

Estandarización de la medida de la circunferencia de la cintura en el paciente obeso

Dr. Martín López de la Torre

**S. Endocrinología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.
Granada**

Para definir la obesidad se ha escogido el índice de masa corporal calculado como Peso/Talla^2 (IMC). Este índice muestra una buena correlación con la grasa corporal total y es un indicador de morbi-mortalidad, incluso en grado de sobrepeso⁷. Se viene aceptando la clasificación del sobrepeso y obesidad a partir de valores arbitrarios de IMC de 25 ó 30 Kg./m² respectivamente, para ambos sexos, para todas las razas y para cualquier distribución de tejido graso.

Pero cuando se estudian los diferentes compartimentos grasos el acúmulo de la llamada grasa visceral predice mejor el riesgo de padecer una patología cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2 que el acúmulo graso subcutáneo, por lo que cada vez hay mayor interés en su determinación.

El término "grasa visceral" se refiere a la grasa intra-abdominal, e incluye tanto la grasa intraperitoneal (mesentérica y omental) que drena directamente a la circulación portal, como la grasa retroperitoneal que drena a la circulación sistémica. La hipótesis etiopatogénica vigente actualmente relaciona la grasa visceral con la secreción a la vena porta de productos favorecedores de la resistencia a la acción de la insulina y el deterioro cardiovascular, tales como ácidos grasos libres, factores proinflamatorios y protrombóticos. La liberación excesiva de ácidos grasos libres desde el tejido graso visceral juega un papel destacado en el desarrollo de resistencia insulínica y de la hiperinsulinemia crónica,

origen de alteraciones ligadas al riesgo cardiometabólico, principalmente la asociación de dislipemia, HTA, e hiperglucemia (el llamado síndrome metabólico).

Tanto la TAC y RNM determinan adecuadamente los diferentes compartimentos grasos abdominales, el visceral (o intra-abdominal) y el subcutáneo, por lo que se consideran los métodos ideales, aunque poco asequibles. Se prefiere la medida de la circunferencia de la cintura (CC), porque es fácil de medir, mantiene una estrecha relación con la grasa intra-abdominal. Asimismo la CC muestra una buena asociación con los factores de riesgo cardiovascular¹², con el riesgo relativo para desarrollar cardiopatía isquémica y con la mortalidad cardiovascular independientemente al IMC^{9, 13}. La relación de la CC con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 es aún más importante⁶. Por tanto la CC es un valor subrogado del contenido graso visceral y una herramienta mejor que el IMC para identificar pacientes con mayor riesgo cardiometabólico.

Pero la interpretación de los valores de la CC no es tan sencilla. Hemos de considerar que la CC mide tanto grasa visceral como grasa subcutánea abdominal, y la proporción entre ambas varía con el sexo y la edad, y puede variar en función de factores genéticos, raciales y patológicos. Se ha señalado incluso que un mismo grado de CC puede conferir diferente riesgo según la población donde se estudia y el sexo. Por ejemplo las mujeres y las poblaciones asiáticas tienen mayor riesgo relativo de enfermedad cardiovascular con menores valores de CC. Por último no hay uniformidad en describir la técnica y lugar de medida de la CC, lo que puede aportar variabilidad a los resultados.

Por estas y otras razones la estandarización de la medida de CC se ha convertido en problema no resuelto. Diferentes autores han propuesto umbrales de CC a partir de los cuales considerar al individuo en riesgo ("umbrales de riesgo"). Estos umbrales servirían para definir

la "obesidad abdominal" del síndrome metabólico, pero no ha habido unanimidad. Por ejemplo para la NCEP la obesidad abdominal comienza con CC > 102 cm en varones o > 88 cm en mujeres y para la IDF con CC ≥ 94 cm para varones europeos y ≥ 80 cm para mujeres europeas. Un estudio de seguimiento de 84.730 varones y mujeres de 40 años o más durante una media de 4,7 años confirma una mayor prevalencia de síndrome metabólico cuando se usan los criterios de la IDF (21,6%) que cuando se usan los clásicos criterios de la NCEP (9,6%). Los pacientes diagnosticados sólo con la clasificación clásica de la NCEP tienen mayor mortalidad general y cardiovascular que los pacientes sin Síndrome metabólico, pero no así los pacientes sólo diagnosticados con la nueva clasificación de la IDF⁴.

