

Western University of Sciences. Pomona. California. Estados Unidos

SOBRE EL DIAGNÓSTICO DE LA OBESIDAD

*César Ochoa Martínez*¹.

INTRODUCCIÓN

Hoy se ha avanzado en el reconocimiento de la obesidad como una enfermedad.¹⁻² En la actualidad más de mil millones de personas sufren de exceso de peso, mientras que 300 millones son clínicamente obesas.³⁻⁴ La obesidad también afecta a los niños y adolescentes.⁵⁻⁶ Se ha estimado en más de 42 millones el número de niños con edades menores de 5 años en el mundo que muestran exceso de peso.⁷⁻⁸ El exceso de peso (categoría que engloba el sobrepeso y la obesidad) afecta al 70 % de la población mexicana, y el número de personas con esta condición de salud crece anualmente al 2 %.⁹⁻¹⁰ Se ha destacar que el exceso de peso afecta ya 1 de cada 5 niños mexicanos.¹¹⁻¹²

Sobre la repercusión de la obesidad en el cuadro global de salud

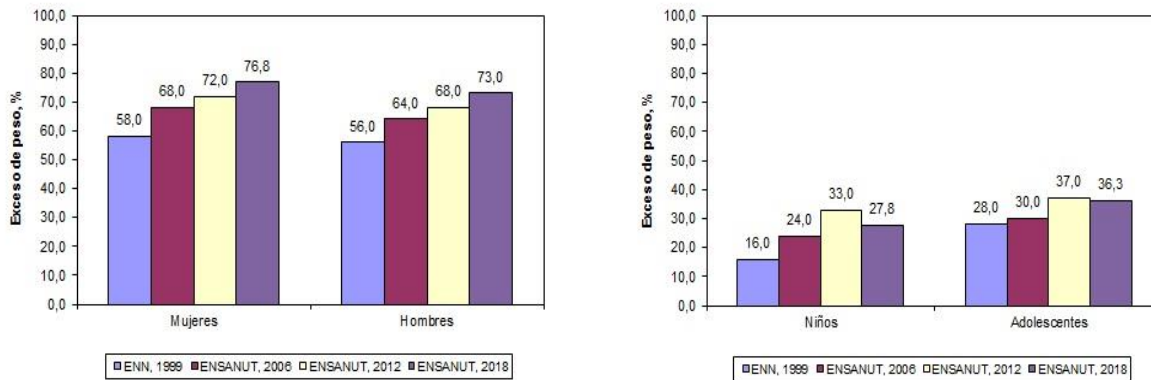
Las consideraciones sobre la obesidad no deben limitarse a las cuestiones meramente antropométricas. La obesidad es un trastorno metabólico crónico provocado por la presencia desproporcionada de la grasa corporal, y en el que participan factores genéticos, hormonales, ambientales, e incluso conductuales.¹³ No obstante, hoy se reconoce que la obesidad se desencadena con el incremento del tamaño del tejido adiposo en el organismo como la resultante de dietas energéticamente densas combinadas con una actividad física nula que se traza hasta el sedentarismo creciente de los países occidentales.¹⁴

La obesidad está en el centro del Síndrome metabólico (SM): concepto que engloba varias entidades derivadas de la insulinoresistencia desencadenada con el aumento de la grasa corporal.¹⁵ Esta circunstancia ha conducido a los cuerpos de profesionales en el mundo entero a proponer a la obesidad como un factor de riesgo modificable para el desarrollo de la Diabetes tipo 2, la hipertensión arterial, la enfermedad cardiovascular, la enfermedad cerebrovascular, las dislipidemias, las enfermedades osteoarticulares, y hasta ciertos tipos de cáncer como el de mama y próstata.¹⁶

La obesidad también repercute negativamente sobre el estado de salud del niño y el adolescente. El exceso de peso puede asociarse a una mayor discapacidad física, síquica, y social.¹⁷⁻²⁰ Un niño obeso es muy probable que continúe siendo obeso en la adultez.²¹⁻²² También se ha mencionado la probabilidad de que la obesidad se asocie con muerte prematura.²³

¹ Médico, Especialista en Endocrinología.

Figura 1. Comportamiento del exceso de peso en la población mexicana en los últimos 20 años. *Izquierda:* Adultos. *Derecha:* Niños y adolescentes.



Fuente: Encuesta ENSANUT Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca. México.

