

## UROLOGÍA

# DISFUNCIÓN ERÉCTIL Y SU RELACIÓN CON EL SÍNDROME METABÓLICO

Pablo Quesada Alvarado\*

### SUMMARY

**Objective:** To determine the implication of metabolic syndrome in relation to patients with erectile dysfunction.

**Method:** A comprehensive literature spanned the latest updates related to metabolic syndrome and erectile dysfunction.

**Results:** The metabolic syndrome is a clinical condition issue that seems to be caused by a combination of genetic predisposition and factors related to lifestyle, especially obesity (excess) and inactivity. Excess body fat (especially abdominal) and physical inactivity promote the

development of insulin resistance in genetically predisposed individuals. Metabolic syndrome is associated with decreased survival, particularly due to increased cardiovascular mortality. From a viewpoint uroandrological, interest is due to its association with erectile dysfunction (ED) and androgen deficiency or hypogonadism. Hypertension, hypercholesterolemia, insulin resistance and obesity are cardiovascular risk factors are highly prevalent and often associated with hypogonadism (low testosterone). The possible consequences of this

combination can be fatal.

**Conclusions:** Articles show that erectile dysfunction in men from 35 to 50 years preceding it in 4 or 5 years the cardiovascular problem; this is an important point for the doctor, because the trend of non-specialist is considered that erectile dysfunction is a problem quality of life and not a precursor cardiovascular disease.

### DEFINICIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO

El síndrome metabólico es una condición clínica que parece ser

\* Médico General.

causada por una combinación de la predisposición genética y factores relacionados con el estilo de vida, especialmente la obesidad y la inactividad. El exceso de grasa corporal y la inactividad física promover el desarrollo de la resistencia a la insulina en individuos genéticamente predispuestos. El interés actual en este síndrome se basa en su asociación con la disminución de la supervivencia, en particular debido al aumento de la mortalidad cardiovascular. Desde un punto de vista uroandrogénico, el interés se debe a su asociación con la disfunción eréctil y la deficiencia de andrógenos o hipogonadismo. En 1923, Kylin describe la presencia de hipertensión, hiperglicemia y gota. En 1947 Vague menciona que la obesidad corporal elevada se asocia a importantes alteraciones a nivel del metabolismo. En 1963 Reaven et al, describieron en pacientes no diabéticos con IAM previo, mayores niveles séricos de glucosa basal, alteración en la tolerancia a la glucosa e hipertrigliceridemia comparados con controles. En 1988, en la conferencia de Banting, el Dr. Reaven sugirió la existencia de un síndrome que él llamó "El Síndrome X", en el que la resistencia a la insulina es el principal mecanismo fisiopatológico. Las siguientes condiciones, según este autor afirmó, tienden a ocurrir en el

mismo individuo como parte de este síndrome: dislipidemia, hipertensión, hiperglicemia, esto, relacionado con un mayor riesgo de enfermedades del corazón. Posteriormente, las nuevas condiciones se han añadido a la definición y se les dieron nombres diferentes, tales como, síndrome de cuarteto de la muerte, síndrome plurimetabólico o resistencia a la insulina, entre otras. En 1998, para unificar la terminología, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso el término de síndrome metabólico y una definición basada en los siguientes criterios de diagnóstico:

1. Glucosa alterada, la diabetes y / o resistencia a la insulina. Además, dos o más de los siguientes componentes:
  - Presión arterial alta ( $\geq 140/90$  mmHg) o tx antihipertensivo
  - Triglicéridos elevados en plasma ( $\geq 150$  mg / dL) o medicamentos para disminuir TGR
  - Hipercolesterolemia ( $\geq 200$  mg / dL)
  - HDL bajo ( $<40$  mg / dl en hombres,  $<50$  mg / dl en mujeres).
  - La obesidad central (cadera-cintura 90 cms para hombres y  $> 85$  cms para mujeres) o el índice de masa corporal (IMC) $> 30$  kg/m<sup>2</sup>
  - La microalbuminuria (excreción  $\geq 20$  mg / min o relación albúmina / creatinina

$\geq 30$  mg / g)

