

Tabla

Predictores de recurrencia arrítmica tras crioablación con balón de fibrilación auricular

Variabes	HR (IC95%)	p
FA paroxística	0,899 (0,299-2,700)	0,851
Diámetro de la AI	1,071 (0,959-1,197)	0,221
FEVI	0,943 (0,863-1,031)	0,199
Edad	1,012 (0,963-1,064)	0,641
Tiempo en FA	1,168 (1,035-1,318)	0,012
Cardiopatía estructural	0,859 (0,199-3,710)	0,838
Ablación de aleteo combinada con CB	0,892 (0,322-2,476)	0,825
CHA ₂ DS ₂ -VASc < 2	0,996 (0,332-2,989)	0,994
Varones	0,819 (0,273-2,458)	0,819
Uso de Artic Front Advance®	0,454 (0,101-2,032)	0,301
Número de aplicaciones	1,064 (0,824-1,372)	0,633
Número de VP aisladas	0,192 (0,072-0,509)	0,001
Variantes anatómicas de VP	1,545 (0,512-4,661)	0,440

AI: aurícula izquierda; CB: crioablación con balón; FA: fibrilación auricular; IC95%: intervalo de confianza del 95%; HR: *hazard ratio*; VI: ventrículo izquierdo; VP: venas pulmonares.

Se considera estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

volumen se acompaña de una probable corta curva de aprendizaje de la técnica, como se infiere de la alta eficacia aguda inicial y la rápida reducción en los tiempos de escopia y procedimiento ($p < 0,001$) en nuestra serie. Las tasas de mantenimiento de ritmo sinusal con y sin fármacos antiarrítmicos y la incidencia de parálisis frénica y complicaciones graves (3 de 63 casos, 4,8%) parecen comparables con las de otras series con mayor número de pacientes³⁻⁵. Si bien el índice de complicaciones parece exagerado, se produjo fundamentalmente a expensas de la parálisis frénica transitoria, complicación que además se obvió al limitar los tiempos de aplicación y temperatura mínima alcanzada ($p = 0,01$).

Debemos destacar, sin embargo, que la modificación de los parámetros de ablación y el escaso número de pacientes incluidos impiden establecer con precisión la duración de la mencionada curva de aprendizaje, sobre todo en lo referente a la incidencia de complicaciones graves.

Julio Martí-Almor, Víctor Bazan*, Ermengol Vallès, Begoña Benito, Miguel Eduardo Jauregui-Abularach y Jordi Bruguera-Cortada

Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología, Hospital del Mar, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: vbazan@hospitaldelmar.cat (V. Bazan).

On-line el 2 de junio de 2014

BIBLIOGRAFÍA

- Ferrero A, Díaz-Infante E, Macías A. Registro español de ablación con catéter. XII Informe oficial de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología (2012). *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:983-92.
- Neumann T, Wojcik M, Berkowitsch A, Erkapic D, Zaltsberg S, Greiss H, et al. Cryoballoon ablation of paroxysmal atrial fibrillation: 5-year outcome after single procedure and predictors of success. *Europace*. 2013;15:1143-9.
- Packer DL, Kowal RC, Wheelan KR, Irwin JM, Champagne J, Guerra PG, et al. Cryoballoon ablation of pulmonary veins for paroxysmal atrial fibrillation: first results of the North American Arctic Front (STOP AF) pivotal trial. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:1713-23.
- Calkins H, Reynolds MR, Spector P, Sondhi M, Xu Y, Martin A, et al. Treatment of atrial fibrillation with antiarrhythmic drugs or radiofrequency ablation: Two systematic literature reviews and meta-analyses. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2009;2:349-61.
- Cappato R, Calkins H, Chen SA, Davies W, Iesaka Y, Kalman J, et al. Updated worldwide survey on the methods, efficacy, and safety of catheter ablation for human atrial fibrillation. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 2010;3:32-8.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcesp.2014.02.014>

Valor pronóstico de la escala INTERHEART-colesterol para pacientes que ingresan por dolor torácico



Prognostic Value of the INTERHEART-cholesterol Risk Score in Patients Hospitalized for Chest Pain

Sra. Editora:

La predicción de la incidencia y de la mortalidad de la cardiopatía isquémica tiene una importancia crucial en salud pública, y por este motivo se han elaborado diferentes escalas para estimar el riesgo de aparición, como la de Framingham¹ o el SCORE² respectivamente. En 2011 los investigadores del estudio INTERHEART publicaron una escala para predecir específicamente la incidencia de infarto agudo, con una variante basada en el colesterol unido a lipoproteínas tanto de baja densidad y como de alta densidad³. El objetivo de nuestro estudio es analizar el valor pronóstico de la escala INTERHEART-colesterol en pacientes que ingresan por dolor torácico.

