



# Incidencia de Síndrome Metabólico en la etapa de climaterio en el Servicio de Ginecología del Hospital Juárez de México

Rafael Hernández Galván,\* Juan Jiménez Huerta,\* Jesús Sánchez Contreras\*

## RESUMEN

**Introducción.** La incidencia del Síndrome Metabólico en las pacientes postmenopáusicas y los cambios metabólicos determinan las alteraciones a nivel cardiovascular y aumento de la morbi mortalidad. **Objetivo.** Determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico en pacientes postmenopáusicas del Servicio de Ginecología. **Material y métodos.** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de julio a diciembre del 2007 en el Servicio de Ginecología del Hospital Juárez de México, donde se estudiaron 60 pacientes postmenopáusicas diagnosticadas oportunamente de Síndrome Metabólico. **Resultados.** La edad promedio de las 60 pacientes fue de 50.2 años, a quienes se les valoró obesidad central, encontrando una media de 88 cm, con desviación estándar de 8.79 y frecuencia de obesidad central de 58%. Hipertrigliceridemia en 50% de las pacientes, con una media de 167 mg/dL con desviación estándar de 75.7. Determinación de HDL con una media de 57.8 mg/dL y desviación estándar de 33.1, con disminución en 48%. En relación a la presión arterial sistémica se encontró que la presión sistólica se presentó normal en 15%, mientras que la diastólica en 8% de las pacientes. En relación a la glucosa se encontró alteración en 12% de las pacientes con una media de 94.5 mg/dL. Finalmente el diagnóstico de Síndrome Metabólico tomando en cuenta los criterios de ATP III se documentó en 46.6%. Con mayor prevalencia de la obesidad central y dislipidemia. **Conclusión.** Se puede decir que en las pacientes postmenopáusicas existe una elevada frecuencia de Síndrome Metabólico, utilizando los criterios de ATP III.

**Palabras clave:** Incidencia, postmenopáusicas, Síndrome Metabólico.

## ABSTRACT

**Introduction.** The incidence of Metabolic Syndrome in postmenopausal patients and determine the metabolic changes and alterations at increased cardiovascular morbidity and mortality. **Objective.** To determine the prevalence of Metabolic Syndrome in postmenopausal patients of the Gynecology Service. **Material and methods.** We performed a observational, descriptive study of July to December 2007 in the Service of Gynecology at Hospital Juarez de Mexico, where we studied 60 patients who are postmenopausal timely diagnosis Metabolic Syndrome. **Results.** The average age of 60 patients was 50.2 years, who were appreciate central obesity, finding an average of 88 cm, with standard deviation of 8.79 and frequency of central obesity 58%. Hypertriglyceridemia in 50% of patients, with an average of 167 mg/dL with standard deviation of 75.7. Determination of HDL with an average of 57.8 mg/dL, and standard deviation of 33.1 with a 48% decline. With regard to systemic blood pressure was found that systolic pressure was normal at present 15%, while the diastolic in 8% of patients. In relation to glucose was found altered in 12% of patients with an average of 94.5 mg/dL. Finally the diagnosis of Metabolic Syndrome taking into account the ATP III criteria document in 46.6%. With higher prevalence of obesity and central dyslipidemia. **Conclusion.** It could say that among postmenopausal patients there is a high frequency of Metabolic Syndrome, using the ATP III criteria.

**Key words:** Incident, postmenopausal, Metabolic Syndrome.

## INTRODUCCIÓN

Desde 1847 el patólogo alemán Paul Langérhans describió unas células pancreáticas distribuidas a modo de islas, sin precisar su función. Posteriormente en 1900, Eugene Lindsay estableció la asociación entre deficiencia de los islotes de Langérhans y la diabetes mellitus. En

1921 Frederick Grant Bating y Charles Herbert Best lograron aislar la insulina.<sup>1,2</sup> En 1956 Vague describió de forma sistemática las características de lo que a la poste será el Síndrome Metabólico (SM), en 1966 Welborn y cols. estudiaron a 19 pacientes no diabéticos con hipertensión y demostraron que estos individuos presentaban concentraciones más elevadas de insulina. Para finales de los 80 aparece el cuarto protagonista relacionado: la hipercolesterolemia.<sup>3,4</sup>

\* Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Juárez de México.

