

Detección de factores de riesgo cardiovascular en poblaciones rurales de los estados de Guanajuato y Michoacán

José Arturo Maldonado-Villalón,* Marina Bahena-Rosales,**
Marco Antonio Ocampo-Apolonio,** Nalda Ludvina Cortés-Gallegos***

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares se relacionan con hábitos de vida de comunidades urbanas, donde la falta de actividad física, la tensión emocional y consumo de grasas saturadas son comunes. Desconocemos la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en poblaciones rurales de nuestro país, donde suponemos este tipo de problemas no es frecuente. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en poblaciones rurales de los estados de Guanajuato y Michoacán. **Material y métodos:** Estudio observacional, comparativo, prospectivo y transversal, en una muestra de las poblaciones de La Concepción, Guanajuato y Santa Ana Maya, Michoacán. Se registraron: edad, género, antecedentes de enfermedad cardiovascular prematura, tabaquismo, tensión arterial sistémica, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, glucemia de ayuno y perfil de lípidos. **Resultados:** La prevalencia de hipertrigliceridemia, prehipertensión, hipertensión, sobrepeso, tabaquismo, diabetes y síndrome metabólico en poblaciones rurales estudiadas, es superior a la media del país reportada por encuestas nacionales. **Conclusiones:** La elevada frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en los estados de Guanajuato y Michoacán obliga a considerar los elementos que han influido en esta transición epidemiológica para prevenir y manejar adecuadamente las enfermedades metabólicas y cardiovasculares relacionadas con dichos factores de riesgo.

Palabras clave: Cardiovascular, factores de riesgo, población rural.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases have been related with lifestyle characteristic of urban communities where the lack of physical activity, the emotional tension and consumption of saturated fats are common. We ignore the prevalence of cardiovascular risk factors in rural populations of our country, where we suppose this type of problems is not frequent. **Objective:** To determine the prevalence of cardiovascular risk factors in rural populations of the state of Guanajuato and Michoacán. **Material and methods:** This is an observational, comparative, prospective, cohorts study in a sample of the populations of The Concepcion, Guanajuato and Santa Ana Maya, Michoacán. We registered: age, sex, antecedents of premature cardiovascular disease, smoking, arterial pressure, body mass index, waist perimeter, fasting glycaemia and lipid profile. **Results:** The prevalence of hypertriglyceridemia, prehypertension, hypertension, overweight, smoking, diabetes, and metabolic syndrome in studied rural populations, are superior to the national stocking reported by the national surveys. **Conclusions:** The high prevalence of cardiovascular risk factors in the state of Guanajuato and Michoacán leads to consider the elements that have influenced in this epidemic metamorphosis to be able to prevent and to treat the metabolic and cardiovascular illnesses associated to this factors of risk.

Key words: Cardiovascular, risk factors, rural population.

- * Coordinador de la Clínica Médica Universitaria de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Dr. Ignacio Chávez.
** Médico Pasante en Servicio Social de la Clínica Médica Universitaria.
*** Médico Voluntario en la Clínica Médica Universitaria.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. En México, junto con la diabetes, ocupan los primeros lugares en morbilidad y mortalidad tanto en hombres como en mujeres.¹ Tradicionalmente estas enfermedades se han re-

lacionado con hábitos de vida propios de comunidades urbanas, donde el consumo de grasas saturadas, la falta de actividad física y la tensión emocional son comunes. Sin embargo, desconocemos la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en poblaciones rurales de los estados de Guanajuato y Michoacán, en donde suponemos que este tipo de problemas no es frecuente. Se realizó el presente trabajo de detección, con el propósito de determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en una población rural de los estados de Guanajuato y Michoacán, México.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, comparativo, prospectivo y transversal, en 40 individuos de uno y otro género mayores de 20 años de edad de la población de La Concepción, Municipio de Acámbaro, Guanajuato y en 115 pacientes mayores de 20 años de la población de Santa Ana Maya, Michoacán que aceptaron participar en el estudio bajo consentimiento informado. Mediante encuesta se registraron: edad, género, antecedentes de enfermedad cardiovascular prematura (hombres menores de 55 años o mujeres menores de 65 años), tabaquismo, tensión arterial, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, glucemia en ayuno, colesterol total, triglicéridos, colesterol en lipoproteínas de alta densidad (C-HDL), colesterol en lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) calculado mediante la fórmula de Friedewald: (Colesterol LDL = Colesterol total - C-HDL + Triglicéridos/5). La medición del perfil de lípidos se hizo en sangre venosa

