

ORIGINAL

Efecto de la adecuación al alta del tratamiento antidiabético en los resultados a 90 días en los pacientes ingresados en una unidad de corta estancia

Rafael Cuervo Pinto, Sol Hernández López, Nerea Aguirre Juaristi, David Chaparro Pardo, Juan Jorge González Armengol, Francisco Javier Martín-Sánchez

Objetivo. Determinar si el adecuado tratamiento al alta de la hiperglucemia en pacientes atendidos en una unidad de corta estancia (UCE) es un factor relacionado con la reducción de eventos adversos a tres meses tras el alta.

Método. Estudio de cohorte retrospectivo que incluyó los pacientes ingresados en una UCE durante el mes de junio de 2011. Se incluyeron variables demográficas, comorbilidad, causa de ingreso y congruencia del tratamiento antidiabético al alta. Se clasificó a los pacientes en diabéticos, no diabéticos y nuevos hiperglucémicos (NHG), y en aquellos con alteración del metabolismo hidrocarbonado, la variable clasificadora fue la congruencia del tratamiento antidiabético al alta. La variable de resultado principal fue la aparición de un evento adverso compuesto en los tres primeros meses tras el alta.

Resultados. Se incluyeron 750 pacientes con edad media de 68,1 años (DE 19,5), de los cuales 357 (47,6%) fueron varones, 262 (36%) pacientes sufrieron un evento adverso a los 3 meses. De ellos, 156 (31,5%) fueron no diabéticos, 77 (41,8%) diabéticos y 29 (59,2%) NHG ($p < 0,001$). En los pacientes con alteración hidrocarbonada, el tener un tratamiento antidiabético no congruente al alta de una UCE fue un factor de riesgo independiente de sufrir un evento adverso a 3 meses del alta [OR ajustada 7,2 (IC 95%: 3,9-13,3)].

Conclusiones. Un tratamiento antidiabético no adecuado al alta de una UCE se muestra como un factor independiente de sufrir un evento adverso en los tres primeros meses.

Palabras clave: Diabetes mellitus. Hiperglucemia. Tratamiento antidiabético. Unidad de Corta Estancia.

Adjustment of antidiabetic treatment regimens on discharge from the emergency department: effect on 90-day outcomes in patients admitted to a short-stay unit

Objective. To determine whether the adjustment of antidiabetic treatment of patients discharged from a short-stay unit (SSU) after a hyperglycemic crisis reduces the rate of adverse events in the next 90 days.

Methods. Retrospective study of patients admitted to an emergency SSU in June 2011. We gathered information on patient demographics, concurrent diseases, reason for admission, and appropriateness of antidiabetic treatment on discharge. Patients were classified as diabetic, nondiabetic, or newly hyperglycemic. Patients with altered carbohydrate metabolism were subclassified according to the appropriateness of the antidiabetic treatment prescribed on discharge. The main outcome variable was the occurrence of an adverse event within 90 days of discharge.

Results. We included 750 patients with a mean (SD) age of 68.1 (19.5) years; 357 (47.6%) were men. A new adverse event occurred in 262 (36%) patients within 90 days; 15.6 (31.5%) of these patients were not diabetic, 77 (41.8%) were diabetic, and 29 (59.2%) were newly hyperglycemic ($P < .001$). Failure to provide an appropriate antidiabetic regimen when discharging patients with altered carbohydrate metabolism was an independent risk factor for an adverse event within 90 days (adjusted odds ratio, 7.2; 95% CI, 3.9–13.3).

Conclusion. Lack of appropriate antidiabetic treatment after discharge from an emergency SSU is a risk factor for adverse events within 90 days.

Keywords: Diabetes mellitus. Hyperglycemia. Antidiabetic treatment. Short-stay unit.

Introducción

La prevalencia de la diabetes mellitus (DM) es de un 13,8% en la población española, y de estos, casi la mitad no están diagnosticados¹. La DM está presente en el 30-40% de los pacientes atendidos en urgencias y en un 20-25% de los pacientes hospitalizados². Según un reciente es-

tudio, se estima que aproximadamente un 21% del total de pacientes atendidos en urgencias presenta hiperglucemia, de los cuales un 47% tiene cifras de glucemia mayores o iguales a 180 mg/dl, cifra considerada como criterio de necesidad de intervención terapéutica³. En el caso de los pacientes hospitalizados, la frecuencia de hiperglucemia en no diabéticos se calcula en alrededor del 12%⁴.

Filiación de los autores: Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

Contribución de los autores: Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Autor para correspondencia: Rafael Cuervo Pinto
Servicio de Urgencias
Hospital Clínico San Carlos
C/Prof. Martín Lagos, s/n
28040 Madrid, España

Correo electrónico: rcuervopinto@gmail.com

Información del artículo:
Recibido: 28-4-2016
Aceptado: 31-7-2016
Online: 24-1-2016

Editor responsable: Agustín Julián-Jiménez, MD, PhD.

