Síndrome metabólico y disfunción eréctil en la población colombiana

Alonso Acuña Cañas[1], Pilar Ceballos Domínguez[2], Hugo López Ramos[3], Paola Andrea Suárez[4]
Expresidente de la Sociedad Colombiana de Urología, Médico Urólogo de la Universidad Nacional, Miembro Emérito de la SCU. Investigador Principal. Profesor Asociado FUCS. aacpiramide@hotmail.com[1]
Médico Urólogo FUCS, Miembro de Número de la SCU. pilarceballosurologa@yahoo.com[2]
Médico Urólogo de la Universidad Javeriana, Miembro de Número de la SCU. Maestría en epidemiología, Universidad de la Frontera, Chile. Asesor Metodológico. hugolopez87@hotmail.com[3]
Médico General, Asistente Investigador[4]

Diseño del estudio: observacional analítico
Nivel de evidencia: IIb
El autor declara que no tiene conflicto de interés

Resumen

Objetivos: determinar la asociación entre el síndrome metabólico y la disfunción eréctil (DE) en la población colombiana. **Materiales y métodos:** estudio de casos y controles en hombres que consultan al servicio de urología por revisión o por afecciones diferentes a DE. **Análisis de resultados**: se incluyeron en total 512 pacientes; se construyó un modelo que muestra la asociación entre disfunción eréctil (presencia/ausencia) con niveles de glicemia y perímetro abdominal (PA), según definición de síndrome metabólico de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (IDF) 2005. La presencia de un perímetro abdominal por encima de 94 cm genera un incremento independiente de 1,5 veces más el riesgo de presentar disfunción eréctil, con un IC 95% (1,04-2,15). El efecto de tener un perímetro abdominal mayor de 94 cm sobre la disfunción eréctil es independiente de la edad, las cifras de triglicéridos y colesterol HDL, así como del IMC. **Conclusiones:** los resultados de esta muestra de pacientes concuerdan con la asociación entre perímetro abdominal > 94 cm, glicemia > 100 mg/dL e hipertensión arterial (síndrome metabólico) y disfunción eréctil. La variable de exposición que mostró una mayor asociación fue el perímetro abdominal > 94 cm (OR = 1,62, IC 95% 1,12-2,34).

Palabras clave: disfunción eréctil, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad, perímetro abdominal, aterosclerosis, hipertensión arterial.

Metabolic syndrome and erectile dysfunction in colombian population

Abstract

Purpose: To determine the association between metabolic syndrome and erectile dysfunction (ED) in Colombian population. **Methods**: case-control study in men who attended the urology department for conditions different than ED. **Analysis of results**: We included 512 patients; we built a model showing the association between erectile dysfunction (presence/absence), blood glucose levels and waist circumference,

Recibido: 05 de julio de 2011
Aceptado: 16 de noviembre de 2011

according to the definition of metabolic syndrome of the International Diabetes Federation (IDF) 2005. The presence of a waist circumference above 94 cm leads to an 1.5 increase of the risk of having erectile dysfunction, with 95% CI (1.04-2.15). The effect of having a waist circumference greater than 94 cm on erectile dysfunction is independent of age, triglyceride, HDL cholesterol and BMI. **Conclusions:** The results of this cohort of patients are consistent with the association between waist circumference> 94 cm, Glycemia> 100mg/dL and hypertension (metabolic syndrome) and Erectile Dysfunction. The exposure variable that showed a stronger association was waist circumference > 94 cm (OR = 1.62, 95% CI 1.12-2.34).

Key words: Erectile dysfunction, diabetes mellitus, dyslipidemia, obesity, abdominal circumference, atherosclerosis, hypertension.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (MetS) comprende un conjunto de enfermedades ocasionadas y asociadas a la obesidad abdominal, lo cual produce una alteración en los efectos de la insulina sobre la glucosa periférica y los ácidos grasos (1). Todo este descontrol que produce la resistencia a la insulina, la hiperinsulinemia, hiperglicemia y las citoquinas adipocíticas, llevan a hipertensión y a un perfil lipídico anormal (2), lo cual lleva finalmente a disfunción endotelial y a aterosclerosis. Este daño endotelial que ocurre a todo nivel es bien conocido como el primer generador de enfermedad coronaria y, antes que esta, de disfunción eréctil (DE) (3, 4).