con equipo Colestech LDX, la glucemia se efectuó con glucómetro Accutrend CGT y One Touch respectivamente. Se consideraron anormales las cifras de glucemia en ayuno iguales o mayores a 110 mg/dL, colesterol total de 200 mg/dL, triglicéridos de 150 mg/dL y las de colesterol en lipoproteínas de alta densidad iguales o menores a 40 mg/dL. Se consideró sobrepeso índice de masa corporal igual o mayor a 25. Para considerar edad como factor de riesgo cardiovascular se estableció mínimo de 45 años para hombres y 55 años para mujeres. Una vez caracterizada la población, se estratificó en tres categorías de riesgo: A, B, y C, de acuerdo con la concentración del colesterol en lipoproteínas de baja densidad calculada como lo recomienda el *National Cholesterol Education Program ATP III*.^{2,3} Se efectuó estadística descriptiva, con media aritmética para tendencia central, desviación y error estándar, además de rango, así como medidas de dispersión.

RESULTADOS

En la población de la Concepción, Guanajuato se encuestaron 32 mujeres (80%), 8 hombres (20%). En la población de Santa Ana Maya, Michoacán se encuestaron 96 mujeres (83.4%), 19 hombres (16.5%).⁴ La concentración de colesterol en lipoproteínas de baja densidad y el número de factores de riesgo cardiovascular encontrados, se muestra en la *figura 1* la distribución de la población clasificada por categoría de riesgo. La frecuencia de factores de riesgo cardiovascular detectados por la encuesta en la población rural del estado de Gua-

Cuadro I. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en las poblaciones encuestadas.

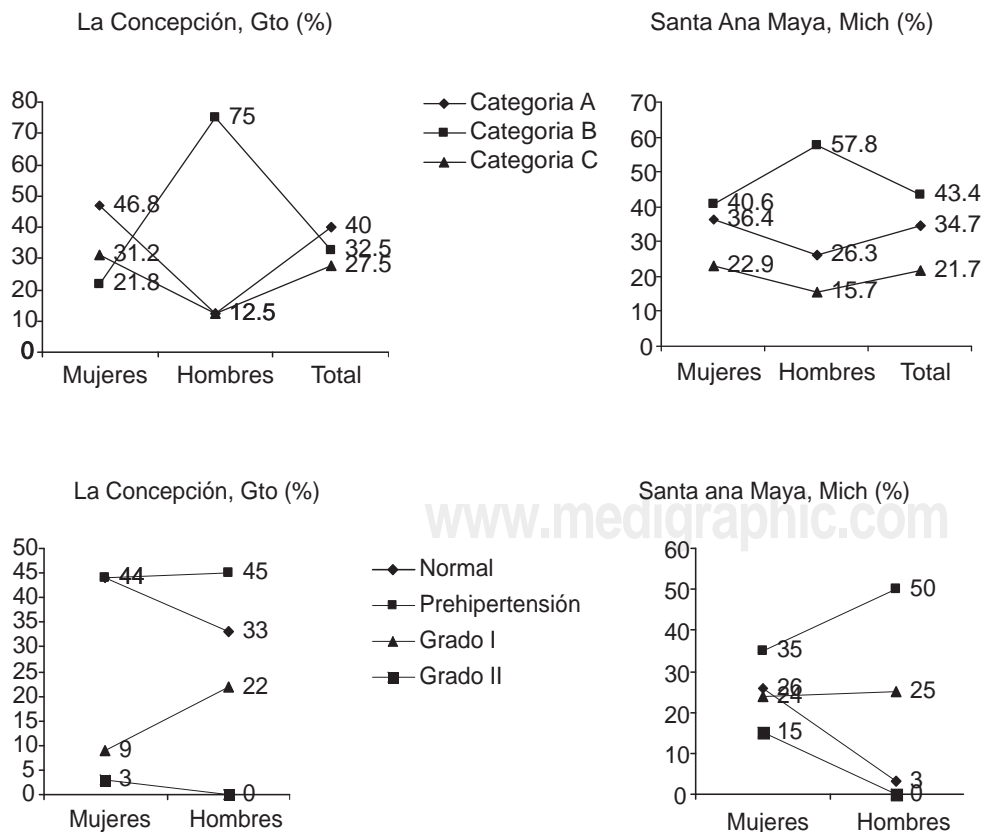
Factor de riesgo cardiovascular	La Concepción, Gto				Santa Ana Maya, Mich			
	Mujeres (núm.)	%	Hombres (núm.)	%	Mujeres (núm.)	%	Hombres (núm.)	%
Tabaquismo	4	12.5	2	25.0	9	9.3	10	52.6
Enfermedad cardiovascular prematura	10	31.2	2	25.0	41	42.7	6	31.5
Diabetes	8	25.0	1	12.5	17	17.7	1	5.2
Hipertensión	5	15.6	1	12.5	47	38.5	8	43.0
Prehipertensión	14	43.7	4	50.0	34	35.4	7	36.8
Sobrepeso	7	21.8	4	50.0	80	83.3	16	84.2
Síndrome metabólico	12	37.5	4	50.0	63	65.6	9	47.3
Hipercolesterolemia	16	50.0	4	50.0	41	42.8	6	31.5
Hipo HDL	9	28.1	3	37.5	40	41.6	15	78.9
Hipertrigliceridemia	18	56.2	6	75.0	67	69.8	13	68.4

