

Artículo Original

Evaluación del estado de salud y nutrición de un grupo de emigrantes de retorno a Yucatán, México

Assessment of health and nutritional status in a group of migrants returning to Yucatán, México

Medina-Pasos Alonso J¹, Chel-Guerrero Luis A¹, Nieto-Montenegro Sergio², Betancur-Ancona David A¹, Cason Katherine L³, Castellanos-Ruelas Arturo F¹

1 Facultad de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Yucatán. Campus de Ingenierías y Ciencias Exactas. Periférico Nte. km 33.5. Tablaje Catastral 13615. Col. Chuburná de Hidalgo Inn. C.P. 97203. Mérida, Yuc. México. Tel: +52(999)946.0989. Correo electrónico: cruelas@uady.mx

2 Hispanic Workforce Management. Hispanic Workforce Management, LLC. 2300 George Dieter, El Paso, TX 79936. USA.

3 Clemson University. 255 Poole Agricultural Center. Clemson, SC, U.S 29634-0316.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico del estado de salud y nutrición en un grupo de migrantes de retorno en el área rural de Yucatán. Ochenta y cuatro migrantes que regresaron de EE.UU., fueron seleccionados a través de un muestreo aleatorio con estratificación en tres comunidades del centro del Estado, en quienes se aplicaron métodos antropométricos, técnicas clínicas y encuestas dietéticas. Los resultados revelaron una media del IMC de $30,2 \pm 4,8$ kg/m², correspondiendo a la clasificación de obesidad tipo I. Los datos hallados de circunferencia de cintura denotaron adiposidad central excesiva en la mayoría de los sujetos, donde el 66,7% presentó un perímetro de cintura mayor a los límites establecidos de alto riesgo. Las enfermedades cardiometabólicas de mayor presencia fueron la hipertrigliceridemia e hipertensión arterial con una prevalencia del 36,9% y 33,3%, respectivamente. Más del 50% de la muestra presentó una dieta de alta densidad energética y una despro-

porción en la ingesta de macro nutrientes, sobresaliendo el consumo deficiente en proteínas y fibra dietética, con exceso en la ingesta de colesterol y sodio, según la IDR. En conclusión, se puede considerar un grupo de riesgo nutricional de acuerdo a los problemas de peso, adiposidad central elevada y comorbilidades encontradas, así como, por el desequilibrio en el patrón alimentario hallado.

PALABRAS CLAVE

Migrantes, aculturización, enfermedades cardiometabólicas, comorbilidades.

ABREVIATURAS

EE.UU. Estados Unidos de América; IMC Índice de masa corporal; HTGL hipertrigliceridemia; HTA hipertensión arterial; GCA glucosa; HCL colesterol.

ABSTRACT

The aim of this work was to diagnose the state of health and nutrition in a group of return migrants in rural areas of the State of Yucatán. Eighty-four migrants who returned of U.S., were selected through stratified random sampling in three communities in the center of

Correspondencia:

Facultad de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida. México.

Correo electrónico: cruelas@uady.mx

the State, in whom anthropometric methods, clinical techniques and dietary surveys were applied. The results indicate a mean BMI of $30,2 \pm 4,8$ kg/m² corresponding to a type I obesity. The data found on waist circumference denote excessive central adiposity in most subjects, so that 66,7% had a waist circumference greater than the limits of high risk. The prevalence of cardiometabolic diseases like hypertriglyceridemia and arterial hypertension was 36,9 and 33,3%, respectively. More than 50% of the sample presented a diet of high energy density and disproportion in the intake of macro nutrients; poor consumption in proteins and fiber with excess cholesterol and sodium intake according to DRI. In conclusion, it can be considered a nutritional risk group according to weight problems, high central adiposity and comorbidities encountered, as well for the imbalance in the dietary patterns found.

KEY WORDS

Migrants, acculturation, cardiometabolic disease, comorbidities.

INTRODUCCIÓN

En México los índices de obesidad han ido en aumento en los últimos años¹. Datos epidemiológicos indican que Yucatán no escapa a esta situación². En el 2007³ el porcentaje de personas con sobrepeso en este Estado ascendió a 38,3% y el de obesidad alcanzó al 34,4% de la población. Éste aumento en las proporciones epidémicas respecto al exceso de peso ha sido un fenómeno difícil de explicar, hipotetizándose que puede estar asociado a factores metabólicos, hormonales, y fisiológicos, así como a los denominados genéticos adaptativos^{4,5,6}. Sin embargo, otro factor descrito de gran relevancia en el desarrollo de este padecimiento es la transición alimentaria exhibida desde hace algunos años, en la que estilos de vida y patrones dietéticos de países con mayores niveles de industrialización influyen cada vez más en los hábitos alimenticios de sociedades menos desarrolladas⁷, siendo un factor preponderante el acceso a mayor cantidad de calorías *per cápita*, aunado a la reducción del gasto energético durante las actividades de trabajo y de esparcimiento que coadyuvan al sedentarismo⁸. Se ha observado que las personas que emigran de zonas rurales y menos desarrolladas hacia países industrializados presentan una transición alimentaria a corto plazo, modificando sus patrones dietéticos con la finalidad de adaptarse prontamente a las costumbres del país receptor⁹, proceso característico de la migración

que conlleva al fenómeno denominado aculturización, de manera que los sujetos tienden a adoptar hábitos de una segunda cultura que con los años pueden repercutir en su estado de salud y nutrición^{10,11}.