Sobre el reconocimiento de la obesidad

La obesidad se distingue por el tamaño desproporcionado de la grasa corporal,²⁴ si bien la grasa corporal engloba varias locaciones del tejido adiposo que difieren entre sí en cuanto al impacto que pueden ejercer sobre el metabolismo energético y la utilización periférica de la energía metabólica.²⁵

Existen varias técnicas y métodos para la cuantificación de las distintas locaciones de la grasa corporal, pero puede ocurrir que las mismas no estén siempre a la disposición del médico generalista: el primer contacto del sujeto obeso con el sistema de salud.²⁶ Sería deseable entonces disponer de un indicador global de obesidad que sea fácil de obtener y también de interpretar.²⁷⁻²⁸

El Índice de Masa Corporal (IMC) ha sido propuesto como un indicador global de obesidad por cuanto es un método simple de estimación y clasificación de la relación que existe entre el peso y la grasa corporal en adultos.²⁹ Se ha demostrado la correlación entre el IMC y el tamaño de la grasa corporal.³⁰ Se ha acumulado una sólida masa de evidencias que ha establecido (más allá de toda duda razonable) cómo el incremento del IMC puede repercutir en el aumento del riesgo de padecer Diabetes tipo 2.³¹⁻³⁵

Sin embargo, el uso del IMC ha sido criticado porque no permite una intervención temprana de la obesidad.³⁶ De hecho, el riesgo relativo de aparición de la Diabetes tipo 2 (una vez ajustado según la edad) comienza a elevarse con valores del IMC considerados como “normales” en los sujetos adultos de uno u otro sexo.³⁷ Lo anterior ha llevado a los investigadores, grupos de expertos y sociedades profesionales a proponer otros indicadores antropométricos para compensar las insuficiencias del IMC como indicador global de obesidad, por un lado, y contribuir a una evaluación integral del riesgo ulterior de complicaciones del sujeto obeso, por el otro.

Figura 2. Causas que influyen en la aparición de la obesidad en el adulto, y las enfermedades asociadas.



La circunferencia de la cintura (CC) ha sido señalada como un subrogado fiel de la grasa abdominal, que es la locación de la grasa corporal que repercute más intensamente sobre el metabolismo energético y la sensibilidad de los tejidos y órganos de la periferia a la acción de la insulina.³⁸⁻³⁹ Por consiguiente, numerosas pautas de actuación promueven la CC como un indicador diagnóstico más exacto de la repercusión del exceso de peso y la obesidad (medidos éstos por el IMC) sobre la salud del sujeto.⁴⁰ Igualmente, la CC ha sido incluida dentro de los criterios de construcción de caso del SM para un diagnóstico más temprano del riesgo cardiometabólico del sujeto.⁴¹

Sin embargo, la utilidad diagnóstica de la CC dependería de la definición de puntos de corte que sean propios de la población de pertenencia del sujeto, por cuanto se han comprobado diferencias en el valor esperado de la CC según el sexo, el origen étnico, el país y el área geográfica.⁴² Si se superaran estas dependencias, se tendría entonces un indicador antropométrico fácil de obtener, sencillo de interpretar, y de aceptación global.

Tabla 1. El uso del Índice de Masa Corporal en el diagnóstico del sobrepeso y la obesidad. Leyenda: IMC: Índice de Masa Corporal.

IMC, Kg.m ²	Diagnóstico
18.5 – 24.9	Peso adecuado para la Talla
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 – 34.9	Obesidad Grado I
35.0 – 39.9	Obesidad Grado II
40.0 – 49.9	Obesidad Grado III

Fuente: Reproducido de: Waterlow JC. Classification and definition of protein-calorie malnutrition. *Brit Med J* 1972;3(5826):566-9.