najuato se muestra en el *cuadro I*; el más frecuente en mujeres fue la hipertrigliceridemia, seguido de hipercolesterolemia y prehipertensión. En los hombres el más frecuente fue la hipertrigliceridemia seguido por prehipertensión, sobrepeso, síndrome metabólico, hipercolesterolemia y niveles bajos de colesterol en lipoproteínas de alta densidad. Mientras que, en la población rural del estado de Michoacán el más frecuente en uno y otro género fue el sobrepeso, seguido de la elevación de lipoproteínas de baja densidad en los hombres, hipertrigliceridemia en uno y otro género y tabaquismo en los hombres.

En la población rural del estado de Guanajuato la distribución de la población según la tensión arterial; (*Figura 2*), se observa cómo de acuerdo con los criterios del séptimo reporte del Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure,⁵ el 44% de las mujeres y el 33% de los hombres tenían presión arterial normal y el 44 y 45% de mujeres y hombres con prehipertensión. Además tres cuartas partes de los encuestados de la población rural del

estado de Michoacán tenían cifras de tensión arterial en grado de prehipertensión o hipertensión franca, la frecuencia de síndrome metabólico fue de más de 60% en las mujeres y de casi 50% en los hombres y los antecedentes de familiares con enfermedad cardiovascular prematura se detectaron en más de 40% de las mujeres y 30% de los hombres en esta población.

Para la población rural del estado de Guanajuato de acuerdo con la concentración de colesterol total, el 50% de las mujeres y 49% de los hombres estaban por debajo de 200 mg/dL (*Figura 3*), en contraste con los valores de triglicéridos, donde 56% de las mujeres y 75% de los hombres tuvieron concentraciones iguales o mayores a 150 mg/dL (*Figura 4*). Mientras que la población rural del estado de Michoacán el 57% de las mujeres y 68% de los hombres tenían niveles de colesterol menor de 200 mg/dL y el 70% de las mujeres y 68% de los hombres con hipertrigliceridemia. De manera similar, se observa cómo el 28% de las mujeres y el 38% de los hombres tenían concentraciones iguales o menores a 40 mg/dL de colesterol en lipoproteínas de alta densidad y el 53% de las muje-



res y 21% de los hombres para población rural de los estados de Guanajuato y Michoacán. En la *figura 5* se aprecia que el 21% de las mujeres y 25% de hombres tuvo valores de colesterol en lipoproteínas de

baja densidad cantidades inferiores a 100 mg/dL para población rural del estado de Guanajuato y 33% de las mujeres, 48% de los hombres para la población rural del estado de Michoacán (*Figura 6*).