En 1988 Gerald Reaven introdujo el concepto de síndrome X metabólico y describe que 20% de la población entre 20 y 70 años cursa con síndrome X. Posteriormente en 1990 recibió varios nombres como síndrome dismetabólico o plurimetabólico.<sup>5,6</sup>

En 1998 la Organización Mundial de la Salud propuso el concepto de Síndrome Metabólico (SM) a las diferentes entidades para evitar confusiones.<sup>4</sup> La definición de la OMS incluye la demostración de la existencia de resistencia a la insulina en casos con tolerancia normal a la glucosa.<sup>7,9</sup>

El Síndrome Metabólico es un concepto clínico que se caracteriza por la asociación de diabetes mellitus, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial primaria, obesidad central, dislipidemia, hiperlipidemia, hiperfibrinogenemia, microalbuminuria y ateroesclerosis. Esta alteración se vincula fisiopatológicamente con hiperinsulinemia por resistencia a la insulina.<sup>10-12</sup>

Se señalan las definiciones propuestas por la OMS, el Programa Nacional de Educación en Colesterol (NCEP-ATP III), la Asociación Europea de Resistencia a la Insulina y la Asociación de Endocrinólogos Clínicos (Cuadro 1).<sup>13-16</sup>

La modernización y el aumento de la longevidad de la sociedad contemporánea han traído un incremento en la obesidad y diabetes mellitus tipo 2, tanto en países desarrollados, como en aquellos en vías de desarrollo, México entre ellos. Dichos cambios metabólicos que ocurren durante el climaterio deben inscribirse dentro del proceso de envejecimiento.<sup>17-19</sup>

La prevalencia del Síndrome Metabólico es mayor en la población mexicana que en la encontrada en poblaciones caucásicas. La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas incluyó 14,682 individuos con edades entre 20 y 69 años. Utilizando los dos criterios diagnósticos

del Síndrome Metabólico más empleados en la actualidad; la prevalencia ajustada fue de 13.6% con el criterio de la OMS y 26.6% acorde al criterio del NCEP III.

Los cambios metabólicos que ocurren durante la etapa de transición de la premenopausia a la postmenopausia determinan profundas alteraciones en el metabolismo y composición corporal. Estas alteraciones en una mujer genéticamente predispuesta con factores de riesgo después de los 45 años pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad cardiovascular (ECV) o diabetes mellitus tipo 2. El síndrome sarcopénico y el sobrepeso con redistribución de grasa tiene influencia en estos riesgos. Estos cambios hormonales pueden condicionar alteraciones en la pared vascular y propiciar procesos inflamatorios y trombóticos que pueden terminar en ECV.<sup>20-23</sup>

El término Síndrome Metabólico en la etapa de climaterio postmenopásico pretende integrar una enfermedad a las consecuencias biológicas de la resistencia a la insulina y de sus patologías asociadas propias de esta edad.<sup>16,17</sup> La conjunción de estos factores determina un verdadero Síndrome Metabólico que mantiene estrechas relaciones con el síndrome de resistencia a la insulina. En la actualidad se sabe que la causa de muerte más frecuente en la mujer después de los 45 años es la patología cardiovascular (ECV) que se manifiesta por una insuficiencia coronaria o por un evento vascular cerebral. Se sabe que después de la menopausia se inician cambios hormonales y metabólicos que pudieran condicionar alteraciones en la pared vascular y de trombosis. Por esto se ha acuñado el término Síndrome Metabólico de la postmenopausia que podría estar presente en cerca de 40% de las mujeres mayores de 50 años.<sup>24-28</sup>

En México no existe gran cantidad de estudios reportados acerca del Síndrome Metabólico en pacientes pre y

**Cuadro 1.** Criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico.

Factores de riesgo	ATP III 2001 (3 o más de cualquiera de los criterios)	IDF 2005 (1º criterio más al menos 2 de los criterios)	AHA/NHLBI 2005 (3 o más de cualquiera de los criterios)
Circunferencia cintura (cm)	102 en hombres o 88 en mujeres	94 en hombres o 80 en mujeres	102 en hombres o 88 en mujeres
Glucosa en ayunas (mg/dL)			
Presión arterial (mmHg)	110	100 o diabetes tipo 2	100
Colesterol de HDL (mg/dL)	130 PAS o 85 PAD < 40 en hombres o < 50 en mujeres	130 PAS o 85 PAD* < 40 en hombres o < 50 en mujeres*	130 PAS o 85 PAD* < 40 en hombres o < 50 en mujeres*
Triglicéridos (mg/dL)	150	150*	150*