La población mexicana figura entre los grupos de hispanos con mayores dimensiones en EE.UU. y son diversas las investigaciones que revelan los cambios en los estilos de vida y problemas nutricios de los inmigrantes latinos en aquel país^{12,13,14,15}, lo que propicia en muchas ocasiones, que estos sujetos continúen practicando patrones alimentarios inadecuados y desencadenando complicaciones de salud aún después de haber retornado a sus lugares de origen, siendo este hecho de gran relevancia, ya que se sabe que quienes llevan a cabo dietas cuantitativamente masivas, calóricamente excedidas y nutrimentalmente desequilibradas adquieren mayor riesgo a padecer problemas de peso y comorbilidades¹⁶. Es por ello, que se condujo este estudio a fin de conocer la situación de salud y nutrición de migrantes después de haber retornado a sus comunidades de origen en el Estado de Yucatán.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal en tres poblaciones del centro del Estado de Yucatán: Bokobá, Tekantó y Tixcochóh. Se ubicaron a 105 migrantes que retornaron de los EE.UU. a sus comunidades nativas en Yucatán. El espacio muestral (*n*) quedó conformado por 84 sujetos mayores de edad quienes fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio con estratificación. Previo a su inclusión, se obtuvo el consentimiento informado por escrito de cada individuo, a quienes se les comunicó que su participación era voluntaria y de estricta confidencialidad.

Antropometría. El peso corporal se cuantificó con una báscula electrónica digital marca Tanita TBF-300^a, con precisión de 100g. Para la estatura se utilizó un estadiómetro portátil marca Seca con capacidad de 2 m y con una precisión de 1mm. Ambas mediciones permitieron calcular el IMC mediante la ecuación de Quetelet: $IMC = \text{peso en kg} / \text{cuadrado de talla en m}$ (Unidad = kg/m²). Se definió como peso normal un IMC menor de 25, sobrepeso de 25 a 29,9 y obesidad a partir de 30 kg/m², de acuerdo a los parámetros de la OMS¹⁷. La circunferencia de cintura se midió mediante el empleo de una cinta métrica marca Seca, se identificó la parte más baja de las costillas, las crestas ilíacas a nivel de la línea axilar media, realizando la medición del perímetro

de la cintura entre estos dos puntos, aproximando a la altura de la cicatriz umbilical¹⁸. Se siguió la clasificación propuesta por el Instituto Mexicano del Seguro Social y la Secretaría de Salud, referidas en la ENSANUT 2006¹.

Mediciones clínicas. Se realizaron pruebas de punción capilar utilizando lancetas estériles y desechables. Se recurrió al medidor manual Accutrend GCT marca Roche con capacidad de analizar tiras reactivas para determinar los niveles de glucosa, triglicéridos y colesterol en sangre, cuyos valores fueron reportados en miligramos por decilitro (mg/dl) y comparados con los criterios de referencia¹⁹. Para determinar la presión arterial se realizó el método auscultatorio indirecto con ayuda de un esfigmomanómetro de columna de mercurio marca U-MED modelo TXJ-800. Una vez sentada y en reposo la persona, se le colocó el brazalete del esfigmomanómetro justo por encima de la arteria braquial. Se registró una primera medición preliminar y tres subsecuentes con cinco minutos de intervalo entre cada una. Los datos de análisis fueron el promedio de las tres últimas mediciones. Se consideró como presión arterial sistólica y diastólica, el registro del primero y quinto ruido de Korotkoff respectivamente, clasificando a los sujetos que presentaron valores por encima de los normales como hipertensos según concernió²⁰.

Encuestas dietéticas y de salud. Se aplicó un formato de recordatorio de 24 horas²¹ visitando a los participantes durante tres días no consecutivos, dos de ellos entre semana y el otro, un domingo a fin de obtener mayor representatividad en la dieta. Para el análisis de datos y cálculo de la ingesta de nutrimentos se utilizó el programa de cómputo MS-Dos Nutripac 1.5b, con apoyo del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes²², cotejando los resultados con las proporciones deseables para cada fuente de energía (hidratos de carbono, lípidos y proteínas)²³. Para valorar la dieta desde el punto de vista cualitativo, se aplicó un formato de frecuencia de consumo²¹ que incluye una lista cerrada de alimentos aglutinados en siete grupos, sobre la cual se solicitó la frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. Para la recolección de datos generales y de salud, se tomó como referencia el instrumento utilizado por la ENSANUT (2006)¹ específicamente en las secciones: 1) Cuestionario para el hogar (características socio demográficas y de la vivienda); 2) Cuestionario para adultos (sobrepeso y obesidad; diabetes; hipertensión arterial; enfermedad cardiovascular; hipercolesterolemia y neuromuscular).