Sean unos u otros, los umbrales propuestos permiten incluir en grupos "de riesgo" a individuos con IMC normal o ligeramente aumentado, pero no añaden información en pacientes con IMC elevados, a los que ya consideramos "de riesgo" sin necesidad de medir la CC. La mayoría de los pacientes obesos que atendemos en la consulta tiene CC superior a cualquiera de los umbrales de riesgo propuestos¹⁰. Necesitamos en estos casos diferenciar entre obesos con riesgo y obesos sin riesgo.

Para buscar una mejor graduación para la CC se han propuesto utilizar varios puntos de corte en función de percentiles poblacionales, mejor que un solo umbral. De esta forma consideraríamos de "muy alto riesgo" y "muy bajo riesgo" aquellos individuos que se encuentran por encima y por debajo del 5º y 95º percentil respectivamente, lo que supone 2DS por encima y por debajo de lo normal⁶, y se llegaría a 4 categorías de riesgo según el CC (muy bajo riesgo, bajo riesgo, alto riesgo, muy alto riesgo), cuya validez habría de ser demostrada en estudios transversales y longitudinales.

No podemos prescindir de la información que puede ofrecernos el IMC. En realidad la verdadera utilidad clínica de la CC se encuentra combinándola con el IMC, como ha podido comprobarse en el estudio IDEA, que ha valorado recientemente ambos parámetros en 168.000 adultos que asistían a una consulta de atención primaria en diferentes partes del mundo en un corte transversal². El 24% de los varones y el 27% de las mujeres eran obesos. Un 29% y 48% respectivamente tenían un aumento del diámetro de la cintura (CC mayor o igual a 102 cm para varones y 88 cm para mujeres). Estos autores encontraron un aumento gradual en la enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus con el IMC y con la CC, de tal forma que la frecuencia de estas patologías ajustadas por edad, región y tabaquismo aumentó con la CC en cada categoría de IMC y con el IMC en cada tercil de CC. La relación era más consistente con ésta última. La relación entre CC, enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus era observada incluso en pacientes delgados.

Otros estudios apoyan esta relación del riesgo con el aumento de la CC en cada rango de IMC, de forma que dos individuos con igual IMC puedan estar sometidos a un mayor o menor riesgo según tengan mayor o menor CC⁵. Siguiendo esta filosofía Arden y cols aplicaron las escalas de riesgo de Framingham a las poblaciones NHANES III y CHHS encontrando varios umbrales óptimos de CC según categorías de IMC: En varones 87, 98, 109 y 124 cm para pacientes con peso normal (IMC= 18,5-24,9 Kg/m²), sobrepeso (IMC= 25,0-29,9 Kg/m²), obesidad clase I (IMC= 20,0-34,9 Kg/m²) y obesidad clase II ó mayor (IMC \geq 35 Kg/m²); En la mujer 79, 92, 103 y 115 cm respectivamente. Estos umbrales sufrían una ligera variación según la edad y el origen étnico¹.

Intentando avanzar en esta idea últimamente se está intentando estandarizar los valores de la CC para cada valor de IMC, lo que ofrece

información en cualquier paciente, para cualquier IMC^{8, 10, 11}. De esta forma se puede considerar patológico un individuo cuyo CC supere una determinada DS o percentil según su IMC, en referencia a tablas normalizadas para su población, sexo y condiciones. Para este proyecto son necesarias tablas de población general distribuidas por sexos, que pueden ampliarse con tablas de poblaciones concretas, como los diabéticos, las mujeres menopáusicas, adolescentes o ancianos³. Este cambio de enfoque sería fácilmente aceptado por el clínico, que está habituado a utilizar en otras patologías desviaciones estadísticas sobre parámetros biológicos según una población de referencia (por ejemplo los valores Ts y Zs en la osteoporosis).

