

# Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 residentes en la ciudad de Otavalo

Byron Trujillo R. <sup>(1)</sup>, Francisco Barrera G. <sup>(1)</sup>, Rodrigo Rovayo P. <sup>(2)</sup>

## Resumen

**Contexto:** El síndrome metabólico influye en el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con DM2 residentes en la ciudad de Otavalo.

**Diseño:** Estudio transversal descriptivo.

**Lugar y sujetos:** Pacientes (mayores de 30 años) con DM2 que acudieron a la consulta externa del Hospital San Luis de la ciudad de Otavalo, durante el periodo enero 2004 – diciembre 2005

**Mediciones principales:** Presencia de obesidad abdominal (mediante perímetro de cintura), elevación de triglicéridos, disminución de HDL-colesterol y elevación de la presión arterial.

**Resultados:** Se estudiaron 84 pacientes (69 mujeres y 15 varones) con edades comprendidas entre los 31 y 85 años de edad. La etnia predominante fue la mestiza. La prevalencia de síndrome metabólico fue 88%, con una frecuencia significativamente más alta en las mujeres que en los hombres (92.7% vs. 66.6%;  $p < 0.01$ ). El componente del síndrome metabólico más frecuente fue obesidad en las mujeres (98.5%) y los hombres (80.0%). Junto con la obesidad y la diabetes, las combinaciones más comunes de los componentes del síndrome fueron con HDL-colesterol disminuido (65% vs. 33.3%), hipertensión arterial (55.1% vs. 40.0%) e hipertrigliceridemia (56.5% vs. 26.2%), en las mujeres y los hombres respectivamente.

**Conclusión:** Los resultados sugieren la necesidad de tomar medidas inmediatas en este grupo de pacientes y establecer estrategias de reducción de peso y otras modificaciones en su estilo de vida, a fin de reducir el riesgo cardiovascular.

**1** Médico tratante. Servicio de Emergencia Hospital de Clínicas Pichincha, Quito-Ecuador.  
**2** Médico tratante. Centro de la Piel, Quito-Ecuador.  
**3** Médico tratante. Servicio de Endocrinología, Hospital General de las Fuerzas Armadas Nº 1, Quito-Ecuador

**Dirección para correspondencia:**  
Dr. Byron Trujillo, Hospital de Clínicas Pichincha. Páez N22 – 160 entre Ramírez Dávalos y Veintimilla. Quito – Ecuador  
**E-mail:**  
byrontrujillo@uio.satnet.net

**Palabras clave**  
Diabetes mellitus tipo 2, Dislipemia, Hipertensión Arterial, Obesidad, Síndrome Metabólico.

**Recibido:**  
17 – Octubre – 2008  
**Aceptado:**  
20 – Marzo – 2009

*Rev Fac Cien Med (Quito) 2010; 35: 37 – 41.*

## Introducción

La hipertensión arterial, obesidad visceral, hiperglicemia y dislipidemia conforman el denominado síndrome metabólico. Desde la introducción de ese concepto, una cantidad relativamente grande de nueva información se publica todos los años, en la cual se han evidenciado diferentes términos, clasificaciones y enfoques<sup>(1)</sup>.

Actualmente hay una gran variación en los datos de prevalencia cuando se utilizan diferentes criterios, lo que ha servido para subrayar la necesidad de una definición estandarizada internacional. Por ello, la "Internacional Diabetes Federation" (IDF)

elaboró un consenso, haciendo énfasis en el perímetro de cintura de acuerdo al origen étnico, siendo este parámetro fácil de determinar en la consulta y sin necesidad de análisis de laboratorio<sup>(1, 2)</sup>.