**ATP III:** The Adult Treatment Panel III of the National Cholesterol Education Program. **IDF:** International Diabetes Federation. **AHA/NHLBI:** American Heart Association and National Heart, Lung, and Blood Institute. \* O tratamiento específico para la anomalía o tratamiento farmacológico para la condición.

postmenopáusicas, por tal motivo se busca conocer su frecuencia en un grupo representativo de pacientes postmenopáusicas del Hospital Juárez de México tomando como parámetros los diagnósticos que se encuentran en el ATP III, para poder ofrecer un tratamiento oportuno y evitar la presencia de enfermedades crónicas con hipertensión y diabetes mellitus que se presentan secundariamente y que hoy día se consideran un problema de salud pública, requiriendo un porcentaje cada vez mayor de recursos económicos en hospitales de sector salud.

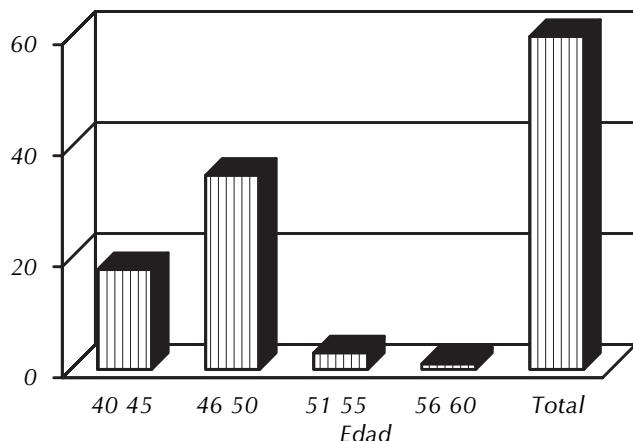
## MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron las pacientes que acudieron a la consulta externa del Servicio de Ginecología del Hospital Juárez de México por patologías uterinas, ováricas y mamarias entre 40 y 60 años de edad, durante el periodo de julio a diciembre del 2007 que cursaran con menopausia. Se les realizó hoja de consentimiento informado, cuestionario y toma de cintura, presión arterial; se solicitó perfil de lípidos y glucosa y se valoraron los resultados en relación a Síndrome Metabólico de acuerdo a ATP III.

## RESULTADOS

Se incluyó un total de 60 pacientes, con edad mínima de 44 años y máxima de 59 años, con una media de 50.2 años con desviación estándar de 6.4 (Figura 1).

La valoración de la circunferencia abdominal se realizó como indicativa de obesidad central, encontrándose una media mínima de 60 cm y una máxima de 110 cm, con una media de 88 y una desviación estándar de 8.79, así como una frecuencia de obesidad central de 58% (Figura 2).

