

## Morbilidad oculta del síndrome metabólico en ancianos con diabetes mellitus de tipo 2

### Hidden morbidity from metabolic syndrome in aged men with diabetes mellitus type 2

Dr. Luis Armando García Guerra,<sup>I</sup> Dra. Yarima Beatriz Beatón Lobaina<sup>II</sup> y Dr.C. Clemente Couso Seoane<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Facultad de Ciencias Médicas No. 2, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Policlínico Docente "Armando García Aspuru", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

#### RESUMEN

Se realizó un estudio de corte transversal de 200 ancianos con diabetes mellitus de tipo 2, dispensarizados en el Policlínico Docente "Armando García Aspuru" de Santiago de Cuba y seleccionados a través de un muestreo aleatorio simple, durante el 2012, con vistas a determinar la morbilidad oculta del síndrome metabólico, para lo cual se debían cumplir 2 o más de los criterios del *National Cholesterol Education Program*. Se calcularon la media y la desviación estándar para las variables cuantitativas, cuya comparación se efectuó mediante la prueba de la t de Student, y las frecuencias absoluta y relativa para las variables cualitativas, con asociaciones establecidas por medio de la prueba de la X<sup>2</sup>. La morbilidad oculta del síndrome metabólico fue de 51,1 %, y de estos afectados, 43,6 % presentó una cardiopatía isquémica, por lo que se concluyó que dicho síndrome es muy frecuente en los adultos mayores con diabetes mellitus de tipo 2.

**Palabras clave:** anciano, diabetes mellitus de tipo 2, síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular, atención primaria de salud.

#### ABSTRACT

A cross sectional study of 200 aged men with diabetes mellitus type 2, classified in "Armando García Aspuru" Teaching Polyclinic in Santiago de Cuba and selected through a simple random sampling was carried out during the 2012, aimed at determining the hidden morbidity from metabolic syndrome, for which 2 or more criteria of the National Cholesterol Education Program should be accomplished. Mean and the standard deviation were calculated for the quantitative variables which comparison was carried out by means of the t Student test, and the absolute and relative frequencies for the qualitative variables, with established associations by means of the Chi-square test. The hidden morbidity of metabolic syndrome was of 51.1%, and of these patients affected 43.6% had an ischemic cardiopathy, so that it concluded that this syndrome is very frequent in aged adults with diabetes mellitus type 2.

**Key words:** aged man, diabetes mellitus type 2, metabolic syndrome, cardiovascular disease, primary health care.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus de tipo 2 (DM 2) es un trastorno metabólico complejo, de causa multifactorial y poligénica, que se asocia frecuentemente a la obesidad y a otros componentes del síndrome metabólico (SM). De hecho, existe un componente hereditario muy claro, sobre el que probablemente influyen diversos factores modificables, como la alimentación, el sedentarismo, el tabaco y el alcohol.

Igualmente la DM 2 se relaciona con otras alteraciones metabólicas y no metabólicas que, con el posible nexo patogénico común de la resistencia a la insulina (RI), se presentan de forma secuencial o simultánea en un paciente, y aceleran el desarrollo y la progresión de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica. A esta situación se le ha denominado síndrome metabólico.

Por otra parte, la presencia del SM en pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 multiplica por 5 el riesgo de padecer una afección cardiovascular y coronaria. Debido al planteamiento anterior, así como a la alta prevalencia de DM 2 asociada a este síndrome y al incremento de la enfermedad coronaria asociada a la fase de prediabetes, es preciso realizar el diagnóstico precoz de la diabetes mellitus, inclusive en ausencia esta.<sup>1,2</sup>

El SM es uno de los síndromes clínicos asociados a la resistencia a la insulina, la cual constituye un factor de riesgo cardiovascular. Se sabe que la RI es el proceso fisiopatológico común al conjunto de factores de riesgo en estas entidades clínicas.<sup>3,4</sup>

Por todo lo antes expuesto, se decidió determinar la morbilidad oculta y las manifestaciones clínicas del síndrome metabólico en adultos mayores con diabetes mellitus de tipo 2, dispensarizados en su área de salud.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal de 200 pacientes mayores de 65 años con diabetes mellitus de tipo 2, dispensarizados en el área de salud del Policlínico Docente "Armando García Aspuru" de Santiago de Cuba y que no poseían tratamiento con insulina, quienes fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, de enero a diciembre del 2012, con una proporción entre hombres y mujeres de 1:1 (100 de cada sexo), a fin de determinar la morbilidad oculta del síndrome metabólico en ellos.

