

Cirugía bariátrica y metabólica en Diabetes Mellitus tipo I versus Diabetes tipo II. Valor del Péptido C antes y después de cirugía

Zubiaga L, Díaz C, Diez-Tabernilla M, Giner L, Bellón M, Arroyo A, Calpena R.

Hospital General Universitario de Elche.
Servicio de Cirugía General y Digestiva.
Unidad de Cirugía Bariátrica.

✉ zu31767@yahoo.com

Resumen: El Péptido C es utilizado como indicador de la producción de insulina y de la función pancreática.¹ De hecho, una forma de diferenciar a un individuo con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) del paciente con diabetes tipo 2 (DM2) es que el primero suele cursar con niveles de Péptido C normales o disminuidos y el tipo 2 con niveles elevados. Se considera que individuos con valores de Péptido C muy bajos no deberían someterse a cirugía pues ello traduce en insuficiencia pancreática (como ocurre en la DM1) y el beneficio esperable no justifica el riesgo quirúrgico.² El objetivo del siguiente manuscrito es evaluar la decisión de realizar cirugía metabólica a pacientes con obesidad y diabetes de diferente etiología. Se realiza Gastrectomía Vertical como técnica bariátrica a dos pacientes con Obesidad Grado III, una de ellas con DM1 y otra con DM2. Ambas con niveles de Péptido C dentro de valores normales. Se valora la evolución de ambos casos después de la cirugía.

Palabras Clave: péptido C, diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2, cirugía metabólica.

Palabras clave: Péptido C, Diabetes Mellitus tipo I, Diabetes Mellitus tipo II, cirugía metabólica

Abstract: The C-peptide is used as an indicator of insulin production and function pancreática.¹ In fact, one way to differentiate an individual with type 1 diabetes (T1DM) patients with type 2 diabetes (T2DM) is that in the first, the C-peptide levels are normal or decreased and in T2DM, they are high. It is considered that values very low C-peptide should not undergo surgery as this results in pancreatic insufficiency and the balance risk-benefit does not justify the surgical risk. The aim of this manuscript is to evaluate the decision conduct metabolic surgery to patients with obesity and diabetes of different etiology. Sleeve gastrectomy were performed as bariatric technique in two patients with grade III obesity, one with T1DM and the other with T2DM. Both C-peptide levels in the normal range. Changes in both cases after surgery were assessed.

Introducción

Los beneficios de la cirugía bariátrica en la DM2 están ampliamente demostrados en diferentes estudios en la literatura.³ Sin embargo, en pacientes con DM1 existen escasas publicaciones. Pero la creciente prevalencia de la obesidad en la población afecta también a pacientes con DM1 por lo que se hace necesario recabar datos acerca de los efectos de la cirugía bariátrica en este grupo de pacientes.^{4,5} El péptido C se utiliza como indicador de la producción de insulina y de la función pancreática en el organismo. Se considera que individuos con valores de péptido C muy bajos no deberían someterse a cirugía pues el poco beneficio no justifica el riesgo quirúrgico.^{2,3} Presentamos una comparativa de la evolución clínica y del péptido C en pacientes sometidas a Gastrectomía Vertical Laparoscópica(GVL.)

Materiales y métodos

Caso 1.

Mujer de 26 años que fue diagnosticada de DM1 a los 18 años. Inicia con historia de obesidad 2 años más tarde; desde entonces tratada con terapia combinada de insulino terapia. Tras embarazo a los 24 años, se suman antidiabéticos orales (Metformina) en intento de controlar mejor los niveles de hiperglucemia. Además presenta como comorbilidades SAOS con CPAP y artropatías en miembros inferiores. Por todo ello se plantea en Comité de Obesidad del Hospital General Universitario de Elche la posibilidad de realizar cirugía bariátrica, puesto que la paciente es joven y presenta un deterioro importante de su calidad de vida. Se decide realizar GVL pues se considera ante todo la posibilidad de evitar los suplementos nutricionales y vitamínicos que acompañan a técnicas malabsortivas. Valores pre y postoperatorios se describen en la Tabla 1. Lo más destacado de la paciente es que tras cirugía logra un mejor control de la glucemia a lo largo del día, lo que permite retirar la Metformina y disminuir las dosis de insulina. Del mismo modo suspende el uso de CPAP y

ya no presenta molestias de tipo articular. En resumen, la paciente declara mejoría en su calidad de vida.

Caso 2.

Mujer de 34 años que refiere trastornos asociados a la obesidad desde la adolescencia y que también empeoran después de los embarazos. Se diagnóstica de síndrome metabólico a los 30 años, pues además de DM2, presenta hipertensión arterial, dislipemia y SAOS. Se encontraba en tratamiento con anti-hipertensivos, CPAP e insulino terapia durante los últimos 3 años. En Comité de Obesidad se propone para Bypass Gástrico, pero la paciente rechaza el mismo. Ante su deterioro clínico y dado que es una paciente joven con farmacoterapia intensiva se plantea en comité realizar GVL que la paciente acepta. Valores pre y postoperatorios se reflejan en la Tabla 1. Al año de la cirugía mantiene tratamiento para la DM2 y la HTA, aunque ya no requiere de CPAP. El grado de satisfacción postoperatorio es negativo.