Son numerosos los estudios que muestran el efecto en el pronóstico a largo plazo de un tratamiento anti-diabético adecuado, la reducción de la hemoglobina glicosilada y el control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) asociados^{5,6}. El control de la hiperglucemia, como factor de buen pronóstico intrahospitalario, ha sido ampliamente documentado en unidades de cuidados intensivos (UCI)^{7,8}, así como en pacientes ingresados en plantas de hospitalización convencional⁴, tanto de forma global como en patologías específicas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)⁹, el tromboembolismo pulmonar¹⁰, el ictus¹¹, las infecciones, la sepsis¹² y la cardiopatía isquémica¹³.

En los últimos años hemos asistido a la proliferación de alternativas a la hospitalización convencional debido al aumento de la demanda asistencial¹⁴⁻¹⁶. La unidad de corta estancia (UCE) es un dispositivo destinado a la hospitalización de pacientes en los que se prevé una rápida estabilización, una estancia media aproximada de 2 a 4 días y en los que el alta hospitalaria suele tener lugar durante el periodo de convalecencia^{17,18}. Un reciente estudio llevado a cabo sobre diversas UCE en España¹⁹ pone de manifiesto que el 80% de los pacientes atendidos en dicha unidad son dados de alta a domicilio y la mortalidad intrahospitalaria es baja (3%)¹⁷.

Existe una tendencia creciente a optimizar el tratamiento anti-diabético al alta desde las plantas de hospitalización convencional²⁰. Por el contrario, en los pacientes dados de alta desde los servicios de urgencias (SU) lo habitual es que no se produzca la modificación de los tratamientos de patologías crónicas, aun cuando el tratamiento previo pueda no ser el óptimo en el momento del alta²¹. No existen estudios sobre cuál es la actitud terapéutica al alta en relación a la diabetes y la hiperglucemia en pacientes dados de alta desde la UCE, ni en qué medida un tratamiento adecuado de la hiperglucemia al alta de dicha unidad puede constituir un factor pronóstico a corto plazo con la consiguiente reducción de la mortalidad y la reconsulta a los SU. Por tanto, el objetivo de nuestro estudio fue determinar si el adecuado tratamiento al alta de la hiperglucemia en pacientes atendidos en una UCE es un factor relacionado con la reducción de la aparición de un evento adverso (mortalidad y reconsulta) a tres meses tras el alta.

Método

Estudio analítico observacional de cohorte retrospectivo que incluyó a todos los pacientes que ingresaron en una UCE de un hospital terciario universitario del 1 al 30 de junio de 2011. La UCE dispone de 36 camas divididas de dos salas. En la primera de ellas hay 16 camas divididas en tres boxes en los cuales los pacientes son ubicados y separados por sexos. La segunda sala dispone de 20 camas repartidas en 3 boxes donde no existe separación por sexos. En el turno de mañana la asistencia es aportada por 4 médicos adjuntos junto con otros 4 a 6 médicos residentes. En los turnos de tarde y noche hay un médico residente de guardia supervisado por un facultativo de guardia.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación del Hospital Clínico San Carlos de Madrid.

Los datos se recogieron a través de un formulario estandarizado a partir de la historia clínica electrónica hospitalaria. Se incluyeron variables demográficas (edad y sexo), la comorbilidad (índice de Charlson), la función renal (aclaramiento de creatinina), el tipo de DM y tratamiento anti-diabético previo, la causa de ingreso, la aparición de nuevos hiperglucémicos (NHG) en pacientes sin diagnóstico previo de diabetes (definida como una glucemia basal mayor de 126 mg/dl o aleatoria mayor de 180 mg/dl), la especialidad de seguimiento al alta y la adecuación del tratamiento anti-diabético prescrito al alta de la UCE valorado según las recomendaciones del "Documento de consenso para el manejo al alta del paciente diabético" publicado por las sociedades científicas SEMES (Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias), SED (Sociedad Española de Diabetes) y SEEN (Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición)²². Dicha adecuación a las recomendaciones fue valorada por un médico independiente de la atención a los pacientes y experto en diabetes. La edad, el índice de comorbilidad de Charlson y la función renal se dicotomizaron de forma que se distinguió entre mayores de 75 años en el caso de la edad, ≥ 3 puntos para el índice de Charlson y < 60 ml/min de aclaramiento de creatinina.

Se realizó un seguimiento a 3 meses tras el alta para documentar la presencia de un evento adverso a través de la historia informática única de la Comunidad de Madrid o de llamada telefónica. Las variables de resultado principal fue la aparición de un evento adverso a los tres meses, considerado este como la variable combinada de mortalidad global por cualquier causa a 3 meses y reconsulta por cualquier causa en los 3 meses desde el alta de la UCE.

