

Policlínico Universitario Camilo Cienfuegos Gorriarán. Habana del Este.
Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de La Habana. CIRAH.

Circunferencia de la cintura en adultos, indicador de riesgo de aterosclerosis

Waist circumference in adults, a risk indicator factor of atherosclerosis

Sandra Pérez León¹; Georgia Díaz-Perera Fernández¹

¹Especialista Primer Grado en Medicina General Integral. Instructor. Calle 16 Núm. 9226 entre 2da. y 4ta. Rpto. Guiteras. Habana del Este. La Habana. Teléfono: 7662457. E-mail: spleon@infomed.sld.cu

¹Especialista Primer y Segundo Grados en Medicina General Integral. Especialista Segundo Grado en Epidemiología. *Master* en Epidemiología. *Master* en Salud Pública. Fernández Saco Núm. 418 entre Carmen y Vista Alegre. 10 de Octubre. Ciudad de La Habana. E-mail: georgia.diazperera@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La circunferencia de la cintura elevada se ha asociado a un mayor riesgo cardiometabólico. Esta medida antropométrica se usa con frecuencia en el diagnóstico del síndrome metabólico y como marcador sustituto de la obesidad abdominal. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, para determinar el grado de acumulación de grasa abdominal y su asociación a otros factores de riesgo y enfermedades consecuentes de la aterosclerosis, en 116 pacientes adultos del Consultorio núm. 5 del Policlínico Camilo Cienfuegos, en el 2010. **Resultados:** La circunferencia abdominal media obtenida fue 92 cm en la mujer y 91,5 cm en el hombre. La circunferencia de la cintura se asoció a los triglicéridos con Pearson 0,44 y 0,52 ($p < 0.01$). Los principales factores de riesgo identificados fueron la obesidad, la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial. **Conclusiones:** Los individuos con mayor circunferencia de la cintura presentaron mayores niveles de triglicéridos, glicemia y tensión arterial sistólica.

Palabras clave: Circunferencia de la cintura; aterosclerosis; factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: The circumference of the high waist has been associated to a bigger cardio metabolic risk. This anthropometric measure is frequently used in the diagnosis of the metabolic syndrome and it is a substituted marker of abdominal obesity. **Material and methods:** It was made a descriptive study of cross sectional cut in 116 adults patients from consulting room 5 in Camilo Cienfuegos polyclinic in 2010 to determine the abdominal fat accumulation degree and its association to other risk factors and the consequent diseases of atherosclerosis. **Results:** The average abdominal circumference obtained was 92 cm in women and 91.5 cm in men. The waist circumference was associated to Triglycerides with Pearson 0,44 and 0,52 ($P < 0,01$). The main risk factors identified were obesity, hypertriglyceridemia and hypertension. **Conclusion:** Persons who had a bigger circumference of waist presented higher levels of triglycerides, glycaemia and high blood pressure.

Key words: Waist circumference, atherosclerosis, risk factors.

INTRODUCCIÓN

En la última década, la obesidad ha alcanzado dimensiones epidémicas, por lo que ha llamado la atención de instituciones de salud a nivel mundial, debido a su relación con la aterosclerosis, la *Diabetes mellitus* tipo 2 y ciertos tipos de cáncer.^{1,2}

El índice de masa corporal se ha utilizado para determinar la adiposidad total y ha sido demostrada su asociación con el riesgo cardiovascular.³ No obstante, en la actualidad, se han enfocado las investigaciones en la obesidad abdominal, particularmente, en la adiposidad intrabdominal o perivisceral.⁴ Los métodos más precisos para distinguir entre el tejido adiposo subcutáneo del abdomen y el intrabdominal como la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética nuclear son caros y poco factibles en la práctica clínica diaria.^{5,6,7}

La circunferencia de la cintura ha sido utilizada como un marcador sustituto de obesidad abdominal, debido a su correlación con la grasa abdominal, (subcutánea e intrabdominal) y su asociación con el riesgo cardiometabólico.⁸

