

Obesidad y riesgo cardiovascular en la gestante

Obesity and cardiovascular risk in pregnant women

Dra. C. Nélide L. Sarasa Muñoz^a, Dra. Danay Hernández Díaz^a y MSc. Dr. Jesús A. Satorre Ygualada^b✉

^a Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

^b Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Recibido: 5 de mayo de 2016

Aceptado: 2 de junio de 2016

Palabras clave: Obesidad, Riesgo cardiovascular, Gestante

Key words: Obesity, Cardiovascular risk, Pregnant women

Sr. Editor:

La obesidad es una enfermedad crónica, que ha sido considerada como la epidemia del siglo XXI¹. Su propagación se produce desde los países altamente industrializados, hacia los de escaso potencial económico e industrial, y constituye una responsabilidad de los servicios y sistemas de salud a nivel global. Esta epidemia ha afectado particularmente al sexo femenino, al punto de que en el 2014 alrededor del 15% de la población femenina mundial era obesa², situación doblemente amenazante debido al riesgo de perpetuar esta condición en las generaciones sucesivas a través de la reproducción; responsabilidad que recae en las gestantes de peso excesivo, a lo que se añade que, en las últimas décadas, cada vez más mujeres llegan a la concepción en condición de sobrepeso u obesas³.

La relación entre obesidad y enfermedad cardiovascular es compleja, debido a los diversos mecanismos fisiopatológicos involucrados y a la gran cantidad de factores interrelacionados⁴. Puede causar hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y aterosclerosis coronaria (por la presencia, también, de dislipidemia), aunque la evidencia de tal asociación permite incluir muchos otros factores, como: inflamación subclínica, activación neurohormonal con aumento del tono simpático, altas concentraciones de leptina e insulina, apnea obstructiva del sueño e intercambio aumentado de ácidos grasos libres, y también depósito ectópico de tejido

adiposo en áreas específicas del cuerpo, como el miocardio, los grandes vasos, las arterias renales y el parénquima hepático; los que pueden provocar depósitos ateromatosos; los cuales, detectados tempranamente, contribuyen a la prevención primordial principalmente de enfermedades cardiovasculares, lo que resulta particularmente importante en una etapa tan vulnerable a la obesidad y a la distribución adiposa central, como es el embarazo⁵.

En el caso específico de la circunferencia de la cintura, aunque su medición es útil en la estimación de la adiposidad central; se requiere de métodos más precisos para detectar diferencias aún entre personas obesas que muestran similares valores de tal indicador y adiposidad general equiparable por los valores del índice de masa corporal (IMC). Además se ha comprobado que es posible identificar dos patrones diferentes de distribución del tejido adiposo: uno en el que el tejido celular subcutáneo es escaso, pues la mayor parte se acumula en el compartimiento intraperitoneal; y otro, en el que la grasa se deposita casi prioritariamente en el espacio subcutáneo. Esto explica que a los indicadores clásicos de la adiposidad corporal y abdominal se hayan agregado otros, como los índices de adiposidad visceral y corporal, y el índice cintura/talla, los que se han reconocido como parámetros antropométricos de mayor utilidad que los antes usados en la predicción de enfermedades cardiovasculares y desórdenes metabólicos^{6,7}.

Un estudio publicado en el 2014⁸ informa los

resultados de la asociación del índice cintura/talla con los principales factores de riesgo cardiovascular en mujeres entre 50 y 60 años, al tiempo que se señala que constituye una herramienta simple y práctica para orientar la atención nutricional de las mujeres a medida que aumenta su edad y la distribución de la grasa abdominovisceral.

El índice cintura/talla es un indicador antropométrico alternativo capaz de identificar factores de riesgo metabólicos donde el IMC y el índice cintura/cadera fueron normales; además se recomienda en la prevención de enfermedades vinculadas con el riesgo cardiovascular. No obstante, se hace necesario incrementar los trabajos dirigidos a identificar el punto de corte más sensible a la evaluación de exceso de grasa abdominovisceral, así como para evaluar el riesgo de desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles que sustenten su utilidad clínica, específicamente para diferentes grupos poblacionales⁸.