Por otra parte, varios estudios indican que la presencia de factores de riesgo cardiovascular influye directamente en la morbimortalidad de los pacientes con diabetes<sup>(3, 4)</sup>. Por lo tanto, el reconocimiento de las características del síndrome metabólico en las personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tiene una especial importancia, debido a que indica la necesidad de aplicar

estrategias para la modificación del estilo de vida e intervención terapéutica, destinadas a reducir el riesgo cardiovascular en los pacientes<sup>15, 41</sup>.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de síndrome metabólico en pacientes con DM2 residentes en la ciudad de Otavalo.

porcentajes y las cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión. La comparación entre las frecuencias de los diferentes factores de riesgos según el género de las personas se realizó utilizando la prueba de  $\chi^2$  para las variables categóricas. Para todos los análisis la significancia estadística fue definida como un valor de  $p < 0.05$ .

### Sujetos y Métodos

Estudio observacional, transversal y descriptivo, realizado en sobre el total de pacientes (mayores de 30 años) con DM2 que acudieron a la consulta externa del Hospital San Luis de la ciudad de Otavalo, durante el periodo enero 2004 – diciembre 2005. Se excluyeron los pacientes que habían sufrido un evento cardiovascular previo o durante el período de estudio y las mujeres embarazadas. La información fue obtenida a partir de la anamnesis y examen físico de cada uno de los pacientes, incluyendo signos vitales, peso, talla, perímetro de cintura y análisis de laboratorio en el cuál se evaluó perfil lipídico (colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol y triglicéridos).

Se definió como variable principal del estudio a la presencia de síndrome metabólico, definido conforme los criterios de la IDF<sup>11, 21</sup>: obesidad abdominal (perímetro de cintura igual o mayor a 80 cm en mujeres y 90 cm en hombres, o, índice de masa corporal mayor a 30); elevación de los triglicéridos (mayor o igual a 150 mg/dl); disminución del HDL-colesterol (menos de 40mg/dl en hombres y menos de 50 mg/dl en mujeres; o bien tratamiento farmacológico actual para aumentar la concentración de HDL); y elevación de la presión arterial (mayor a 130 mmHg en sistólica y mayor a 85 mmHg en diastólica; o bien, tratamiento farmacológico actual para la hipertensión arterial).

Para el análisis de resultados, las variables categóricas fueron reportadas como

### Resultados

Se estudiaron 84 pacientes (69 mujeres y 15 varones) con edades comprendidas entre los 31 y 85 años de edad. La etnia predominante fue la mestiza. Los factores de riesgo, componentes del síndrome metabólico, más frecuentes en las mujeres y los hombres fueron obesidad (98.5% vs. 80.0%, respectivamente), HDL-colesterol disminuido (66.6% vs. 53.3%), hipertrigliceridemia (56.5% vs. 40.0%) e hipertensión arterial (56.5% vs. 46.6%). Estos factores fueron más comunes en los mayores de 60 años. La alteración lipídica más frecuentemente alterada en ambos géneros fue el HDL-colesterol disminuido;

**tabla 1.**

La prevalencia global de síndrome metabólico fue 88%. De acuerdo al género, la prevalencia fue significativamente más alta en las mujeres que en los hombres (92.7% vs. 66.6%;  $p < 0.01$ ), con una mayor proporción entre los grupos de edad 50 a 59 años y mayores de 60 años, respectivamente. La etnia que presentó más frecuentemente síndrome metabólico fue la mestiza tanto en mujeres (84%) como en hombres (66.6%); **tabla 2.**

Junto con la obesidad y la diabetes, las combinaciones más comunes de los componentes del síndrome fueron con HDL-colesterol disminuido (65% vs. 33.3%), hipertensión arterial (55.1% vs. 40.0%) e hipertrigliceridemia (56.5% vs. 26.2%), en las mujeres y los hombres respectivamente; **tabla 3.**

**Tabla 1. Frecuencia de factores de riesgo investigados de acuerdo al género y grupo de edad. Pacientes con DM2 del Hospital San Luis; Otavalo 2004-2005.**