Para llevar a cabo la investigación se consideraron las siguientes variables: edad, sexo y enfermedades asociadas (hipertensión arterial, dislipidemias, cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular). Asimismo se determinó la presencia del síndrome metabólico, según la clasificación del *National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III* (NCEP/ATP III),<sup>1</sup> en el que se plantea que una persona con diabetes mellitus padece el síndrome metabólico si cumple 2 o más de los criterios siguientes:

- Obesidad abdominal: mayor de 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres, definida según los criterios de la Organización Mundial de la Salud,<sup>5</sup> que plantea que el índice de masa corporal (IMC) = peso (kg) / talla (m<sup>2</sup>), y si este es igual o mayor de 30, entonces la persona es obesa.
- Triglicéridos iguales a 151 mg/dL.
- Lipoproteína de alta densidad: menor de 40 mg/dL en hombres y menor de 50 mg/dL en mujeres.
- Cifras de presión arterial iguales a 130/85 mm de Hg.
- Glucemia en ayunas de 110 mg/dL.

También se analizó la presencia de la enfermedad arterial periférica, tomando en cuenta las manifestaciones clínicas: dificultad en el llenado capilar, disminución o ausencia de pulsos periféricos y trastornos tróficos de la piel o las partes blandas.

Los pacientes fueron examinados físicamente y se revisó la historia clínica de cada uno, a fin de recolectar la información necesaria, la cual fue plasmada en un formulario elaborado a los efectos. Además, se confeccionó una base de datos y en el procesamiento estadístico se calcularon la media y la desviación estándar para las variables cuantitativas, cuya comparación se efectuó mediante la prueba de la t de Student, y las frecuencias absoluta y relativa para las variables cualitativas, con asociaciones establecidas por medio de la prueba de la  $X^2$ , que se consideraron significativas si  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

En la población total por sexo y en la dispensarizada como afectada por DM 2 existió un predominio del sexo femenino (tabla 1). Se observó que 1 042 pacientes del área de salud padecían diabetes mellitus de tipo 2, lo que representó 3,4 % de la población total del Policlínico; además, al efectuar el análisis según el sexo, 4,2 % de las mujeres de más de 65 años y 2,4 % de los hombres de esa misma edad padecían DM 2.

**Tabla 1.** Población total y pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 según sexo

Sexo	Población total		Pacientes con DM 2 mayores de 65 años	
	No.	%	No.	%
Masculino	14 067	46,1	347	2,4
Femenino	16 440	53,9	695	4,2
Total	30 507	100,0	1 042	3,4

La tabla 2 muestra que los pacientes con DM 2 padecían síndrome metabólico, con una edad media de  $72 \pm 5$ , y una diferencia estadísticamente significativa para la edad en relación con el sexo ( $p=0,004$ ), y para la circunferencia de cintura ( $p=0,000$ ); sin embargo, no se encontró significación estadística para el resto de las variables. Las cifras de tensión arterial sistólica presentaron una media de 136,2 mm de Hg, y no se halló diferencia significativa entre los sexos respecto a las cifras de tensión arterial diastólica y las de colesterol.

**Tabla 2.** Características clínicas de los pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 según sexo y presencia de síndrome metabólico

Variables	Total	Sexo	
		Femenino	Masculino
Edad (años) (X±DE)	72 (±) 5	75 (±) 5	78 (±) 5
IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) (X±DE)	31,4 (±) 5,1	32,4 (±) 5,4	31,1 (±) 2,9
CC (cm) (X±DE)	102,1 (±) 8,1	100,8 (±) 8,6	108,5 (±) 6,6
TAS (mm de Hg) (X±DE)	136,2 (±) 14,1	136,2 (±) 18,1	137,0 (±) 14,5
TAD (mm de Hg) (X±DE)	80,8 (±) 13,1	81,3 (±) 13,5	75,5 (±) 10,1
Colesterol total (mmol/L) (X±DE)	5,5 (±) 1,1	5,5 (±) 1,1	5,4 (±) 1,5

Leyenda. X: media DE: desviación estándar CC: circunferencia de cintura TAS: tensión arterial sistólica TAD: tensión arterial diastólica

Un elevado porcentaje (51,5) del grupo de diabéticos presentaban síndrome metabólico, con predominio en el sexo femenino (tabla 3); de igual forma, 53,3 % de los pacientes eran obesos, con primacía del sexo masculino en este caso (55,0 %), y 42,2 % padecía hipertensión arterial, la cual se manifestó de manera similar en ambos sexos. Las dislipidemias fueron más frecuentes en las mujeres (40,2 %).

**Tabla 3.** Síndrome metabólico diagnosticado y prevalencia de enfermedades y/o factores de riesgo estudiados

Variables	Total (%)	Sexo (%)	
		Femenino	Masculino
Hipertensión arterial	42,2	42,4	40,0
Obesidad	53,3	52,9	55,0
Dislipidemia	38,5	40,2	30,0
Síndrome metabólico	51,5	60,0	40,0

De los 200 integrantes de la serie, 103 presentaban el síndrome metabólico (51,5 %) según los criterios diagnósticos establecidos en el *National Cholesterol Education Program*, con un marcado predominio del sexo femenino (68,0 %). Por otra parte, 97 afectados no poseían el síndrome, por lo que no existió una diferencia significativa (tabla 4).