Estos indicadores antropométricos son frecuentemente usados como mediciones indirectas de la grasa visceral en población sana y se ha sugerido su estudio también durante la gestación⁹, como prevención de la perpetuación transgeneracional de la obesidad¹⁰.

Son también particularidades asociadas a la localización adiposa intrabdominal el efecto sobre el sistema endocrino-metabólico, superior a la del monto general de tejido adiposo¹¹, que predispone a la diabetes y a las enfermedades cardiovasculares; en específico, la adiposidad visceral se asocia con insulinoresistencia, diabetes, dislipidemia, inflamación sistémica, hipertensión arterial, infarto de miocardio y muchas otras causas de muerte¹².

Los riesgos de la obesidad para las gestantes tienen diferente connotación en dependencia de las características de la distribución del tejido adiposo en su organismo aunque no ha podido esclarecerse totalmente tal relación causa-efecto.

Con independencia del IMC que tenga la mujer antes de la gestación, el depósito de tejido adiposo durante el embarazo suele predominar en la localización central y preferiblemente perivisceral, con gran repercusión sobre los riesgos cardiometabólicos¹³, lo que ha sido extensamente estudiado en las últimas décadas.

Un metaanálisis presentado a inicios de siglo¹⁴ informa del consenso respecto a la protección cardiovascular de la gestante que excede en su peso corporal, con acciones desde el primer trimestre en que se evalúa la función cardíaca, al igual que en el

segundo, así como la realización de una ecografía Doppler de las arterias uterinas alrededor de la semana 23 de gestación (22-24), como parte del cribado de la preeclampsia.

Se ha querido presentar a la comunidad científica, a través de las páginas de CorSalud, una breve reflexión de la gravedad que pudiera estar presente en este ámbito. En un estudio realizado en un área de salud del municipio Santa Clara, Cuba, a la captación del embarazo, en 883 gestantes supuestamente sanas, entre los 20 y los 29 años de edad, se pudo comprobar que mientras el 59,2% de las mujeres arribó a su embarazo en estado nutricional de peso adecuado, por su IMC, el 51% clasificó como obesa y el 26,8% alcanzó la condición de límite de acuerdo al porcentaje de grasa en su composición corporal; lo que indica que cerca del 80% de las gestantes tuvo la proporción de grasa corporal en exceso al inicio de su embarazo, aún cuando de acuerdo a la clasificación que se realiza a la captación –por indicación nacional del Programa de Atención Materno Infantil, el tradicional índice de masa corporal– se encontraba una panorámica mucho más adecuada¹⁵.

En esta muestra el índice cintura/talla rebasó los límites de riesgo cardiovascular en 738 gestantes, lo que representa un 83,6% de la muestra de gestantes sanas estudiadas; resultados coincidentes con los informados en otros contextos, pero referidos a mujeres de edades superiores⁸.

Estos hallazgos llaman a la reflexión sobre la necesidad de estar alertas en la adiposidad de las gestantes, su distribución regional y las evaluaciones antropométricas, que en ocasiones puedan advertir tempranamente riesgos potenciales para la salud de la madre y el producto de la gestación.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Centro de Prensa OMS; 2016 [citado 4 Abr 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Frias AE, Grove KL. Obesity: a transgenerational problem linked to nutrition during pregnancy. *Semin Reprod Med.* 2012;30:472-8.

3. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion Nº. 548: Weight gain during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;121: 210-2.
4. Moreno-Martínez FL. Obesidad y distribución regional de la grasa: viejos temas con nuevas reflexiones. *CorSalud* [Internet]. 2011 [citado 17 Abr 2016];3:1-3. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/sumario/2011/v3n1a11/distribucion.htm>
5. López-Jiménez F, Cortés-Bergoderi M. Obesidad y corazón. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:140-9.
6. Lee SH, Ha HS, Park Y-J, Lee JH, Yim HW, Yoon KH, *et al.* Prevalence and characteristics of metabolically obese but normal weight and metabolically healthy but obese in middle-aged koreans: the chungju metabolic disease cohort (CMC) Study. *Endocrinol Metab.* 2011;26:133-41.
7. Stepien M, Stepien A, Wlazel RN, Paradowski M, Rizzo M, Banach M, *et al.* Predictors of insulin resistance in patients with obesity: a pilot study. *Angiology.* 2014;65:22-30.
8. Torresani ME, Oliva ML, Rossi ML, Echevarría C, Maffei L, *et al.* Riesgo cardiovascular según el índice cintura/talla en mujeres adultas. *Actual Nutr.* 2014;15:3-9.
9. Orozco Muñoz C, Sarasa Muñoz NL, Cañizares Luna O, Hernández Díaz D, Limas Pérez Y, Machado Díaz B. Retención de peso postparto y riesgo cardiovascular. *CorSalud* [Internet]. 2016 [citado 17 Abr 2016];8:94-101. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/ar>
10. Straughen JK, Trudeau S, Misra VK. Changes in adipose tissue distribution during pregnancy in overweight and obese compared with normal weight women. *Nutr Diabetes* [Internet]. 2013 [citado 14 Abr 2016];3:e84. Disponible en: <http://www.nature.com/nutd/journal/v3/n8/pdf/nutd201325a.pdf>
11. Ryo M, Kishida K, Nakamura T, Yoshizumi T, Funahashi T, Shimomura I. Clinical significance of visceral adiposity assessed by computed tomography: A Japanese perspective. *World J Radiol.* 2014;6:409-16.
12. Demerath EW, Reed D, Rogers N, Sun SS, Lee M, Choh AC, *et al.* Visceral adiposity and its anatomical distribution as predictors of the metabolic syndrome and cardiometabolic risk factor levels. *Am J Clin Nutr.* 2008;88:1263-71.
13. Nelson SM, Matthews P, Poston L. Maternal metabolism and obesity: modifiable determinants of pregnancy outcome. *Hum Reprod Update.* 2010; 16:255-75.
14. Gonzales Medina CA, Alegría Guerrero CR. ¿Es posible predecir la preeclampsia? *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2014;60:363-72.
15. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Materno Infantil 1999 [Internet]. La Habana: MINSAP; 1999 [citado 10 Abr 2016]. Disponible en: <http://files.sld.cu/sida/files/2012/01/programa-nacional-de-atencion-materno-infantil-1999.pdf>

Obesity and cardiovascular risk in pregnant women

Obesidad y riesgo cardiovascular en la gestante

Nélida L. Sarasa Muñoz^a, MD, PhD; Danay Hernández Díaz^a, MD; and Jesús A. Satorre Ygualada^b✉, MD, MSc

^a Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

^b Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Received: May 5, 2016

Accepted: June 2, 2016

Key words: *Obesity, Cardiovascular risk, Pregnant women*

Palabras clave: *Obesidad, Riesgo cardiovascular, Gestante*

To the Editor:

Obesity is a chronic disease, which has been considered as the epidemic of the XXI century¹. Its spread is produced from highly industrialized countries towards those of low economic and industrial potential, and it is a responsibility of health services and systems globally. This epidemic has particularly affected the female sex, to the point that in 2014 about 15% of the world's female population was obese², a situation doubly threatening because of the risk of perpetuating this condition in successive generations through reproduction; responsibility that lies in pregnant women with overweight, to which it is added that, in recent decades, more and more women reach conception in overweight or obese condition³.