Discusión

En el Consenso Español de 2013³ se estipula que: “La cirugía metabólica está indicada en pacientes con obesidad ($IMC \geq 35$ kg/m²), especialmente si la diabetes o sus comorbilidades son difíciles de controlar con cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico.” Este postulado se refiere a la DM2. Nuestras pacientes, pueden considerarse excepciones dentro de las recomendaciones del consenso. El objetivo de este trabajo de comparar ambos casos es evaluar 4 planteamientos:

1. Valorar la indicación de Cirugía Bariátrica en la DM1 asociada a obesidad.

Aún son pocas las publicaciones que avalan la oferta de cirugía bariátrica a pacientes obesos con DM1.^{4,5} A pesar de la escasa evidencia disponible, no parece descabellado recomendar tratamiento quirúrgico en aquellos pacientes cuya DM1 se asocie a obesidad, pues en los casos y series publicados hasta ahora se hace notable que realizar cirugía se acompaña de una importante mejoría en la calidad de vida del paciente.⁶ Es habitual describir disminución de la dosis de insulina, controles de glucemias adecuados, descenso mantenido de la HbA1c y en definitiva una

disminución del riesgo de enfermedad cardiovascular. No obstante, hay que tener muy en cuenta que realizar esta indicación sólo es pertinente en el contexto de un paciente obeso ($IMC > 35$) y en casos individualizados donde la decisión debe ser acordada por la supervisión de un equipo multidisciplinario, avalado por el protocolo del comité correspondiente y con un consentimiento informado completo al paciente.³

2. Estimar cuál es el momento idóneo para indicar cirugía cuando se espera un beneficio metabólico.

La fisiopatología de la diabetes sigue siendo un complejo puzzle donde se ven involucrados muchos factores genéticos y ambientales. Aunque la distinción entre DM1 y DM2 es un elemento claramente descrito, es evidente que en el mundo moderno la obesidad y los resultados observados tras cirugía bariátrica han venido a alterar los antiguos algoritmos de tratamiento. Si bien ahora es factible indicar cirugía bariátrica a un paciente con DM1, es evidente que las recomendaciones que se realizan para la DM2 no tienen cabida en los casos de la DM1.⁷ En la DM2 el momento para indicar cirugía, viene apoyada que el diagnóstico de diabetes no sea mayor a 10 años, no requiera de tratamiento con insulina y demostrar reserva pancreática. No obstante, en la DM1 el tiempo de evolución, la insulino terapia o la existencia de escasa reserva pancreática no son determinantes en el beneficio que se espera después de cirugía, ya que el objetivo no es la remisión de la enfermedad sino su mejoría, junto a la mejora de otras comorbilidades y de su calidad de vida.⁶ Así pues, el momento para indicar cirugía va a venir establecido por la situación basal del paciente.

3. Considerar el valor del Péptido C como indicador del grado de remisión de la diabetes.

El Péptido C como indicador de remisión de diabetes después de cirugía es un valor que está supeditado a las siguientes condiciones: DM2-insulinorresistencia y obesidad.⁸ Los valores de péptido C se correlacionan con la función pancreática si existe obesidad. Diferentes estudios como el de Lee et al. en 2012⁹ describen que la combinación de los siguientes factores determinan una mejor respuesta a la remisión de la diabetes tras cirugía: 1) Mayor grado de obesidad (IMC elevados). 2) Mayor insulinorresistencia. 3) Tiempo de evolución corto, para que no se vea alterada la reserva



funcional beta-pancreática. Tanto Ramos-Levi¹⁰ como Lee⁹ establecen que valores > 3ng/ml tienen mejor recuperación tras cirugía. Esta premisa bien puede aplicarse a nuestra paciente del caso 2, que aun cuando la DM2 se acompañaba de obesidad grado III y no habían pasado más de 10 años desde el diagnóstico de DM2, es evidente que el péptido C, aunque dentro de valores normales, era, en comparación con los valores de corte, bastante menor y de hecho la recuperación de la DM2 esta paciente ha sido nula. Lo que es evidente es que el péptido C en pacientes con DM1 carece de valor predictivo para indicar cirugía. Sigue siendo tema de debate la utilidad de solicitar niveles de péptido C de rutina a los pacientes diabéticos que van a ser sometidos a cirugía bariátrica.^{2,9}

4. Evaluar la técnica quirúrgica realizada.

Otro punto a discutir en relación a los casos comentados es la realización de Gastrectomía Vertical. En el caso 1 de DM1, la Gastrectomía Vertical como técnica restrictiva fue suficiente para lograr mejoría clínica; y tanto para el grupo médico como para la paciente el grado de satisfacción es alto. La indicación de esta técnica estaba avalada sobre todo por el hecho de ser una paciente joven con escasa morbilidad. En cambio, en el caso 2, con DM2 asociada a síndrome metabólico, era esperable que la técnica restrictiva fuese insuficiente, por ello se planteó el Bypass Gástrico de entrada.¹¹ De hecho, estudios como los de Nannipieri¹² describen que procedimientos restrictivos no pueden ser considerados para la DM2 asociada a obesidad y niveles bajos de péptido C preoperatorio, ya que el beneficio metabólico es limitado y la enfermedad progresa, pese a la mejoría del perfil glucémico inicial. Esta progresión de la enfermedad viene dada por persistencia de fibrosis pancreática. Al parecer sólo técnicas que excluyan el paso de alimentos por el duodeno (como el bypass) logran frenar la progresión de la enfermedad.