**Tabla 4.** Pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 según sexo y presencia de síndrome metabólico

Pacientes con diabetes mellitus de tipo 2	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Con síndrome metabólico	35	35,0	68	68,0	103	51,5
Sin síndrome metabólico	65	65,0	32	32,0	97	48,5
Total	100		100		200	

Algunos de los pacientes con síndrome metabólico manifestaron complicaciones cardiovasculares, a saber: 45 presentaron cardiopatía isquémica en alguna de sus formas clínicas, para 43,6 %, 13 pacientes (12,6 %), enfermedad arterial periférica y 7, algún tipo de accidente cerebrovascular, para 6,7 %. Además, de los 103 pacientes que padecían el síndrome, 65 pacientes tuvieron alguna complicación cardiovascular.

## DISCUSIÓN

Los factores de riesgo cardiovascular múltiples para el SM son más comunes en las personas diabéticas que en las no diabéticas. Se refiere que 50 % de los diabéticos son hipertensos, 50 % también son dislipidémicos y hasta 80 %, obesos.<sup>6</sup>

Se debe destacar que los pacientes de esta serie poseían una prevalencia considerable de diabetes mellitus de tipo 2, lo que constituye un factor predisponente para la aparición del síndrome metabólico. El área de salud estudiada posee un franco envejecimiento poblacional -- determinado con el índice de Rosset --, lo que conduce a un predominio de las enfermedades crónicas no transmisibles.

A pesar de la alta prevalencia de diabetes mellitus de tipo 2, en la población de este estudio no se había logrado identificar el problema de salud que tenían y, por lo tanto, no

se había tomado ninguna medida terapéutica al respecto; no obstante, conocer que existe una cifra considerable de estos pacientes, y que además mostraban factores de riesgo concomitantes, constituye un elemento suficiente para sospechar la presencia del síndrome metabólico.

La Tercera Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada en los EE.UU. mostró que la correlación más importante es la del síndrome metabólico con la diabetes mellitus de tipo 2. Igualmente se estudió la relación entre estas entidades y la prevalencia de la enfermedad coronaria en la población mayor de 50 años. La investigación también reveló que la morbilidad oculta del síndrome metabólico entre pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 fuera de 86 %, y la mayor prevalencia de enfermedad coronaria se encontraba en individuos con síndrome metabólico y DM 2 (19,2 %), quienes presentaron prevalencia de la enfermedad coronaria (16,2 %). Esta correspondencia sugiere que los trastornos patogénicos que incrementan el desarrollo de enfermedad coronaria en pacientes diabéticos, son aquellos comunes al síndrome metabólico.<sup>7</sup>

Álvarez Cortés *et al*,<sup>8</sup> en su estudio, encontraron que los factores de riesgo asociados a la aparición de cardiopatía isquémica en los adultos mayores estaban estrechamente relacionados con las enfermedades crónicas no transmisibles, presentes en este grupo poblacional, y con los estilos de vidas inadecuados, que eran mayormente frecuentes en el sexo femenino; esta situación se incrementaba con el aumento de la edad.

Otros autores<sup>9</sup> notifican una prevalencia del síndrome metabólico de 68,6, un IMC de 28,9, la presencia de hipertensión arterial en 56,5 % de la casuística y de obesidad en 83,0 %, así como la primacía del sexo femenino (86,6 %) y la edad media de 57,8.

En el Anuario Estadístico de la Salud del 2011 en Cuba, se plantea que existe un incremento de las personas de la tercera edad en la población cubana en general, lo que trae aparejado un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles, y entre ellas la diabetes mellitus ocupa un lugar destacado, que unida a los estilos de vida no saludables, finalmente produce un aumento de la morbilidad y mortalidad por estas causas.<sup>10</sup>

Se ha demostrado una mayor frecuencia de obstrucción de las arterias coronarias en pacientes con síndrome metabólico, y este daño es directamente proporcional al número de componentes del referido síndrome.<sup>11</sup>

Asimismo son múltiples las teorías propuestas para explicar la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus de tipo 2 asociadas al síndrome metabólico. Se sabe que cada uno de los componentes de este síndrome conforma un factor de riesgo de enfermedad cerebrovascular; de igual manera, se le ha atribuido la génesis a la adiposidad visceral y a la resistencia a la insulina. El adipocito visceral, al liberar factor de necrosis tumoral alfa, interleucina-6 (manifestando proteína C reactiva de alta sensibilidad), inhibidor del activador del plasminógeno-1, resistina, adiponectina baja y altos niveles de ácidos grasos libres; predispone a la dislipidemia aterogénica, la hipertensión arterial, la "aterosclerosis", la disfunción endotelial, la resistencia a la insulina (disglucemia e hipertrigliceridemia) y el estado protrombótico.<sup>12,13</sup>

