

Tratamiento quirúrgico de la diabetes mellitus tipo 2

Raúl Carrillo-Esper,* Jorge Raúl Carrillo-Córdova**

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) y la obesidad son graves problemas de salud pública. De los enfermos con DMT2 80% tiene sobrepeso u obesidad en un complejo síndrome metabólico-inflamatorio. Los programas y las campañas preventivos encaminados a favorecer una vida y dieta saludables no han tenido el impacto deseado y es sorprendente constatar que el número de enfermos con DMT2 y obesidad se incrementa día con día; que estas dos enfermedades se cuentan, hoy en día, entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en nuestro país. Estas enfermedades predisponen a la cardiopatía isquémica, al evento vascular cerebral, a la ceguera, a la insuficiencia renal, a infecciones, cáncer, etcétera. Tradicionalmente, el tratamiento de la DMT2 ha sido médico, pero a pesar de los avances terapéuticos y de los nuevos medicamentos desarrollados este tratamiento es para la mayoría de la población complejo, costoso y de por vida. A ello debemos agregar que la DMT2 no se cura, únicamente se controla, hechos todos que limitan la adherencia al tratamiento y el seguimiento puntual. Así se favorece la progresión de esta enfermedad metabólico-inflamatoria y la aparición de las comorbilidades asociadas.¹

Por lo anterior, en los últimos años se han investigado y analizado nuevas alternativas encaminadas al tratamiento de la DMT2 entre las que destaca, por su relevancia, la cirugía.² Los antecedentes de esta alternativa terapéutica se remontan a cuando Rudolph Weiner y Khalil Zayadin reportaron el control de la glucosa en enfermos diabéticos a los que se les practicó gastrectomía por úlcera gástrica; en 1982 y se hicieron los primeros reportes de reversión de la diabetes después de cirugía de derivación gástrica.² Long et

al.³ desarrollaron uno de los primeros estudios para evaluar la efectividad de la cirugía bariátrica en comparación con el tratamiento médico para prevenir la evolución a DMT2 de enfermos obesos con intolerancia a la glucosa. La cirugía practicada en este protocolo fue la derivación gástrica en Y de Roux (DGYR). La tasa de conversión a DMT2 fue de 4.72 casos/100 personas año en el grupo control (que no fue sometido a cirugía) vs. 0.15 casos/100 personas año en el grupo sometido a DGYR. Poires et al.⁴ describieron el efecto antidiabético de técnicas quirúrgicas, empleadas para tratamiento de la obesidad, al demostrar resolución de la DMT2 después de una DGYR en 83% de los enfermos. Estudios posteriores mostraron resultados semejantes pero la plena confirmación llegó en 2009, cuando Buchwald et al.⁵ publicaron un metaanálisis, producto de una revisión sistemática de la literatura, en el que incluyeron las publicaciones relacionadas a la cirugía bariátrica y su impacto sobre en la evolución de la DMT2 y la obesidad. En dicho metaanálisis se incluyeron 621 estudios para un total de 135 246 enfermos. De los pacientes obesos con DMT2 que fueron sometidos a cirugía 87% presentaron mejoría significativa o curación de la diabetes. El control y remisión de la DMT2 fue más pronunciado después de procedimientos malabsortivos, en especial la derivación biliopancreática con cortocircuito duodenal (DBPCD). Además del efecto antidiabético estos procedimientos tienen impacto en el control de la dislipidemia, la hipertensión arterial, los marcadores de la inflamación y la apnea obstructiva. A partir de estos resultados se acuñó el término de “cirugía metabólica” para referirse a las diferentes técnicas quirúrgicas con efecto antidiabético, en especial aquellas en las que se realiza puenteo duodenal (entre las que destacan la DGYR y la DBPCD). Las técnicas restrictivas como la banda gástrica ofrecen un control temporal y limitado de la glucosa en pacientes con DMT2. Las complicaciones asociadas con la cirugía metabólica son bajas, cuando se realiza en centros especializados y por cirujanos expertos, en los procedimientos puramente restrictivos como la banda gástrica (0.28%), la DGYR (0.5%) y la DBPCD (1.1%).⁶

En un principio se postuló que la baja de peso era la causante de la resolución de la DMT2 pero este mecanismo, aunque importante, no es el único. Estudios en animales demostraron que el control de la glucosa es independiente de

* Academia Mexicana de Cirugía.

** Residente de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Correspondencia:

Acad. Dr. Raúl Carrillo Esper
Unidad de Terapia Intensiva. Fundación Clínica Médica Sur
Punto de Piedra 150, Colonia Toriello Guerra 14050 Tlalpan, México D.F.
Correo electrónico: revistacma95@yahoo.com.mx