Análisis estadístico. Los datos obtenidos se capturaron a través del programa de cómputo Statistical Package for the Social Sciences versión 10 para Windows. Los resultados se presentan como frecuencias, medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar). De acuerdo a las características de las variables, la significancia de las diferencias entre los grupos (hombres y mujeres) se calculó con estadística no paramétrica utilizando la ji cuadrada (χ^2), considerando como significativo un valor de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

La distribución de los participantes por municipio fue: el 44% de Bokobá, 32.2% de Tekantó y 23.8% de Tixcochóh. Se trata de un grupo con amplia clasificación etárea, donde predominó la población adulta joven, con un promedio de edad de $43 \pm 11,86$ años y una mediana de 42 (21 – 65 años). Se encontró una mayoría de mujeres (67,8%), en relación con los hombres (32,2%).

Antropometría. El peso promedio fue de $76,3 \pm 13,5$ kg y mediana de 75,6 (53,8-120 kg). Para el caso de las mujeres fue de $69,6 \pm 10,9$ kg mediana de 72,3 (53,8-102,3 kg) y en los hombres de $80,2 \pm 13,7$ kg, mediana de 79,4 (58,2 - 120 kg). La estatura promedio en la población general fue de $160,3 \pm 9,7$ cm y mediana de 159 (139,3 - 175 cm). La media en la talla de las féminas fue de $153,9 \pm 5,76$ cm, mediana de 151,5 (139,3 – 174,1 cm) y de los varones fue $166,3 \pm 5,69$ cm, mediana de 168 (147-175 cm).

El promedio del IMC en la muestra general fue de $30,2 \pm 4,8$ kg/m² y mediana de 31,4 (24,4 – 47,4 kg/m²), correspondiendo a la categoría de obesidad tipo I. Para el caso de las mujeres el promedio fue $30,9 \pm 4,7$ kg/m², mediana de 30,4 (24,6 – 47,4 kg/m²) y en los hombres de $28,9 \pm 4,8$ kg/m², mediana de 27,7 (24,4 – 45,7 kg/m²). Cabe señalar, que se encontró un número reducido de personas ubicadas en el rango de normo peso, puesto que casi la mitad se incluyó dentro de la categoría de obesidad con un IMC mayor de 30 kg/m². Asimismo, se puede decir que el exceso de peso fue característico en la mayor parte de la muestra estudiada, ya que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue del 85.7%. En la tabla 1, se observa que el número de casos con obesidad fue significativamente mayor en las mujeres ($p \leq 0,001$), a diferencia del sobrepeso en el que se encontró una mayoría signifi-

Tabla 1. Distribución porcentual de los migrantes de retorno originarios de Yucatán de acuerdo a su índice de masa corporal (IMC).

Factores IMC	Variables			Diferencias	
	Total n = 84 (%)	Hombres n = 27 (%)	Mujeres n = 57 (%)	χ^2 p-valor	H/M
Normo peso*	12 (14,2)	7 (25,9)	5 (8,7)	0,05	H > M
Sobre peso δ	32 (38)	16 (59,2)	16 (28)	0,01	H > M
Obesidad ξ	40 (47,6)	4 (14,8)	36 (63,1)	0,001	M > H

H: hombres - M: mujeres Criterios OMS¹⁷ * (18,5-24,9 kg/m²) δ (25,0-29,9 kg/m²) ξ (\geq 30 kg/m²)

tiva en los hombres ($p \leq 0,01$), en comparación con las féminas que presentaron un IMC en el orden de 25 a 29,9 kg/m².

En relación a los demás factores de riesgo asociados al síndrome metabólico, se encontró que la mayor parte de los participantes presenta algún exceso de grasa visceral, de manera que la muestra general obtuvo una media de circunferencia de cintura de 104,5 \pm 16,6 cm, mediana de 105,7 (76 – 142 cm), siendo que en el sexo femenino el promedio fue de 106,5 \pm 13,1 cm, mediana de 108,1 (76 – 142 cm), mientras que en los hombres fue de 101,6 \pm 13,9 cm, mediana de 96 (85,3 – 139,4 cm). Fueron 56 los casos que presentaron un perímetro de cintura de alto riesgo y sólo el 17,8% de los participantes se halló entre los valores considerados como saludables respecto a la grasa intrabdominal, de los cuales, el 8,7% perteneció al sexo femenino y el 37% al masculino. No se halló diferencia significativa entre hombres y mujeres que presentaron una circunferencia de riesgo medio, sin embargo, en la categoría de alto riesgo el número de mujeres fue significativamente mayor ($p \leq 0,001$), en comparación con el de hombres (tabla 2).