Se trata de un registro observacional y prospectivo de todos los pacientes ingresados consecutivamente por dolor torácico en un único departamento de cardiología durante 19 meses. Se incluyó a 1.312 pacientes consecutivos y se analizó a 1.240 (94,5%) tras descartar a los pacientes que no tenían una analítica disponible, y

se los clasificó por diagnóstico de síndrome coronario agudo (SCA) o dolor torácico no isquémico. En todos se calculó la escala INTERHEART-colesterol³, categorizando edad (2, > 55 los varones y > 65 las mujeres), colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (1, 77-116 mg/dl; 2, 177-150 mg/dl; 5, > 151 mg/dl), colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (2, < 40 mg/dl), tabaquismo (2, exfumador; 2, fuma 1-5 cigarrillos/día; 4, fuma 6-10; 7, fuma 11-20; 11, fuma > 20), diabetes mellitus (7) e hipertensión arterial (6); se dividió a los pacientes en terciles en función del valor obtenido individualmente. Se realizó seguimiento de al menos 1 año tras el alta.

El análisis se realizó con SPSS 20.0 para MAC (SPSS Inc., Chicago, Illinois, Estados Unidos). Las variables cualitativas se evaluaron mediante la prueba de la χ^2 y las cuantitativas, mediante la prueba de la t de Student y ANOVA. El análisis de supervivencia se realizó por regresión de riesgos proporcionales de Cox mediante el método de inclusión por pasos adelante; para este análisis se consideró el tercil inferior como la variable de referencia y se incluyeron en el modelo las variables no incluidas en la escala INTERHEART-score que tuvieron una implicación clínica en el pronóstico o las que obtuvieron $p \leq 0,25$ en el análisis univariante. Se atribuyó significación estadística a valores de $p < 0,05$.

De los 1.240 pacientes, 467 (37,7%) presentaron SCA sin elevación del segmento ST, 189 (15,2%), SCA con elevación del

Tabla
Características generales de la población dividida en terciles del INTERHEART-colesterol

	Total	Tercil 1 (< 9,99)	Tercil 2 (10,0-14,99)	Tercil 3 (> 15)	p
Pacientes	1.240	411 (33,1)	385 (31,0)	444 (35,8)	
Score	11,74 ± 5,7	5,52 ± 2,8	11,23 ± 1,3	17,93 ± 2,7	< 0,01
Edad (años)	67,9 ± 13,1	66,1 ± 15,0	69,0 ± 13,0	68,5 ± 11,0	0,02 ^a
Varones (%)	64,9	55,0	73,5	66,7	< 0,01
Diabetes mellitus (%)	31,9	2,7	11,2	77,0	< 0,01
HTA (%)	67,6	31,1	78,4	91,9	< 0,01
Dislipemia (%)	49,0	36,7	48,8	60,4	< 0,01
Fumadores (%)	24,5	16,3	20,8	35,1	< 0,01
Cardiopatía isquémica previa (%)	31,1	19,5	36,1	37,6	< 0,01
Insuficiencia cardíaca previa (%)	3,7	2,2	4,4	4,5	0,14
ACV previo (%)	5,6	4,4	3,4	8,8	0,01
DT no coronario (%)	43,6	64,7	40,7	26,4	< 0,01
SCAEST (%)	39,7	21,2	42,5	54,2	< 0,01
SCACEST (%)	16,7	14,1	16,8	19,4	0,14
FEVI (%)	58,3 ± 10,6	60,4 ± 8,5	58,5 ± 10,2	55,9 ± 12,4	0,01 ^b
Revascularización (%)	40,5	25,5	41,8	53,7	< 0,01
Hemoglobina (mg/dl)	13,2 ± 1,9	13,5 ± 1,8	13,3 ± 1,9	12,9 ± 2,0	< 0,01
Glucemia (mg/dl)	111,6 ± 38,5	98,7 ± 19,6	105,7 ± 32,1	127,1 ± 48,5	< 0,01
Creatinina (mg/dl)	1,0 ± 0,4	0,9 ± 0,3	1,1 ± 0,4	1,1 ± 0,6	< 0,01
FG (ml/min/1,72 m ²)	76,8 ± 25,4	81,6 ± 24,8	76,2 ± 24,4	73,8 ± 26,4	< 0,01
Colesterol total (mg/dl)	165,8 ± 48,3	169,3 ± 44,9	164,3 ± 47,9	164,7 ± 50,9	0,403
cHDL (mg/dl)	40,1 ± 13,4	44,8 ± 15,0	39,7 ± 12,9	37,1 ± 11,5	< 0,01
cLDL (mg/dl)	98,5 ± 50,2	99,0 ± 33,2	96,8 ± 35,3	99,7 ± 69,3	0,753
Triglicéridos (mg/dl)	125,0 (95,0-167,0)	115,0 (90,0-149,0)	120,5 (92,0-162,0)	138,0 (106,0-185,0)	< 0,01
Estatina al alta (%)	74,0	58,2	76,0	86,5	< 0,01
Ácido acetilsalicílico al alta (%)	74,6	60,1	74,9	88,0	< 0,01
Clopidogrel al alta (%)	49,6	28,1	53,0	65,5	< 0,01
IECA/ARA-II al alta (%)	63,5	40,6	70,6	76,8	< 0,01
Bloqueador beta al alta (%)	65,3	52,1	65,8	77,1	< 0,01