Otras condiciones han sido posteriormente ligadas a la resistencia de insulina y síndrome metabólico: disfunción endotelial, hiperuricemia, aumento de fibrinógeno y del activador del plasminógeno 1, mayor proporción de LDL, hiperleptinemia, ovarios poliquísticos, dichas patologías que como bien sabemos se presentan o precipitan en muchas ocasiones producto de los mecanismos que antes mencionamos. Según Remigio Vela Navarrete del servicio de urología de la Universidad Autónoma de Madrid; "El síndrome metabólico ni es solo un síndrome ni es exclusivamente metabólico, pero la construcción de este concepto nosológico, aún incompleto, a lo largo del tiempo, ha tenido la virtud de hacernos comprender que muchos de los procesos asociados a la obesidad, como la diabetes tipo 2, hipertensión o dislipidemia, no son simples complicaciones de la obesidad, sino que constituyen por sí mismos trastornos y disfunciones que coinciden patogénicamente con este proceso, el más llamativo, pero no el único protagonista de este trastorno metabólico. Este mal llamado síndrome, pero ya con nombre consagrado, es fruto de la observación clínica que a lo largo de estos últimos años ha comprobado, primero con la simple observación y después

con estudios epidemiológicos precisos, que muchos de estos procesos enumerados, y a los que nuevamente se van añadiendo otros, “nunca vienen solos”, sino acompañados, unas veces dominando unos y otras veces otros. En definitiva, el síndrome metabólico es un “racimo” de enfermedades, trastornos analíticos, disfunciones de muy variados órganos a los que hay que acercarse con la sospecha de que tienen un nexo patogénico común, que no representan una enfermedad específica de órgano sino la coincidencia de trastornos sistémicos cuyas repercusiones somáticas, analíticas y disfuncionales hay que entenderlas de manera integral e integrada”.

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La prevalencia del SM varía según factores como el género, edad, etnia, pero se ubica entre un 15 a 40% del total de la población siendo mayor en personas de origen hispano, aumenta con la edad y el sobrepeso y está estrechamente asociada con la enfermedad cardiovascular (enfermedad isquémica del corazón, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica), donde alcanza una prevalencia del 50%. Además, empeora el pronóstico de los pacientes con hipertensión o diabetes, lo que significa que el síndrome metabólico se ha

convertido en una condición con creciente interés por los aspectos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos. De acuerdo a la tercera Encuesta Nacional de la Organización de Nutrición en los EE.UU, su prevalencia es alarmante. Esta encuesta la cual selecciono personas al azar con edades entre los 20 y 89 años e incluyó a más de 8.800 sujetos. La prevalencia de síndrome metabólico fue del 24%, ligeramente superior en los hombres (24 vs 23,4%), y mostró que la prevalencia supera el 40% en sujetos mayores de 60 años de edad.

## **PATOGÉNESIS**

La resistencia a la insulina se ha considerado la responsable de la mayor parte de los trastornos y en especial de la hiperglicemia, hipertensión arterial, aumento de la producción hepática de VLDL y triglicéridos y proliferación endotelial. La resistencia a la insulina se define como la incapacidad de la insulina para actuar sobre órganos dianas como el hígado, el músculo esquelético y el tejido adiposo, lo que supone la elevación de la glucosa en sangre e hiperinsulinemia secundaria. La causa por la que los tejidos no responden de manera adecuada al estímulo de la insulina aún no se conoce del todo pero se considera que la obesidad y la

adiposidad abdominal tienen un protagonismo especial en este trastorno. El sobrepeso y la obesidad están vinculados con diabetes, hipertensión y síndrome metabólico mucho más que otras condiciones físicas. Al tejido adiposo se le considera ahora como uno órgano endocrino capaz de sintetizar hormonas y proteínas de carácter inflamatorio conocidos como adipocinas, entre las que comienzan a tener una personalidad específica la resistina, la adiponectina y la leptina. Debemos recordar también que el tejido adiposo participa en la aromatización de la testosterona generando estrógenos. Sin embargo, no está muy claro aún cuál de las adipocinas mencionadas es la más activa en la lesión vascular y endotelial. Los mecanismos implicados en el daño endotelial observados en individuos con síndrome metabólico tienen especial interés por su nexo con la disfunción eréctil. Está bien establecida la relación entre disfunción endotelial, resistencia a la insulina y cronicidad diabética. En estos pacientes están elevados los reactantes de fase aguda y algunas citoquinas inflamatorias que pueden ser producidas por el tejido adiposo. La lesión endotelial puede ser multifactorial y progresiva, manifestándose inicialmente por disfunciones de poco relieve clínico, a nivel

coronario o peneano, no tan expresivas como para reconocerse en la clínica o motivar disfunción eréctil relevante, asociándose más tarde a patología vascular orgánica, ateromatosa, ya que entre los elementos mencionados algunos contribuyen a disminuir la adhesión, quizás la leptina y el TNF, facilitando la aterotrombosis. En la disfunción eréctil del síndrome metabólico, además de los factores mencionados seguramente tiene un protagonismo especial la andropenia, frecuentemente detectada en estos individuos. El mecanismo íntimo por el que la testosterona mejora la función endotelial implicada en la erección ha sido especialmente estudiado por el grupo de Traish pero es conveniente recordar que la testosterona por sí misma tiene un efecto vaso dilatador que justificó en tiempos su uso en la isquemia coronaria (Vela Navarrete R. et al. 2009; López Farré A., Macaya C.) La disfunción endotelial y todos los componentes del síndrome metabólico están epidemiológicamente asociados con la disfunción eréctil, ya sea solo (como factores de riesgo) o después de su tratamiento. En estos pacientes, la disfunción eréctil es generalmente mostrada como un precursor de la enfermedad y puede ser de interés para el médico de atención primaria por las siguientes razones:

- Se manifiesta como un

“síntoma centinela” real.