Para realizar el análisis estadístico, las variables cualitativas se describieron con números absolutos y frecuencias y las cuantitativas con media y desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico (RIC) en caso de no ajustarse a una distribución normal. Se dividió la muestra en tres grupos: pacientes sin antecedentes de diabetes ni episodio de NHG durante el ingreso, pacientes sin antecedentes de diabetes pero con un episodio de NHG durante el ingreso y pacientes con antecedentes de diabetes. Al conjunto de pacientes con alteraciones hidrocarbonadas, es decir, con antecedentes de diabetes y con NHG durante el ingreso, se les clasificó en relación a la congruencia del tratamiento anti-diabético al alta. Se comparó la aparición de un evento adverso a tres meses entre los diferentes grupos. Se utilizó el test de la ji cuadrado o la prueba exacta de Fisher. Se estimó el efecto con la odds ratio (OR) y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Se realizó un análisis de regresión logística para el cálculo de la medida del efecto ajustado. En todos los contrastes de hipótesis se rechazó la hipótesis nula con $p < 0,05$. El análisis se llevó a cabo con un paquete estadístico SPSS 18.0.

Tabla 1. Características demográficas, epidemiológicas y clínicas de todos los pacientes incluidos en el estudio y en función de la presencia de diabetes mellitus y nueva hiperglucemia

	Total (N = 750) n (%)	No DM ni NHG (N = 509) n (%)	DM (N = 188) n (%)	NHG (N = 53) n (%)	Valor p
Datos demográficos					
Edad > 75 (años)	375 (50,0)	216 (42,4)	125 (66,5)	34 (64,2)	< 0,001
Sexo (varón)	357 (47,6)	241 (47,3)	93 (49,5)	23 (43,4)	0,722
Comorbilidad					
Comorbilidad grave (Índice Charlson \geq 3)	335 (44,7)	173 (34,0)	136 (72,3)	26 (49,1)	< 0,001
Insuficiencia renal					
ClCr < 60 mil/min	59,5 (28,9)	64,3 (29,3)	48,1 (24,9)	55,4 (26,7)	< 0,001
Datos de la atención UCE					
Glucemia ingreso [Media (DE)]	131 (68)	108 (22)	140 (94)	198 (112)	< 0,001
Grupo diagnóstico					< 0,001
Cardiológico	115 (15,3)	50 (9,8)	52 (27,6)	3 (5,7)	
Infecioso	226 (30,1)	157 (30,8)	53 (28,2)	16 (30,2)	
Otros	409 (54,5)	302 (59,3)	83 (44,1)	34 (64,2)	
Resultados a 3 meses*					
Mortalidad por cualquier causa	25/729 (3,4)	15/496 (3,0)	4/184 (2,2)	6/49 (12,2)	0,002
Reconsulta por cualquier causa	258/729 (35,4)	153/496 (30,8)	77/184 (41,8)	28/49 (57,1)	< 0,001
Evento combinado	262/729 (36,0)	156/496 (31,5)	77/184 (41,8)	29/49 (59,2)	< 0,001

DM: diabetes mellitus; NHG: nueva hiperglucemia; ClCr: aclaramiento de creatinina; UCE: unidad de corta estancia; DE: desviación estándar.

*Sobre la muestra global y en cada uno de los grupos excluyendo aquellos pacientes que fallecieron durante el ingreso y pérdidas de seguimiento.

Resultados

Se incluyeron 750 pacientes, con una edad media de 68,1 años (DE 19,5), de los cuales 357 (47,6%) pacientes fueron varones. La comorbilidad media según el Índice de Comorbilidad de Charlson fue de 2,7 (DE 2,5), y 262 (36%) pacientes sufrieron un evento adverso a los 3 meses.

La Tabla 1 muestra el análisis univariable en función de los grupos (diabéticos, no diabéticos y pacientes con NHG). Se documentaron diferencias estadísticamente significativas respecto la edad, la comorbilidad, la función renal y la causa de ingreso. Las complicaciones de la DM, que englobó los diagnósticos de cetoacidosis diabética, síndrome hiperosmolar, hipoglucemia o descompensación hiperglucémica sin acidosis, fueron la causa de ingreso en solo 10 pacientes (1,3%).

Un total de 188 (25,1%) pacientes tenía diagnóstico de DM antes del ingreso. En 53 (7,1%) pacientes que no eran previamente diabéticos, hubo al menos un episodio de NHG durante el ingreso, y solo 9 (17%) casos fueron identificados en el informe de alta.

Respecto al seguimiento al alta de los pacientes con alteraciones de la glucemia, en el caso de los pacientes diabéticos, 127 (67,6%) fueron remitidos a atención primaria, 21 (11,2%) a endocrinología, 8 (4,3%) a otras especialidades, 28 (14,8%) no fueron remitidos a ningún especialista para seguimiento y 4 (2,13%) fallecieron durante el ingreso. Entre los pacientes con NHG, 4 (7,5%) fallecieron durante el ingreso, 39 (73,6%) pacientes no fueron remitidos a ninguna especialidad, y entre los restantes, 4 (7,5%) fueron remitidos a atención primaria, 4 (7,5%) a endocrinología y 2 (3,8%) a medicina interna.