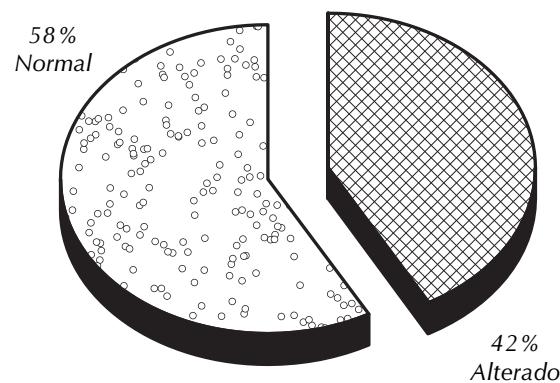


**Figura 1.** Edad de las pacientes postmenopáusicas con Síndrome Metabólico.

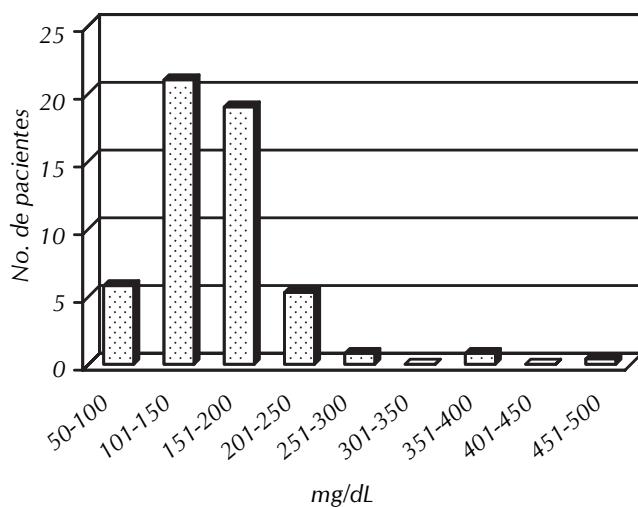
En relación a los triglicéridos se encontró un mínimo de 52 mg/dL y un máximo de 494 mg/dL, con una media de 167 y desviación estándar de 75.7. La frecuencia de hipertrigliceridemia fue de 50% (Figura 3).

En cuanto a las Lipoproteínas de Alta Densidad (HDL) se reportaron valores mínimos de 20 y máximos de 252 mg/dL, con una media de 57.8 y desviación estándar de 33.1. Se encontró que se encuentra disminuida en 48% de la población estudiada (Figura 4).

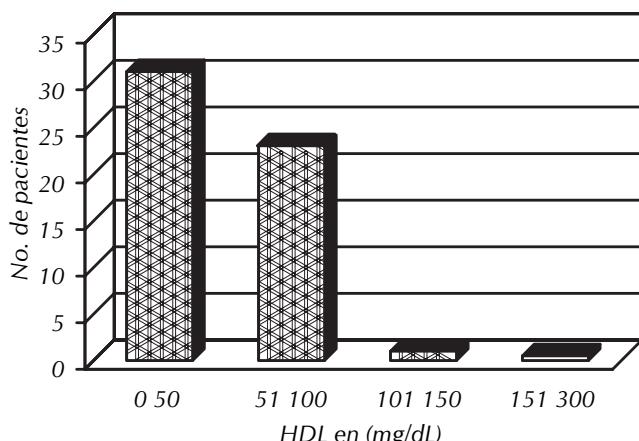
Para valorar la presión arterial sistémica se consideraron las dos determinaciones de presión sistólica y diastólica. En relación a la presión sistólica se encontró la cifra mínima de 90 y una máxima de 140 mmHg, con una media de 112.1; sólo 15% de las pacientes se encontraron dentro de los parámetros anormales (Figura 5).



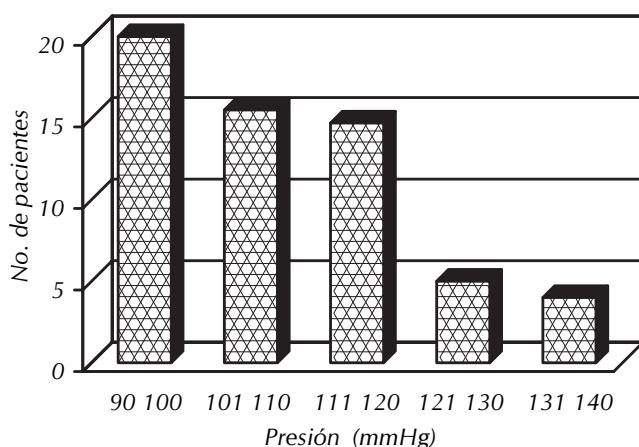
**Figura 2.** Obesidad central de pacientes postmenopáusicas.



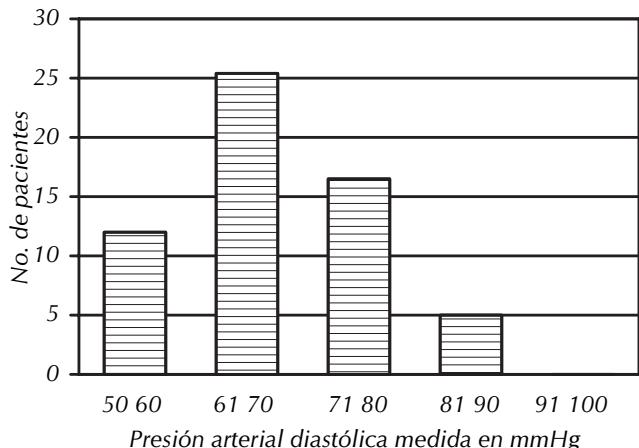
**Figura 3.** Reporte de triglicéridos en las pacientes postmenopáusicas.



