo, la cantidad percibida fue menor (Ver tablas 1 y 3). Este hallazgo es muy importante, dado que la FC adicionada del tamaño de porción usual es el método primario de medición de ingesta en estudios epidemiológicos.⁶⁷⁻⁷¹

El gusto de los sujetos por el alimento presenta una relación directa con el tamaño de la porción, al igual que si el alimento es consumido, esto parece bastante obvio dado que la percepción y por lo tanto los tamaños de porciones usualmente consumidos se establecen por hábitos a muy tempranas edades y se regulan por los patrones y relaciones culturales al interior de los grupos sociales.³⁶

Finalmente y para aproximarnos a la precisión en la determinación de la ingesta, lo cierto es que no hay un patrón a seguir, hay abundantes ejemplos de cómo para

cada población, método utilizado de estimación y tipo de alimentos examinados, los resultados pueden ser particulares y algunas veces contradictorios.^{45,48,49,57,72}

En conclusión, esta investigación aportó elementos nuevos y precisó sobre otros conocidos, que permitirán estimar de mejor forma la ingesta dietaria de población adulta. Dado que el tamaño de porción es fuente reconocida de variación intra e interindividual y de error, es posible que al diseñar métodos, aplicar instrumentos y computar datos los procesos sean más rápidos y menos costosos, obteniendo mayor validez en la estimación de la ingesta dietaria.

AGRADECIMIENTOS

A los administradores y gerentes del Centro de Salud del Norte, del Centro Comercial Metrópolis y del Supermercado MERCADEFAM, en la ciudad de Bucaramanga, Santander, por su apoyo y colaboración en la recolección de la información.

REFERENCIAS

1. Omram AR. The epidemiological transition: A theory of the epidemiology of population change. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1971;49:509-538.
2. Flórez CE. Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX. Bogotá: Tercer mundo editores. 2000:1-28.
3. Ministerio de Salud. La carga de la enfermedad en Colombia. Bogotá, 1994.
4. Aguirre P. Aspectos socio antropológicos de la obesidad en la pobreza. Washington, DC:OPS, 2000:13-25. (Publicación científica 576).
5. Popkin BM. Nutritional patterns and transition. *Pop Dev Rev* 1993;19:138-157.
6. Sánchez-Griñan MI, Bernui I, Ganoza L. Dieta y salud en el Perú en relación a enfermedades crónicas no transmisibles. En: proyecto multicentro Dieta y Salud en Latinoamérica y el Caribe. OPS/Kellog, 1995.
7. Aguirre P. How the very poor survive: The impact of households in Buenos Aires, Argentina. *Geo Journal* 1994;34:295-304.
8. Peña M, Ballacao J. La obesidad en la pobreza: Un problema emergente en las Américas. Washington, DC: OPS, 2000:3-11. (Publicación científica 576).
9. Cypel YS, Guenter PM, Petot GJ. Validity of portion-size measurement aids: A review. *J Am Diet Assoc* 1997;97(3):289-293.