Para el análisis del ajuste del tratamiento antidiabético al alta se agrupó a los pacientes diabéticos y con NHG, excluyendo a aquellos que habían fallecido durante el ingreso o no se tuvieron datos de seguimiento

suficientes (n = 229), y se clasificaron en función de la congruencia del tratamiento al alta. De ellos, el tratamiento fue congruente en 115 (50,2%) pacientes y no lo fue en 114 (49,8%). Las diferencias en el caso de evento adverso y consulta a 30 días fueron significativas respecto al grupo control (no diabéticos) (p < 0,001 en ambos casos). Las diferencias en cuanto a la mortalidad a los tres meses no fueron significativas (p = 0,191), aunque sí se observó una tendencia a una mayor mortalidad en el grupo sin tratamiento congruente al alta, con una mortalidad a tres meses del 6,1% (7 pacientes), respecto a la de los pacientes con tratamiento congruente al alta, con una mortalidad del 2,6%, y a la de los no diabéticos, cuya mortalidad a tres meses fue del 3% (Figura 1).

En la Tabla 2 se presentan las características clínicas y demográficas de los pacientes diabéticos y con NHG de la muestra (n = 241), clasificados en aquellos con tratamiento antidiabético congruente al alta (n = 123) y aquellos con tratamiento no congruente (n = 118), donde solo se observaron diferencias estadísticamente significativas entre estos dos grupos en la glucemia al ingreso y en los resultados a tres meses, tanto en consulta como en aparición de un evento adverso (p < 0,001), pero no en mortalidad en los primeros 90 días (p = 0,191).

Se estudió la medida de efecto para evento adverso, mortalidad y consulta a tres meses en pacientes con adecuación del tratamiento al alta y sin ella en relación al grupo control (pacientes no diabéticos sin hiperglucemia) ajustado por edad, comorbilidad, función renal y causa de ingreso (Figura 2). En el grupo de pacientes sin tratamiento congruente al alta, la OR ajustada para mortalidad respecto al grupo control (no diabéticos sin hiperglucemia) fue 1,28 (IC 95%: 0,49-3,37); la OR ajustada para consulta respecto al grupo control fue 3,37 (IC 95%: 2,13-5,34); y la OR ajustada para evento adverso fue 3,33 (IC 95%: 2,10-5,30). Considerando ex-

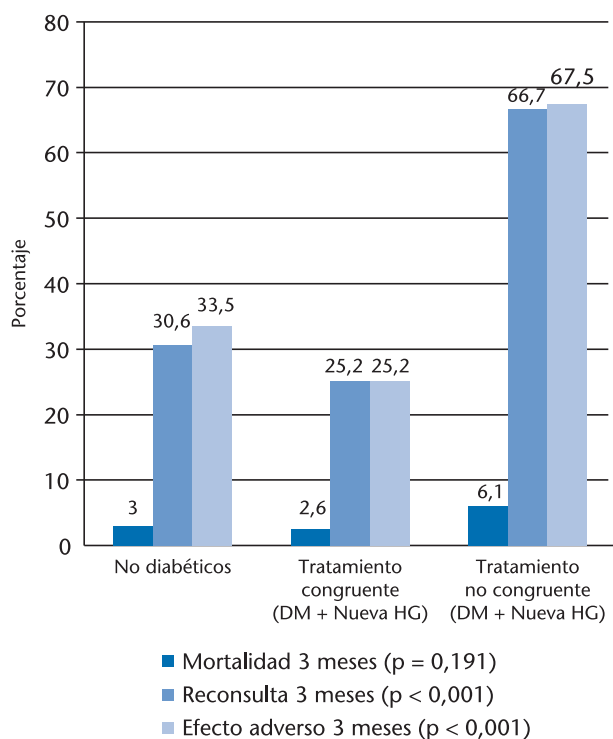


Figura 1. Porcentaje de mortalidad, reconsulta y evento adverso a 3 meses en pacientes no diabéticos sin hiperglucemia, diabéticos y nuevos hiperglucémicos con tratamiento congruente al alta y diabéticos y nuevos hiperglucémicos sin tratamiento congruente al alta. DM: diabetes mellitus; HG: hiperglucemia.

clusivamente el grupo de pacientes con alteraciones del metabolismo hidrocarbonado, y excluyendo aquellos fallecidos durante el ingreso y las pérdidas de seguimiento, la OR ajustada para mortalidad, reconsulta y evento adverso de los pacientes sin tratamiento congruente respecto a aquellos con tratamiento congruente fue de 2,29 (IC 95%: 0,55-9,03); 6,75 (IC 95%: 3,67-12,44) y 7,17 (IC 95%: 3,87-13,28), respectivamente (Tabla 3).

Discusión

Los resultados del estudio muestran que una actitud adecuada al alta desde la UCE, en relación al tratamiento antidiabético, podría mejorar el pronóstico a corto plazo en dichos pacientes.