De acuerdo con la Organización Mundial de la salud (OMS), para el 2005 más de mil millones de personas en todo el mundo tenían sobrepeso (IMC > 25), y más de 300 millones eran obesos (índice de masa corporal > 30) (5). Se prevé que aumente la obesidad y el sobrepeso en casi todos los países, con 1,5 millones de personas con sobrepeso en el 2015, el IMC promedio es mayor en América, Europa y el Mediterráneo Oriental (6). De la mano del aumento epidémico de las cifras de obesidad y sobrepeso, aparece entonces el síndrome metabólico (MetS), presente en la literatura dese hace muchos años y bajo diferentes nombres. Asumiendo la disfunción eréctil como una enfermedad producto igualmente de disfunción endotelial (7), sería obvio pensar en una asociación de síndrome metabólico y la aparición de disfunción eréctil (8).

Existen trabajos claros sobre la asociación de HTA y diabetes mellitus con disfunción eréctil (9), recientemente también se ha hablado de forma independiente entre obesidad, perímetro abdominal (PA) o dislipidemia con DE (10), pero todavía hace falta aclarar mucho en nuestro medio sobre la asociación de todos estos factores sumados con la patología, la posibilidad de potenciación del riesgo y el beneficio que tendrá sobre el órgano blanco el control de todo el conjunto de enfermedades.

Actualmente existen cinco definiciones, la primera de ellas la definición de trabajo de la OMS de 1999, del Grupo Europeo para el Estudio de Resistencia a la Insulina (11), la definición del Colegio Americano de Endocrinología en 2003 (12), las guías del Tercer Panel de Tratamiento de Adultos (ATP III) (13), y por último, el Consenso de la Federación de Diabetes en 2005 (14). Esta última será la que adoptaremos en el siguiente análisis, no solo por ser la más actualizada sino además porque ha sido la adoptada por el Consenso de Síndrome Metabólico de la Asociación Colombiana de Endocrinología en la cual se recomienda para Suramérica la utilización del PA derivado de los estudios realizados en el sur de Asia (90 cm en hombres y 80 cm en mujeres) (15).

En nuestro medio encontramos datos claros de incidencia de MetS en algunos artículos pormenorizados por regiones del porcentaje de asociación del síndrome metabólico; de hecho, las diferentes sociedades involucradas con esta patología han realizado estudios juiciosos de la validación de los diferentes criterios diagnósticos (17). En cambio, no se encuentran estudios específicos sobre asociación de MetS y disfunción eréctil en Colombia. Es por esto que realizamos este estudio.

Tabla 1. Criterios diagnósticos de MetS (16).

Parámetros	IDF 2005
Requerido	Cintura (≥ 94 cm en hombres (≥ 90 cm en hombres asiáticos) y ≥ 80 cm en las mujeres (≥ 80 cm en mujeres asiáticas)
Número de anormalidades	Y ≥ de 2
Glicemia	≥ 5,6 mmol/L (100 mg/dl) o diagnóstico de diabetes
Colesterol HDL	<1,0 mmol/L (40 mg/dL) (hombres); <1,3 mmol/L (50 mg/dL) (mujeres) o tratamiento medicamentoso para HDL-C bajo
Triglicéridos	≥ 1,7 mmol/L (150 mg/dl) o tratamiento para triglicéridos altos
Obesidad	
Hipertensión	≥ 130/85 o tratamiento medicamentoso para la HTA

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de casos y controles en hombres ≥ 40 años y ≤ 75 años que llegan por revisión o por afecciones diferentes a disfunción eréctil para una muestra final de 512 pacientes que fueron valorados en dos centros de consulta de urología. Se construyó un modelo para evaluar la asociación entre disfunción eréctil (presencia/ausencia) con niveles de glicemia y perímetro abdominal. Se consideran como potenciales variables de control la edad, los niveles de colesterol HDL, la presencia o no de hipertensión arterial y los niveles de triglicéridos.