10. Howat PM, Mohan R, Champagne C, et al. Validity and reliability of reported dietary intake data. *J Am Diet Assoc* 1994;94:169-173.
11. Buzzard MI, Sievert YA. Research priorities and recommendations for dietary assessment methodology. *Am J Clin Nutr* 1994;59(suppl):275S-280S.
12. Smith SA, Elmer PG, Tharp TM, et al. Can people really estimate their portion sizes? In: Society for Nutrition Education 26th Annual Meeting. Abstracts of presentations. July 17-21, 1993;18. St Paul, Minn: Society for Nutrition education, 1993:28. Abstract.
13. Kohlmeier L. Gaps in dietary assessment methodology: Meal- vs. list-based methods. *Am J Clin Nutr* 1994;59(suppl):175S-179S.
14. Thompson FE, Byers T. Dietary assessment resource manual. *J Nutr* 1994;124:2245S-2317S.
15. Black AE. Métodos de valoración dietética: Errores e incertidumbres. En: problemas de la nutrición en sociedades desarrolladas. Salvat Editores. Bogotá 1988:25-34.
16. Willett W. Monographs in epidemiology and biostatistics. Vol 15, Nutritional Epidemiology. New York. Oxford: University Press, 1990:74-156.
17. Moreiras V. Metodología de estudios nutricionales En: Problemas de la nutrición en sociedades desarrolladas. Salvat Editores. 1988:15-24.
18. Gittelsohn J, Shankar A, Pokhrel R, West K. Accuracy of estimating food intake by observation. *J Am Diet Assoc* 1994;94:1273-1277.
19. Subar A, Thompson F, Smith A, et al. Improving food frequency questionnaires: a qualitative approach using cognitive interviewing. *J Am Diet Assoc* 1995;95:781-788.
20. Hunter ML, Sampson L, Stampfer M, et al. Variability in portion sizes of commonly consumed foods among a population of women in the United States. *Am J of Epidemiol* 1988;126:1240-1249.
21. Young LR, M.S, Nestle M. Portion sizes in dietary assessment: Issues and policy implications. *Nutrition Reviews* 1995;53(6):149-158.
22. Luria AR. Sensación y percepción. Ediciones Martínez Roca. Barcelona 1984:137.
23. Arnold E. Theory into practice in human communication. Paidós. Barcelona 1993:7-34.
24. Gastonguay T, Stern j. Hambre y apetito. En: Conocimientos actuales de nutrición. OPS/ILSI, sexta edición. 1990:16-24.
25. Echavarría RM. Educación nutricional. Biblioteca para la Educación en salud. Bogotá 1979:363-369.
26. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. Ed. John Wiley & Sons. Segunda edición, New York. 1980.
27. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. USA. June 1998.
28. Bray GA. Obesity in America. En: Necesidades de energía y proteínas. FAO/OMS. Ginebra; 1979. Serie de informes técnicos 724.
29. Prada GE, Oróstegui M. Situación alimentaria y nutricional de las madres residentes en un sector rural del municipio de Girón. *Salud UIS* 1998;27(1):5-10.
30. Herrán OF, Prada GE. Determinación de la canasta básica alimentaria de los municipios de Girón y Piedecuesta. *Salud UIS*. En preparación, 2000.
31. Bautista L, Herrán OF. Diseño y validación de un instrumento adecuado para estimar la ingesta dietaria en población adulta. Centro de Investigaciones Epidemiológicas /Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, 2001.
32. U.S. Department of health and human services, PHS. NHANES III. Anthropometrics procedures video. U.S. Government Printing office stock number 017-022-01335-5. Washington, D.C.:U.S.GPO, public health service 1996.
33. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometrics standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1988.
34. CDC. EpiInfo, versión 6.04b. Epidemiología en ordenadores. Atlanta, Georgia. Noviembre, 1996
35. StataCorp. 1999. Statistical software: Release 6.0. College Station, TX: Stata Corporation.
36. Gutiérrez de Pineda V. El complejo cultural Santandereano o neo-hispánico. En: Familia y cultura en Colombia. Universidad de Antioquia. Tercera edición;1994:129-122.
37. Pabón Rodríguez A. La mortalidad en Colombia 1953-1991. Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia, 1993.
38. Bautista L. Tendencias de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Colombia y Santander, 1980 – 1996. Universidad Industrial de Santander: Bucaramanga, 2000.
39. OPS. Análisis de la situación de salud de Colombia. En: <http://Hipócrates.univalle.edu.co/opsweb.htm>.
40. Willett W. Overview of nutritional epidemiology. In: Nutritional epidemiology. Second edition. Oxford University Press. New York; 1998:3-17
41. Herrán OF. Métodos para la validación de encuestas nutricionales. Ventajas y desventajas; Elementos introductorios para abordar el tema. *Perspectiva* 1996;11(2):53-64.
42. Block G. A review of validations of dietary assessment methods. *Am J Epidemiol* 1982;115:492-505.