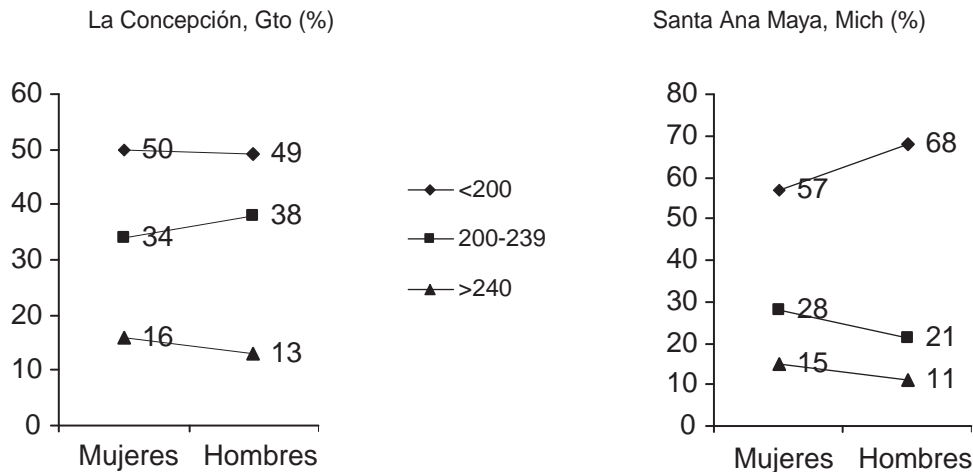


Figura 3. Distribución de las poblaciones de acuerdo con la concentración de colesterol total. (mg/dL).

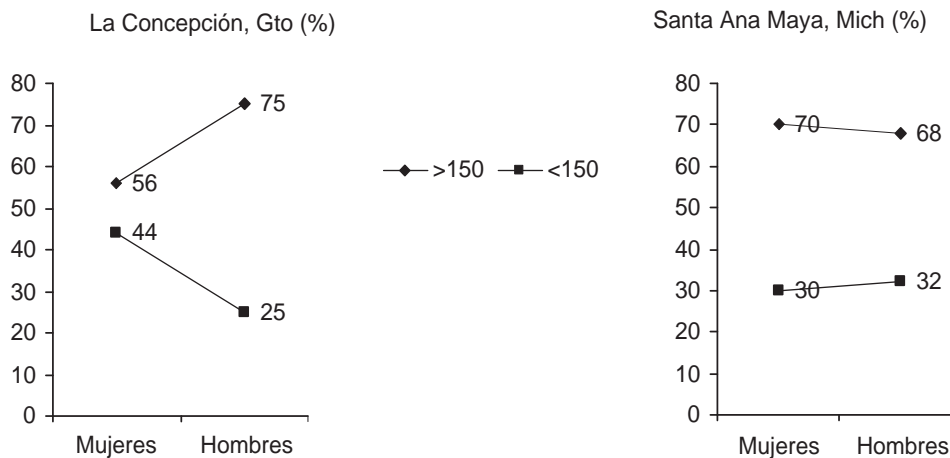


Figura 4. Distribución de las poblaciones según cifras de triglicéridos. (mg/dL).