Mediciones clínicas. Las enfermedades con mayor presencia (tabla 2) fueron la HTGL e HTA, cuyas prevalencias suman un 70,2%. Asimismo, se halló que más de la cuarta parte de la muestra total (23%), padece ambas patologías. En el caso de los otros padecimientos que se estudiaron, se encontró al 19% de los sujetos con niveles elevados de GCA en ayuno y solamente, el 10,7% tuvo niveles de HCL anormales. No hubo diferencia significativa entre sexos en relación a la presencia de GCA, HCL o HTA. Solamente en la HTGL, donde el número de hombres que la padecieron fue significativamente mayor ($p \leq 0,001$), al de las mujeres que presentaron valores elevados de triglicéridos.

Encuesta dietética y de salud. Un gran número de individuos sobrepasaron sus requerimientos diarios de calorías (tabla 3), ya que de acuerdo al porcentaje de adecuación, tres cuartas partes del grupo estudiado (63 casos) tuvieron una ingesta calórica excedida (>110% kcal) para su edad, talla, peso y actividad física. Solamente 18 sujetos (21,4%) tuvieron un consumo adecuado de energía al día (90-110% kcal) y tres casos (3,5%) presentaron un consumo deficiente (<90% kcal), según su gasto energético total^{24, 25}

Tanto en hombres, como en mujeres el porcentaje de energía proveniente de las grasas fue mayor al recomendado, disminuyendo ambos sexos su ingesta de proteínas, y sobre todo, el de hidratos de carbono, con un consumo muy por debajo de los valores recomendados para este segmento de la población²³ (tabla 3). Esta ingestión excedida que presentó la mayor parte de los sujetos en relación a los lípidos, se asocia a la frecuencia con que incluyen en sus comidas alimentos de origen animal, en quienes se observó una preferencia hacia el consumo de carnes rojas, leche entera y grasas animales, con un bajo consumo de carnes blancas (aves y pescados), lo que supone un patrón alimentario inadecuado, caracterizado por un elevado consumo de lípidos saturados que comprometen su estado de salud. Como se puede observar en la tabla 4, la carne de cerdo fue la de mayor consumo, ya que el 39,2% la ingiere entre 5 y 6 veces a la semana, seguida de la carne de res, la cual se consume por el 58,3% tres y cuatro veces a la semana. Para el caso de las aves, se encontró un bajo consumo comparado con la de puerco, ya que la mayor parte de la muestra solamente ingiere pollo dos veces a la semana, no encontrando a ninguna persona que la consuma tres o más veces. El pescado, se considera la carne con menor ingesta, ya que sólo 8,3% de los participantes lo incluye en su alimentación, y en ese caso, sólo una vez a la semana.

Tabla 2. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular de los migrantes de retorno originarios de Yucatan.

Factores	Variables			Diferencias	
	Total n = 84 (%)	Hombres n = 27 (%)	Mujeres n = 57 (%)	χ^2 p-valor	H/M
Circunferencia de cintura*					
Riesgo medio	13 (15,4)	6 (22,2)	7 (12,2)	0,020	-----
Riesgo elevado	56 (66,7)	11 (40,7)	45 (78,9)	0,001	M >H
Glucosa					
HGA ^δ	16 (19)	4 (14,8)	12 (21)	0,40	-----
Dislipidemias[§]					
HTGL	31 (36,9)	17 (62,9)	14 (24,5)	0,001	H > M
HCL	9 (10,7)	3 (11,1)	6 (10,5)	0,99	-----
Presión arterial[±]					
HTA	28 (33,3)	8 (29,6)	20 (35)	0,65	-----

H: hombres - M: mujeres

* C. cintura: (Riesgo medio \geq 90 cm H; \geq 80 cm M; Riesgo elevado \geq 102 cm H; \geq 88 cm M).^δ HGA: hiperglucemia (Glucemia capilar en ayuno \geq 110 mg/dl o glucemia capilar casual \geq 140 mg/dl).[§] Dislipidemias: (HTGL: niveles de triglicéridos \geq 150 mg/dl; HCL: niveles de colesterol \geq 200 mg/dl).[±] Presión arterial: (HTA: valores sistólicos de 140 o más mm de Hg / valores diastólicos de 90 o más mm de Hg).**Tabla 3.** Consumo de energía y nutrimentos de los migrantes de retorno originarios de Yucatan.