La circunferencia de la cintura elevada se ha asociado a otros factores de riesgo aterogénicos como la dislipidemia, la hipertensión arterial y la insulinoresistencia, conformando la condición denominada síndrome metabólico en la que desempeña un papel crucial.^{9,10}

Varios autores han enfatizado en la especial relación con la hipertrigliceridemia proponiendo el término «cintura hipertrigliceridémica» por lo común de esta asociación.¹¹

Este trabajo tiene el propósito de identificar factores de riesgo de la aterosclerosis y describir la relación entre la circunferencia de la cintura y los otros factores de riesgo en la población de 20 años y más del Consultorio núm. 5 del policlínico Camilo Cienfuegos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en la población de 20 años y más del Consultorio núm.5 del Policlínico Camilo Cienfuegos en el 2010. De un total de 564 pacientes, que constituye la población mayor de 20 años del consultorio, participaron en el estudio 116 pacientes (48 hombres y 68 mujeres). Se excluyeron las gestantes o mujeres en período de lactancia, los pacientes con enfermedades caquetizantes o con deformidades de la región abdominal. Se midieron variables sociodemográficas como el sexo y la edad, se realizaron mensuraciones como el peso y la talla para determinar el índice de masa corporal, se midió la tensión arterial (teniendo en cuenta la técnica que se describe en el Programa Nacional de Hipertensión arterial)¹² y la circunferencia abdominal (CA), medida a nivel de la media distancia entre reborde costal inferior y cresta iliaca. A todos los pacientes se les realizó extracción de sangre venosa en ayunas para medición de glicemia, triglicéridos, colesterol total y ácido úrico. Dentro de los factores de riesgo ateroscleróticos, se analizó el hábito de fumar, la obesidad, la hiperglucemia, las hiperlipidemias (colesterol total o triglicéridos), el síndrome metabólico (según los criterios del ATP III),¹³ la hipertensión arterial y la *Diabetes mellitus*. Para el procesamiento de la información, se creó una base de datos procesada en el sistema *Statistics for Socials Sciences* SPSS versión 11.5. Se utilizaron pruebas de la estadística descriptiva como la media y la desviación estándar. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para analizar la relación entre la circunferencia de la cintura y los factores de riesgo.

RESULTADOS

Los valores medios de las mensuraciones no presentaron diferencias significativas entre ambos sexos, exceptuando el índice de masa corporal en el que se encuentran valores mayores en el sexo femenino.

Entre los factores de riesgo de aterosclerosis identificados se encuentran, en primer lugar, el sobrepeso y la obesidad en 61%, la hipertrigliceridemia en 46,6% y la hipertensión arterial en 45,7%.

La circunferencia de la cintura se asoció a otros factores de riesgos aterogénicos siendo la mayor asociación con los triglicéridos de forma positiva en ambos sexos. Correlación de Pearson para el sexo femenino 0.44 y para el masculino 0.52 con una confianza de 99%. La circunferencia de la cintura se asoció en segundo lugar a la glicemia para ambos sexos, correlación de Pearson positiva de 0.35 en la mujer con 99% de confianza y 0.27 en el hombre con 93%.

La otra variable de riesgo que se asoció a la circunferencia de la cintura fue la tensión arterial sistólica sobre todo en las mujeres con 95% de confianza. Las variables que no mostraron correlación fueron el colesterol, el ácido úrico y la tensión arterial diastólica. La edad se asoció a la circunferencia abdominal sobre todo en el hombre (Pearson 0.238 y 95% de confianza).

DISCUSIÓN

En cuanto a los valores medios de las mensuraciones tenemos que los de la circunferencia abdominal, obtenidos para las mujeres, exceden los establecidos por el ATP III¹³ como normales. Estos estudios se han realizado en poblaciones diferentes a la nuestra y se han ofrecido puntos de cortes según grupos étnicos; en nuestro país que existe un gran mestizaje de la población no es del todo correcto tomar como puntos de corte valores de otras poblaciones y etnias, aunque mientras no se cuente con otros pueden ser válidos los criterios de la ATP III.