**Figura 4.** Referencia de HDL en pacientes postmenopáusicas.



**Figura 5.** Presión arterial sistólica de la población postmenopáusica.



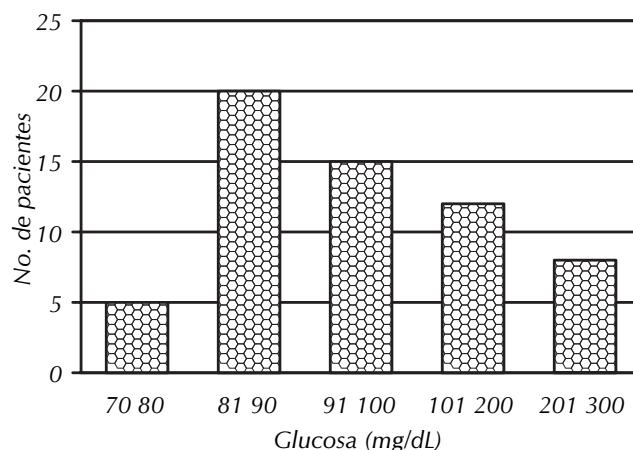
**Figura 6.** Presión diastólica de la población postmenopáusica.

En relación a la presión diastólica se reportó una presión mínima de 50 y máxima de 90 mmHg, con una media de 72.3 y sólo 8% se reportó dentro de los parámetros normales (Figura 6).

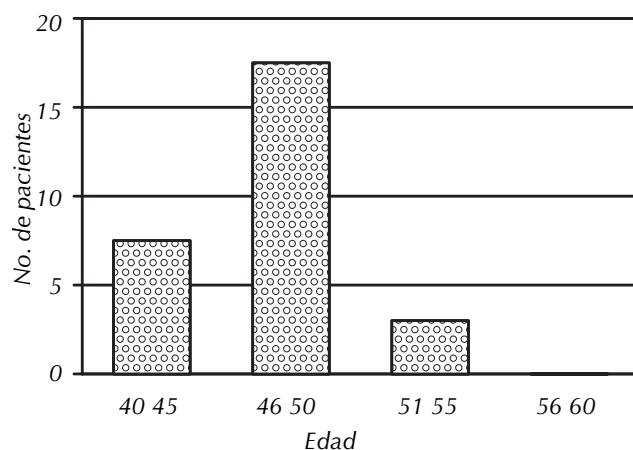
En cuanto a la glucosa de las 60 pacientes, se reportó como mínimo 70 y un máximo de 130 mg/dL, con una media de 94.5 mg/dL y desviación estándar de 11.73. Encontrando alteración en 12% de las pacientes postmenopáusicas (Figura 7).

Finalmente se realizó el diagnóstico de Síndrome Metabólico encontrando una frecuencia de 46.6% de la población estudiada y que existe mayor prevalencia en el grupo de 40 a 50 años de edad (Figura 8).

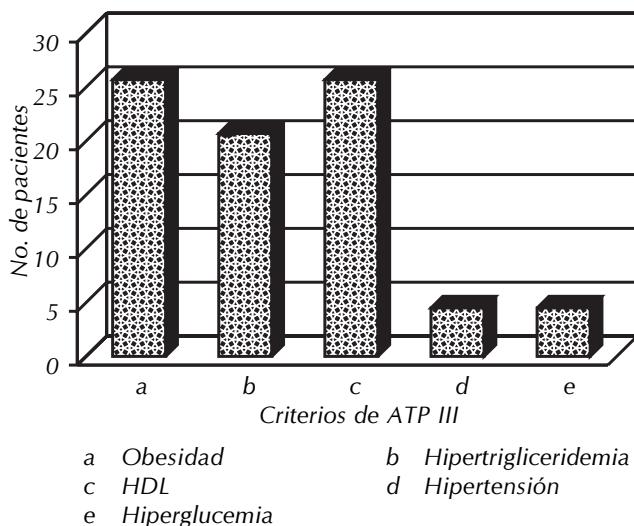
Para realizar el diagnóstico de Síndrome Metabólico se tomaron en cuenta los cinco criterios de ATP III, donde predominaron la hipercolesterolemia y la obesidad cen-



**Figura 7.** Valores de glucosa en las pacientes postmenopáusicas.



**Figura 8.** Frecuencia de Síndrome Metabólico de acuerdo con los criterios de ATP III en las pacientes postmenopáusicas por grupo de edad.