En resumen, la medida de la CC y del IMC aportan información sencilla, útil y complementaria, pero es necesario encontrar la forma de utilizar toda la información que pueden ofrecernos. Una de ellas es conocer la CC normal para cada nivel de IMC con el fin de aplicar medidas correctoras en pacientes con CC anómala que disminuya su riesgo cardiometabólico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ardern CI, Janssen I, Ross R, Katzmarzyk PT. Development of Health-Related Waist Circumference Thresholds Within BMI Categories. *Obes Res* 2004; 12 (7): 1094-103
2. Balkau B, Deanfield JE, Desprès JP, Bassand JP, Fox K, Smith SC, Barter Ph, Tan Ch, Van Gaal L, Wittche HU, Massien Ch, Haffner Síndrome metabólico. International day for the evaluation of abdominal obesity (IDEA). A study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168000 primary cares patients in 63 countries. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA). A Study of Waist Circumference, Cardiovascular Disease, and Diabetes Mellitus in 168 000 Primary Care Patients in 63 Countries. *Circulation*. 2007;116:1942-1951
3. Bellido D, Hernandez Mijares A, Soto A, Morillas C, Roa Venegas JM, López de la Torre M. Circunferencia de cintura (CC) para cada rango de índice de masa corporal (IMC) en adultos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) asistidos en consultas de Endocrinología y Nutrición. *Rev Esp Ob* 2007; 5: 306.
4. Benetos A, Thomas F, Pannier B, Bean K, Jégo B, Guize L. All-cause and cardiovascular mortality using the different difinitions of metabolic syndrome. *Am J Cardiol* 2008; 102: 188-191.
5. Bigaard J, Tjonneland A, Thomsen BL, Overvad K, Heitmann BL, Sorensen TIA. Waist circumference,BMI,smoking, and mortality in middle-aged men and women. *Obes Res* 2003; 11: 895-903.
6. Bray GA, Jablonsk A, Fujimoto WY, Banner-Connor E, Haffner S, Hanson RL, Hill JO, Hubbard V, Kriska A, Stamm E, Pi-Sunyer FX for DPPRG. Relation of central adiposity and body mass index to the development of diabetes in the Diabetes Prevention Program. *Am J Clin Nutr* 2008; 87: 1212-1218.
7. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF. Gail MH. Excess Deaths Associated With Underweight, Overweight, and Obesity. *JAMA*. 2005;293:1861-1867
8. Hernandez Mijares A, Bellido D, Solá-Izquierdo E, Soto Gonzalez A, Roa Venegas JM, López de la Torre M. Circunferencia de cintura (CC) para cada rango de índice de masa corporal (IMC) en adultos obesos asistidos en consultas de Endocrinología y Nutrición. *Rev Esp Ob* 2007; 5: 307

9. Lakka HM, Lakka TA, Toumlehto J, Salonen T. Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in man. *Eur Heart J* 2002; 23: 706-713..
10. López de la Torre M, Bellido D, Hernandez-Mijares A, Roa-Venegas JM, García-Malpartida, Soto A. Waist circumference (WC) for each range of body mass index (BMI) in adults assisted in Endocrinology and Nutrition's Departments. The Obesity Society's 2008 Annual Scientific Meeting, Phoenix 2008.
11. López de la Torre M, Hernández-Mijares A, Roa-Venegas JM, García-Malpartida K, , Soto A y Bellido D. Circunferencia de cintura (CC) para cada rango de índice de masa corporal (IMC) en adultos asistidos en consultas de Endocrinología y Nutrición. *Rev Esp Ob* 2007; 5: 306.
12. Martínez-Hervás S, Romero P, Ferri J, Pedro T, Real JT, Priego , Martínez Vals JF, Ascaso JF. Perímetro de cintura y factores de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Ob* 2008; 6: 97-104.
13. Rexrode KM, Carey VJ, Hennekens CH, et al. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. *JAMA* 1998; 280:1843-8.