Para la construcción de este modelo se utilizó la definición de síndrome metabólico de acuerdo con la definición de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) 2005, como se mencionó (14).

Se registraron las siguientes variables (tabla 2):

Tabla 2. Variables para evaluar asociación entre disfunción eréctil con niveles de glicemia y PA

Variable	Descripción	Categorías
ID	Identificador	1 al 512
DE	Disfunción eréctil	0: No – 1: Sí
Grado Disfunción	Grado de disfunción eréctil	0 a 3 0: No 1: Leve 2: Moderada 3: Severa
Edad	Edad	En años
HTA	Hipertensión arterial	0: No – 1: Sí
Glicemia	Glicemia	En mg/Dl
HDL	Colesterol HDL	En mg/dL
Triglicéridos	Triglicéridos	En mg/dL
Dislipidemia	Tratamiento para dislipidemia	0: No – 1: Sí
Diabetes	Tratamiento para diabetes	0: No – 1: Sí
Peso	Peso	En kilogramos
Talla	Talla	En metros
IMC	Índice de masa corporal	En números
PA	Perímetro abdominal	En centímetros

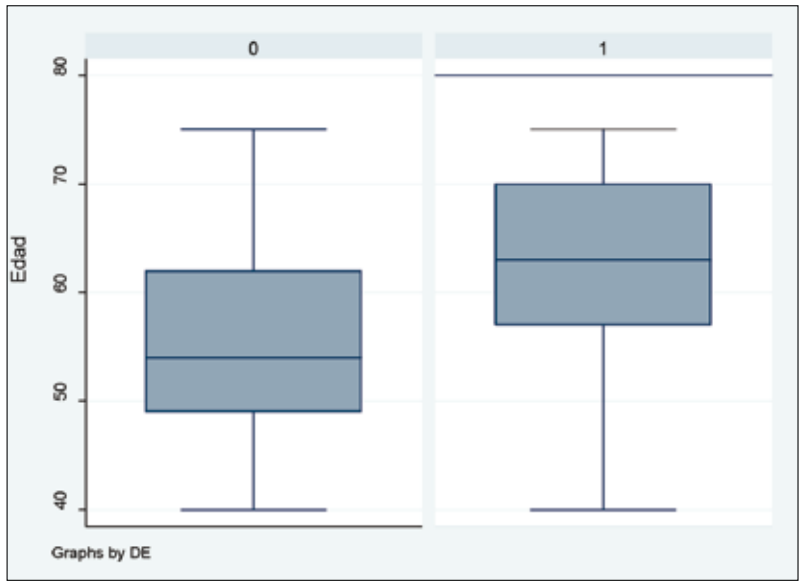
RESULTADOS

En esta muestra de 512 pacientes se encontró que 269 (53%) no presentaban DE y 243 (47%) sí lo hacían.

La muestra presentó una mediana de edad de 59 años, con un rango de 40 a 75. Para el grupo de pacientes sin DE fue de 55 años, mientras que para el grupo con DE fue de 62 años como se observa en la gráfica de la página siguiente.

Se presentan a continuación los diferentes intervalos de confianza para las variables en mención en los pacientes con y sin DE (tabla 3):

0: DE = 0
1: DE = 1



Utilizando un modelo de regresión logística se encontró que la presencia de un perímetro abdominal por encima de 94 cm genera un incremento independiente de 1,6 veces (IC 95% 1,12-2,34) más el riesgo de presentar disfunción eréctil. Al introducir en el modelo las diferentes variables DE con control como edad, HTA, nivel de triglicéridos, de colesterol HDL e IMC encontramos que el efecto del perímetro abdominal es independiente de las mismas.

Asimismo ocurrió con los niveles de Glicemia mayores a 100 mg/dL cuyo efecto no fue modificado por las demás variables con un valor OR de 1,6 (IC 95% 1,08-2,38).