En un estudio realizado en nuestro medio en mujeres entre 45 y 59 años de edad los valores de circunferencia de la cintura obtenidos se corresponden bastante con los obtenidos en el presente trabajo, teniendo en cuenta que un número importante de ellas era hipertensa y se encontraba en un rango de edad con gran representación femenina.¹⁴

Otros estudios como el EPIC Norkforl,¹¹ realizado en el Reino Unido en el que participaron 25 668 hombres y mujeres, los valores medios de circunferencia de la cintura encontrados fueron más elevados para los hombres y más bajos para las mujeres que en la presente investigación.

En un estudio en japoneses¹⁵ se encontraron valores medios de circunferencia de la cintura mucho más bajos que en la presente investigación. Aunque se deben tener en cuenta las diferencias étnicas y culturales, en ese estudio solo participaron individuos aparentemente sanos.

Un estudio realizado en la población de un policlínico de Ciudad de La Habana encontró valores elevados de triglicéridos en 47,5% de la población, con un predominio del sexo femenino.¹⁶ Estos valores coinciden con la presente investigación donde los valores medios de triglicéridos se comportaron en 1,7 mmol (límite a partir del cual se considera elevado por el ATP III) y la hipertrigliceridemia constituyó el segundo factor de riesgo aterogénico más frecuente, con una ligera preponderancia en el sexo femenino.

Cuando vemos la obesidad y el sobrepeso de forma conjunta constituyó el principal factor de riesgo identificado en la presente investigación; se obtuvo una prevalencia de 61%, con un claro predominio del sexo femenino. La obesidad por sí sola representó 19%. Otros estudios realizados en nuestro país han obtenido valores más bajos, alrededor de 11% para la población total y 14% para las mujeres en lo que respecta a obesidad IMC > 30.¹⁷

Aunque los mecanismos citados para explicar la asociación de la circunferencia abdominal elevada con mayores niveles de tensión arterial, triglicéridos y glicemia son complejos e involucran a la insulinoresistencia, alteraciones del adipocito en la grasa abdominal y perivisceral y a factores genéticos no bien dilucidados en este trabajo se observa concordancia con la literatura de que existe una correlación fuerte y positiva entre estas variables, sobre todo glicemia y triglicéridos y casi ninguna relación con el colesterol o el ácido úrico.¹⁸ Resultados similares fueron obtenidos en un estudio realizado en nuestro medio en el que los triglicéridos fue la variable que más se relacionó con la circunferencia abdominal y el síndrome metabólico.¹⁹

Esto también explica que los individuos que son diabéticos e hipertensos presenten valores medios de circunferencia de la cintura elevados ya que la *Diabetes mellitus* y la hipertensión arterial no son más que expresiones clínicas del trastorno metabólico de estos pacientes, quienes en su mayoría se inician con un síndrome

metabólico que no siempre se diagnostica a tiempo de intervenir en los hábitos y estilos de vida.

En el caso particular de la asociación de la circunferencia de la cintura con los triglicéridos existen estudios actuales que proponen el fenotipo de cintura hipertrigliceridémica por la gran asociación que se ha reportado entre la acumulación de grasa abdominal y el aumento de los triglicéridos. Estudios como el Noforl Epic¹¹ y el realizado en España por Gómez- Huelgas y cols²⁰ muestran cómo los individuos con mayor circunferencia abdominal presentan valores plasmáticos mayores de triglicéridos, de tensión arterial sistólica y un riesgo cardiovascular y de *Diabetes mellitus* incrementado.