**Figura 9.** Criterios de ATP III para Síndrome Metabólico en las pacientes postmenopáusicas.

tral. Mientras que la hipertensión y la hiperglucemia se encontraron alteradas en un porcentaje bajo de las pacientes (Figura 9).

## DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados reportados se encontró una frecuencia elevada de Síndrome Metabólico en este tipo de pacientes, con un 46.6%. Mientras que estudios realizados en la población mexicana con pacientes entre 20 y 69 años se encontró una frecuencia de 26.6% utilizando los mismo criterios de ATP III.

Además se puede observar que el predominio del Síndrome Metabólico se presentó en pacientes entre los 40 y 50 años de edad, en la literatura se reporta un aumento lineal del Síndrome Metabólico desde los 20 hasta los 50 años de edad, lo que concuerda con los resultados de este estudio.

Algunos autores han reportado un incremento de resistencia a la insulina en pacientes postmenopáusicas comparadas con las premenopáusicas. Lo que significa un mayor riesgo cardiovascular; sin embargo, en el presente estudio no se corroboró porque no se documentó la presencia de sangrado menstrual.

Por otra parte, se ha demostrado que partir de los 40 años, por disminución de los estrógenos, existe una redistribución de grasa corporal, hacia la región abdominal, lo cual se pudo documentar, debido a que 58% de las pacientes presentaron datos de obesidad central, así como un aumento en la hipertrigliceridemia y disminución de HDL, lo que influye en la presencia del Síndrome Metabólico y,

por consecuencia, mayor riesgo de presentar un evento cardiovascular a corto y mediano plazo.

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se puede concluir que en las pacientes postmenopáusicas existe una elevada frecuencia de Síndrome Metabólico, con predominio de los 40 a 50 años de edad, llamando la atención que la mayor parte de estas pacientes se encuentran con alguna patología uterina, ovárica y mamaria y, por consiguiente, no realizar el estudio diagnóstico de Síndrome Metabólico y tratamiento oportuno para estas pacientes.

Los criterios de Síndrome Metabólico en el presente estudio reportaron que la obesidad central se encontró en un porcentaje elevado. Otros factores importantes en este grupo de pacientes fueron la hipertrigliceridemia y la disminución de HDL que junto con el colesterol total determinó el Riesgo Aterogénico de las pacientes, el cual se reportó elevado en 27% de las pacientes. Lo que refleja un riesgo importante para presentar enfermedad cardiovascular.

De lo anterior, se concluye que la realización de un protocolo de estudio para detección oportuna de Síndrome Metabólico en pacientes postmenopáusicas que acuden por primera vez a la consulta externa del Servicio de Ginecología es prioritaria. De tal forma que disminuye el factor de riesgo de enfermedad cardiovascular y permite dar tratamiento oportuno para retrasar la aparición de enfermedad cardiovascular. Mejorando el costo-beneficio del paciente y de las instituciones de salud pública.

## REFERENCIAS

1. Trejo-Gutiérrez JF. Epidemiología del Síndrome Metabólico y Diabetes Mellitus tipo 2: ¿El diluvio que viene? Arch Cardiol Mex 2004; 74(Supl. 29): S267-70.
2. Lozano-Asencio R, Escamilla-Cejudo JA, Escobedo de la Peña J, López-Cervantes M. Tendencia de la mortalidad por cardiopatía isquémica en México de 1950 a 1985. Salud Pub Mex 1990; 32: 405-15.
3. Bray GA. Medical consequences of obesity. J Clin Endocrinol Metab 2004; 89: 2583-9.
4. Anderson EA, Mark AL. The vasodilator action of insulin: implications for the insulin hypothesis of hypertension. Hypertension 1993; 21: 136-41.
5. Reaven GM. The kidney: an unwilling accomplice in syndrome X. Am J Kidney Dis 1997; 30: 928-31.
6. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The Metabolic Syndrome. Lancet 2005; 365: 1415-28.