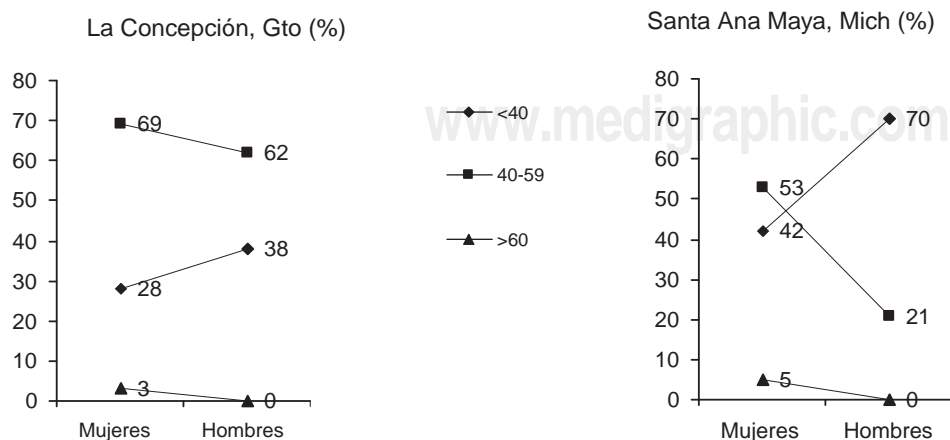


Figura 5. Distribución de las poblaciones por concentración de colesterol HDL. (mg/dL).

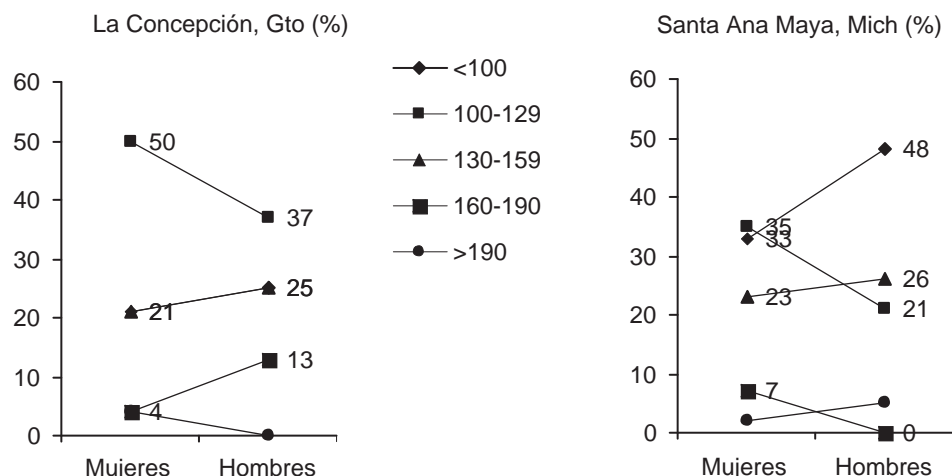


Figura 6. Distribución de las poblaciones por concentración de colesterol LDL. (mg/dL).

DISCUSIÓN

En las poblaciones de La Concepción, Guanajuato y Santa Ana Maya, Michoacán, existe el fenómeno de migración de hombres a Estados Unidos, esto explica porqué el género masculino es inferior en número con respecto al femenino dentro de las poblaciones estudiadas.

En el grupo femenino de la población rural del estado de Guanajuato la prevalencia de diabetes mellitus es de 25%, muy superior a la media nacional (10.7%), mientras que en hombres es de 12.5%, aunque esto puede estar influido por el pequeño número encuestado. La frecuencia del síndrome metabólico, de acuerdo con los criterios del *National Cholesterol Education Program*, fue de 37.5 y 50% en mujeres y hombres, por arriba de lo reportado en los criterios de la Organización Mundial de la Salud y del *National Cholesterol Education Program*.⁶

La frecuencia de hipertrigliceridemia en la población femenina encuestada de la población de La Concepción de Acámbaro, Guanajuato fue de 56.2%, seguida de hipercolesterolemia 50% y prehipertensión 43.2%. En los hombres la hipertrigliceridemia fue de 75% seguido por prehipertensión 50 y 37.5% con sobrepeso, síndrome metabólico, hipercolesterolemia y niveles bajos de colesterol en lipoproteínas de alta densidad respectivamente. Comparado con la población rural del estado de Michoacán con características coincidentes en población migrante donde la frecuencia de tabaquismo en la población masculina encuestada es mayor que la prevalencia nacional, que es de 36.6%, mientras que en las mujeres está todavía muy por debajo de la media. Además, concuerdan con el perfil de factores de riesgo cardiovas-