Genero	Grupo de edad	Obesidad		HDL colesterol disminuido		Hipertrigliceridemia		Hipertensión Arterial	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	30 – 39 años	2	2.9	2	2.9	2	2.9	2	2.9
	40 – 49 años	13	18.8	9	13.0	6	8.7	5	7.2
	50 – 59 años	29	42.0	16	23.2	16	23.2	16	23.2
	60 o más años	24	34.7	19	27.5	15	21.7	16	23.2
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>98.5</b>	<b>46</b>	<b>66.6</b>	<b>39</b>	<b>56.5</b>	<b>39</b>	<b>56.5</b>
Masculino	40 – 49 años	1	6.6	2	13.3	1	6.6	1	6.6
	50 – 59 años	4	26.7	3	20.0	1	6.6	1	6.6
	60 o más años	7	46.7	3	20.0	4	26.7	5	33.3
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>80.0</b>	<b>8</b>	<b>53.3</b>	<b>6</b>	<b>40.0</b>	<b>7</b>	<b>46.5</b>

**Tabla 2. Distribución del síndrome metabólico de acuerdo al género, edad y etnia de la persona. Pacientes con DM2 del Hospital San Luis; Otavalo 2004-2005.**

Genero	Grupo de edad	Indígena		Mestiza		Afroecuatoriana	
		n	%	n	%	n	%
Femenino	30 – 39 años	---	---	2	2.9	---	---
	40 – 49 años	3	4.3	10	14.5	---	---
	50 – 59 años	---	---	26	37.7	1	1.4
	60 o más años	2	2.9	20	28.9	---	---
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>7.2</b>	<b>58</b>	<b>84.0</b>	<b>1</b>	<b>1.4</b>
Masculino	40 – 49 años	---	---	1	6.6	---	---
	50 – 59 años	---	---	2	13.3	---	---
	60 o más años	---	---	7	46.6	---	---
	<b>Total</b>	<b>---</b>	<b>---</b>	<b>10</b>	<b>66.6</b>	<b>---</b>	<b>---</b>

**Tabla 3. Combinaciones más frecuentes de los componentes de síndrome metabólico identificadas en los pacientes. Hospital San Luis; Otavalo 2004-2005.**

Genero	Grupo de edad	OB + DM2 + cHDL		OB + DM2 + HTA		OB + DM2 + TG	
		n	%	n	%	n	%
Femenino	30 – 39	2	2.9	2	2.9	2	2.9
	40 – 49	9	13.0	5	7.2	6	8.7
	50 – 59	15	21.7	15	21.7	16	23.2
	60 o más	19	27.5	16	23.2	15	21.7
	<b>Total</b>	45	65.2	38	55.1	39	56.5
Masculino	40 – 49	---	---	1	6.6	---	---
	50 – 59	2	13.3	---	---	---	---
	60 o más	3	20.0	5	33.3	4	26.6
	<b>Total</b>	5	33.3	6	40.0	4	26.6

**OB: Obesidad; DM2: diabetes mellitus tipo 2; cHDL: HDL-colesterol disminuido; HTA: hipertensión arterial; TG: triglicéridos elevados**

### Discusión

La DM2 es una enfermedad heterogénea, con una proporción variable de resistencia insulínica y defecto de secreción. Debido a que el riesgo vascular es más elevado en los pacientes en que predomina la resistencia a la insulina, es importante detectarlos clínicamente para aplicar las medidas terapéuticas preventivas adecuadas. Además, el pronóstico de los pacientes con diabetes tras la aparición de un evento coronario es peor que en los no diabéticos<sup>13, 41</sup>.

La prevalencia de síndrome metabólico en el presente estudio es similar a las encontradas en otros trabajos sobre pacientes diabéticos. Así, en Costa Rica, un estudio que utilizó los criterios del National Cholesterol Education Program (NCEP) reportó que la prevalencia del síndrome en pacientes diabéticos fue de 68.6%, siendo más frecuente en el grupo de edad de 50 a 59 años de edad<sup>17</sup>. Un estudio brasileño comunicó una prevalencia del 89% utilizando los criterios de

la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del 87% con los de NCEP<sup>18</sup>. En países europeos, como por ejemplo Italia, la prevalencia fue de 92.3% utilizando la definición de la OMS<sup>19</sup>; en España se encontró una frecuencia del 77% aplicando los mismos criterios<sup>16</sup>, mientras que en Alemania fue del 74.4% con los criterios NCEP<sup>10a</sup>.