The relationship between obesity and cardiovascular disease is complex due to the several pathophysiological mechanisms involved and the large number of interrelated factors⁴. Obesity can cause high blood pressure, type 2 diabetes mellitus and coronary atherosclerosis (also by the presence of dyslipidemia), although evidence of such an association can include many other factors such as: subclinical inflammation, neurohormonal activation with increased sympathetic tone, high concentrations of leptin and insulin, obstructive sleep apnea and increased exchange of free fatty acids, and also ectopic deposition of adipose tissue in specific areas of the body, such as the myocardium, large vessels,

renal arteries and the hepatic parenchyma; which can cause atheromatous deposits, that detected early, contribute to the primary prevention of cardiovascular disease, which is particularly important in a vulnerable stage to obesity and central fat distribution, such as pregnancy⁵.

In the specific case of waist circumference, although its measurement is useful in the estimation of central adiposity, it requires more precise methods to detect differences even among obese people who show similar values of this indicator and general adiposity comparable by the values of the body mass index (BMI). It has also been found possible to identify two different patterns of distribution of adipose tissue: one in which the subcutaneous cellular tissue is low, as most of it is accumulated in the intraperitoneal compartment; and another, in which the fat is deposited almost primarily in the subcutaneous space. This explains how to the classic indicators of body and abdominal fat are added others, such as indexes and visceral body fat, and waist/height index, which have been recognized as anthropometric parameters more useful than the ones previously used in the prediction of cardiovascular disease and metabolic disorders^{6,7}.

A study published in 2014⁸ reported the results of the waist/height index association to major cardiovascular risk factors in women between 50 and 60 years, while it stated that it constitutes a simple and practical tool to guide nutritional care for women with increasing age and the distribution of abdo-

minovisceral fat.

The waist/height index is an alternative anthropometric indicator able to identify metabolic risk factors where the BMI and waist/hip index were normal; in addition, it is recommended in the prevention of diseases related to cardiovascular risk. Nevertheless, it is necessary to increase the works aimed at identifying the point of more sensitive assessment of excess of abdominovisceral fat, as well as to assess the risk of development of chronic non-communicable diseases to support its clinical utility, specifically for different population groups⁸. These anthropometric indicators are often used as indirect measurements of visceral fat in healthy population and their study also suggested during pregnancy⁹, as prevention of transgenerational perpetuation of obesity¹⁰.

They are also peculiarities associated with intra-abdominal adipose localization, the effect on the endocrine-metabolic system, higher than the overall amount of adipose tissue¹¹, predisposing to diabetes and cardiovascular disease. Specifically, visceral adiposity is associated with insulin resistance, diabetes, dyslipidemia, systemic inflammation, hypertension, myocardial infarction and many other causes of death¹².

The risks of obesity for pregnant women have different connotations depending on the characteristics of the distribution of adipose tissue in their body although the cause-effect relation has not been fully clarified.

Regardless of the woman's BMI before pregnancy, the deposit of fat during pregnancy usually predominates in the central and preferably perivisceral location, with great impact on the cardiometabolic risks¹³, a fact that has been extensively studied in the last decades.

A meta-analysis presented early this century¹⁴ reports the consensus on cardiovascular protection of pregnant women that exceed their body weight, with actions from the first quarter in which the cardiac function is evaluated, as in the second, as well as performing a Doppler ultrasound of the uterine arteries around the 23rd week of gestation (22-24), as part of identifying the preeclampsia.

A brief reflection about the gravity that may be present in this area is what we have wanted to present to the scientific community through the CorSalud pages. In a study, in a health area of the municipality of Santa Clara, Cuba, when registering pregnancy women with the family doctor, in 883 supposedly healthy pregnant women between 20 and 29 years of

age, it was found that while 59.2% of women arrived to their pregnancy with an adequate nutritional status, because of their BMI, 51% were classified as obese and 26.8% reached the limit condition according to the percentage of fat in their body composition; indicating that about 80% of pregnant women had the proportion body fat in excess at the beginning of the pregnancy, even though according to the classification done -by national indication of the Mother and Child Care Program, the traditional BMI- a much better overview was found¹⁵.