43. Willet WC, Sampson L, Stampfer MJ, et al. Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. *Am J Epidemiol* 1985;122:51-65.
44. Beaton GH, Milner BA, Corey V, et al. Sources of variance in 24-hour dietary recall data: Implications for nutrition study design and interpretation. *Am J Clin Nutr* 1979;32:2546-2559.
45. Morgan RW, Jain M, Miller AB, et al. A comparison of dietary methods in epidemiologic studies. *Am J Epidemiol* 1978;107:488-498.
46. Huenemann RL, Turner D. Methods of dietary investigation. *J Am Diet Assoc* 1942;18:562-568.
47. Meredith A, Matthews A, Zickefoose M, et al. How well do school children recall what they have eaten? *J Am Diet Assoc* 1951;27:749-751.
48. Young CM, Chalmers FW, Church HN, et al. Subject's ability to estimate food portions. *Mass Exp Station Bull* 1952;469:63-77.
49. Baranowski T, Domel SB. A cognitive model of children's reporting of food intake. *J Am Diet Assoc* 1994;59:212s-7s.
50. Dubois S, Boivin JF. Accuracy of telephone dietary recalls in elderly subjects. *J Am Diet Assoc* 1990;90:1680-1687.
51. Yuhas JA, Bolland JE, Bolland TW. The impact of training, food type, gender and container size on the estimation of food portion sizes. *Am Diet Assoc* 1989;89:1473-1477.
52. Guthrie HA. Selection and quantification of typical food portions by young adults. *J Am Diet Assoc* 1984;84: 1440-1444.
53. Mahalko JR, Jhonson LK. Accuracy of predictions of long-term energy needs. *J Am Diet Assoc* 1980;77:557-561.
54. Lichtman SW, Pisarka K, Berman ER, et al. Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. *N Engl J Med* 1992;327:1893-1898.
55. Linusson E, Sanjur EID, Erickson EC. Validating the 24-hour recall methods as a dietary survey tool. *Arch Latinoam Nutr* 1974;24:277-281.
56. Madden JP, Goodman SJ, Guthrie HA. Validity of the 24-hour recall. Analysis of data obtained from elderly subjects. *J Am Diet Assoc* 1976;68:143-147.
57. Gersovitz M, Madden J, Smiciklas-Wright. Validity of the 24-hour dietary recall and seven-day record for group comparisons. *J Am Diet Assoc* 1978;73:48-55.
58. Carter RL, Sharbaugh CO, Stapell CA. Reliability and validity of the 24-hour recall. *J Am Diet Assoc* 1981;79:542-547.
59. Faggiano FP, Vineis P, Cravanzola D, et al. Validation of a meter for the estimation of food portion size. *Epidemiology* 1992;3:379-382.
60. Prentice AM, Black AE, Coward WA, et al. High levels of energy expenditure in obese woman. *Br Med J* 1986;292:983-987.
61. Bandini LG, Schoeller DA, Cyr HN. Validity of reported energy intake in obese and nonobese adolescents. *Am J Clin Nutr* 1990;52:421-425.
62. Yellowlees PM, Roe M, Walker MK, et al. Abnormal perception of food size in anorexia nervosa. *Br Med J* 1988;296:1689-1690.
63. Lansky D, Brownell KD. Estimates of food quantity and calories: Errors in self-report among obese patients. *Am J Clin Nutr* 1982;35:727-732.
64. Zegman MA. Errors in food recording and calorie estimation: Clinical and theoretical implications for obesity. *Addict Behav* 1984;9:347-350.
65. Blake AJ, Guthrie HA, Smiciklas-Wright H. Accuracy of food portion estimation by overweight and normal weight subjects. *J Am Diet Assoc* 1989;89:962-964.
66. Webb CA, Yuhas JA. Ability of WIC clientele to estimate food quantities. *Am Diet Assoc* 1988;88:601-602.
67. Burke BS. The dietary history as a tool in research. *J Am Diet Assoc* 1947;23:1041-1046.
68. Borrud LG, McPherson RS, Nichaman MZ, et al. Development of a food frequency instrument: Ethnic differences in food sources. *Nut Cancer* 1989;12:201-211.
69. Sampson L. Food frequency questionnaires as a research instrument. *Clin Nutr* 1985;4:171-178.
70. Hernández-Ávila M, Master C, Hunter DJ, et al. Influence of additional portion size data on the validity of a semi-quantitative food frequency questionnaire (abstract). *Am J Epidemiol* 1988;128:891.
71. Block G, Hartman AM, Dresser CM, et al. data-based approach to diet questionnaire design and testing. *Am J Epidemiol* 1986;124:453-469.
72. Gittelsohn J, Shankar AV, Pokhrel RP, et al. Accuracy of estimating food intake by observation. *J Am Diet Assoc* 1994;94:1273-1277