Tabla 3. Medida de efecto cruda y ajustada para mortalidad, reconsulta y evento adverso a 90 días en función de la congruencia del tratamiento antidiabético al alta

Tratamiento no congruente frente a congruente	Mortalidad 90 días	Reconsulta 90 días	Evento adverso 90 días
OR cruda	2,44 (IC 95%: 0,67-9,69) p = 0,191	5,93 (IC 95%: 3,34-10,52) p < 0,001	6,17 (IC 95%: 3,47-10,97) p < 0,001
OR ajustada*	2,23 (IC 95%: 0,55-9,03) p = 0,261	6,75 (IC 95%: 3,67-12,44) p < 0,001	7,17 (IC 95%: 3,87-13,28) p < 0,001

OR: odds ratio.

*Ajustada por edad > 75 años, comorbilidad > 3 puntos por Índice de Charlson, causa de ingreso simplificada y función renal con aclaramiento de creatinina < 60 ml/min.

Tabla 2. Características demográficas, epidemiológicas y clínicas de los pacientes diabéticos y los nuevos hiperglucémicos incluidos en el estudio en función de si el tratamiento al alta fue o no congruente

	Tratamiento congruente (N = 123) n (%)	Tratamiento no congruente (N = 118) n (%)	Valor p
Datos demográficos			
Edad > 75 años	79 (64,2)	34 (64,2)	0,559
Sexo (varón)	58 (47,2)	58 (49,2)	0,756
Comorbilidad			
Comorbilidad grave (IC ≥ 3)	82 (66,7)	80 (67,8)	0,852
Insuficiencia renal			
ClCr < 60 ml/min	30 (25,2)	33 (28,0)	0,631
Datos de la atención UCE			
Glucemia ingreso [Media (DE)]	145 (71)	209 (114)	< 0,001
Grupo diagnóstico			0,45
Cardiológico	30 (24,4)	23 (19,5)	
Infeccioso	37 (30,1)	32 (27,1)	
Otros	56 (45,5)	63 (53,4)	
Resultados a 3 meses*			
Mortalidad (cualquier causa)	3/115 (2,6)	7/114 (6,1)	0,191
Reconsulta (cualquier causa)	29/115 (25,2)	76/114 (66,7)	< 0,001
Evento combinado	29/115 (25,2)	77/114 (67,5)	< 0,001

DM: diabetes mellitus; NHG: nueva hiperglucemia; ClCr: aclaramiento de creatinina en ml/min; UCE: unidad de corta estancia; IC: Índice de Charlson. *En cada uno de los grupos excluyendo aquellos pacientes que fallecieron durante el ingreso y pérdidas de seguimiento.

El momento del alta hospitalaria es especialmente vulnerable para la seguridad farmacológica del paciente²¹. Existen pocas recomendaciones sobre cómo debe realizarse la transición del paciente desde su hospitalización al momento del alta para que esta sea segura y permita reducir las tasas de reingreso. El alta desde la planta de hospitalización convencional suele acontecer cuando el proceso agudo que motivó el ingreso está recuperado y existe una menor influencia del estrés asociado a la enfermedad sobre el metabolismo hidrocarbonado. Por el contrario, en las UCE, con estancias medias de habitualmente 48-72 horas¹⁹, la adaptación progresiva del tratamiento intrahospitalario al del alta no es posible, y dicha alta frecuentemente acontece durante el periodo de convalecencia, por lo que es probable que exista una mayor influencia del estrés asociado a la enfermedad aguda sobre el metabolismo hidrocarbonado, y por tanto una mayor tendencia a la hiperglucemia que condicione un deterioro pronóstico respecto a pacientes normoglucémicos.

