

Editorial

Manejo de la hiperglucemia en el medio hospitalario: una cuestión pendiente

Management of hyperglycemia in the hospital setting: a pending question

F.J. Ampudia-Blasco

Unidad de Referencia de Diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia

Actualmente, se admite que un control metabólico inadecuado en los pacientes diabéticos hospitalizados se asocia con un incremento de la morbilidad, la mortalidad y los costes del tratamiento. En los últimos años, numerosos estudios epidemiológicos y observacionales han señalado una relación entre la hiperglucemia y diversos resultados clínicos adversos. Más recientemente, algunos estudios de intervención han demostrado el importante beneficio que se obtiene con un control metabólico apropiado, especialmente después de un infarto de miocardio, tras procedimientos de cirugía cardíaca, en pacientes críticos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) o en pacientes con procesos infecciosos¹⁻³. En un metanálisis reciente se ha determinado que el uso apropiado de insulina en pacientes ingresados por enfermedades críticas permite reducir la mortalidad a corto plazo hasta en un 15%⁴. Sin embargo, la administración de insulina intravenosa en estos pacientes no parece acompañarse de beneficios importantes sin

una reducción significativa de la hiperglucemia, tal como se ha demostrado en el estudio DIGAMI 2⁵.

Otro aspecto importante que cabe tener en cuenta es que entre los pacientes ingresados muchos son diagnosticados de diabetes *de novo* en el hospital. Así, se admite que por cada 2 pacientes ingresados con diabetes conocida existe al menos 1 paciente con hiperglucemia de reciente diagnóstico⁶. Además, la presencia de hiperglucemia en pacientes sin diabetes conocida puede ser especialmente grave, ya que incrementa la mortalidad hasta en 18 veces frente al grupo control, mientras que este incremento es tan sólo de 2,5 veces en los pacientes con diabetes conocida⁷. Por tanto, es importante reconocer la presencia de hiperglucemia en todo paciente ingresado por sus importantes implicaciones pronósticas, con independencia del motivo o la enfermedad que ocasionó el ingreso. La magnitud del problema no es algo baladí, tal como ha reportado en un estudio reciente, que demostró que la mayoría de los pacientes ingresados con enfermedad coronaria tiene algún grado de alteración de la tolerancia a la glucosa⁸.

*Fecha de recepción: 26 de marzo de 2007
 Fecha de aceptación: 26 de marzo de 2007*

Correspondencia:

Dr. F.J. Ampudia-Blasco. Unidad de Referencia de Diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario. Avda. Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia. Correo electrónico: francisco.j.ampudia@uv.es

Lista de acrónimos citados en el texto:

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists; ACE: American College of Endocrinology; ADA: American Diabetes Association; NPH: protamina neutra Hagedorn; UCI: unidad de cuidados intensivos.

La problemática descrita motivó que el American College of Endocrinology (ACE) y la American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) publicaran en 2004 las primeras recomendaciones para mejorar el manejo de la hiperglucemia en el medio hospitalario⁹.

Incluso, posteriormente, la American Diabetes Association (ADA) publicó un extenso documento en el que se revisaban las consecuencias del mal control glucémico en el hospital¹⁰. Recientemente, la ACE y la ADA han publicado otro documento donde se recogen las conclusiones más importantes de una conferencia de consenso («Inpatient diabetes and glycemic control: a call to action conference»), en la que, de nuevo, se subraya la importancia del problema de la hiperglucemia intrahospitalaria y se hacen propuestas de mejora de esta situación¹¹.

El correcto manejo de la hiperglucemia en el medio hospitalario es un índice relevante de la calidad asistencial. El tratamiento excesivo de la hiperglucemia o la utilización de pautas de insulina inapropiadas conduce con frecuencia a la hipoglucemia, una complicación temida en los servicios hospitalarios no endocrinológicos que puede limitar la consecución de los objetivos glucémicos. Otras circunstancias que pueden comprometer el manejo seguro de la hiperglucemia hospitalaria son: a) la falta de coordinación entre la toma de alimento y la administración de insulina; b) la monitorización insuficiente de la glucemia, y c) la no adaptación de la pauta insulínica a las necesidades cambiantes de insulina y/o a las circunstancias propias del paciente (fallo renal, hepatopatía, edad avanzada, empleo de corticoides, etc.).

La diabetes y la hiperglucemia están presentes en todos los servicios del hospital. Sin embargo, pese a que hay evidencias sólidas del beneficio del control de la hiperglucemia en el hospital, son pocos todavía los hospitales donde el manejo de esta situación se hace de forma protocolizada. En opinión del autor, para mejorar el tratamiento de la hiperglucemia en los pacientes hospitalizados es necesario aunar esfuerzos desde las sociedades científicas, los servicios de salud de cada comunidad autónoma y, en último término, los hospitales. En cada institución, un comité multidisciplinario debería ser el encargado de asesorar y desarrollar un plan para abordar este problema y realizar

