



# Obesidad y síndrome metabólico (excluyendo diabetes e hipertensión) en donante y receptor



Obesity and metabolic syndrome (excluding diabetes and hypertension) in donor and recipient

José Manuel Arreola-Guerra\*

\* Nefrólogo adscrito y Jefe del Servicio de Investigación. Centenario Hospital Miguel Hidalgo, Aguascalientes.

## **SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL DONADOR RENAL**

1. Evaluar el índice de masa corporal en todo paciente candidato a donador renal. (Obligatorio)
2. La evaluación del sobrepeso y la obesidad deberá individualizarse con base en la edad y factores de riesgo tanto metabólico como cardiovascular. (Obligatorio)
3. Evaluar cautelosamente a los pacientes con IMC por arriba de 30 kg/m<sup>2</sup>. En caso de tener más factores de riesgo o no demostrar una reducción estable y sostenida del IMC y de factores modificables se contraindica la donación o bien puede aplazarse hasta una nueva evaluación en la que se demuestre la disminución del riesgo. (Sugerencia)
4. Todos los donadores potenciales deben recibir un adecuado asesoramiento sobre el riesgo que conlleva el aumento de peso. (Deseable)
5. La monitorización del índice de masa corporal debe ocurrir al menos cada seis meses posterior a la donación renal. (Deseable)

## **Justificación**

El sobrepeso y la obesidad en el mundo han aumentado considerablemente su prevalencia en las últimas décadas.<sup>1</sup> Con base en el último reporte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) México se encuentra en el segundo lugar a ni-

vel mundial, con 72.5% de sobrepeso en mayores de 15 años.<sup>2</sup> La asociación entre obesidad y enfermedad renal crónica y mortalidad se ha reportado consistentemente.<sup>1,3-5</sup> En los donadores renales el riesgo de mortalidad o enfermedad renal crónica es mayor en específico en quienes presentan obesidad.<sup>6-8</sup> Las recomendaciones de práctica clínica a nivel mundial sólo establecen que en los pacientes con IMC mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> la decisión de donación debe ser individualizada basada en la demografía y otros riesgos de salud.<sup>9</sup> Debido a la alta prevalencia de sobrepeso y diabetes mellitus en nuestra población es indispensable la valoración del IMC y de los factores de riesgo metabólicos en todo paciente candidato a donación. Todo paciente con IMC mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> debe ser asesorado sobre la reducción de peso y los factores de riesgo modificables. Se recomienda que los pacientes con IMC por arriba de 30 kg/m<sup>2</sup> reduzcan de peso por debajo de dicho límite para ser candidatos a donación. Dicho límite debe ser evaluado de forma individualizada y ponderado con base en la edad y los factores riesgo tanto metabólico como cardiovascular. Todo donador renal con sobrepeso y obesidad deberá continuar su vigilancia clínica postdonación, determinando la frecuencia de su evaluación de forma individualizada.

## **SÍNDROME METABÓLICO EN EL DONADOR RENAL**

1. Se recomienda la medición de los criterios diagnósticos de síndrome metabólico en todos los pa-



- cientes candidatos a donador renal. (Utilizar definición ATP III o IDF)
- Glucosa sérica en ayuno
  - Triglicéridos séricos
  - Colesterol HDL
  - Presión arterial
  - Circunferencia de cintura (Obligatorio)
- Se recomienda prescribir cambios en estilo de vida, pérdida de peso, esquema dietético y ejercicio en todos los pacientes con síndrome metabólico pretrasplante. (Obligatorio)
  - Se recomienda desalentar la donación en aquellos pacientes con síndrome metabólico y edad menor de 30 años. (Sugerido)
  - Se recomienda evaluar cautelosamente todos los casos con síndrome metabólico mayores de 30 años y menores de 50. (Sugerido)
  - Los pacientes con síndrome metabólico mayores de 50 años en ausencia de otros factores de riesgo no tendrán contraindicación para la donación. (Sugerido)
  - Los donadores con síndrome metabólico deberán tener un seguimiento posterior a la donación. (Deseable)

