

Congreso de la American Diabetes Association 2011. Cirugía metabólica. Diabetes en el anciano

José Javier Mediavilla Bravo

Médico de familia. Centro de Salud Burgos Rural Sur. Burgos

Este año se celebró en San Diego (California) la 71.ª edición del congreso de la American Diabetes Association (ADA) entre los días 24 y 28 de junio con la asistencia de más de 17.000 congresistas. En este pequeño comentario voy a tratar alguno de los temas que más me impactaron de este congreso.

CIRUGÍA METABÓLICA. PROS Y CONTRAS

He querido comentar el tema de la cirugía metabólica puesto que, a pesar de no ser específico de la actuación de los profesionales de atención primaria, es un tema de gran actualidad, presente en los medios de comunicación, y por el que se nos interroga con frecuencia a los médicos de familia.

El término «cirugía metabólica» es el nuevo término con el que se designa la cirugía bariátrica. El rápido aumento en las tasas de obesidad y sus comorbilidades asociadas han llevado a buscar la solución de un problema médico mediante la ayuda de la cirugía.

En pacientes obesos con diabetes mellitus tipo 2, la cirugía bariátrica permite conseguir la remisión de la diabetes o una importante mejoría del control metabólico. La diabetes mellitus tipo 2 revierte en al menos dos de cada tres pacientes tras la cirugía bariátrica, en especial con la técnica del *bypass* gástrico en Y de Roux, incluso antes de que se produzca una pérdida de peso significativa. Los mecanismos por los que se produce esta reversión no están claros, aunque parece ser que pudieran intervenir diversos aspectos, como el efecto directo de la cirugía sobre la concentración de hormonas y péptidos intestinales con aumento del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1), la reducción brusca del consumo de nutrientes y la mejora de la esteatosis. No obstante, la cirugía metabólica tiene un coste y conlleva tanto un riesgo de complicaciones quirúrgicas inmediatas como de complicaciones más tardías relacionadas con la presencia de síndromes nutricionales, hipoglucemia y déficit vitamínico.

En el congreso de la ADA se desarrollaron estos temas en diversos abstracts y en la mesa titulada «Cirugía metabólica. Efectos sobre los factores de riesgo relacionados con la obesidad y la fisiología de las hormonas intestinales», que tuvo lugar el viernes día 24 de junio. En ella intervinieron el Dr. Sayeed Ikramuddin, cirujano bariátrico de la Universidad de Michigan, y la Dra. Margaret M. Furtado, del Johns Hopkins Center for Bariatric Surgery.

El Dr. Ikramuddin hizo una revisión de las indicaciones de la cirugía metabólica y de los diversos tipos de cirugía disponibles. Señaló que, según las directrices del National Institutes of Health del año 1991, la cirugía bariátrica estaría indicada en aquellas personas con un índice de masa corporal (IMC) ≥ 40 kg/m² o bien con un IMC entre 35 y 39,9 kg/m² con presencia de graves comorbilidades relacionadas con la obesidad, tales como la diabetes mellitus tipo 2, apnea obstructiva del sueño, miocardiopatía o enfermedad articular grave, e indicó que la cirugía sólo debe considerarse en aquellas personas que cumplan estos criterios y que se comprometan a realizar un régimen dietético y de ejercicio adecuado, dadas las importantes alteraciones que se producen en la ingesta de alimentos después de este procedimiento.

Respecto a la mejora de eventos cardiovasculares y mortalidad relacionados con la cirugía, comentó los trabajos de Adams et al. (N Engl J Med 2007;357:753-61) (tabla 1) y el realizado en los países escandinavos por Sjöström L et al. (N Engl J Med 2007;357:741-52), que sugirieron un beneficio en la mortalidad. Sin embargo, un reciente informe basado en el Sistema de Atención a Veteranos del Ejército de Estados Unidos, realizado también sin asignación al azar, sugiere lo contrario (Maciejewski et al. JAMA 2011;305:2419-26). En este estudio se comparó la mortalidad de 850 veteranos en los que se realizó intervención con cirugía bariátrica frente a pacientes obesos no quirúrgicos. Una vez realizados los ajustes para minimizar el sesgo de selección en estudios no aleatorizados, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a la mortalidad después de 6,7 años de seguimiento.