cular encontrado en esta población, mayoría del género femenino en donde se reportó que el factor de riesgo cardiovascular más frecuente en uno y otro género fue el sobrepeso (mujeres 83.3% y hombres 84.2%), es mucho mayor a la media nacional reportada en la Encuesta Nacional de Salud del año 2000, que fue de 38%,⁷ seguido de niveles bajos de colesterol en lipoproteínas de alta densidad en los hombres (78.9% vs 41.6% mujeres), hipertrigliceridemia en el 70% de las mujeres y en el 68% de los hombres. Además, tres cuartas partes de los encuestados tenían cifras de tensión arterial en grado de prehipertensión que está por encima de los datos nacionales para uno y otro género (32.4% según la Encuesta Nacional de Salud y la Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial).⁷ De manera similar, la frecuencia del síndrome metabólico, de acuerdo con los criterios del *National Cholesterol Education Program*, fue de 65.6 y 47.3% en mujeres y hombres, respectivamente: por arriba de lo reportado en los criterios de la Organización Mundial de la Salud y los ya mencionados del *National Cholesterol Education Program*.

Coinciden los hallazgos en cuanto a dislipidemia con predominio de hipertrigliceridemia y niveles bajos de colesterol en lipoproteínas de alta densidad, igualmente en sobrepeso más que obesidad y prehipertensión arterial en estas poblaciones rurales encuestadas de los estados de Guanajuato y Michoacán.

Los datos originados en esta investigación reflejan la radical transición que se ha producido en algunas poblaciones rurales de los estados de Guanajuato y Michoacán con población migrante a los EUA anteriormente afectadas por enfermedades infecciosas como la principal causa de morbilidad y mortalidad,

y ahora con alarmante prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Esta transformación epidemiológica se ha dado básicamente por la «migración» de este tipo de poblaciones, con acceso a los alimentos industrializados, además de la influencia de costumbres alimentarias y baja actividad física, traídas por los migrantes. Esta influencia no refleja necesariamente incremento del nivel socioeconómico de la población; antes bien, la facilidad con que se adquieren alimentos industrializados propiciando la ingestión de carbohidratos simples y grasas saturadas. Los alimentos abundantes en carbohidratos refinados han incrementado de forma muy importante su venta y consumo desde edades tempranas y en todos los estratos socioeconómicos.⁸

El presente estudio sugiere que la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en La Concepción, Guanajuato y Santa Ana Maya, Michoacán con población migrante es tan alta o superior a la reportada para el país con predominio de población urbana, lo que obliga a considerar los elementos que han influido en esta alarmante transformación epidemiológica, para poder prevenir y tratar adecuadamente las enfermedades metabólicas y cardiovasculares relacionadas con dichos factores de riesgo.

AGRADECIMIENTO

A los pacientes que aceptaron participar en este estudio.

A la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas «Dr. Ignacio Chávez» de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Encuesta Nacional de Salud 2000*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud, México 2000.

2. National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Final report. *Circulation* 2002; 106: 3143-3421.
3. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol. *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.
4. Ferreira-Martínez MC, Maldonado JA, Carranza J. Detección de factores de riesgo cardiovascular en una población rural del estado de Michoacán. *Med Int Mex* 2007; 23: 200-204.
5. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. National Heart, Lung, and Blood Institute; National, High Blood Pressure, Education Program, Coordination, Committee. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7). *Hypertension* 2003; 42: 1206-1252. GL.
6. Aguilar-Salinas C, Rojas B, Gómez-Pérez FJ, Valles V et al. Analysis of the agreement between World Health Organization criteria and the National Cholesterol Education Program III: definition of the metabolic syndrome. Results from a population based study. *Diabetes Care* 2003; 26: 1251-1257.
7. Velázquez MO, Rosas PM, Lara EA, Pastelín HG, Grupo ENSA 2000 y cols. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2002; 72(1): 71-84.
8. Delgado SG, Hurtado GMI, Moreno GDC, Vallejo de la Cruz NL y cols. Hábitos alimentarios y actividad física en un grupo de escolares de la ciudad de México. Diferencias por género y nivel socioeconómico. *Nutr Clin* 2004; 7: 207-220.

Dirección para correspondencia:

Dr. José Arturo Maldonado Villalón
General Bravo Núm. 117,
Colonia Chapultepec Norte,
58260 Morelia, Michoacán
Tel. 443 315 22 79, Fax 443 315 22 79
E-mail: dogsol33@hotmail.com