El uso del perímetro de cintura se ha mostrado útil para identificar pacientes con riesgo cardiovascular<sup>1131</sup>. Empleando este parámetro, la obesidad visceral fue el factor más frecuentemente hallado en los pacientes diabéticos del presente estudio. Este hallazgo se ha asociado a pobre control metabólico, dislipidemia y complicaciones cardiovasculares<sup>111, 121</sup>. Otros trabajos además han reportado que las diferentes combinaciones de los componentes individuales del síndrome metabólico se relacionan con la presencia de enfermedad vascular aterosclerótica<sup>10a</sup>.

Los resultados sugieren la necesidad de tomar medidas inmediatas en este grupo de pacientes y establecer estrategias de reducción de peso y otras modificaciones en su estilo de vida, debido a que el riesgo de mortalidad de los pacientes diabéticos es el mismo que el de no diabéticos que han sufrido un infarto de miocardio, y este riesgo se triplica entre aquellos diabéticos que sufren un infarto<sup>14, 61</sup>.

#### Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores

#### Referencias

- 1 Zimmet P, Alberti KGMM, Serrano M. Nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Esp Cardiol* 2005; 58: 1371 – 76.
- 2 Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. *Lancet* 2005; 366: 1059 – 62.
- 3 Cusick M, Meleth A, Agrón E, Fisher M, Reed G, Knatterud G, et al. Associations of Mortality and Diabetes Complications in Patients With Type 1 and Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28: 617 – 25.
- 4 Bosch X, Alfonso F, Bermejo J., Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 525 – 27.
- 5 Bruno G, Merletti F, Biggeri A, Bargeró G, Ferrero S, Runzo C, et al. Metabolic syndrome as a predictor of all-cause and cardiovascular mortality in type 2 diabetes: the Casale Monferrato Study. *Diabetes Care* 2004; 27: 2689 –94.
- 6 Gimeno JA, Lou LM, Molinero E, Boned B, Portilla DP. Influencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes tipo 2. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57: 507 – 13.
- 7 Alvarado-Soto V, Jiménez-Navarrete MF. Síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 e intolerantes a carbohidratos del EBAIS La Mansión, Nicoya. *Acta Med Costarric*. 2003, 45, 154 – 157
- 8 Picon PX, Zanatta CM, Gerchman F, Zelmanovitz T, Gross JL, Canani LH. Análise dos critérios de definição da síndrome metabólica em pacientes com diabetes melito tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006; 50: 264 – 70.
- 9 Bonora E, Targher G, Formentini G, Calcaterra F, Lombardi S, Marini F, et al. The metabolic syndrome is an independent predictor of cardiovascular disease in type 2 diabetic subjects. Prospective data from the Verona Diabetes Complications Study. *Diabetes UK. Diabet Med* 2004; 21: 52 – 58.
- 10 Hanefeld M, Koehler C, Gallo S, Benk I, Ott P. Impact of the individual components of the metabolic syndrome and their different combinations on the prevalence of atherosclerotic vascular disease in type 2 diabetes: the Diabetes in Germany (DIG) study. *Cardiovasc Diabetol* 2007; 6: 13.
- 11 Blaum CS, Velez L, Hiss RG, Halter JB. Characteristics related to poor glycemic control in patients in community practice. *Diabetes Care* 1997; 20: 7- 11.
- 12 Benoit SR, Fleming R, Philis-Tsimikas A, Ji M. Predictors of Glycemic among patients with Type 2 diabetes: A longitudinal Study. *BMC Public Health* 2005; 5: 36.
- 13 Pérez M, Casas JP, Cubillos-Garzón LA, Serrano NC, Silva F, et al. Using waist circumference as a screening tool to identify Colombian subjects at cardiovascular risk. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2003; 10: 328 – 35.