- Por lo general, precede a la enfermedad cardiovascular por varios años. De hecho, su presencia aumenta la incidencia de eventos cardiovasculares hasta cuatro veces.
- Proporciona una oportunidad no sólo para hacer frente a los problemas de salud asociados a estos pacientes, sino también para dejar hábitos nocivos como el tabaquismo. La esperanza de restaurar la función sexual por lo general logra más resultados que la hipotética amenaza de un ataque al corazón o cáncer.

## TRATAMIENTO Y MANEJO

El tratamiento y manejo de la disfunción eréctil en pacientes con síndrome metabólico y problemas cardiovasculares requiere el consenso de los diferentes especialistas. En estos pacientes, el asesoramiento higiénico-dietético será la clave. Como tratamiento sintomático de la disfunción eréctil, la primera etapa de tratamiento es con fármacos que inhiben la fosfodiesterasa 5 (PDE5; sildenafil, tadalafil y vardenafil). Deben ser utilizados como primera línea de tratamiento en las dosis habituales. En caso de fallo, las inyecciones de alprostadil intracavernosas se

utilizan y deben ser supervisados por unidades especializadas. Finalmente, en el caso de fallo de todo el tratamiento, el paciente puede necesitar la implantación de prótesis de pene. En el primer paso del tratamiento en pacientes con cardiopatía isquémica y disfunción eréctil se debe sugerir siguiendo las recomendaciones del Consenso de Princeton. Este panel ha clasificado a estos pacientes en tres grupos de riesgo coronario. Personas con bajo riesgo no necesitan una evaluación especial antes de iniciar o restablecer la actividad sexual o el uso de medicamentos para este propósito. Pacientes de alto riesgo son generalmente muy sintomáticos, por lo tanto la actividad sexual es un riesgo real. Ellos necesitan ser evaluados y tratados por un cardiólogo. En pacientes de riesgo moderado, el grado de riesgo no es bien conocido, y se necesitan estudios para clasificar el grupo de bajo riesgo o de alto riesgo. Puede que sea necesario remitir a los pacientes a los cardiólogos antes de iniciar la actividad sexual o la prescripción de un inhibidor de la PDE-5.

## CONCLUSIÓN

Se considera que en los casos orgánicos de la disfunción eréctil también está involucrado el daño endotelial, por lo tanto

existe una relación o situaciones en el organismo que empeoran la situación del endotelio por ejemplo la Diabetes Mellitus o la aterosclerosis que pueden resultar en la disfunción eréctil o en un trastorno cardiovascular. Diversos estudios demuestran que la disfunción eréctil en varones de 35 a 50 años precede en 4 o 5 años el problema cardiovascular, esto es un punto importante para el médico, donde la tendencia del mismo es considerar a la disfunción eréctil como un problema de calidad de vida y de relación de pareja por lo que o se le presta la suficiente atención, pero cuando se conoce que esta puede preceder un problema cardiovascular, el clínico tiene que valorar al paciente y pensar que a lo mejor este paciente en años próximos puede llegar a desarrollar un IAM o EAC como tal, por esta razón es importante diagnosticarlos, observarlos y por supuesto, tratarlos. Existen otros datos donde señalan que hombres con disfunción eréctil toman menos medicamentos para situaciones diversas como la depresión o la HTA, esto trae consigo un empeoramiento en el cuadro eréctil de estos pacientes, cuando se trata la disfunción eréctil como tal, sumando a esto fármacos para todas las comorbilidades existe mayor apego al tratamiento y aceptación a tomar los mismos. Por esta razón el valorar al paciente

desde un enfoque integral, con un equipo multidisciplinario es de gran ayuda para el mismo, además siempre debemos tener en cuenta que debemos manejar a nuestros pacientes de manera global y no sintomática de esta manera no pasar situaciones por desapercibidas, en muchos casos el Urologo es el encargado de diagnosticar a estos pacientes sobre la existencia del Síndrome metabólico en personas que no acuden específicamente por “criterios metabólicos”, esto quiere decir pacientes no diagnosticados o subdiagnosticados a nivel de atención primaria.

