

# La hiperglucemia de estrés durante la internación se asocia con mayor incidencia de diabetes durante el seguimiento posterior al alta

María Florencia Grande Ratti y María Paula Russo

Russo MP, Grande Ratti MF, Giunta DH, Elizondo CM. Hospitalized patients with stress hyperglycemia: incidence of diabetes and mortality on follow-up. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2018 Dec; 65(10):571-576.

## COMENTARIO

La hiperglucemia de estrés (HE), fenómeno que ocurre en la internación, se define como aquel paciente con hiperglucemia hospitalaria (al menos un valor de glucemia mayor de 140 mg/dL), sin criterios diagnósticos de diabetes (o antecedente) y con hemoglobina A1c < 6,5%; se asocia con mayor incidencia de morbimortalidad (como complicaciones infecciosas o mayor estadía hospitalaria) durante el ingreso<sup>1,2</sup>. Sin embargo, los resultados que exploran la HE como factor de riesgo para el desarrollo de diabetes o como marcador de mortalidad en el seguimiento posterior al alta, son motivo de controversia<sup>3</sup>. Debido a esto y a la falta de estudios locales, este estudio se propuso estimar la incidencia de diabetes y la mortalidad durante el seguimiento posterior al alta en pacientes con hospitalización previa, clasificados durante su estadía según el comportamiento glucémico como HE o normoglucemia (NG). Para obtener datos fiables construimos una cohorte retrospectiva restringida a los afiliados de la prepaga institucional (PS: Plan de Salud), dado que de esa forma aseguramos disponer del dato fiable sobre el fallecimiento del paciente o su desafiliación. Los datos relacionados con el padrón de PS permiten rescatar la información de buena calidad sobre el fallecimiento intrahospitalario (si hubiera ocurrido durante una internación) o extrahospitalario (si hubiera ocurrido en el domicilio o fuera del hospital). Este último caso queda registrado como desafiliación por fallecimiento, habitualmente informado por familiares del paciente al momento de darse de baja de la prepaga. El seguimiento de una cohorte, dependiendo del evento de interés a los fines de la investigación en cuestión, puede ser activo o pasivo. Activo es aquel en el que se utilizan contactos repetidos por diversos medios; nueva entrevista y/u obtención de nuevas muestras; cuestionarios auto-

plicables o llamadas telefónicas o ambos. El seguimiento pasivo es el que se realiza mediante búsqueda sistemática en sistemas de información de registros preestablecidos (como registros de cáncer, registros hospitalarios, registro civil, entre otros ejemplos)<sup>4</sup>. A los fines de este estudio, los pacientes fueron seguidos desde el alta hospitalaria del ingreso índice—se excluyeron aquellos con mortalidad intrahospitalaria como condición al cierre de esa epicrisis—hasta la aparición de: nuevo problema, diabetes, muerte, pérdida (desafiliación de la prepaga) o fecha de censura administrativa. En este sentido, el Hospital Italiano de Buenos Aires (HIBA) cuenta con la ventaja de poseer toda la información clínica (por ejemplo, diagnósticos o problemas de salud, resultados de laboratorios y otros estudios complementarios, registros de los episodios de cuidado [“evoluciones” de episodios de internación, ambulatorios programados y no programados], consumos de farmacia) y administrativa (por ejemplo, datos filiatorios y datos de facturación) recolectada y almacenada en un único repositorio de datos accesible e integrado a través de la historia clínica electrónica (HCE).

Se definió nuevo diagnóstico de diabetes a la primera fecha de uno de los siguientes criterios: nuevo problema cargado en la HCE ambulatoria, y/o nuevo consumo de insulina y/o hipoglucemiante desde el registro de farmacia, y/o HbA1c posterior al alta  $\geq 6,5\%$ . La recolección de datos a través de búsqueda por estrategia múltiple permite asegurar la selección de la totalidad de los casos potenciales o sospechosos. Sin embargo, para asegurar la correcta clasificación de comportamiento glucémico (HE versus NG) durante el ingreso índice, así como los verdaderos casos de diabetes durante el seguimiento, se realizó revisión manual por especialista de HCE (de una selección de pacientes al azar o aquellos casos dudosos/sospechosos, resultantes de una búsqueda terminológica de subsets: diagnósticos clínicos codificados utilizando un servidor de terminología y mapeados mediante el vocabulario controlado SNOMED).