Tabla 1: Mortalidad total y tasas de mortalidad por 10.000 personas/año

	Sujetos emparejados			
	Grupo de cirugía (n = 7.925)		Grupo control (n = 7.925)	
	N	n/10.000 personas/año	N	n/10.000 personas/año
Mortalidad general	213	37,6	321	57,1
Enfermedad cardiovascular	55	9,7	104	18,5
Diabetes	2	0,4	19	3,4
Cáncer	31	5,5	73	13,3
Causas no patológicas	63	11,1	36	6,4
Accidente no relacionado con drogas	21	3,7	17	3,0
Intoxicación por causa indeterminada	9	1,6	4	0,7
Suicidio	15	2,6	5	0,9

Adams TD, et al. N Engl J Med 2007;357:753-61.

En relación con las mejoras logradas tras la cirugía, algunos trabajos presentados analizaron el papel de las hormonas intestinales, respecto a la sensibilidad a la insulina y a la fisiopatología de la obesidad en la diabetes. El Dr. Niels Jorgensen et al. (abstract 58-OR) presentaron los resultados de un trabajo en el que se midieron los niveles de glucosa e insulina en ayunas y 2 horas después de la ingesta en un grupo de 13 personas con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad (IMC: $43,1 \pm 1,4$ kg/m²) y un grupo de 12 personas normotolerantes sometidas a una intervención de *bypass* gástrico en Y de Roux. En ambos grupos descendieron los niveles de glucosa en ayunas y los niveles de insulina en relación con los encontrados antes de la intervención, pero los niveles de glucemia a las 2 horas de la ingesta se redujeron en los obesos con diabetes, mientras que no lo hicieron inmediatamente después de la intervención en los obesos normotolerantes. Los niveles de péptido C aumentaron en ambos grupos, lo que indicaría una mejora en la secreción de insulina. El aspecto más destacable de este estudio es que se encontró un incremento del área bajo la curva de GLP-1. Los investigadores concluyeron que la resolución de la diabetes tras la cirugía se explicaría tanto por la mejora de la sensibilidad a la insulina como por la mejora de la secreción de insulina. Una respuesta exagerada de la secreción de GLP-1 podría explicar el aumento de la secreción de insulina tras la intervención quirúrgica.

Este aumento de la secreción de insulina en las personas en las que se realiza cirugía bariátrica desgraciadamente puede acompañarse en algunas ocasiones de episodios de hipoglucemia. En el congreso de la ADA se presentó un abstract con el trabajo realizado en Austria por la Dra. Johanna Maria Brix et al. (abstract 60-OR), en el que se evaluó a 219 personas con un test de tolerancia oral a la glucosa antes y tras dos años de

la realización de la cirugía bariátrica. La hipoglucemia (definida como una glucemia ≤ 50 mg/dl) durante el test de tolerancia oral a la glucosa se dio en un 0,9% de personas antes de la cirugía, mientras que aumentó a un 18,7% después de la intervención, y varió el número según el tipo de intervención (un 34% en los que se realizó un *bypass* gástrico, un 18% después de la gastrectomía en manga y un 2% con la banda gástrica). El riesgo de hipoglucemia fue mayor en las personas en las que la intervención se asoció con mayor pérdida de peso, con una menor resistencia a la insulina y niveles mayores de insulina posprandial. Los autores aconsejan revisar rutinariamente a todas las personas sometidas a cirugía metabólica a los dos años de la intervención para identificar a los pacientes con mayor riesgo de hipoglucemia.

Por su parte, la Dra. Furtado habló de las consecuencias nutricionales para los pacientes sometidos a cirugía metabólica y señaló que la deficiencia de hierro es la más común de las alteraciones que aparecen en estos pacientes, de tal manera que la mitad de las personas sometidas a *bypass* gástrico presenta anemia a los 20 años de la intervención. El déficit de vitamina B₁₂ es el segundo déficit más frecuente, por lo que la Dra. Furtado recomienda vigilar los niveles de ácido metilmalónico en las personas sometidas a cirugía metabólica. Igualmente se debe considerar y monitorizar en estos pacientes la posible deficiencia de tiamina (aunque la frecuencia de su déficit es menor que los anteriores, puede dar lugar a graves secuelas neurológicas), cobre (produce déficit neurológico como ataxia, neuropatía periférica, etc.), cambios en el metabolismo del calcio y déficit de vitaminas liposolubles: A, D, E y K (tabla 2).