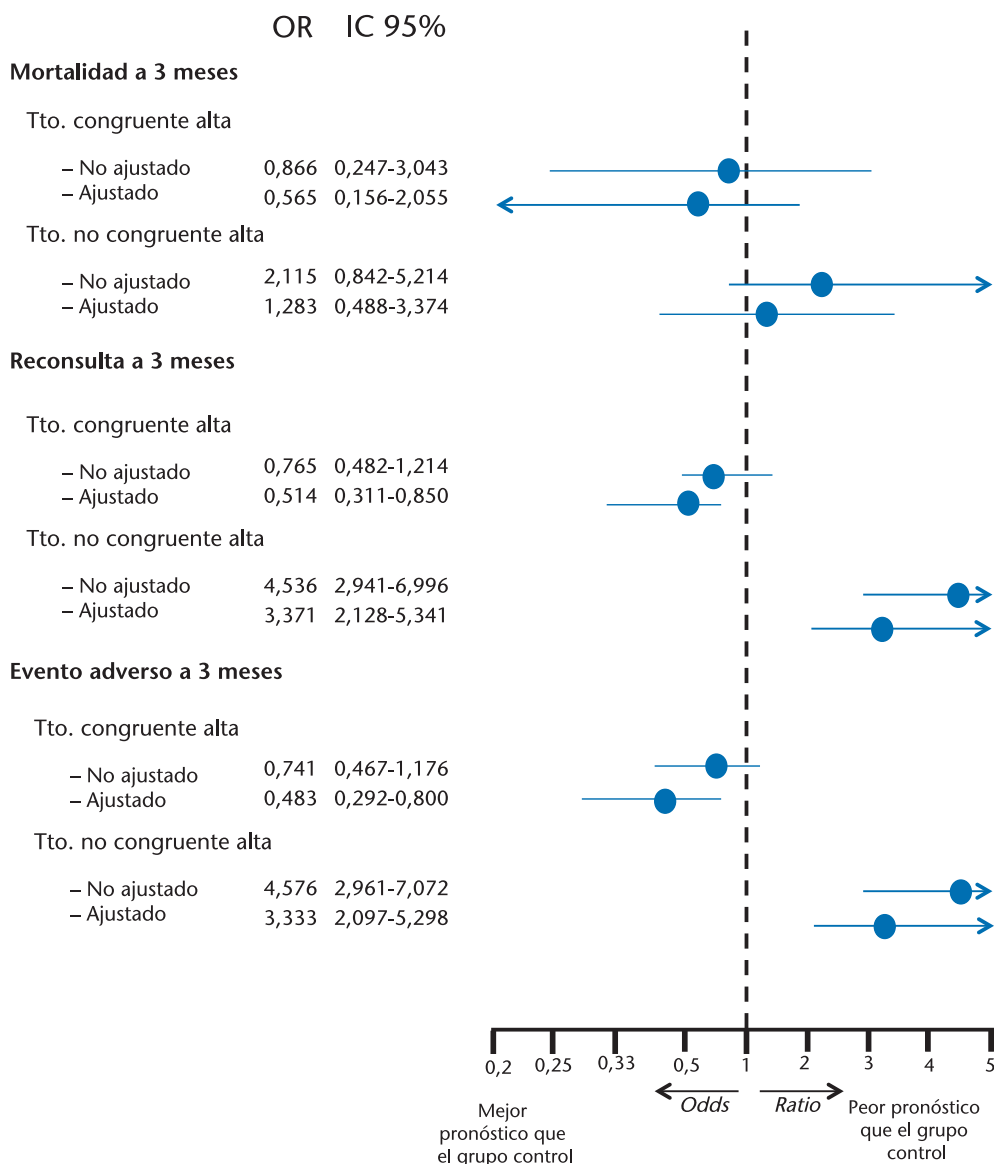


Figura 2. Riesgo no ajustado y ajustado de mortalidad, reconsulta y evento adverso a 3 meses en pacientes diabéticos o nuevos hiperglucémicos estratificados por tratamiento al alta congruente o no. El grupo control fue el de pacientes no diabéticos sin hiperglucemia que no habían fallecido en el ingreso. El ajuste del riesgo se hizo por: edad > o < 75 años; comorbilidad por el índice de Charlson < 3 o ≥ 3; y aclaramiento de creatinina < 60 ml/min o ≥ 60 ml/min, grupo diagnóstico de ingreso y causa de ingreso simplificada. OR: odds ratio; Tto.: tratamiento.

En nuestra muestra, la mortalidad y la reconsulta a los tres meses fueron significativamente mayores en el grupo de NHG que en el diabéticos y el de no diabéticos. Estos resultados coinciden con los encontrados en estudios previos publicados por otros autores²³⁻²⁵ en los que se plantea que la hiperglucemia es un factor de mal pronóstico en pacientes sin DM previa conocida pero no en aquellos con diagnóstico previo de DM, en los que incluso algún autor llega a afirmar que la DM actuaría como un factor protector frente al mal pronóstico asociado a la hiperglucemia²³. Esta explicación no parece fisiopatológicamente la más plausible, y considerando el alto porcentaje de pacientes con NHG en

nuestra muestra que no fueron identificados, 8 de cada 10, se pensó que podrían existir diferencias en la adecuación tratamiento antidiabético en el momento de alta y que posiblemente estas diferencias justificasen los resultados encontrados. Por este motivo, los pacientes diabéticos y aquellos con NHG se agruparon en pacientes cuyo tratamiento al alta fue congruente y aquellos en los que no. Tomando como referencia el grupo de pacientes no diabéticos, no se objetivaron en los otros dos grupos diferencias significativas en cuanto a la mortalidad, probablemente por una muestra insuficiente debido a la baja mortalidad objetivada en el perfil de pacientes que ingresa en la UCE. Por el contrario, la re-

consulta y la aparición de un evento adverso a los tres meses fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes sin tratamiento congruente al alta, incluso tras ajustar por edad, comorbilidad, función renal y causa de ingreso.