## Justificación

El síndrome metabólico (SM) ha aumentado su frecuencia en las últimas décadas. Su prevalencia en México se estima en casi 50%.<sup>10</sup> Su asociación con diabetes y enfermedad renal crónica ha sido consistentemente relacionada.<sup>11-18</sup> Existen componentes del SM que en nuestro país se han relacionado con una alta incidencia de diabetes mellitus y se deberá tener especial cuidado en dichos pacientes: glucosa anormal en ayuno e hipertrigliceridemia.<sup>19</sup> Los pacientes con edad menor de 50 años deberán ser evaluados con cautela respecto a la coexistencia de otros factores de riesgo de ERC o eventos cardiovasculares como tabaquismo u obesidad. Todos los pacientes con SM deberán recibir asesoría nutricia, ejercicio y psicológica. En los casos que se seleccionen como donadores, según cada caso, se deberá solicitar apego a régimen dietético y de ejercicio por el tiempo que se considere prudente previo a la donación. En el periodo postdonación se debe continuar su seguimiento con la frecuencia que se determine de forma individualizada.

## OBESIDAD EN EL RECEPTOR DE TRASPLANTE RENAL

- Se recomienda que en todos los pacientes candidatos a trasplante renal se valore su índice de masa corporal. (Obligatorio)
- Los pacientes candidatos a trasplante renal no deberán ser excluidos por causa de la obesidad. (Obligatorio)
- Se sugiere que a los pacientes candidatos a trasplante renal con obesidad mórbida se les ofrezca programas de reducción de peso y la posibilidad de ser candidato a cirugía bariátrica. (Sugerido)
- La reducción de peso en estos pacientes no se debe recomendar de forma universal y debe hacerse con precaución. (Sugerido)

## Justificación

La frecuencia de obesidad en el paciente con enfermedad renal crónica se desconoce en nuestro país. En los Estados Unidos se estima que 34% de los pacientes con trasplante renal presenta obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) y 2.4% con IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>.<sup>20</sup> La sobrevivencia de pacientes sometidos a trasplante renal con obesidad en comparación con controles que permanecen en diálisis es muy superior.<sup>21,22</sup> En contraparte, en un metaanálisis reciente que incluye 241,381 receptores que comparan los resultados en personas obesas y receptores no obesos, demostraron que la obesidad aumenta el riesgo de muerte (RR = 1.19), función retardada del injerto (RR = 1.81), rechazo agudo (RR = 1.51),<sup>23</sup> además de complicaciones ya reportadas previamente, como infección de la herida o dehiscencia (OR = 1.21) y mayor estancia hospitalaria.<sup>24,25</sup> Todo paciente con obesidad debe considerarse para asesoramiento dietético, actividad física o cirugía bariátrica. Se debe tener precaución con la reducción de peso, dado que se ha asociado con alta mortalidad y morbilidad en estos pacientes.<sup>20</sup> No existe un corte de IMC para contraindicar el trasplante, cada programa debe considerar sus propios recursos y habilidades para la realización del procedimiento.

## REFERENCIAS

- GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH et al. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *N Engl J Med*. 2017; 377 (1): 13-27.
- OECD. Overweight or obese population (indicator). 2019 [Accessed on 16 June 2019] doi: 10.1787/86583552-en
- Yarnoff BO, Hoerger TJ, Shrestha SS et al. Modeling the impact of obesity on the lifetime risk of chronic kidney disease in the United States using updated estimates of GFR progression from the CRIC study. *PLoS One*. 2018; 13 (10): e0205530.
- Singh GM, Danaei G, Farzadfar F et al. The age-specific quantitative effects of metabolic risk factors on cardiovascular diseases and diabetes: a pooled analysis. *PLoS One*. 2013; 8 (7): e65174.