Nutrimentos	Muestra total (n=84) Media \pm DE (Mediana)	Hombres (n=27) Media \pm DE (Mediana)	Mujeres (n=57) Media \pm DE (Mediana)
Energía total (kcal)	2256 \pm 380 (2130)	2620 \pm 464 (2500)	2232 \pm 255 (2020)
Grasas (%) de energía [25%]	33,2 \pm 5,0 (33,0)	34,2 \pm 9,6 (35,7)	35,4 \pm 9,7 (34,5)
Proteínas (%) de energía [12-15%]	13,4 \pm 2,0 (12,3)	13,2 \pm 4,0 (13,1)	12,3 \pm 3,1 (12,1)
Hidratos de C. (%) de energía [60-63%]	53,4 \pm 5,4 (54,3)	52,6 \pm 11,9 (52,1)	52,3 \pm 12,8 (53,7)
Fibra dietética (gramos) [25-35 g]	19,4 \pm 4,3 (18,4)	230,1 \pm 4,3 (20,3)	18,7 \pm 4,2 (16,2)

 \pm DE: desviación estándar• Estimaciones basadas en la encuesta alimentaria: recordatorio de 24 horas durante tres días no consecutivos²¹.

Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal, grasas y aceites de los migrantes de retorno originarios de Yucatan.

Alimento	Porcentaje de consumo en veces por semana, quincena o mes										
	0/7	1/7	2/7	3/7	4/7	5/7	6/7	7/7	1/14	1/30	T*
Cerdo	0	7,14	11,90	8,33	33,33	36,90	2,38	0	0	0	100
Res	0	22,61	15,47	45,23	13,09	0	0	0	2,38	1,19	100
Pollo	2,38	35,71	61,90	0	0	0	0	0	0	0	100
Pescado	48,80	8,33	0	0	0	0	0	0	29,76	13,09	100
Huevo	3,57	7,14	14,28	10,71	23,80	26,19	10,71	3,57	0	0	100
Vísceras	0	4,76	13,09	25,0	46,42	5,95	3,57	0	1,19	0	100
Lácteos	1,19	0	4,76	29,76	20,23	35,71	8,33	0	0	0	100
Manteca	0	0	11,90	15,47	9,52	20,23	7,14	35,71	0	0	100
Aceites	0	25,0	34,52	15,47	10,71	9,52	4,76	0	0	0	100

n = 84

• Estimaciones basadas en la encuesta alimentaria: frecuencia de consumo de alimentos²¹.

*T: % total acumulado

Consumo reportado: Semana (días/7); Quincena (1/14); Mes (1/30).

Respecto al huevo, se observó una ingesta con frecuencia de cada 4 o 5 días en la mitad de los participantes, y si bien los productos lácteos fueron los que mayor aporte de calcio tuvieron en la alimentación de estos sujetos, se encontró una preferencia hacia el consumo de leche entera (61,5%) en lugar de la descremada (7,1%), lo que en conjunción con el elevado consumo de puerco, huevo, vísceras y manteca, contribuyó a la ingestión excesiva de grasas saturadas y colesterol en el grupo de estudio, ya que la gran mayoría (79,8%) tuvo una ingesta de ácidos grasos saturados mayor al 8% recomendado como porcentaje del consumo total de lípidos en el día. Además, de que el consumo promedio de colesterol tanto para hombres, como mujeres también superó el límite recomendado (300 mg)²⁶.

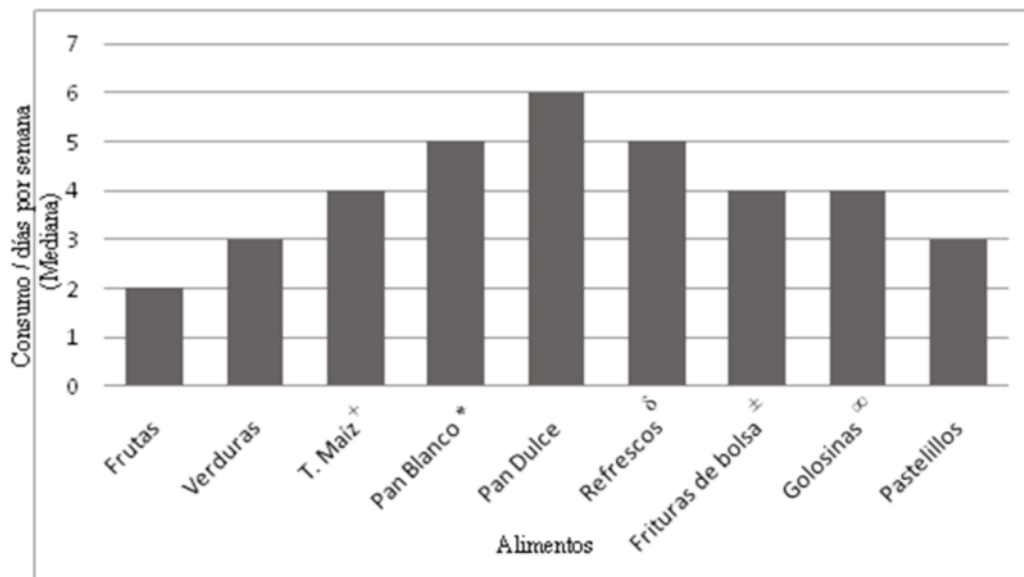
Se observó un déficit en la cantidad ingerida de fibra dietética en la mayor parte de la muestra estudiada, siendo el promedio de consumo $19,8 \pm 10,9$ g, con una mediana de 18,4 y rango de 13,7 – 29,2 g, cantidad que está muy por debajo de los límites recomendados (25 – 35 g al día). La ingestión insuficiente de este componente se puede asociar con el bajo consumo de vegetales y cereales integrales que tuvieron los participantes (figura 1), en comparación con el consumo de otros alimentos industrializados considerados productos *chatarra*^{16,27}, los cuales además de tener un costo eco-