Recibido para publicación: 30-08-2011

Aceptado para publicación: 24-01-2012

la pérdida de peso y se relaciona con la exclusión del flujo de nutrientes al duodeno y al yeyuno proximal. En estudios clínicos se observaron resultados similares sobre el efecto antidiabético de la cirugía, además de su presentación temprana y mucho antes de una disminución significativa del peso. Estas observaciones fueron punto de partida para postular, y posteriormente demostrar, diferentes mecanismos de acción del efecto antidiabético de la cirugía, entre los que destacan la restricción calórica, el incremento de incretinas, en especial del péptido-1 semejante al glucagón y del péptido insulínico dependiente de glucosa (hipótesis del intestino proximal o "hindgut hypothesis"), la inhibición de la señalización glucagónica duodenal de la resistencia a la insulina (hipótesis del intestino distal o "foregut hypothesis"), la disminución en la secreción de grelina y del efecto glucotóxico sobre la célula B, lo que resulta en disminución significativa de la resistencia a la insulina y un mejor funcionamiento y respuesta dinámica de las células β de los islotes de Langerhans.^{7,8}

El efecto antidiabético de la cirugía también se presenta en enfermos con DMT2 e índice de masa corporal (IMC) menor a 30. Geloneze et al.⁹ demostraron que la exclusión duodenoyeyunal controlaba las cifras de glucosa en pacientes con DMT2 sin sobrepeso al compararlas con las de un grupo control, lo que resultó en disminución de la dosis y hasta en la suspensión de la insulina. Los resultados fueron independientes de las modificaciones en el índice de masa corporal, la composición corporal y la distribución de la grasa. Resultados similares fueron demostrados en una serie pequeña de enfermos sometidos a interposición ileal y manga gástrica.¹⁰

El tratamiento quirúrgico de la DMT2 no está indicado para todos los enfermos que la padecen. La selección debe de ser estricta y se deben considerar el tiempo de evolución de la enfermedad, la duración del tratamiento con insulina y el IMC. Los mejores resultados se obtienen, de acuerdo con las recomendaciones más recientes, en enfermos estrictamente seleccionados que cumplan con los siguientes criterios: edad entre 18 y 65 años, IMC > 30, DMT2 de menos de 5 años de evolución, fracaso al tratamiento con dieta y metformina (y antes de iniciar un segundo hipoglucemiante o insulina), insulinización por un corto periodo de tiempo, concentraciones de péptido C pancreático > 1 ng/ml y pacientes con DMT2, insulino dependientes, de difícil control.¹¹

La Academia Mexicana de Cirugía, como garante de la salud de los mexicanos, debe ser vanguardia en esta nueva, interesante, promisoriosa rama de la ciencia quirúrgica y en especial de la cirugía gastrointestinal. Iniciar una línea de investigación para evaluar, con base en un riguroso análisis científico que debe realizarse por expertos en las diferentes áreas del conocimiento involucradas en el estudio y manejo

del paciente diabético, desarrollar y emitir recomendaciones (basadas en evidencia científica) en las que se definan y evalúen: las indicaciones, contraindicaciones, alcances, limitaciones, complicaciones, riesgos, mecanismos de acción y técnicas quirúrgicas idóneas para este abordaje terapéutico de la DMT2. Dichas recomendaciones deberían ponerse al alcance y consideración de las comunidades médica y científica, así como de las autoridades sanitarias. Esto seguramente dará inicio a protocolos de investigación en modelos animales y a estudios clínicos. De esta manera se ofrecerá a todos aquellos que padecen esta catastrófica enfermedad y a sus médicos una excelente herramienta terapéutica cuando se indique en el enfermo adecuado y se practique en el momento oportuno.

Referencias

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-1053.
2. Ferchik CV, Meneghini LF. Obesity, bariatric surgery and type 2 diabetes—a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev* 2004;20:438-445.
3. Long SD, O'Brien K, MacDonald KG Jr, Leggett-Frazier N, Swanson MS, Pories WJ, et al. Weight loss in severely obese subjects prevents the progression of impaired glucose tolerance to type II diabetes: a longitudinal interventional study. *Diabetes Care* 1994;17:372-375.
4. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, Long SB, Morris PG, Brown BM, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg* 1995;222:339-352.
5. Buchwald H, Estok R, Fahrbach H, Banel D, Jensen MD, Poires WJ, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med* 2009;122:248-256.
6. Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Swedish Obese Subjects Study Scientific Group. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004;351:2638-2693.
7. Cummings DE. Endocrine mechanisms mediating remission of diabetes after gastric bypass surgery. Anti-diabetic mechanism of gastric bypass. *Int J Obes* 2009;33(suppl 1):S33-40.
8. Knop FK. Resolution of type 2 diabetes following gastric bypass surgery: involvement of gut-derived glucagon and glucagonotropic signalling. *Diabetologia* 2009;52:2270-2276.
9. Geloneze B, Geloneze SR, Fiori C, Stabe C, Tambascia MA, Chaim EA, et al. Surgery for nonobese type 2 diabetic patients: an international study with duodenal-jejunal exclusion. *Obes Surg* 2009;19:1077-1083.
10. DePaula AL, Macedo AL, Mota BR, Schraibman V. Laparoscopic ileal interposition associated to a diverted sleeve gastrectomy is an effective operation for the treatment of type 2 diabetes mellitus patients with BMI 21-29. *Surg Endosc* 2009;23:1313-1320.
11. Rubino F, Kaplan LM, Schauer PR, Cummings DE. The Diabetes Surgery Summit Delegates. The Diabetes Surgery Summit Consensus Conference: Recommendations for the evaluation and use of gastrointestinal surgery to treat type 2 diabetes mellitus. *Ann Surg* 2010;251:399-405.