



# Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



## ORIGINAL

### Derivación y validación de un modelo predictivo de reingreso en pacientes con diabetes mellitus atendidos en servicios de medicina interna

J. Ena<sup>a,\*</sup>, R. Gómez-Huelgas<sup>b</sup>, B.C. Gracia-Tello<sup>c</sup>, P. Vázquez-Rodríguez<sup>d</sup>, J.N. Alcalá-Pedrajas<sup>e</sup>, F.J. Carrasco-Sánchez<sup>f</sup>, B. Murcia-Casas<sup>g</sup>, M. Romero-Sánchez<sup>h</sup>, J.V. Segura-Heras<sup>i</sup>, J. Carretero<sup>j</sup> y Grupo de Diabetes, Obesidad y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Interna<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Marina Baixa, Villajoyosa, Alicante, España

<sup>b</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional Universitario de Málaga, Málaga, España

<sup>c</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

<sup>d</sup> Servicio de Medicina Interna, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, A Coruña, España

<sup>e</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Comarcal de Pozoblanco, Pozoblanco, Córdoba, España

<sup>f</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Juan Ramón Jiménez, Huelva, España

<sup>g</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

<sup>h</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid, España

<sup>i</sup> Centro de Investigación Operativa, Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante, España

<sup>j</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Comarcal de Zafra, Zafra, Badajoz, España

Recibido el 11 de febrero de 2018; aceptado el 16 de marzo de 2018

#### PALABRAS CLAVE

Diabetes mellitus;  
Medicina  
hospitalaria;  
Reingreso de  
pacientes;  
Métodos  
epidemiológicos

#### Resumen

**Objetivos:** Hemos desarrollado un modelo predictivo de reingreso hospitalario en pacientes con diabetes. El objetivo es identificar aquella población frágil que requiera estrategias adicionales para evitar reingresos a 90 días.

**Métodos:** Utilizando datos recogidos en 3 estudios de prevalencia nacionales (2015-2017) que incluyeron un total de 1.977 pacientes hemos desarrollado y validado un modelo predictivo de reingreso a 90 días en pacientes con diabetes.

**Resultados:** Se registraron un total de 704 (36%) reingresos. No hubo diferencias en la tasa de reingreso a lo largo de los 3 periodos de estudio. Los hospitales de más de 500 camas mostraron de forma estadísticamente significativa ( $p=0,02$ ) mayores tasas de reingreso que los de menor tamaño. Los motivos principales de reingreso fueron enfermedades infecciosas (29%), enfermedades cardiovasculares (24%) y enfermedades respiratorias (14%). Los reingresos directamente relacionados con descompensaciones diabéticas fueron solo un 2%. Las variables

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ena\_jav@gva.es (J. Ena).

◇ Los nombres de los miembros del Grupo de Diabetes, Obesidad y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Interna se relacionan en el Anexo 1.

<https://doi.org/10.1016/j.rce.2018.03.010>

0014-2565/© 2018 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Ena J, et al. Derivación y validación de un modelo predictivo de reingreso en pacientes con diabetes mellitus atendidos en servicios de medicina interna. Rev Clin Esp. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2018.03.010>

independientes asociadas con reingresos hospitalarios fueron la edad del paciente, el grado de comorbilidad, el filtrado glomerular estimado, el grado de discapacidad, la presencia de episodios previos de hipoglucemia, el uso de insulina en el tratamiento de la diabetes y el uso de glucocorticoides sistémicos. El modelo predictivo mostró en la cohorte de derivación un área bajo de curva ROC: 0,676 (intervalo de confianza al 95% [IC 95%]: 0,642-0,709;  $p=0,001$ ). En la cohorte de validación el modelo mostró un área bajo la curva: 0,661 (IC 95%: 0,612-0,710;  $p=0,001$ ).

**Conclusión:** El modelo de predicción de reingresos para pacientes con diabetes tipo 2 hospitalizados que hemos desarrollado permite identificar un subgrupo de pacientes frágiles con alto riesgo de reingreso.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Diabetes mellitus;  
Hospital medicine;  
Patient readmission;  
Epidemiological  
methods

## Derivation and validation of a predictive model for the readmission of patients with diabetes mellitus treated in internal medicine departments

### Abstract

**Objectives:** We developed a predictive model for the hospital readmission of patients with diabetes. The objective was to identify the frail population that requires additional strategies to prevent readmissions at 90 days.

**Methods:** Using data collected from 1977 patients in 3 studies on the national prevalence of diabetes (2015-2017), we developed and validated a predictive model of readmission at 90 days for patients with diabetes.

**Results:** A total of 704 (36%) readmissions were recorded. There were no differences in the readmission rates over the course of the 3 studies. The hospitals with more than 500 beds showed significantly ( $p=.02$ ) higher readmission rates than those with fewer beds. The main reasons for readmission were infectious diseases (29%), cardiovascular diseases (24) and respiratory diseases (14%). Readmissions directly related to diabetic decompensations accounted for only 2% of all readmissions. The independent variables associated with hospital readmission were patient's age, degree of comorbidity, estimated glomerular filtration rate, degree of disability, presence of previous episodes of hypoglycaemia, use of insulin in treating diabetes and the use of systemic glucocorticoids. The predictive model showed an area under the ROC curve (AUC) of 0.676 (95% confidence interval [95% CI] 0.642–0.709;  $p=.001$ ) in the referral cohort. In the validation cohort, the model showed an AUC of 0.661 (95% CI 0.612–0.710;  $p=.001$ ).

**Conclusion:** The model we developed for predicting readmissions for hospitalised patients with type 2 diabetes helps identify a subgroup of frail patients with a high risk of readmission.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). All rights reserved.

## Introducción

La diabetes mellitus constituye un diagnóstico secundario muy prevalente en pacientes hospitalizados por diversos problemas médicos. Se estima que aproximadamente un 20-25% de todos los pacientes adultos hospitalizados padecen diabetes, y que ello puede constituir un factor determinante de reingresos hospitalarios<sup>1,2</sup>.

Los reingresos hospitalarios se clasifican habitualmente en precoces (reingresos en los 30 días siguientes al alta) y tardíos (reingresos en los 90 días siguientes al alta). Las tasas de reingreso precoz de los pacientes en medicina interna se sitúan alrededor del 12,4%<sup>3</sup>. En estudios llevados a cabo en pacientes americanos pertenecientes al Medicare, las tasas de reingreso a 90 días suponen un 34%<sup>4</sup>. Los reingresos hospitalarios están relacionados habitualmente con la severidad

de la enfermedad, la presencia de enfermedades coexistentes, la edad, el nivel socioeconómico, así como la prestación de un cuidado subóptimo tras el alta<sup>5-8</sup>.

La mayoría de los estudios que analizan los reingresos hospitalarios se han centrado en 3 enfermedades muy frecuentes, tales como la insuficiencia cardíaca, el infarto agudo de miocardio y la neumonía<sup>5,9,10</sup>. Sin embargo, los determinantes de reingreso hospitalario en pacientes con diabetes tipo 2 son menos conocidos. Los determinantes frecuentemente más analizados en pacientes con diabetes mellitus han sido el grado de control glucémico<sup>11</sup> o el impacto de la hipoglucemia<sup>12</sup> o la presencia de insuficiencia cardíaca como motivo de ingreso<sup>13-14</sup>. Sin embargo, es posible que otros determinantes tales como el grado de comorbilidad, la capacidad funcional y el tipo de tratamiento antihiper glucemiante también influyan en el reingreso.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8766997>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8766997>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)