nómico superior, son deficientes en fibra dietética, y ofrecen una elevada densidad energética. En cuanto al sodio, también se halló una ingesta severamente incrementada sobre todo por el abuso que tienen estas personas de la sal de mesa como ingrediente, de manera que más del 50% de la muestra sobrepasó los 500 mg al día, límite recomendado en el consumo de este mineral, por los efectos que puede llegar a tener en la tensión arterial²⁸.

Respecto a los alimentos frescos y naturales como las frutas, se observó un bajo consumo ya que solamente el 14,5% de los participantes las ingiere a diario. De manera que la mayor parte de los individuos solamente las consumió entre dos o tres veces por semana, reportándose un 13% de casos que cuando mucho las consumen una vez. Lo mismo ocurrió con las verduras las cuales se ingieren en baja frecuencia, ya que solamente el 20,2% las incorpora a diario en su alimentación.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que más del 85% de la muestra estudiada presenta problemas de exceso de peso, en especial las mujeres. Al contrastar estos índices de obesidad con otros estudios realizados a nivel nacional, se observa que los problemas asociados a este padecimiento han ido en aumento con el

Figura 1. Consumo semanal de vegetales, cereales y productos industrializados de los migrantes de retorno originarios de Yucatan.

• Estimaciones basadas en la encuesta alimentaria: frecuencia de consumo de alimentos²¹.

+ Tortillas de maíz nixtamalizada.

* Pan de caja, telera o baguette

δ Bebidas gaseosas/saborizadas

± Papas fritas/frituras de maíz

∞ Dulces, chocolates, caramelos

paso del tiempo, ya que en 1993²⁹ la prevalencia era del 21,5%, mientras que en el año 2000³⁰ se observó un aumento considerable, donde el 24% de los adultos eran obesos. Posteriormente, en 2006¹ se encontró que alrededor del 30% de la población mexicana mayor de 20 años padecía exceso de peso. Lo que aún así, pudiera considerarse bajo al compararlo con el 47,6% de sujetos con obesidad que se encontraron en este trabajo. Por lo tanto, este incremento porcentual que han tenido las cifras de mala nutrición en los últimos años en nuestro país, en específico en Yucatán, debe tomarse muy en cuenta ya que se sabe que el sobrepeso y la obesidad son dos factores de riesgo destacados en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares³¹.

Por otra parte, las cifras indican que la HTGL e HTA fueron las patologías con mayor presencia en el grupo de estudio, y en conjunción con los niveles anormales hallados de GCA y HCL, representan un serio problema de salud para estos individuos, puesto se sabe que por sí mismas estas enfermedades favorecen la aparición de otras complicaciones, merman el bienestar y acortan la vida de quien las padece³². Los incrementos de estas enfermedades en el país han sido ampliamente documentados². De manera que, la prevalencia de diabetes

mellitus por diagnóstico previo en adultos mayores de 20 años pasó de 5,8% en 2000 a 7% en 2006, y la de hipertensión arterial, de 12,5% en 2000 a 15,4% en 2006. El diagnóstico médico previo de hipercolesterolemia fue de 6,4% en 2000 y de 8,6% en 2006. Cifras evidentemente más bajas a las encontradas en este trabajo.

En relación al patrón alimentario, se resalta el desequilibrio en la dieta de la mayor parte de los participantes que sobrepasaron el valor calórico total recomendado al día. Es de llamar la atención la ingesta excedida de grasa que presentaron, puesto hoy en día se admite que es la fuente de energía alimentaria con mayor tendencia a provocar obesidad, ya que se ha revelado que los sujetos sobre alimentados almacenan de 90 a 95% de la energía procedente de las grasas³³. Respecto a la baja ingesta de fibra dietética, sobresale la preferencia que tuvieron los participantes por el consumo de alimentos industrializados, que además de ser productos deficientes en este componente, representan un mayor costo económico en comparación con otros alimentos accesibles y más nutritivos como los cereales integrales, frutas y verduras. De manera que, en la dieta tanto de hombres, como de mujeres, predominaron

los productos con alto contenido de sodio y azúcares simples que facilitan el almacenamiento de tejido adiposo, en comparación con los vegetales y los cereales integrales con bajo índice glucémico (ricos fibra dietética)³⁴, componente alimenticio al cual diversos autores^{35,36} le han atribuido efectos benéficos en el organismo, razón por la cual, hoy en día las dietas abundantes en frutas, verduras y cereales integrales, en combinación con estilos de vida activos, han sido parte fundamental en las estrategias de promoción a la salud³⁷.

