



Original

Importancia de la comorbilidad en la estratificación pronóstica de los pacientes ingresados por síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

Fernando Carrasco-Chinchilla^{a,*}, Fernando Cabrera-Bueno^a, Miguel A. Ramírez-Marrero^b, Manuel F. Jiménez-Navarro^a, Guillermo Isasti-Aizpurua^a y Eduardo deTeresa-Galván^a

^a Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

^b Hospital Regional Carlos Haya, Málaga, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 12 de septiembre de 2011

Aceptado el 8 de noviembre de 2011

On-line el 4 de febrero de 2012

Palabras clave:

Comorbilidad

Pronóstico

Mortalidad

Keywords:

Comorbidity

Mortality

Prognosis

RESUMEN

Objetivo: Este trabajo analiza la repercusión pronóstica de la comorbilidad en el SCASEST, evaluada mediante el índice de Charlson (iCh) y el CAD *specific index*.

Métodos: Se han analizado 715 pacientes ingresados por SCASEST. Se analizó su comorbilidad (iCh y CAD *specific index*) y la mortalidad intrahospitalaria y tras el alta (seguimiento de 24 meses).

Resultados: Presentaron comorbilidad elevada el 36,8 y el 30,5%, según el iCh y CAD *specific index* respectivamente. La mortalidad intrahospitalaria y tras el alta fue del 5,6 y del 8,3%, respectivamente. La elevada comorbilidad según Charlson se asoció independientemente a mayor mortalidad intrahospitalaria (OR: 1,6; IC del 95%: 1,043-2,601), y tras el seguimiento (OR: 1,61; IC del 95%: 1,23-2,12), no siendo esta asociación independiente para el CAD *specific index*.

Conclusiones: El SCASEST de alta comorbilidad (iCh) presenta peor pronóstico durante el ingreso y tras el alta.

© 2011 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Pronostic value of comorbidity in the risk stratification of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes

A B S T R A C T

Objective: The aim of this study was to determine the prognostic value of comorbidity in the risk assessment of patients with non-ST-ACS using Charlson index and Coronary Artery Disease (CAD) *specific index*.

Method: The study involved 715 patients admitted for non-ST-ACS. We evaluated comorbidity (Charlson index and CAD *specific index*) and mortality during hospital stay and after hospital discharge (24 months).

Results: It was found that 36.8% of patients were in the highest comorbidity group by Charlson index, versus 30.5% by the CAD *specific index*. Hospital mortality was 5.6% and mortality

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fernandocarrascochinchilla@gmail.com (F. Carrasco-Chinchilla).

1889-898X/\$ – see front matter © 2011 SAC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.carcor.2011.11.006

after discharge was 8.3%. The Charlson index was an independent predictor of mortality during hospital stay (OR: 1.6; 95% CI: 1.043-2.601) and after discharge (OR: 1.61; 95% CI: 1.23-2.12). CAD specific index was not an independent predictor in the multivariate analysis. **Conclusions:** Patients with high comorbidity by Charlson index have a poor prognosis compared with those without any other comorbid diseases.

© 2011 SAC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La cardiopatía isquémica figura entre las primeras causas de mortalidad a escala mundial. Las mejoras en su prevención y tratamiento han propiciado una progresiva cronificación de esta enfermedad, por lo que buena parte de los pacientes que son asistidos por síndrome coronario agudo son personas añosas que acumulan abundante comorbilidad¹. Esta realidad contrasta con el hecho de que la evidencia disponible que fundamenta las guías de práctica clínica proviene de ensayos clínicos que incluyen pacientes que no suelen presentar otras comorbilidades². Así, las escalas de riesgo de TIMI o GRACE³, ampliamente utilizados en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación de segmento ST (SCASEST), no contemplan la presencia de comorbilidad de los pacientes como posibles determinantes de una mala evolución a corto o medio plazo. En cardiología clínica se percibe cada vez más la necesidad de disponer de herramientas eficaces que nos permitan evaluar la comorbilidad, fundamentalmente en el SCASEST, donde más complejo resulta tomar decisiones. Existen pocas herramientas validadas para sistematizar y manejar objetivamente la comorbilidad de los pacientes con SCASEST⁴. En 1987 se describió el índice de Charlson (iCh)⁵, que ha demostrado su valor como factor pronóstico independiente en distintas enfermedades agudas⁶. Además, se ha creado un índice para evaluar comorbilidad específicamente en pacientes con enfermedad coronaria estable (Coronary Artery Disease specific index: CAD specific index)⁷, que en la actualidad no ha sido evaluado en los pacientes ingresados por SCASEST. El objetivo de este trabajo es analizar la repercusión pronóstica de la comorbilidad en el SCASEST, evaluada mediante el iCh y el CAD specific index.