Con estos datos debemos señalar que la decisión terapéutica en relación a la diabetes al alta es fundamental. Por lo tanto no parece suficiente en los pacientes ingresados en la UCE que el tratamiento antidiabético y el control de las cifras de glucemia sea adecuado durante el ingreso, sino que debe prestarse además una especial atención al tratamiento en el momento del alta. Es recomendable por tanto un tratamiento adecuado y ajustado a protocolo que considere la situación previa o no de diabetes, el grado de control metabólico, el tratamiento previo, así como la enfermedad aguda y comorbilidades.

La frecuencia de diabetes en la UCE de nuestro centro fue alta, de un 25,1%, similar a la descrita por diversos autores en relación a la frecuencia de DM en otras unidades de hospitalización convencional^{2,4}. Por tanto, aun mostrando un perfil clínico diferente a los pacientes ingresados en la planta de hospitalización convencional, en los pacientes ingresados en la UCE la DM sigue siendo una enfermedad concomitante frecuente estando presente en uno de cada cuatro pacientes.

La frecuencia de NHG en pacientes no diabéticos representó un 7,1% de la muestra. Comparando dicho dato con un estudio publicado por Umpierrez *et al.*⁴, la frecuencia de nueva hiperglucemia fue menor en nuestros pacientes (7,1% frente a un 12%). Probablemente, las diferencias entre ambos estudios vengan determinadas porque en el primero se incluyeron pacientes ingresados en todas las unidades, médicas y quirúrgicas, del hospital, incluida la unidad de cuidados intensivos, y la mayor gravedad de los pacientes incluidos en dicho estudio determinaba un mayor estrés metabólico y mayor tendencia a la hiperglucemia. Considerando tanto pacientes diabéticos como aquellos con NHG, la frecuencia de las alteraciones del metabolismo hidrocarbonado en los pacientes de nuestro estudio ingresados en la UCE fue de un tercio de la muestra estudiada.

Este estudio tiene limitaciones inherentes a su diseño. En primer lugar se trata de un estudio unicéntrico que dificulta la extrapolación de los datos a otros centros hospitalarios. Al tratarse de un estudio retrospectivo no fue posible determinar las cifras de glucemia tras el alta hospitalaria por lo que el adecuado control metabólico en dicho periodo se asumió en aquellos casos en los que el tratamiento pautado se ajustó a protocolo. La medición de hemoglobina glicosilada no estuvo disponible en casi ningún paciente de la muestra por lo que no fue posible determinar el grado de control metabólico previo ni diferenciar entre pacientes diabéticos no conocidos o hiperglucemia de estrés dentro de aquellos con NHG. Para tratar de minimizar esta limitación se empleó el documento de consenso del tratamiento al alta desde urgencias del paciente diabético de SEMES, SED y SEEN donde se dan alternativas de manejo de dichos pacientes cuando la he-

moglobina glicosilada no está disponible, tal y como sucede en numerosos SUH. No obstante, si bien los autores estamos convencidos de la necesidad de que dicha determinación se realice de forma reglada en aquellos pacientes que ingresen desde los SUH para poder optimizar el tratamiento antidiabético tanto durante el ingreso como de cara al alta hospitalaria desde cualquier unidad, dependiente o no del propio SUH. Al tratarse de pacientes con una gravedad menor que la habitual en los pacientes ingresados en planta de hospitalización convencional, la baja mortalidad tras el alta posiblemente influya en la no existencia de diferencias estadísticamente significativas baremadas entre los grupos con adecuado tratamiento al alta y aquellos en los que no lo fue. Por ello fue necesario definir una variable compuesta de reconsulta y mortalidad a los tres meses. Por último, dado el limitado tamaño de la muestra y la gran diversidad de diagnósticos que motivaron el ingreso, no se valoró la adecuación del tratamiento en cada uno de los procesos patológicos de cada paciente individualmente, asumiendo que estos se ajustaron a la buena praxis y a los protocolos específicos de nuestro hospital. Pese a estas limitaciones, el estudio permite concluir que un tratamiento antidiabético no adecuado al alta es un factor independiente de sufrir un evento adverso en los tres primeros meses tras el alta de la UCE. Pero serán necesarios estudios multicéntricos prospectivos para validar dichos resultados y la utilidad del documento de consenso de tratamiento al alta desde urgencias del paciente diabético en los diversos SUH y UCE.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación

Los autores declaran la no existencia de financiación en relación al presente artículo.

Responsabilidades éticas

El Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital Clínico San Carlos de Madrid aprobó la realización del estudio.

Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Bibliografía

- 1 Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Study. *Diabetologia*. 2012;55:88-93.