La cirugía metabólica puede corregir de manera rápida la obesidad y la resistencia a la insulina, pero aunque sin duda

Tabla 2: Deficiencias en minerales y vitaminas después de la cirugía bariátrica

- *Bypass* gástrico
 - Déficit de hierro, vitamina B₁₂ y vitamina D
 - Cambios en el metabolismo del calcio
- Derivación biliopancreática con cruce duodenal
 - Déficit de vitaminas liposolubles, déficit de proteínas y otros micronutrientes
 - Alteraciones en el metabolismo del calcio
- Banda gástrica ajustable
 - Déficit de folatos
 - Cambios en telopeptidos
- Gastrectomía en banda
 - Déficit de hierro y vitamina B₁₂
 - Déficit de vitamina D y calcio

El déficit de tiamina es frecuente en todas las personas sometidas a cirugía bariátrica y con vómitos frecuentes

la morbimortalidad perioperatoria ha descendido notablemente en la última década, no conocemos bien las complicaciones y secuelas que pueden surgir de las alteraciones de la anatomía y fisiopatología gástrica. Si a esto añadimos que, a pesar de los indudables cambios en el peso y en los niveles de glucosa, todavía desconocemos la influencia de estos procedimientos en los resultados cardiovasculares, estoy con alguno de los intervinientes que señalaron que debemos ser prudentes y tener más información sobre los efectos a largo plazo, antes de que estas técnicas se extiendan, como algunos proponen, a personas con diabetes y un IMC inferior a 30-35 kg/m².

DIABETES EN EL ANCIANO

El segundo tema del que quiero hablar en este comentario es el del manejo de la diabetes en el anciano, un tema muy de actualidad y con gran importancia en nuestra labor diaria.

La definición de «anciano» varía según los estudios consultados. Algunos definen la población de edad avanzada como aquella con edad igual o superior a los 60 años, mientras que es frecuente que las guías de práctica clínica clasifiquen como «ancianos» a las personas mayores de 65 años. Aunque no existe una definición uniforme, en general se acepta el término «anciano» como un concepto que refleja un continuo de edad que se inicia en algún momen-

to después de los 60 años y se caracteriza por una fragilidad lenta y progresiva que continua hasta el final de la vida.

En la reunión de la ADA se analizó este tema en una mesa titulada «El crecimiento de la diabetes en la población anciana. Desafíos y posibilidades».

Abrió la sesión el Dr. Darius Lakdawalla, director de investigación del Centro Schaeffer de Políticas en Salud y Economía, que habló del aumento de la población anciana que padecería diabetes en los próximos años, lo que conllevaría a un considerable incremento de gastos para el sistema sanitario.

A continuación intervino el Dr. Philip Levin, que describió los múltiples desafíos a los que nos enfrentamos los médicos para tomar decisiones en el tratamiento de las personas de edad avanzada. Habló de los ensayos recientemente publicados sobre control glucémico (ACCORD [Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes], ADVANCE [Action in Diabetes to Prevent Vascular Disease] y VADT [Veterans Administration Diabetes Trial]), que incluyeron a muchas personas mayores (media de edad 60 años) y que demostraron que las estrategias intensivas para reducir la glucemia no mejoran la salud cardiovascular ni la mortalidad, e incluso pueden empeorar la supervivencia. Asimismo, hizo un repaso a la asociación del control intensivo con mayores tasas de hipoglucemia, que puede conllevar diversos efectos secundarios en los pacientes de edad: caídas, fracturas, arritmias cardíacas y posiblemente deterioro cognitivo. Frente a estos hechos, expuso que, por el contrario, un control menos estricto de la glucemia también puede ser peligroso, dar lugar a neuropatía diabética, aumento de las caídas, incremento de la susceptibilidad a infecciones y déficits cognitivos. Concluyó diciendo que hoy en día no disponemos de suficientes evidencias para marcar el objetivo de control glucémico que optimice los beneficios y minimice los riesgos en las personas con diabetes y edad avanzada.

Como reflejo de esta incertidumbre, podemos observar que distintas asociaciones marcan objetivos de control glucémico diferentes. Así, la Administración de Veteranos de Estados Unidos recomienda valores de hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) del 7-9% dependiendo de las condiciones del paciente; la Sociedad Americana de Geriátria apoya un objetivo de HbA_{1c} < 8% y la ADA sugiere valores < 7% en la mayoría de los adultos con diabetes.