Métodos

Este es un estudio observacional retrospectivo que incluye a 715 pacientes ingresados consecutivamente entre enero de 2004 y diciembre de 2005 por SCASEST. La comorbilidad fue analizada con datos provenientes de la historia clínica y sistematizada con la ayuda de la puntuación del iCh y del CAD specific index (tabla 1). Se definió comorbilidad severa como una puntuación del iCh superior o igual a 3, o una puntuación de CAD specific index superior o igual a 4⁸. Además, se calculó la escala TIMI risk⁹. Se definieron lesiones coronarias significativas, como la existencia de una o más estenosis angiográficamente demostradas (mayores del 70% en las arterias coronarias epicárdicas y del 50% en el tronco coronario izquierdo). Esta evaluación se realizó visualmente por parte de hemodinamistas expertos. Se analizaron los porcentajes de revascularización coronaria intrahospitalaria,

Tabla 1 – Comparación de la puntuación de las distintas entidades comórbidas en la elaboración de los índices de Charlson y coronario específico

Índice de Charlson	Condiciones	CAD specific index
0	Tabaquismo activo	1
	Hipertensión	1
1	Infarto de miocardio	No
	Demencia	No
	Enfermedad ulcerosa péptica	No
	Insuficiencia cardiaca	No
	Enfermedad del tejido conectivo	No
	Enfermedad hepática moderada	No
	Enfermedad cerebrovascular	1
2	Diabetes mellitus	2
	EPOC	2
	Arteriopatía periférica	2
	Hemiplejía	No
	Leucemia	No
	Neoplasia	2
	Diabetes con afectación de órganos diana	3
3	Enfermedad renal moderada o severa	7
	Linfoma	No
6	Enfermedad hepática moderada o severa	No
	Sida	No
	Metástasis tumor sólido	5

considerándose revascularización completa, según criterios anatómicos, la ausencia de estenosis angiográficamente significativas en vasos mayores de 2 mm de diámetro. Se recogieron los porcentajes de fallecimientos ocurridos en el hospital por SCASEST y los porcentajes de SCASEST complicado con insuficiencia cardiaca, isquemia recurrente (presencia de nuevo episodio de dolor torácico de perfil isquémico, con o sin cambios eléctricos, después de las primeras 24 h del ingreso) y episodios arrítmicos mayores (fibrilación ventricular, taquicardia ventricular sostenida y/o bloqueo auriculoventricular de alto grado).

El seguimiento se realizó revisando los datos recogidos en las bases informatizadas del hospital, las historias clínicas, la entrevista personal o mediante contacto telefónico. Se analizaron la mortalidad global y la cardiovascular, los reingresos por SCA, la necesidad de revascularización coronaria, la insuficiencia cardiaca y los episodios arrítmicos mayores.