Respecto a los lípidos, cabe señalar que sólo se encontró una minoría (20,2%) de la muestra estudiada con un consumo menor o igual al recomendado (8%)²⁶ de ácidos grasos saturados al día, siendo que la gran mayoría sobrepasó su consumo de este tipo de ácidos grasos, los cuales se ha comprobado epidemiológicamente que incrementan los niveles de lipoproteínas de baja densidad en sangre, consideradas altamente aterogénicas³⁸. En cuanto a los niveles de colesterol elevados que se encontraron, se sospecha del consumo de lácteos (leche entera y mantequilla), el huevo (yema), vísceras, manteca de cerdo, carnes rojas (cerdo), y demás productos hiper grasos que ingieren con alta frecuencia estos individuos. Lo que en conjunción al elevado consumo de sodio que se halló, tanto en hombres, como en mujeres, representa un factor sumamente importante en la complicación de enfermedades cardiometabólicas que tuvieron una presencia significativa entre los participantes quienes se caracterizaron por un patrón alimentario de alto riesgo aterogénico.

CONCLUSIONES

Los migrantes de retorno estudiados presentan en gran medida problemas de peso excesivo y comorbilidades que lo ubican como un grupo de eminente riesgo nutricional, en el que se compromete aún más su estado de salud a causa de los hábitos dietéticos inadecuados que practican. En la actualidad el exceso de peso en Yucatán es un problema de salud pública sustancial y de acuerdo a los datos hallados en este trabajo, ha permeado incluso a niveles rurales, siendo aún más evidente en individuos que han efectuado el proceso de la migración, fenómeno que pudiera hacerlos más susceptibles.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México por el fi-

nanciamiento aportado para el desarrollo de esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Olaíz-Fernández G, Rivera-Donmarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, González C, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Instituto Nacional de Salud Pública de México. Cuernavaca, México; 21-132.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Yucatán. Cuernavaca, Morelos, México: INSP-Secretaría de Salud, 2007.
- Arroyo P, Fernández V, Loria A, Pardío J, Laviada H, Vargas-Ancona *et al.* Obesidad, morfología corporal y presión arterial en grupos urbanos y rurales de Yucatán. *Salud Pub Méx* 2007; 49: 274-285.
- Stanley-Uljaszek J, Hayley L. Obesity in biocultural perspective. *Annu Rev Anthropol* 2006; 35: 337-360.
- Challis BG, Yeo GS, Farooqi S, Luan J, Aminian S, Halsall D, *et al.* The cart gene and human obesity. Mutational analysis and population genetics. *Diabetes Care Rev*. 2000; 49: 872-875.
- Schnell M, Domínguez Z, Carera C. Aspectos genéticos clínicos y fisiológicos del síndrome metabólico. *An Venez Nutr* 2007; 20: 92-98.
- Hubert H, Snider J, Winkleby M. Health status, health behaviors, and acculturation factors associated with overweight and obesity in Latinos from community and agricultural labor camp survey. *Am J Prev Med* 2005; 40: 642-651.
- Laurentin A, Schnell M, Tovar J, Domínguez Z, Pérez B, López M. Transición alimentaria y nutricional. Entre la desnutrición y la obesidad. *An Venez Nutr* 2007; 20: 47-52.
- López de Blanco M, Carmona A. La transición alimentaria y nutricional: un reto en el siglo XXI. *An Venez Nutr* 2005; 18: 90-104.
- Gray VB, Cossman JS, Dodson WL, Byrd SH. Dietary acculturation of hispanic immigrants in Mississippi. *Salud Pub Méx* 2005; 47: 351-360.
- Pérez-Escamilla R, Pedrag-Putnik. The role of acculturation in nutrition, lifestyle, and incidence of type 2 diabetes among latinos. *Am J Nutr Edu and Beh* 2007; 137: 860-870.
- Neuhauser ML, Thompson B, Coronado GD, Solomon CC. Higher fat intake and lower fruit and vegetables intakes are associated with greater acculturation among Mexicans living in Washington State. *Am J Diet Assoc* 2004; 104: 51-57.
- Cullen KW, Ash DM, Warneke C, De Moor C. Intake of soft drinks, fruit-flavored beverages, and fruits and vegetables by children in grades 4 through 6. *Am J Public Health* 2002; 92: 1475-1478.
- Himmelgren DA, Perez-Escamilla R, Bretnall A, Peng YK, Bermudez A. Birth place, length of time in U.S. and language are associated with diet among inner-city Puerto Rican Women. *Ecol Food Nutr* 2005; 44: 105-122.10.
- Slaterry ML, Sweeney C, Edwards S, Herrick J, Murtaugh M, Baumgartner K, *et al.* Physical activity patterns and obesity in