En este sentido, el Dr. Levin presentó el trabajo recientemente publicado por Huang et al. (Diabetes Care 2011;34:1329-36), en el que se investigó el rango de niveles de glucemia que se correlacionaban con las tasas más bajas de mortalidad y complicaciones entre los adultos ma-

yores con diabetes. El análisis incluyó a más de 71.000 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y con una edad superior a 60 años. La curva de mortalidad encontrada tenía forma de U, y era menor el riesgo de muerte comparado con $HbA_{1c} < 6\%$, para los niveles de HbA_{1c} entre el 6 y el 9% y mayor para los niveles de $HbA_{1c} \geq 11\%$. El riesgo de cualquier punto final (complicación o mortalidad) fue significativamente superior, con niveles $\geq 8\%$, lo que estaría en consonancia con las recomendaciones de la Sociedad Americana de Geriátria en cuanto al nivel objetivo que se tiene que alcanzar en personas mayores con diabetes. Sin embargo, no debemos perder de vista que los resultados de este análisis se basan en datos observacionales que no tienen en cuenta las decisiones individuales tomadas con respecto a los objetivos glucémicos y el tipo de estrategia utilizados para lograr dichos objetivos.

En esta misma mesa intervino la Dra. Caroline Blaum, de la Universidad de Michigan, que habló sobre la complejidad

del manejo de la diabetes en las personas de edad avanzada, ya que en ellas ésta se asocia a múltiples comorbilidades. A este respecto presentó datos del Health and Retirement Study en personas mayores de 50 años, donde queda patente la alta prevalencia de la asociación entre diabetes y alteraciones geriátricas, tales como deterioro cognitivo, caídas, incontinencia urinaria, mareos y trastornos visuales, que son más frecuentes en las personas con diabetes aunque curiosamente a medida que aumenta la edad la fuerza de la asociación disminuye, seguramente por que los efectos generales del envejecimiento y el impacto de otras enfermedades que reduce la diferencia entre grupos (tabla 3). La Dra. Blaum subrayó la necesidad de monitorizar a todas las personas con diabetes por la posibilidad de desarrollo de patología geriátrica en edades más tempranas.

Para finalizar, la Dra. Blaum trató de responder a la pregunta de si el control de la diabetes puede prevenir las alteraciones geriátricas y la discapacidad. Su contestación fue

Tabla 3: Prevalencia e incidencia de condiciones geriátricas según la edad y presencia o no de diabetes (Cigolle CT, et al. J Gen Intern Med 2010;26:272-9)

	Porcentaje ponderado ^a							
	Edad (años)							
	51-60 (n = 5.150)		61-70 (n = 6.617)		71-80 (n = 4.435)		> 80 (n = 2.706)	
	Prevalencia ^b	Incidencia ^c	Prevalencia ^b	Incidencia ^c	Prevalencia ^b	Incidencia ^c	Prevalencia ^b	Incidencia ^c
Deficiencia cognitiva								
Con diabetes	2,8	1,3	3,9	2,4	5,0	4,9	16,1	9,9
Sin diabetes	1,1	0,9	1,1	0,8	3,9	2,8	14,6	9,0
Valor p	0,002	0,37	< 0,001	< 0,001	0,19	0,008	0,55	0,67
Caídas								
Con diabetes	-	-	18,4 ^d	15,4 ^d	21,2	15,1	29,8	23,2
Sin diabetes	-	-	11,9 ^d	7,9 ^d	14,1	12,5	24,2	22,8
Valor p	-	-	< 0,001 ^d	< 0,001 ^d	< 0,001	0,08	0,03	0,63
Incontinencia								
Con diabetes	6,2	3,5	8,4	6,7	12,5	6,7	19,5	12,9
Sin diabetes	2,7	1,9	5,2	3,8	8,5	6,1	16,9	11,7
Valor p	< 0,001	0,02	< 0,001	< 0,001	0,001	0,43	0,24	0,63
Deficiencia visual								
Con diabetes	7,3	4,4	8,8	4,4	11,9	6,0	18,9	9,1
Sin diabetes	2,8	1,7	3,0	2,0	5,0	3,6	14,2	7,9
Valor p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,007	0,03	0,44

^aLos porcentajes ponderados se calcularon usando el peso de los sujetos participantes en el estudio Health and Retirement Study (HRS), ajustándolos por probabilidad diferencial de la selección de la muestra y falta de respuesta diferencial.

Valor p del test χ^2 para la asociación entre la variable indicada y el estado de diabetes.

^bPrevalencia (2004) de la enfermedad geriátrica indicada entre los participantes con diabetes y sin diabetes.