El Índice Cintura-Talla (ICT) ha sido propuesto como indicador de riesgo cardiometabólico y cardiovascular en sujetos obesos.⁴³ El ICT normaliza la CC según la estatura del sujeto. En condiciones naturales, la CC no debería ser mayor que la mitad de la estatura del sujeto.⁴⁴ Por lo tanto, un ICT > 0.5 indicaría inequívocamente a aquellos sujetos en riesgo aumentado de HTA, DMT2, y cualquiera de las complicaciones de la Gran Crisis Ateroesclerótica (GCA), independientemente del valor calculado corrientemente del IMC.⁴⁵ Consecuentemente, varios estudios han encontrado fuertes asociaciones entre un ICT > 0.5 y una mayor ocurrencia de los factores de riesgo cardiovascular antes mencionados en poblaciones encuestadas en los EEUU, el Reino Unido, la Unión Europea y la América latina y el Caribe.⁴⁶⁻⁴⁷

CONCLUSIONES

La obesidad avanza hoy con fuerza epidémica por el mundo entero, poniendo en tensión el desempeño de los sistemas de salud, incrementando la carga de morbilidad de las personas y las colectividades, y aumentando los costos de las prestaciones de salud, sin que ello se traduzca en tasas superiores de efectividad terapéutica. El médico generalista, el equipo de trabajo, las autoridades sanitarias, e incluso los gobiernos y los estados deben ser reeducados en el diseño y la adopción de políticas pro-activas, y el reconocimiento temprano del exceso de peso en los sectores vulnerables de la población, a fin de preservar el capital humano de las sociedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Upadhyay J, Farr O, Perakakis N, Ghaly W, Mantzoros C. Obesity as a disease. *Med Clin* 2018;102:13-33.
2. Jung RT. Obesity as a disease. *Brit Med Bull* 1997;53:307-21.
3. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism* 2019;92:6-10.
4. Morgen CS, Sørensen TI. Global trends in the prevalence of overweight and obesity. *Nature Rev Endocrinol* 2014;10:513-4.
5. Güngör NK. Overweight and obesity in children and adolescents. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2014;6:129-43.
6. Raj M, Kumar RK. Obesity in children and adolescents. *Indian J Med Res* 2010;132:598-605.

7. Jones RE, Jewell J, Saksena R, Ramos Salas X, Breda J. Overweight and obesity in children under 5 years: Surveillance opportunities and challenges for the WHO European Region. *Front Public Health* 2017;5:58. Disponible en: <http://doi:10.3389/fpubh.2017.00058>. Fecha de última visita: 6 de Junio del 2020.
8. Owen B, Brown AD, Kuhlberg J, Millar L, Nichols M, Economos C, Allender S. Understanding a successful obesity prevention initiative in children under 5 from a systems perspective. *PloS One* 2018;13(3):e0195141. Disponible en: <http://doi:10.1371/journal.pone.0195141>. Fecha de última visita: 7 de Junio del 2020.
9. Pedroza Tobías A, Rivera Dommarco JA. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. *Salud Pública México* 2013;55(Supl 2):S151-S160.
10. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera Dommarco J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *ENSANUT 2018-19. Salud Pública México* 2020;62:682-92.
11. Fernández Cantón SB, Montoya Núñez YA, Viguri Uribe R. Sobrepeso y obesidad en menores de 20 años de edad en México. *Bol Méd Hosp Inf Méx* 2011;68:79-81.
12. Shamah Levy T, Cuevas Nasu L, Gaona Pineda EB, Gómez Acosta LM, Morales-Ruán MC, Hernández Ávila M, Rivera Dommarco JÁ. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública México* 2018;60:244-53.
13. Blüher M. Obesity: Global epidemiology and pathogenesis. *Nature Rev Endocrinol* 2019;15: 288-98.
14. Stafford M, Cummins S, Ellaway A, Sacker A, Wiggins RD, Macintyre S. Pathways to obesity: Identifying local, modifiable determinants of physical activity and diet. *Soc Sci Med* 2007;65:1882-97.
15. Han TS, Lean ME. A clinical perspective of obesity, metabolic syndrome and cardiovascular disease. *JRSM Cardiovasc Disease* 2016;5:2048004016633371. Disponible en: <http://doi:10.1177/2048004016633371>. Fecha de última visita: 7 de Junio del 2020.
16. Nejat EJ, Polotsky AJ, Pal L. Predictors of chronic disease at midlife and beyond-the health risks of obesity. *Maturitas* 2010;65:106-11.
17. Must A, Anderson SE. Effects of obesity on morbidity in children and adolescents. *Nutr Clin Care* 2003;6:4-12.
18. Abdelaal M, le Roux CW, Docherty NG. Morbidity and mortality associated with obesity. *Ann Transl Med* 2017;5(7):161-161. Disponible en: <http://doi:10.21037/atm.2017.03.107>. Fecha de última visita: 7 de Junio del 2020.
19. Cornette R. The emotional impact of obesity on children. *Worldviews Evid Based Nurs* 2008;5(3):136-41. Disponible en: <http://doi:10.1111/j.1741-6787.2008.00127.x>. Fecha de última visita: 7 de Junio del 2020.
20. Trasande L, Chatterjee S. The impact of obesity on health service utilization and costs in childhood. *Obesity* 2009;17:1749-54.
21. Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 1993;22:167-77.
22. Suchindran C, North KE, Popkin BM, Gordon-Larsen P. Association of adolescent obesity with risk of severe obesity in adulthood. *JAMA* 2010;304:2042-7.
23. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: Systematic review. *Int J Obes* 2011;35: 891-8.