- 2 Pérez A, Conthe P, Aguilar M, Bertomeu M, Galdos P, García de Casasola G, et al. Tratamiento de la hiperglucemia en el hospital. Documento de consenso. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:465-75.
- 3 Zelihic E, Poneleit B, Siegmund T, Haller B, Sayk F, Dodt C. Hyperglycemia in emergency patients – prevalence and consequences: results of the GLUCEMERGE analysis. *Eur J Emerg Med*. 2015;22:181-7.
- 4 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 Endoc Metab*. 2002;87:978-82.
- 5 UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet*. 1998;352:854-65.
- 6 Stratton IM, Alder AJ, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS35): prospective observational study. *BMJ*. 2000;321:405-12.
- 7 Van der Berghe, Wouters P, Weekers F, Verwaest C, Bruyninckx F, Schez M, et al. Intensive Insulin Therapy in critical ill patients. *N Engl J Med*. 2001;345:1359-67.
- 8 The Nice-SUGAR investigators. Intensive versus conventional glucose control in critical ill patients. *N Engl J Med*. 2009;360:1283-97.
- 9 Baker EH, Janaway CH, Philips BJ, Brennan AL, Baines DL, Wood DM, et al. Hyperglycaemia is associated with poor outcomes in patients admitted to hospital with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2006;61:284-9
- 10 Falciglia M, Freyberg RW, Almenoff PL, D'Àlessio DA, Render ML. Hyperglycemia-related mortality in critically ill patients varies with admission diagnosis. *Crit Care Med*. 2009;37:3001-9.
- 11 Capes SE, Hunt D, Malmberg K, Pathak P, Gerstein HC. Stress Hyperglycemia and Prognosis of Stroke in Nondiabetic and Diabetic Patients. *Stroke*. 2001;32:24-6.
- 12 Schuetz P, Kennedy M, Lucas JM, Howell MD, Aird WC, Yealy DM, et al. Initial management of septic patients with hyperglycemia in the noncritical care inpatient setting. *Am J Med*. 2012;125:670-8.
- 13 Capes SE, Hunt D, Malmberg K, Gerstein HC. Stress hyperglycaemia and increased risk of death after myocardial infarction in patients with and without diabetes: a systematic overview. *Lancet*. 2000;355:773-8.
- 14 Benayas Pagan M, Aznar Lara JM, Montoya García, M, Martínez García L, Martínez Domínguez A, López Palenzuela M. Evolución de la frecuencia en el servicio de urgencias del Hospital de Torrecárdenas SAS Almería. Años 1990-94. *Emergencias*. 1998;10:290-5.
- 15 Lynn SG, Kellermann AL. Critical decision making: managing the emergency department in an overcrowded hospital. *Ann Emerg Med*. 1991;20:287-92.
- 16 Krochmal P, Riley TA. Increased health care costs associated with ED overcrowding. *Am J Emerg Med*. 1994;12:265-6.
- 17 Alonso G, Escudero JM. The emergency department short stay unit and the hospital at home as alternatives to standard inpatients hospitalisation. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(Supl. 1):97-106.
- 18 Torres Salinas M, Capdevilla Morel JA, Armario García P, Montull Morer; Grupo de Trabajo de los Servicios de Medicina Interna de los Hospitales de Cataluña. Alternativas a la hospitalización convencional en medicina interna. *Med Clin (Barc)*. 2005;124:620-6.
- 19 Llopis Roca F, Ferré Llosa C, Juan Pastor A, Martín Sánchez FJ, Semprere Montes G, Llorens Soriano P, et al. Proyecto REGICE: Gestión clínica de las unidades de corta estancia en España (REGICE2). *Emergencias*. 2014;26:359-62.
- 20 Pérez Pérez A, Ricardo Gómez- Huelgas R, Álvarez Guisasaola F, García Alegría J, Mediavilla Bravo JJ, Menéndez Torre E. Documento de consenso sobre el tratamiento al alta hospitalaria del paciente con hiperglucemia. *Med Clin (Barc)*. 2012;138:666e1-666e10.
- 21 Agudo Villa T, Álvarez-Rodríguez E, Caurel Sastre Z, Martín Martínez A, Merinero Palomares R, Álvarez Rodríguez V, et al. Prevención de las complicaciones cardiovasculares asociadas a la diabetes mellitus en los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2015;27:150-4.
- 22 Cuervo Pinto R, Álvarez-Rodríguez E, González Pérez de Villar N, Artola-Menéndez S, Gorbés Borrás J, Mata-Cases M, et al. Documento de consenso sobre el manejo al alta desde Urgencias del paciente diabético. *Emergencias*. 2017;29:343-51.
- 23 Glynn N, Owens L, Bennett K, Healy ML, Silke B. Glucose as a risk predictor in acute medical emergency admissions. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014;103:119-26.
- 24 Schuetz P, Jones AE, Howell MD, Trzeciack S, Ngo L, Younger JG. Diabetes is not associated with increased mortality in emergency department patients with sepsis. *Ann Emerg Med*. 2001;58:438-44.
- 25 Rueda AM, Ormond M, Gore M, Matloobi M, Giordano TP, Musher DM. Hyperglycemia in diabetics and non-diabetics: Effect on the risk for and severity of pneumococcal pneumonia. *J Infect*. 2010;60:99-105.