Tabla 3. Intervalos de confianza

Variable	Media	Std. Err	[95% Conf. Interval]	
Edad				
0	55.17537	.502005	54.18912	56.16163
1	62.80658	.547103	61.73173	63.88144
PA				
0	93.54478	.4909668	92.58021	94.50934
1	96.20576	.5789344	95.06837	97.34315
HDL				
0	44.00746	.635295	42.75935	45.25558
1	44.21811	.7237973	42.79612	45.6401
Triglicéridos				
0	162.8134	5.148104	152.6993	172.9275
1	178.8765	10.90825	157.4459	200.3072
Glicemia				
0	96.23134	.8910369	94.48079	97.9819
1	100.6955	1.270544	98.19933	103.1916
IMC				
0	25.92537	25.57541	.1781306	26.27533
1	26.33745	.1957933	25.95279	26.72211

El efecto del PA mayor a 94 cm y de la glicemia mayor a 100 mg/dL sobre la disfunción eréctil no depende de las variables de control (hipertensión, edad, colesterol HDL, triglicéridos, IMC).

El efecto del valor del perímetro abdominal (> 94 cm) y de los niveles de glicemia (> 100 mg/dl) sobre la disfunción eréctil es independiente de los otros factores.

La edad mayor de 59 años (mediana del estudio), y la presencia de hipertensión arterial, aunque no modifican el efecto de las variables de exposición (PA y glicemia), tienen asociación directa con la presencia de disfunción eréctil con un valor de p estadísticamente significativo < 0,05.

Los valores de OR para triglicéridos > 150 mg/dL, colesterol HDL < 40 mg/dL e IMC > 26 no fueron significativos (p > 0,05), para establecer una asociación entre estas variables y la presencia de disfunción eréctil.

Se realizó un modelo de regresión múltiple con medición de la asociación entre variables dicotómicas mediante la prueba de chi2. La magnitud de la asociación se presenta en OR con el IC 95%. Se consideraron valores de p estadísticamente significativos (p < 0,05). Se utilizó el programa estadístico Stata/SE versión 10.1.

DISCUSIÓN

Para el diagnóstico de síndrome metabólico, según la definición de la IDF 2005, se requiere un perímetro abdominal mayor a 94 cm asociado a 2 o más de los siguientes factores:

- Glicemia > 100 mg/dL
- Hipertensión arterial
- Triglicéridos > 150 mg/dL
- Colesterol HDL < 40 mg/dL

Los resultados de esta muestra de pacientes concuerdan con la asociación entre perímetro abdominal > 94 cm, glicemia > 100 mg/dL e hipertensión arterial (síndrome metabólico) y disfunción eréctil.

La variable de exposición que mostró una mayor asociación fue el perímetro abdominal > 94 cm (OR = 1,62, IC 95% 1,12-2,34). Estos resultados se correlacionan con aquellos reportados en la literatura, los estudios muestran una alta concordancia entre los factores de riesgo para las patologías cardiovasculares y la disfunción eréctil, lo que se ha corroborado con una alta prevalencia del síndrome metabólico (en rangos desde 30 a 48% en las diferentes series) (8) en la población de hombres con disfunción eréctil. En un estudio de Bal *et al.*, el MetS no solo se asoció significativamente con DE moderada a severa (p < 0,001), sino que además sus criterios se asociaron de forma independiente con la disfunción eréctil: los niveles de glucosa en ayunas (RR 1,9), hipertensión arterial (RR -1,7), perímetro abdominal (RR - 2,3) fueron los factores de riesgo más significativos para predecir la aparición de disfunción eréctil. Una diferencia importante es que nuestro estudio no arrojó una asociación estadísticamente significativa entre triglicéridos > 150 mg/dL, colesterol HDL < 40 mg/dL e IMC > 26 (p > 0,05) y la presencia de disfunción eréctil, a diferencia de la mayoría de estudios revisados (13) donde la presencia de obesidad abdominal, junto con la alteración de los niveles de triglicéridos y HDL (RR -3,4), indican una asociación especial entre la disfunción eréctil en relación con el metabolismo lipídico (18).