24. Jensen MD. Role of body fat distribution and the metabolic complications of obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93(11 Suppl 1):S57-S63.
25. Börntorp P. Regional patterns of fat distribution. *Ann Intern Med* 1985;103(6 Part 2):994-5.
26. Grande F. Assessment of body fat in man. *Obes Perspect* 1975;2(Part II):189-203.
27. Arroyo M, Rocandio AM, Ansotegui L, Herrera H, Salces I, Rebato E. Comparison of predicted body fat percentage from anthropometric methods and from impedance in university students. *Brit J Nutr* 2004;92:827-32.
28. De León Medrano DL, Muñoz Muñoz MG, Ochoa C. La antropometría en el reconocimiento del riesgo cardiovascular. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2017;27:167-88.
29. Garrow JS, Webster J. Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. *Int J Obes* 1985;9:147-53.
30. Pasco JA, Nicholson GC, Brennan SL, Kotowicz MA. Prevalence of obesity and the relationship between the body mass index and body fat: cross-sectional, population-based data. *PLoS One*. 2012;7(1):e29580. Disponible en: <http://doi:10.1371/journal.pone.0029580>. Fecha de última visita: 8 de Junio del 2020.
31. Bosy-Westphal A, Geisler C, Onur S, Korth O, Selberg O, Schrezenmeir J, Müller MJ. Value of body fat mass vs anthropometric obesity indices in the assessment of metabolic risk factors. *Int J Obes* 2006;30:475-82.
32. Ohlson LO, Larsson B, Svardsudd K, Welin L, Eriksson H, Wilhelmsen L; *et al.* The influence of body fat distribution on the incidence of Diabetes mellitus: 13.5 years of follow-up of the participants in the study of men born in 1913. *Diabetes* 1985;34:1055-8.
33. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med* 1995;122:481-6.
34. Chan JM, Rimm EB, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. Obesity, fat distribution, and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care* 1994;17:961-9.
35. Flegal KM, Ki BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2013;309:71-82.
36. Prentice AM, Jebb SA. Beyond body mass index. *Obes Rev* 2001;2:141-7.
37. Frankenfield DC, Rowe WA, Cooney RN, Smith JS, Becker D. Limits of body mass index to detect obesity and predict body composition. *Nutrition* 2001;17:26-30.
38. Poulriot MC, Després JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A; *et al.* Waist circumference and abdominal sagittal diameter: Best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol* 1994;73:460-8.
39. Janssen I, Heymsfield SB, Allison DB, Kotler DP, Ross R. Body mass index and waist circumference independently contribute to the prediction of nonabdominal, abdominal subcutaneous, and visceral fat. *Am J Clin Nutr* 2002;75:683-8.
40. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index, waist circumference, and health risk: Evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. *Arch Int Med* 2002;162:2074-9.
41. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome- A new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med* 2006;23:469-80.

42. Misra A, Wasir JS, Vikram NK. Waist circumference criteria for the diagnosis of abdominal obesity are not applicable uniformly to all populations and ethnic groups. *Nutrition* 2005;21:969-76.
43. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2012;13:275-86.
44. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev* 2010;23:247-69.
45. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int J Food Sci Nutr* 2005;56:303-7.
46. Bener A, Yousafzai MT, Darwish S, Al-Hamaq AO, Nasralla EA, Abdul-Ghani M. Obesity index that better predict metabolic syndrome: Body mass index, waist circumference, waist-hip ratio, or waist-height ratio. *J Obes* 2013:2013. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3755383/>. Fecha de última visita: 13 de Noviembre del 2019.
47. Wakabayashi I. Necessity of both waist circumference and waist-to-height ratio for better evaluation of central obesity. *Metab Syndr Relat Dis* 2013;11:189-94.