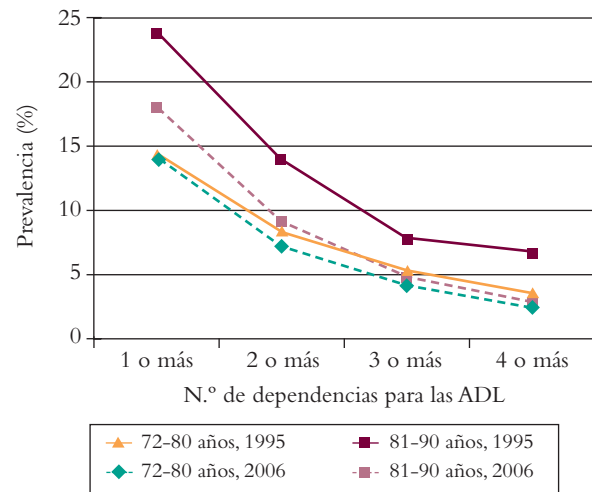
^cIncidencia acumulada de dos años (2004-2006) de la enfermedad geriátrica indicada entre los participantes con diabetes y sin diabetes.

^dLa incidencia y prevalencia de las caídas se determinaron en adultos de entre 65 y 70 años (n = 3.953).

que, aunque la respuesta directa a esta pregunta no se conoce, existen datos observacionales que podemos analizar. Así expuso que en comparación con el año 1995, en el año 2006 han crecido en Estados Unidos las condiciones comórbidas entre los adultos mayores con diabetes (70 años y más), aunque esto pudiera ser debido al aumento de la detección de las mismas por una mejora en las actividades sanitarias. Sin embargo, las tasas de prevalencia de discapacidad definida según la actividad diaria no habían descendido entre 1995 y 2006 en las personas con diabetes y edades entre 71 y 80 años, mientras que sí lo habían hecho en las personas sin diabetes, lo que sugiere que el manejo de la glucemia no necesariamente parece tener un efecto beneficioso sobre las tasas de discapacidad (figura 1).

Entre las conclusiones por enfatizar de lo escuchado en esta mesa y dada la gran complejidad que supone el tratamiento de la hiperglucemia en las personas mayores debido a la propia enfermedad y a su asociación con una mayor discapacidad y mayores alteraciones funcionales (incluso en adultos no mayores de 50 años), destacaría la importancia de marcar un objetivo de control que mantenga un cuidadoso equilibrio entre los riesgos y beneficios de la terapia, como

Figura 1: Prevalencia de dependencia para las actividades de la vida diaria (ADL) en ancianos con diabetes. Comparación entre 1995 y 2006



sería un objetivo de $HbA_{1c} < 8\%$, junto con la importancia de la individualización del tratamiento y el manejo integral de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, et al. Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med* 2007;357:753-61.
- Cigolle CT, Lee PG, Langa KM, Lee YY, Tian Z, Blaum CS. Geriatric conditions develop in middle-aged adults with diabetes. *J Gen Intern Med* 2010;26:272-9.
- Heber D, Greenway FL, Kaplan LM, Livingston E, Salvador J, Still Ch. endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95:4823-43.
- Huang ES, Liu JY, Moffet HH, Johm PM, Karter AJ. Glycemic control, complications, and death in older diabetic patients. *Diabetes Care* 2011;34:1329-36.
- Maciejewski ML, Livingston EH, Smith VA, Kavee AL, Kahwati LC, Henderson WG, et al. Survival among high-risk patients after bariatric surgery. *JAMA* 2011;305:2419-26.
- National Guideline Clearinghouse. Guideline for the care of the older adult with diabetes. Boston (MA): Joslin Diabetes Center; 2007. Disponible en: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=11373>.
- Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med* 2007;357: 741-52.
- Skyler JS, Bergenstal R, Bonow RO, Buse J, Deedwania P, Gale EA, et al.; American Diabetes Association, American College of Cardiology Foundation, American Heart Association. Intensive glycemic control and the prevention of cardiovascular events: implications of the ACCORD, ADVANCE, and VA Diabetes Trials: a position statement of the American Diabetes Association and a scientific statement of the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association. *Diabetes Care* 2009;32:187-92.
- Vidal J, Blanco J, Jiménez A, Flores L. Indicaciones de la cirugía bariátrica en sujetos con diabetes mellitus tipo 2. *Avances en Diabetología* 2010; 6:167-72.