CONCLUSIONES

Los resultados de esta muestra de pacientes concuerdan con la asociación entre perímetro abdominal > 94 cm, glicemia > 100 mg/dL e hipertensión arterial (síndrome metabólico) y disfunción eréctil. La variable de exposición que mostró una mayor asociación fue el perímetro abdominal > 94 cm (OR = 1,62, IC 95% 1,12-2,34).

Este es el primer estudio en Colombia de este tipo que muestra una clara asociación con un significativo nivel estadístico entre el síndrome metabólico y la disfunción eréctil realizado en una muestra obtenida en dos centros urológicos en la ciudad de Bogotá. Esperamos que los resultados de este artículo nos concienticen sobre la necesidad de ir más allá en el diagnóstico y tratamiento de la disfunción eréctil, y que

sepamos que somos la puerta de entrada que les permitirá a los pacientes conocer su estado y su riesgo cardiovascular. No solamente es nuestro deber alertar a los pacientes sino que, además, un tratamiento y ataque agresivo a estos factores de riesgo permitirán una menor lesión sobre los diferentes órganos blanco comenzando por el pene, una mejor respuesta al tratamiento y, por qué no, algún día una cura.

REFERENCIAS

1. De Fronzo RA, Ferrannini E. Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. Diabetes Care 1991; 14: 173-177.
2. Basson R, Berman J, Burnett A, Derogatis L, Ferguson D, Fourcroy J et al. Report of the international consensus development conference on female sexual dysfunction: definitions and classifications. J Urol 2000; 163: 888-893.
3. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. Lancet 2005; 365: 1415-1422.
4. Muller A, Mulhall JP. Cardiovascular disease, metabolic syndrome and erectile dysfunction. Curr Opin Urol 2006; 16: 435-43.
5. Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8-11 December 2008 World Health Organ Tech Rep Ser 2010; 1-42.
6. Obesity and public health. Dr. Francesco Branca. Director Department of Nutrition for Health and Development. WHO, Geneva Global History Seminars. November 2010 Source: Global Health Risks; 2009.
7. Foresta C, Caretta N, Corona G, Fabbri A, Francavilla S, Jannini E, Maggi M et al. Clinical and metabolic evaluation of subjects with erectile dysfunction: a review with a proposal flowchart. Int J Androl 2009; 32 (3):198-211.
8. Borges R, Temido P, Sousa L, Azinhais P, Conceição P, Pereira B, Leão R et al. Metabolic syndrome and sexual (dys)function. J Sex Med 2009; 6: 2958-2975.
9. Parazzini F, Ricci E, Chiaffarino F, Trinchieri A. Diabetes, cardiovascular diseases and risk of erectile dysfunction: a brief narrative review of the literature. Arch Ital Urol Androl 2009; 81 (1): 24-31.
10. Tamler R. Diabetes, Obesity and Erectile Dysfunction. Gender medicine, 2009; 6: 4-16.
11. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). Diabet Med 1999; 16: 442-3.
12. Einhorn D, Reaven GM, Cobin RH, Ford E, Ganda OP, Handelsman Y, Hellman R et al. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. Endocr Pract 2003; 9: 237-52.
13. 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: 2486-97.
14. Adams RJ, Appleton S, Wilson DH, Taylor AW, Dal Grande E, Chittleborough C, Gill T et al. Population comparison of two clinical approaches to the metabolic syndrome: Implications of the new International Diabetes Federation consensus definition. Diabetes Care 2005; 28: 2777-9.
15. Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN. Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria. Rev Col Cardiol 2008; 15 (3): 111-26.
16. Traish AM, Guay A, Feeley R, Saad F. The dark side of testosterone deficiency: I. Metabolic syndrome and erectile dysfunction. J Androl; 30 (1): 10-22.
17. Paternina A, Alcalá G, Paillier J, Romero A, Alvis N. Concordancia de tres definiciones de síndrome metabólico en pacientes hipertensos. Rev Salud Pública 2009; 11 (6): 898-908.
18. Bal K, Oder M, Sahin AS, Karatas CT, Demir O, Can E, Gümüs BH et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with erectile dysfunction among urologic patients: Metabolic backgrounds of erectile dysfunction. Urology 2007; 69: 356-60.