7. Reaven GM, Lithell H, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities – the role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. *N Eng J Med* 1996; 334: 374-81.
8. Howard BV, Ruotolo G, Robbins DC. Obesity and dyslipidemia. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003; 32: 855-67.
9. Ullrich A, Bell JR, Chen EY, Herrera R, Petruzzelli LM, Dull TJ, et al. Human insulin receptor and its relationship to the tyrosine kinase family of oncogenes. *Nature* 1985; 313: 756-61.
10. Giovannone B, Scaldaferri ML, Federici M, Porzio O, Lauro D, Fusco A, et al. Insulin receptor substrate (IRS) transduction system: distinct and overlapping signaling potential. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16: 434-41.
11. Ueki K, Fruman DA, Brachmann SM, Tseng YH, Cantley LC, Kahn CR. Molecular balance between the regulatory and catalytic subunits of phosphoinositide 3-Kinase regulates cell signaling and survival. *Mol Cell Biol* 2002; 22: 965-77.
12. Pirola L, Johnston AM, Van Obberghen E. Modulation of insulin action. *Diabetologia* 2004; 47: 170-84.
13. Flakoll PJ, Carlson MG, Cherrington AD. Acción fisiológica de la insulina. En: Le Roith D, Taylor SI, Olefsky JM (eds.). *Diabetes Mellitus, Fundamentos y Clínica*. 2 Ed. México: McGraw-Hill; 2003.
14. Kersten S. Mechanisms of nutritional and hormonal regulation of lipogenesis. *EMBO Rep* 2001; 2: 282-6.
15. Hotamisligil GS. Inflammatory pathways and insulin action. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: S53-5.
16. Hotamisligil GS. Molecular mechanisms of insulin resistance and the role of the adipocyte. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: S23-7.
17. Fussauer M, Paschke R. Regulation of adipocytokines and insulin resistance. *Diabetologia* 2003; 46: 1594-603.
18. Van Harmelen V, Reynisdottir S, Eriksson P, Thorne A, Hoffstedt J, Lonnqvist F, et al. Leptin secretion from subcutaneous and visceral adipose tissue in women. *Diabetes* 1998; 47: 913-17.
19. Brady MJ. IRS2 takes center stage in the development of type 2 diabetes. *J Clin Invest* 2004; 114: 886-8.
20. Friedman JM, Halaas JL. Leptin and the regulation of body weight in mammals. *Nature* 1998; 395: 763-70.
21. Hotamisligil GS, Shargill NS, Spiegelman BM. Adipose expression of tumor necrosis factor-alpha: direct role in obesity-linked insulin resistance. *Science* 1993; 259: 87-91.
22. Ruan H, Lodish HF. Insulin resistance in adipose tissue: direct and indirect effects of tumor necrosis factor. *Cytokine Growth Factor Rev* 2003; 14: 447-55.
23. Tsao TS, Lodish HF, Fruebis J. ACRP30, a new hormone controlling fat and glucose metabolism. *Eur J Pharmacol* 2002; 440: 213-21.
24. Matsuzawa Y, Funahashi T, Kihara S, Shimomura I. Adiponectin and Metabolic Syndrome. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2004; 24: 29-33.
25. Chandran M, Phillips SA, Ciaraldi T, Henry RR, et al. Adiponectin: more than just another fat cell hormone? *Diabetes Care* 2003; 26: 2442-50.
26. Scheffer P. American Diabetes Association Scientific Sessions Outstanding Scientific Achievement Lecture 2005: Adipose tissue, from fat storage to endocrine organ.
27. Yamauchi T, Kamon J, Ito Y, Tsuchida A, Yokomizo T, Kita S, et al. Cloning of adiponectin receptors that mediate antidiabetics metabolism effects. *Nature* 2003; 423: 762-9.
28. Diez JJ, Iglesias P. The role of the novel adipocyte-derived hormone adiponectin in human disease. *Eur J Endocrinol* 2003; 148: 293-300.

**Solicitud de sobretiros:**

Dr. Rafael Hernández Galván  
Calle 4 No. 24, Col. El Olivo,  
Tlalnepantla, Estado de México  
Tel.: (01) 55 310-1410. Cel.: 044 55 20436019  
Correo electrónico: hegar7024@hotmail.com