Conclusión

Con la información disponible, aún no se puede generalizar la indicación de cirugía al paciente con DM1 sin obesidad. Sin embargo, con IMC>40 debe evaluarse individualmente cada caso. El péptido C tiene valor sólo en la DM2 asociada a obesidad. La decisión del tipo de técnica también debe considerarse en conjunto por el equipo multidisciplinar que ha estudiado al paciente en todas sus variables para poder establecer que, con el menor

riesgo quirúrgico, se logre el mayor efecto metabólico esperable.³ No obstante, sea cual sea la decisión del comité que ha evaluado de forma individualizada los casos, es evidente que el consentimiento del paciente es fundamental y en caso de que ambas situaciones no sean coincidentes, se debe buscar una solución conciliadora que asegure en alguna forma un beneficio en la salud del paciente.

Bibliografía

1. Berber B, Stenstrom G, Sundkvist G. Random C-peptide in the classification of diabetes. *Scand J Clin Lab Invest* 2000; 60:687-94.
2. Hall TC, Pellen MG, Sedman PC, Jain PK. Preoperative factors predicting remission of type 2 diabetes mellitus after Roux-en-Y gastric bypass surgery for obesity. *Obes Surg* 2010;20:1245-1250
3. Miguel A, Rubio, Susana Monereo, Albert Lecube, Joaquín Resa, Carlos Masdevall, Felipe de la Cruz Vigo, Mar Garrido, Albert Goday, Ignacio Llorente y Carlos Pesquera. Posicionamiento de las sociedades SEEN-SECO-SEEDO-SED sobre la cirugía metabólica en la diabetes mellitus tipo-2. *Endocrinol Nutr.* 2013; 60: 547-48.
4. Fuertes-Zamorano N, Sánchez-Pernaute A, Torres García AJ, Rubio Herrera MA. Bariatric surgery in type 1 diabetes mellitus; long-term experience in two cases. *Nutr Hosp.* 2013;28(4):1333-6.
5. Chuang J, Zeller MH, Inge T, Crimmins N. Bariatric surgery for severe obesity in two adolescents with type 1 diabetes. *Pediatrics.* 2013 Oct;132(4):e1031-4.
6. Robert M, Belanger P, Hould FS, Marceau S, Tchernof A, Biertho L. Should metabolic surgery be offered in morbidly obese patients with type I diabetes? *Surg Obes Relat Dis.* 2014. Dec 24. pii: S1550-7289(14)00498-5.
7. Dixon JB, Chuang LM, Chong K, Chen SC, Lambert GW, Straznicky NE, Lambert EA, Lee WJ. Predicting the glycemic response to gastric bypass surgery in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2013 Jan;36(1):20-6.



8. Lee WJ, Chong K, Ser KH, et al. C-peptide predicts the remission of type 2 diabetes after bariatric surgery. *Obes Surg* 2012;22:293–298

9. Lee WJ, Hur KY, Lakadawala M, Kasama K, Wong SK, Chen SC et al. Predicting success of metabolic surgery: age, body mass index, C-peptide, and duration score. *Surg Obes Relat Dis*; 2012

10. Ramos-Leví AM, Matía P, Cabrerizo L, Barabash A, Torrejón MJ, Sánchez-Pernaute A, Torres AJ, Rubio MA. C-peptide levels predict type 2 diabetes remission after bariatric surgery. *Nutr Hosp*. 2013 Sep-Oct;28(5):1599-603.

11. Vetter ML, Ritter S, Wadden TA, Sarwer DB. Comparison of Bariatric Surgical Procedures for Diabetes Remission: Efficacy and Mechanisms. *Diabetes Spectr*. 2012. 1;25(4):200-210.

12. Nannipieri M, Baldi S, Mari A, Colligiani D, Guarino D, Camastra S, Barsotti E, Berta R, Moriconi D, Bellini R, Anselmino M, Ferrannini E. Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: mechanisms of diabetes remission and role of gut hormones. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013 Nov;98(11):4391-9

Tabla 1. Valores comparativos de ambos casos antes y después de cirugía.

Caso	IMC / Peso		GBA		HbA1c		Pépt C		Evolución
	Preop	Post	Preop	Post	Preop	Post	Preop	Post	
DM2	46/133	36/105	136	128	7.4	9.1	1,75	2,00	Igual tratamiento.
DM1	44/120	30/81,6	135	118	7.6	7.0	1.20	1,25	Reduce ADO e insulinoterapia.

IMC: kg/m².

GBA: Glucosa Basal en Ayunas (mg/dl)

Hb1Ac: hemoglobina glicosilada

Pépt C: Péptido C (ng/ml)

Preop: preoperatorio – Post: postoperatorio.