En un estudio prospectivo realizado en una población con SM se observó que este estaba significativamente asociado al riesgo de accidente cerebrovascular (ACV). Los pacientes poseían una posibilidad 1,5 mayor de presentar estos accidentes, que las personas que no padecían el síndrome.<sup>14</sup>

Kurl *et al*,<sup>15</sup> en una investigación donde se relacionó el SM con el riesgo de ACV, utilizando los criterios del *National Cholesterol Education Program* y la Organización Mundial de la Salud, concluyeron que el riesgo de padecer un ACV se incrementa en los pacientes con síndrome metabólico. Por su parte, González Suárez *et al*<sup>16</sup> exponen la gran variedad de trastornos metabólicos que se producen en las personas con diabetes mellitus de tipo 2 desde etapas tempranas de la enfermedad.

Se concluyó que la morbilidad oculta del SM en la población objeto de estudio fue superior a 50 %; además, la hipertensión arterial y la obesidad fueron los componentes predominantes del síndrome metabólico. Por último, existió una estrecha relación entre la cardiopatía isquémica y dicho síndrome en los ancianos con diabetes mellitus tipo 2.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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 Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001; 285(19): 2486-97.
2. Candelaria Brito JC, Cruz González T, Rieumont ER, Acosta Cruz C, Alfonso González Y. Estimación del riesgo cardiovascular global en pacientes con diabetes mellitus. *MEDISAN*. 2013 [citado 4 Mar 2013]; 17(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000200012&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192013000200012&script=sci_arttext)
3. De la Paz Castillo KL, Proenza Fernández L, Gallardo Sánchez Y, Fernández Pérez S, Mompié Lastre A. Factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus. *MEDISAN*. 2012 [citado 9 Sep 2012]; 16(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000400001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000400001)
4. Formiga Pérez F, Rodríguez Mañas L. Diabetes mellitus tipo 2 en el anciano, nueva evidencia para aplicar el conocimiento a la práctica clínica diaria. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2013; 48(2): 53-4.
5. Modrego Navarro A, Rodríguez Ledo MP, Cucalón Arenal JM, Tarraga López PJ, Robledo del Corro M, Montilla Garzón L. Impacto de la prediabetes y el sexo en el riesgo cardiovascular asociado al síndrome metabólico. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2010; 27(1): 4-12.
6. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2010; 33(Suppl 1): 62-9.
7. Alexander CM, Lansdman PB, Teutsch SM, Haffner SM. NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. *Diabetes*. 2003; 52(5): 1210-4.
8. Álvarez Cortés JT, Bello Hernández V, Pérez Hechavarría GA, Antomarchi Duany O, Bolívar Carrión ME. Factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo del miocardio en el adulto mayor. *MEDISAN*. 2013 [citado 11 de Feb 2013]; 17(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000100008)

9. Hernández Tamayo M, Miguel Soca PE, Marrero Hidalgo MM, Pérez López LM, Peña Pérez I, Rivas Estévez M. Comportamiento de variables clínicas, antropométricas y de laboratorio en pacientes con síndrome metabólico. MEDISUR. 2011 [citado 4 de Feb 2013]; 9(2). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1260/7300#>
10. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2011. La Habana: MINSAP; 2012 [citado 8 May 2013]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2012/05/anuario-2011-e.pdf>
11. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care. 2009; 32(Suppl 1): 13-61.
12. Darren MG. Diabetes and the cardiovascular system. En: Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Braunwald's. Heart disease: A textbook of cardiovascular medicine. 9 ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2011. p. 1392-407.
13. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women--2011 update: a guideline from the American Heart Association. Circulation. 2011; 123(11): 1243-62.
14. International Diabetes Federation. The IDF Diabetes Atlas. 5 ed. Brussels: IDF; 2011.
15. Kurl S, Laukkanen JA, Niskanen L, Laaksonen D, Sivenius J, Nyssönen K, et al. Metabolic syndrome and the risk of stroke in middle-aged men. Stroke. 2006; 37(3): 806-11.
16. González Suárez RM, Perich Amador P, Arranz Calzado C. Heterogeneidad de los trastornos metabólicos de las etapas iniciales de la diabetes mellitus 2. Rev Cubana Endocrinol. 2009 [citado 16 May 2012]; 20(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol20\\_1\\_09/end03109.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol20_1_09/end03109.htm)

Recibido: 6 de junio de 2013.

Aprobado: 11 de octubre de 2013.

*Luis Armando García Guerra.* Facultad de Ciencias Médicas No. 2, avenida Cebreco, km 1 ½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [ludaya@medired.scu.sld.cu](mailto:ludaya@medired.scu.sld.cu)