In this sample, the waist/height index exceeded the limits of cardiovascular risk in 738 pregnant women, representing 83.6% of the sample of the healthy pregnant women studied; matching results with the reported in other contexts, but referring to women of older ages⁸.

These findings call for reflection on the need to be alert in the adiposity of pregnant women, their regional distribution and anthropometric assessments, sometimes to early warning potential risks to the health of the mother and the result of the gestation.

CONFLICTS OF INTEREST

None

REFERENCES

1. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Centro de Prensa OMS; 2016 [Accessed Abr 4, 2016]. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Frias AE, Grove KL. Obesity: a transgenerational problem linked to nutrition during pregnancy. *Semin Reprod Med.* 2012;30:472-8.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion N°. 548: Weight gain during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;121: 210-2.
4. Moreno-Martínez FL. Obesidad y distribución regional de la grasa: viejos temas con nuevas reflexiones. *CorSalud* [Internet]. 2011 [Accessed Abr 17, 2016];3:1-3. Available at: <http://www.corsalud.sld.cu/sumario/2011/v3n1a11/distribucion.htm>
5. López-Jiménez F, Cortés-Bergoderi M. Obesidad y corazón. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:140-9.

6. Lee SH, Ha HS, Park Y-J, Lee JH, Yim HW, Yoon KH, *et al.* Prevalence and characteristics of metabolically obese but normal weight and metabolically healthy but obese in middle-aged koreans: the chungju metabolic disease cohort (CMC) Study. *Endocrinol Metab.* 2011;26:133-41.
7. Stepien M, Stepien A, Wlazel RN, Paradowski M, Rizzo M, Banach M, *et al.* Predictors of insulin resistance in patients with obesity: a pilot study. *Angiology.* 2014;65:22-30.
8. Torresani ME, Oliva ML, Rossi ML, Echevarría C, Maffei L, *et al.* Riesgo cardiovascular según el índice cintura/talla en mujeres adultas. *Actual Nutr.* 2014;15:3-9.
9. Orozco Muñoz C, Sarasa Muñoz NL, Cañizares Luna O, Hernández Díaz D, Limas Pérez Y, Machado Díaz B. Retención de peso postparto y riesgo cardiovascular. *CorSalud* [Internet]. 2016 [Accessed Abr 17, 2016];8:94-101. Available at: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/105/248>
10. Straughen JK, Trudeau S, Misra VK. Changes in adipose tissue distribution during pregnancy in overweight and obese compared with normal weight women. *Nutr Diabetes* [Internet]. 2013 [Accessed Abr 14, 2016];3:e84. Available at: <http://www.nature.com/nutd/journal/v3/n8/pdf/nutd201325a.pdf>
11. Ryo M, Kishida K, Nakamura T, Yoshizumi T, Funahashi T, Shimomura I. Clinical significance of visceral adiposity assessed by computed tomography: A Japanese perspective. *World J Radiol.* 2014;6:409-16.
12. Demerath EW, Reed D, Rogers N, Sun SS, Lee M, Choh AC, *et al.* Visceral adiposity and its anatomical distribution as predictors of the metabolic syndrome and cardiometabolic risk factor levels. *Am J Clin Nutr.* 2008;88:1263-71.
13. Nelson SM, Matthews P, Poston L. Maternal metabolism and obesity: modifiable determinants of pregnancy outcome. *Hum Reprod Update.* 2010;16:255-75.
14. Gonzales Medina CA, Alegría Guerrero CR. ¿Es posible predecir la preeclampsia? *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2014;60:363-72.
15. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Materno Infantil 1999 [Internet]. La Habana: MINSAP; 1999 [Accessed Abr 10, 2016]. Available at: <http://files.sld.cu/sida/files/2012/01/programa-nacional-de-atencion-materno-infantil-1999.pdf>