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar la implicación de síndrome metabólico en relación a los pacientes con disfunción eréctil.

**Método:** Una exhaustiva de la literatura abarcó las últimas actualizaciones relacionadas con el síndrome metabólico y la disfunción eréctil.

**Resultados:** El síndrome metabólico es un problema de la condición clínica que parece ser causado por una combinación de la predisposición genética y factores relacionados con el estilo de vida, especialmente la obesidad (exceso) y la inactividad. El exceso de grasa corporal (especialmente abdominal) y la inactividad física promover el desarrollo de la resistencia

a la insulina en individuos genéticamente predispuestos. El síndrome metabólico se asocia con una menor supervivencia, sobre todo debido a una mayor mortalidad cardiovascular. Desde un punto de vista uroandrogénico, el interés se debe a su asociación con la disfunción eréctil y la deficiencia de andrógenos o hipogonadismo. La hipertensión arterial, hipercolesterolemia, resistencia a la insulina y la obesidad son factores de riesgo cardiovascular muy frecuentes y, a menudo asociados con hipogonadismo (testosterona baja). Las posibles consecuencias de esta combinación pueden ser fatales.

**Conclusiones:** Los artículos muestran que la disfunción eréctil en los hombres de 35 a 50 años que le precede en 4 o 5 años el problema cardiovascular, lo que es un punto importante para el médico, porque la tendencia de no especialista se considera que la disfunción eréctil es un problema de calidad de vida y no una enfermedad cardiovascular precursor.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez EE, Ribas L, Serra L. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la Comunidad Canaria. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:172-4.
2. Alegría E, Cordero A, Grima A, Casasnovas JA, Laclaustra M, Luengo E, et al. Prevalencia del síndrome

- metabólico en población laboral española: Registro MESYAS. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58:797-806.
3. Ai A, Tanaka A, Ogita K, Sekine M, Numano F, Numano U, Reaven G. Relationship between hyperinsulinemia and remnant lipoprotein concentrations in patients with impaired glucose tolerance. *J Clin Endocrinol Metabol* 2000; 85:3557-60.
  4. Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, Haffner SM. NECP-Defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. *Diabetes*. 2003;52:1210-4.
  5. Alberti, K., Eckel, R., Grundy, S. et al. Harmonizing the metabolic syndrome. A joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention, National Heart, Lung, and Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Athero-sclerosis Society, and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009, 120: 1640-5.
  6. Cordero A, Alegría E, León M. Prevalencia del síndrome metabólico. *Rev Esp Cardiol*. 2006;5:11-15.
  7. Cameron, A.J., Magliano, D.J., Zimmet, P.Z., Welborn, T.A., Colagiuri, S., Tonkin, A.M., Shaw, J.E. The metabolic syndrome as a tool for predicting future diabetes: The Aus Diab study. *J Intern Med* 2008, 264(2): 177-86.
  8. Gimeno JA, Lou JM, Molinero E, Poned B, Portilla DP. Influencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes tipo 2. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:507-13.
  9. Remigio Vela Navarrete, MONOGRÁFICO: DISFUNCIÓN ERÉCTIL;. *Arch. Esp. Urol*. vol.63 no.8 Madrid oct. 2010.
  10. Reaven, G. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988, 37: 1595-607. 2. Zavaroni, I., Bonora, E., Pagliara, M. et al. Risk factors for coronary artery disease in healthy persons with hyperinsulinemia and normal glucose tolerance. *N Engl J Med* 1989, 320: 702-6.
  11. Reilly MP, Rader DJ. The metabolic syndrome: more than the sum of it's parts? *Circulation*. 2003;108:1546-51.
  12. Serrano Ríos, M. Síndrome metabólico. *Tiempos médicos* 2009 66 245-48 .
  13. Simmons, R.K., Alberti, M., Gale, M. et al. The metabolic syndrome: Useful concept or clinical tool?. Report of a WHO Expert Consultation. *Diabetologia* 2010, 53: 600-5.
  14. Schillaci, G., Pirro, M., Vaudo, G., Gemelli F, Marchesi S, Porcellati E, et al. Prognostic value of the metabolic syndrome in essential hypertension. *J Am Coll Cardiol* 2004, 43: 1817-22.
  15. WHO consultation: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. WHO/NCD/NCS/1999.2; 31-3.
  16. Yassin, A.A.; Saad, F.; Gooren, L.J. Metabolic syndrome, testosterone deficiency and erectile dysfunction never come alone. *Andrologia* 2008 40;4:259-264.