controles de calidad. Deberían elaborarse protocolos y algoritmos que faciliten el tratamiento de la hiperglucemia y de la hipoglucemia en cada hospital. En el caso de las UCI médicas o quirúrgicas será necesario desarrollar protocolos de administración intravenosa de insulina, similares o no a algunos ya publicados^{12,13}. Fuera del ámbito de las UCI, deben recomendarse pautas de insulina más fisiológicas que incluyan la administración de una insulina basal (protamina neutra Hagedorn [NPH], glargina o detemir) y de una insulina prandial (insulina regular, lispro o aspart)¹¹. A un esquema de tratamiento establecido, que incluya ambos tipos de insulina, pueden añadirse recomendaciones para realizar, en caso de valores elevados de glucemia, correcciones con insulina de acción rápida. No se recomienda el uso de pautas escalonadas de insulina de acción rápida (*sliding scale*) en ausencia de insulina basal, ya que éstas inducen grandes oscilaciones de la glucemia e incluso, en algunas circunstancias (p. ej., en pacientes con diabetes mellitus tipo 1), pueden llegar a ser peligrosas¹⁰. Tampoco se recomienda el uso de hipoglucemiantes orales en el ámbito hospitalario¹⁰.

La consecución de los objetivos glucémicos requiere la realización de cambios frecuentes en la dosificación de insulina para adaptarlos a las necesidades variables del paciente hospitalizado. Además, es importante también la prescripción de una nutrición apropiada al paciente, que incluya la ingesta de cantidades consistentes de hidratos de carbono a lo largo del día. Esto ha motivado en algunos centros la creación de equipos clínicos específicos de intervención para el tratamiento de la hiperglucemia. La introducción de estos equipos consultores ha demostrado ser eficaz en la mejora de la calidad del tratamiento y en la reducción de la estancia hospitalaria y de los costes. Asimismo, la medición de la hemoglobina glucosilada en el paciente hospitalizado puede ayudar en la valoración del control glucémico previo al ingreso y en la elección del tratamiento más apropiado al alta hospitalaria. Tras el abandono del hospital, resulta esencial trasladar la prescripción y las necesidades del pa-

ciente al médico responsable del seguimiento ambulatorio.

En resumen, para que el tratamiento de la hiperglucemia en el paciente hospitalizado deje de ser una cuestión pendiente, necesitamos, ahora más que nunca, trasladar las evidencias disponibles sobre los beneficios del control metabólico en el ámbito hospitalario a la práctica clínica. Y esto es algo que debe empezar por nosotros mismos. ■

Bibliografía

1. Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, Verwaest C, Bruyninckx F, Schetz M, et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med.* 2001;345:1359-67.
2. Van den Berghe G, Wilmer A, Hermans G, Meersseman W, Wouters PJ, Milants I, et al. Intensive insulin therapy in the medical ICU. *N Engl J Med.* 2006;354:449-61.
3. Malmberg K. Prospective randomised study of intensive insulin treatment on long term survival after acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus. DIGAMI (Diabetes Mellitus, Insulin Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction) Study Group. *BMJ.* 1997;314:1512-5.
4. Pittas AG, Siegel RD, Lau J. Insulin therapy for critically ill hospitalized patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Intern Med.* 2004;140:2005-11.
5. Malmberg K, Ryden L, Wedel H, Birkeland K, Bootsma A, Dickstein K, et al. Intense metabolic control by means of insulin in patients with diabetes mellitus and acute myocardial infarction (DIGAMI 2): effects on mortality and morbidity. *Eur Heart J.* 2005;26:650-61.
6. Levetan CS, Passaro M, Jablonski K, Kass M, Ratner RE. Unrecognized diabetes among hospitalized patients. *Diabetes Care.* 1998;21:246-9.
7. Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N, You X, Thaler LM, Kitabchi AE. Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2002;87:978-82.
8. Bartnik M, Ryden L, Ferrari R, Malmberg K, Pyorala K, Simoons M, et al. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe. The Euro Heart Survey on diabetes and the heart. *Eur Heart J.* 2004;25:1880-90.
9. Garber AJ, Moghissi ES, Bransome ED Jr, Clark NG, Clement S, Cobin RH, et al. American College of Endocrinology position statement on inpatient diabetes and metabolic control. *Endocr Pract.* 2004;10 Suppl 2:4-9.
10. Clement S, Braithwaite SS, Magee MF, Ahmann A, Smith EP, Schafer RG, et al. Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. *Diabetes Care.* 2004;27:553-91.
11. The ACE/ADA Task Force on Inpatient Diabetes. American College of Endocrinology and American Diabetes Association Consensus Statement on Inpatient Diabetes and Glycemic Control. *Diabetes Care.* 2006;29:1955-62.
12. Goldberg PA, Siegel MD, Sherwin RS, Halickman JI, Lee M, Bailey VA, et al. Implementation of a safe and effective insulin infusion protocol in a medical intensive care unit. *Diabetes Care.* 2004;27:461-7.
13. Furnary AP, Wu Y, Bookin SO. Effect of hyperglycemia and continuous intravenous insulin infusions on outcomes of cardiac surgical procedures: the Portland Diabetic Project. *Endocr Pract.* 2004;10 Suppl 2:21-33.