- Hispanic and non-Hispanic white Women. *Med Sci Sports Exerc* 2006; 38: 33-41.
16. Moreno B, Monereo S, Álvarez J. La obesidad en el tercer milenio. Prevención de la obesidad, el reto del siglo XXI. 3a edición España, Editorial Médica Panamericana, 2006: 337-347.
 17. Mejía-Rodríguez O, Paniagua-Sierra R, Valencia-Ortiz MR, Ruiz-Garza J, Figueroa-Núñez B, Roa-Sánchez V. Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. *Salud Pub Mex* 2009; 51: 291-297.
 18. Casanueva E, Kaufer M, Pérez A, Arroyo P. Nutriología médica. 2a edición. España: Editorial Panamericana, 2001: 611.
 19. American Heart Association. U.S. Department of Health and Human Services. Third Report of National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel On. National Health, Lung and Blood Institute. National Health Institute. NIH publication No 01-3670: Mayo 2001.
 20. Rosas-Peralta M, Lara-Esqueda A, Pastelín-Hernández G, Velázquez-Monroy O, Martínez-Reding J, Méndez-Ortiz A, *et al.* Re-encuesta nacional de hipertensión arterial (RENAHTA): Consolidación mexicana de los factores de riesgo cardiovascular. *Rev Arch de Cardiol Méx* 2005; 75: 96-111.
 21. Madrigal F, Martínez, S. Manual de encuestas dietéticas. 1a edición México: Editorial Instituto de Salud Pública de México 1999: 67-90.
 22. Pérez A, Marván L, Palacios B. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 2a edición. México: Fomento de Nutrición y Salud 2005.
 23. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ) Ingestión diaria recomendada (IDR) de energía para la población mexicana, 2001.
 24. FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Manejo de alimentos, de alimentación y nutrición en comunidades. Guía didáctica. Unidad 4. Roma: ONU. 1995: 52-58.
 25. Quintín OJ. Dietética y alimentación. Nutrición normal. 8a edición México: Editorial Mendoza Ediciones 2006: 59-81.
 26. Pérez AB, Marván LL. Manual de dietas normales y terapéuticas. Los alimentos en la salud y la enfermedad. 5a edición. México: Editorial La Prensa Médica Mexicana 2005: 15-31.
 27. Gómez-Dantes H, Vázquez-Martínez JL, Fernández-Cantón S. Obesidad en adultos derechohabientes del IMSS. Encuesta Nacional de Salud 2000. *Rev Med IMSS* 2005; 42: 239-245.
 28. Bourges RH, Villalpando S, Vega FL, Tovar RA, Torres N, Halhali A. Los micro nutrimentos. Aspectos teóricos y prácticos. 1a edición. México: FUNSALUD 2005: 50-51.
 29. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. México: Dirección General de Epidemiología SSA, 1993.
 30. Olaíz G, Rojas R, Barquera S, Shamah T, Aguilar C, Cravioto P, *et al.* Encuesta Nacional de Salud 2000. La salud de los adultos. 2003, Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública 2006.
 31. Vargas AL, Bastarrachea SR, Laviada MH, González BJ, Ávila RH. Obesidad. Consenso. 1a edición. México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana 2002: 25-47.
 32. Guerrero RJ, Rodríguez MM. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en la población rural marginada. *Salud Pub Méx* 1998; 40: 339-346.
 33. Ziegler EE, Filer LJ. Conocimientos actuales sobre nutrición. 7a Edición. Washington: Editorial ILSI Press 1997:15-17.
 34. Elkin M. Perspectivas de la nutrición preventiva. *Salud Púb Méx* 2002; 119-131.
 35. Vázquez C, De Cos AI, López-Nomdedeu C. Alimentación y Nutrición. Manual teórico-práctico. 2a edición. España: Ediciones Díaz de Santos 2005: 1-12.
 36. Mataix VJ, Carazo ME. Nutrición para educadores. 2a edición. España: Ediciones Díaz de Santos 2005; 41-60.
 37. Martínez JA, Astiasarán I, Madrigal H. Alimentación y salud pública. 2a edición. España: Editorial Mc Graw Hill 2002; 80-96.
 38. Shills ME, Olson JA, Shike MM, Ross AC. Nutrición en salud y enfermedad. 9a edición. México: Editorial Mc Graw Hill 2002; 77-107.