Tabla 2 – Características de la población con comorbilidad severa según las puntuaciones de Charlson (iCh) y CAD specific index (CADsi)

n = 715	iCh ≥ 3	iCh < 3	CADsi ≥ 4	CADsi < 4
Edad > 74 años (%)	37,5	18,8*	26,6	25,4*
Diabetes mellitus (%)	60,1	28,8*	82,6	21,7*
Hipertensión arterial (%)	67,7	60,4*	77,5	56,7*
Troponina >0,10 (%)	56,7	37,2*	45,0	44,1
Presencia de descenso SST (%)	41,4	28,1*	29,8	34,4
Cateterismo al ingreso (%)	62,7	77,2*	67,4	73,8*
Complicación del cateterismo (%)	13,3	4*	10,2	5,7*
Disfunción ventricular (%)	35,8%	20*	27,2	25
Enfermedad multivazo (%)	74,4	50*	75,3	50,8*
Enfermedad no revascularizable (%)	24,4	20,4*	28,8	18,9*
Revascularización completa (%)	34,1	59,5*	34,9	57,9*

* Significación estadística ($p < 0,05$) en la comparación entre los grupos de alta y baja comorbilidad de cada índice.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se expresaron en porcentajes y se analizaron los contrastes de asociación mediante el test de la Chi cuadrado (χ^2). Las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación típica, y las diferencias se analizan mediante t de Student. Se empleó el test de regresión logística binaria para la predicción del resto de complicaciones mayores y la mortalidad al final del seguimiento. Se hallaron los cocientes de riesgo y se calcularon los intervalos de confianza (IC) del 95% para las variables significativas. Los contrastes se realizaron de forma bilateral, asumiendo un error alfa máximo de 0,05. Se empleó el paquete estadístico SPSS 15.0.

Resultados

Entre los 715 pacientes estudiados se determinó la presencia de varones (68%), hipertensión arterial (63,1%), diabetes (40,3%), dislipidemia (50,8%) y tabaquismo activo (35,2%). El 13,1% de los pacientes presentaban disfunción ventricular izquierda (fracción de eyección <45%). Se realizó cateterismo al 71,9% de los pacientes, consiguiéndose revascularizar (mediante angioplastia o cirugía) al 55,1% (el 35,7% de forma completa).

El iCh medio fue de $2,3 \pm 2,1$, y el 36,8% de los pacientes presentaban un iCh de comorbilidad muy severa ($iCh \geq 3$). El CAD specific index medio fue de $2,93 \pm 2,51$; el 30,5% de los pacientes se encontraban en el grupo de comorbilidad severa (CAD specific index ≥ 4), y el 61,3% presentaban criterios de alto riesgo según la puntuación TIMI. Las características de los pacientes con abundante comorbilidad según la puntuación del iCh o el CAD specific index aparecen resumidas en la [tabla 2](#). *Episodios durante el ingreso hospitalario*. Apareció insuficiencia cardiaca en el 14,8% de los pacientes y arritmias en el 2,8%, falleciendo finalmente el 5,6%. El iCh, el CAD specific index y el TIMI se asociaron de forma significativa con mayor mortalidad intrahospitalaria. Sin embargo, únicamente el iCh demostró hacerlo de forma independiente en el análisis multivariado (OR: 1,6; IC del 95%: 1,043-2,601; $p = 0,032$).

Episodios durante el seguimiento (mediana 24 meses). Se perdieron 23 (3,4%) pacientes, de los cuales 14 (60,8%) eran extranjeros. El 20,6% reingresaron por SCA, el 9,7% por

insuficiencia cardiaca, el 3,1% por episodios arrítmicos y el 31,9% presentó algún MACE. Fallecieron el 13,1% de los pacientes, el 80,1% de ellos por causa cardiovascular. Las puntuaciones de TIMI, del iCh y del CAD specific index se mostraron asociadas estadísticamente a reingreso por insuficiencia cardiaca, pero ninguna de ellas lo hizo de forma independiente en el análisis multivariado. Solo el índice de TIMI fue capaz de predecir de forma independiente

Tabla 3 – Análisis multivariable. Las medidas de asociación mostradas están referidas a mortalidad intrahospitalaria