5. Emerging Risk Factors Collaboration, Wormser D, Kaptoge S et al. Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies. *Lancet*. 2011; 377: 1085-1095.
6. Grams ME, Sang Y, Levey AS et al. Kidney-failure risk projection for the living kidney-donor candidate. *N Engl J Med*. 2016; 374: 411e421.
7. Locke JE, Reed RD, Massie A et al. Obesity increases the risk of end-stage renal disease among living kidney donors. *Kidney Int*. 2017; 91: 699e703.
8. Locke JE, Reed RD, Massie AB et al. Obesity and long-term mortality risk among living kidney donors. *Surgery*. 2019 May 6. pii: S0039-6060(19)30167-9.
9. Lentine KL, Kasiske BL, Levey AS et al. KDIGO clinical practice guidelines on the evaluation and care of living kidney donors. *Transplantation*. 2017; 101 (Suppl 1): S1-S109.
10. Rojas R, Aguilar-Salinas CA et al. Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and nutrition survey 2006. *Salud Publica Mex*. 2010; 52 (Suppl 1): S11-S18.
11. Chen J, Muntner P, Hamm LL et al. The metabolic syndrome and chronic kidney disease in U.S. adults. *Ann Intern Med*. 2004; 140: 210-219.
12. Zhang L, Zuo L, Wang F et al. Metabolic syndrome and chronic kidney disease in a Chinese population aged 40 years and older. *Mayo Clin Proc*. 2007; 82 (7): 822-827.
13. Kurella M, Lo JC, Chertow GM. Metabolic syndrome and the risk for chronic kidney disease among nondiabetic adults. *J Am Soc Nephrol*. 2005; 16 (7): 2134-2140.
14. Hanson RL, Imperatore G, Bennett PH, Knowler WC. Components of the "metabolic syndrome" and incidence of type 2 diabetes. *Diabetes*. 2002; 51 (10): 3120-3127.
15. Resnick HE, Jones K, Ruotolo G et al. Insulin resistance, the metabolic syndrome, and risk of incident cardiovascular disease in nondiabetic American Indians: the Strong Heart Study. *Diabetes Care*. 2003; 26 (3): 861-867.
16. Klein BE, Klein R, Lee KE. Components of the metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease and diabetes in Beaver Dam. *Diabetes Care*. 2002; 25 (10): 1790-1794.
17. Sattar N, Gaw A, Scherbakova O et al. Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of coronary heart disease and diabetes in the West of Scotland Coronary Prevention Study. *Circulation*. 2003; 108 (4): 414-419.
18. Sattar N, McConnachie A, Shaper AG et al. Can metabolic syndrome usefully predict cardiovascular disease and diabetes? Outcome data from two prospective studies. *Lancet*. 2008; 371 (9628): 1927-1935.
19. Arellano-Campos O, Gómez-Velasco DV et al. Development and validation of a predictive model for incident type 2 diabetes mellitus in middle-aged Mexican adults: the metabolic syndrome cohort. *BMC Endocr Disord*. 2019; 19 (1): 41.
20. Harhay MN, Ranganna K, Boyle SM et al. Association between weight loss before deceased donor kidney transplantation and posttransplantation outcomes. *Am J Kidney Dis*. 2019 May 16. pii: S0272-6386(19)30666-3.
21. Gill JS, Lan J, Dong J et al. The survival benefit of kidney transplantation in obese patients. *Am J Transplant*. 2013; 13: 2083-2090.
22. Krishnan N, Higgins R, Short A et al. Kidney Transplantation Significantly improves patient and graft survival irrespective of BMI: a cohort study. *Am J Transplant*. 2015; 15: 2378-2386.
23. Sood A, Hakim DN, Hakim NS. Consequences of recipient obesity on postoperative outcomes in a renal transplant: a systematic review and meta-analysis. *Exp Clin Transplant*. 2016; 14 (2): 121-128.
24. Johnson DW, Isbel NM, Brown AM, Kay TD, Franzen K, Hawley CM et al. The effect on obesity on renal transplant outcomes. *Clin Transplant*. 2002; 74: 675-681.
25. Johnson CP, Kuhn EM, Hariharan S, Hartz AJ, Roza AM, Adams MB. Pre-transplant identification of risk factors that adversely affect length of stay and charges for renal transplantation. *Clin Transplant*. 1999; 13: 168-175.

*Correspondencia:*

**Dr. José Manuel Arreola-Guerra**

E-mail: dr.jmag@gmail.com