CONCLUSIONES

- Los principales factores de riesgo son la obesidad, la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial.
- Los individuos con mayor circunferencia de la cintura presentan mayores niveles de triglicéridos, glicemia y tensión arterial sistólica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Misra A, Khurana L. Obesity and the metabolic syndrome in developing countries. *J Clin Endocrinol. Metab.* 2008; (93):9-30.
2. Barceló A. Diabetes: Epidemia en las Américas. Organización Panamericana de la salud. Washington D.C.:2009 (consultado en sitio digital).
3. Wilson PW, D'Agostino RB, Sullivan L, *et al.* Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch Intern Med.* 2002; (162): 1867-1872.
4. Camhi SM. Identifying Adolescent Metabolic Syndrome Using Body Mass Index and Waist Circumference *Prev Chronic Dis.* 2008 October; 5(4): A115.
5. Anderson PJ, Critchley JAJH, Chan JCN, *et al.* Factor analysis of the metabolic syndrome: obesity vs insulin resistance as the central abnormality. *International Journal of Obesity.* 2001; (25):1782.
6. Nesto RW. The relation of insulin resistance syndromes to risk of cardiovascular disease. *Rev Cardiovasc Med.* 2003; 4(6):S11-S18.
7. Carr DB, Utzschneider KM, Hull RL, *et al.* Intra-abdominal fat is a major determinant of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria for the metabolic syndrome. *Diabetes.* 2004;53(8):2087-94.
8. Allison H, Christian D, Mochari H, Mosca J L. Waist Circumference, Body Mass Index, and Their Association with Cardiometabolic and Global Risk. *Journal of Cardiometabolic Syndrome.* 2009; 4(1): 12-24.

9. Klein S, Allison D, Heymsfield S, Kelley D, Leibel L, Nonas C, Kahn R. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; 10. NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2007; 85(5): 1197-1202.
11. Alberti RH, 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 Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009; (120): 1640 - 1645.
12. Arsenault B, Lemieux I, Deprés JP, *et al.* The hypertriglyceridemic- waist phenotype and the risk of coronary artery disease: results from the EPIC-Norfolk Prospective Population Study. *CMAJ*. 2010; 182(13): 1427-1432.
13. Hipertensión arterial. Guía para la prevención diagnóstico y tratamiento. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión arterial. 2008.
14. Peter W, Wilson F, Grundy S. The Metabolic Syndrome. *Circulation* 2003; (108): 1422.
15. Fernández A, Navarro D. Adiposidad total, su distribución abdominal. *Rev Cubana Obstet Ginecol*. 2010; 36(3): 433-439. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Hara K, Matsushita Y, Horikoshi M, Yoshiike N, Yokoyama T, Tanaka H, Kadowaki, T. A proposal for the cutoff point of waist circumference for the diagnosis of metabolic syndrome in the Japanese population. *Diabetes Care*. 2006; (29): 1123-1124.
17. Cabalé B, Meneau X, Núñez M, Miguélez R, Ferrer M, Rodríguez L. Incidencia de las dislipidemias y su relación con la cardiopatía isquémica en la población del Policlínico "Héroes del Moncada". *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2005; 21(5-6): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000500002&lng=es
18. Justo I, Orlandi N. Diabetes y obesidad: Estudio en un área de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2005; 21(5-6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000500006&lng=es
19. Camhi SM, Identifying Adolescent Metabolic Syndrome Using Body Mass Index and Waist Circumference *Prev Chronic Dis*. 2008 October; 5(4): A115.
20. Arpa A, González O. Diferentes formas de valorar el sobrepeso o la obesidad y su relación con el síndrome metabólico. *Rev Cubana Med Milit*. 2009; 38(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v38n2/mil06306.pdf>
21. Gómez-Huelgas R, Bernal-Lopez M R, Villalobos A, Mancera-Romero J, Baca-Osorio AJ. Hypertriglyceridemic waist: an alternative to the metabolic syndrome? Results of the IMAP Study (multidisciplinary intervention in primary

care). International Journal of Obesity. 2010; 1-8. Disponible en:
<http://cpr.sagepub.com/content/early/2011/07/29/1741826711418166>

Recibido: 15 de abril 2011.

Aprobado: 1 de noviembre de 2011.