Variable	Cociente de riesgo	Intervalo de confianza del 95%
Diabetes	9,796	0,716-134,011
Edad	0,979	0,895-1,072
Hemoglobina	0,943	0,671-1,329
Elevación de troponinas	0,677	0,246-1,867
Depresión del segmento ST	0,562	0,240-1,196
Insuficiencia cardiaca durante el ingreso	0,161	0,152- 1,892
Isquemia recurrente durante el ingreso	5,195	0,276-97,327
Fracción de eyección <45%	0,195	0,320-1,190
Enfermedad multivazo	0,101	0,08-1,272
Revascularización durante el ingreso	0,363	0,061-2,149
TIMI risk score	0,823	0,418-1,620
Indice de Charlson	1,647*	1,043-2,601
CAD specific index	1,090	0,666-1,784

el reingreso por SCA (OR: 1,22; IC del 95%: 1,014-1,48; $p=0,035$). No se encontró asociación independiente y significativa entre los índices de comorbilidad o la escala TIMI risk y la aparición de episodios cardiovasculares mayores durante el seguimiento. La mortalidad solo se mostró asociada de forma independiente con el iCh (mortalidad global, OR: 1,61; IC del 95%: 1,23-2,12; $p=0,001$; mortalidad cardiovascular, OR: 1,79; IC del 95%: 1,322-2,14; $p<0,0001$; tabla 3).

Discusión

El CAD specific index pretende evaluar la comorbilidad de los pacientes adecuándose al escenario de la enfermedad cardiovascular, por lo que concede más peso a determinadas circunstancias claramente asociadas con el pronóstico de los pacientes con enfermedad coronaria⁷ (tabla 1). Con todo ello, sin incorporar significativamente mayor porcentaje de pacientes ancianos, diabéticos, con disfunción ventricular, elevación de troponinas o lesión subendocárdica, los pacientes evaluados como de alta comorbilidad según este índice presentaron mayor enfermedad multivaso y/o no revascularizable. En otros estudios el CAD specific index presentó una asociación con la supervivencia a largo plazo similar a la evaluada mediante el iCh⁷, añadiendo información pronóstica en el seguimiento de pacientes sometidos a intervencionismo coronario, aunque no había sido evaluado previamente en el síndrome coronario agudo. Por otra parte, el estudio pone de manifiesto una asociación estadísticamente significativa e independiente entre el iCh y la mortalidad hospitalaria y en el seguimiento, de forma concordante con publicaciones previas⁸. Además de en la cardiopatía isquémica, el iCh se ha comportado como un predictor de mortalidad en otras enfermedades agudas médicas y quirúrgicas: insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal, colecistitis, etc. Se ha señalado que la relación de esta comorbilidad asociada con la mortalidad es casi tan importante como otros parámetros pronósticos clásicamente utilizados en cardiología, como la severidad y localización de las lesiones coronarias o la función ventricular sistólica.

Junto a las aquí citadas, existen otras puntuaciones de riesgo útiles en la estratificación de riesgo en el síndrome coronario agudo que, combinadas con las referidas al riesgo de hemorragia, podrían constituir una valiosa herramienta en la toma de decisiones clínicas.

Conclusiones

La valoración de la comorbilidad de los pacientes ingresados por SCASEST mediante el iCh se asocia de forma independiente con la mortalidad intrahospitalaria y en el seguimiento. Esta relación no se ha podido demostrar referida al CAD specific index.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:337-46.
- Jiménez-Navarro MF, Cabrera-Bueno F, Muñoz-García AJ, de Teresa-Galván E. Clinical trials and clinical practice in the real world. Do we know why efficacy is confused with effectiveness? *Rev Esp Cardiol.* 2009;62:332-3.
- Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, et al., Task Force for Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes of European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2007;28:15982-21660.
- Krumholz HM. Cardiopatía isquémica en el anciano. Conferencia Especial del XXXVI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2001;54:819-26.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies. *J Chron Dis.* 1987;40:373-83.
- Núñez JE, Núñez E, Fácila L, et al. Papel del índice de Charlson en el pronóstico a 30 días y 1 año tras un infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol.* 2004;57:842-9.
- Sachdev M, Sun JL, Tsiatis AA, Nelson CL, Mark DB, Jollis JG. The prognostic importance of comorbidity for mortality in patients with stable coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:576-82.
- Singh M, Rihal CS, Roger VL, et al. Comorbid conditions and outcomes after percutaneous coronary intervention. *Heart.* 2008;94:1366-9.