Este estudio ha encontrado una incidencia acumulada de diabetes al año de 1,59% (IC 95%: 1,23-2,06) en

Recibido: 11/12/18

Aceptado: 18/12/18

Área de Investigación en Medicina Interna (M.F.G.R.), Servicio de Clínica Médica (M.P.R.), Hospital Italiano de Buenos Aires. Argentina  
Correspondencia: maria.grande@hospitalitaliano.org.ar

NG y 7,39% (IC 95%: 5,70-9,56) en HE<sup>5</sup>. La HE se asoció significativamente con la incidencia de diabetes (HR crudo 1,33; IC 95%: 1,13-1,73; p 0,025), incluso después del ajuste por edad y sexo (HR ajustado 1,38; IC 95%: 1,06-1,78; p 0,014)<sup>6</sup>. La incidencia de mortalidad al año fue 10,07% (IC 95%: 9,18-11,05) en NG y 13,24% (IC 95%: 11,17-15,65) en HE. El *sub-hazard ratio* de desarrollar diabetes considerando la muerte como evento competitivo fue 1,41 (IC 95%: 1,29-1,53; p<0,001).

En conclusión, la HE es un factor de riesgo para desarrollar diabetes<sup>7</sup>. Si bien no hubo diferencias de mortalidad durante el seguimiento, la muerte parece comportarse como un evento competitivo al desarrollo de diabetes en esta población. Debemos considerar que los afiliados a la

prepaga institucional (PS) son mayoritariamente añosos y, más aún, aquellos seleccionados a los fines de este estudio: los que han sufrido una internación previa presentaron una mediana de edad de 78 años en HE y 73 años en NG. El hecho de haber incluido solo afiliados a la prepaga institucional asegura que se trate de una cohorte dinámica pero que se comporta como cerrada, es decir, con las siguientes ventajas metodológicas: correcta definición y clasificación del evento de interés (en este caso diabetes o muerte) y escasas pérdidas en el seguimiento.

Estos hallazgos aportan información relevante a la comunidad médica sobre la HE como factor de riesgo para desarrollar diabetes al seguimiento. Esta información es útil para la toma de decisiones y para el diseño de estrategias de seguimiento posteriores al alta.

---

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

---

## REFERENCIAS

1. Corstjens AM, Van der Horst ICC, Zijlstra JG, et al. Hyperglycaemia in critically ill patients: marker or mediator of mortality? *Crit Care*. 2006; 10:216.
2. Finney SJ, Zekveld C, Elia A, et al. Glucose control and mortality in critically ill patients. *JAMA*. 2003; 290:2041-7.
3. MacIntyre EJ, Majumdar SR, Gamble J-M, et al. Stress hyperglycemia and newly diagnosed diabetes in 2124 patients hospitalized with pneumonia. *Am J Med*. 2012; 125:1036.e17-23.
4. Lazcano-Ponce E, Fernández E, Salazar-Martínez E, et al. Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. *Salud Pública de México*. 2000; 42:230-41.
5. McAllister DA, Hughes KA, Lone N, et al. Stress hyperglycaemia in hospitalised patients and their 3-year risk of diabetes: a Scottish retrospective cohort study. *PLoS Med*. 2014; 11:e1001708.
6. Plummer MP, Finnis ME, Phillips LK, et al. Stress Induced Hyperglycemia and the Subsequent Risk of Type 2 Diabetes in Survivors of Critical Illness. *PLoS One*. 2016; 11:e0165923.
7. Moradi S, Keshavarzi A, Tabatabaee S-M. Is Stress Hyperglycemia a Predicting Factor of Developing Diabetes in Future? *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2015; 123:614-6.