ACV: accidente cerebrovascular; ARA-II: antagonista del receptor de la angiotensina II; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; DT: dolor torácico; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; FG: filtrado glomerular; HTA: hipertensión arterial; IECA: inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina; SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST; SCAEST: síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

^a Diferencia entre el tercil 1 y el resto.

^b Diferencia entre el tercil 3 y el resto.

Salvo otra indicación, los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar.

segmento ST y 584 (47,1%), dolor torácico no isquémico. La puntuación media de la escala INTERHEART-colesterol fue inferior en el grupo de dolor torácico no isquémico que en el de SCA: 10,02 ± 5,42 frente a 13,27 ± 5,48 (p < 0,001). Analizando por terciles de la escala, se observó un perfil de mayor riesgo cardiovascular y más enfermedad cardiovascular previa cuanto mayor era el tercil, así como menor prevalencia de dolor torácico no isquémico (tabla).

Se consiguió el seguimiento de 1 año del 96% de los pacientes (media, 453,7 ± 152,2 días). Se observó un claro patrón creciente de mortalidad por cualquier causa (el 4,8, el 10,0 y el 13,4%; p < 0,01), mortalidad cardiovascular (el 2,6, el 7,1 y el 11,1%; p < 0,01) e infarto no mortal (el 6,1, el 16,8 y el 22,5%; p < 0,01) cuanto mayor era el tercil. El análisis multivariable mediante regresión de Cox mostró que el tercil inferior (< 10,0) se asociaba independientemente con mejor pronóstico en todas las complicaciones (figura); la edad y la insuficiencia cardíaca previa se asociaron con mayor incidencia de estas complicaciones.

La escala INTERHEART-colesterol se diseñó con el objetivo de aportar una herramienta muy específica para predecir la incidencia de SCA, pero su capacidad predictiva para el SCA es reducida³. La escala tiene diferencias bastante notables respecto a la de Framingham o el SCORE, que parecen hacerla útil para pacientes con dolor torácico. Su principal ventaja parece residir en identificar a pacientes de muy bajo riesgo, y nuestros resultados aportan la evidencia de su valor pronóstico tras un ingreso hospitalario por dolor torácico.

El desarrollo de los SCA es un proceso multifactorial que va más allá de la mera presencia de los factores de riesgo cardiovascular⁴. La identificación de los determinantes que llevan a que las lesiones coronarias estables se desestabilicen y causen un SCA sigue siendo uno de los grandes retos en el conocimiento de la aterosclerosis, como podrían ser las características intrínsecas de las placas⁵ o los factores no clásicos⁶.

Este estudio tiene la limitación de aplicar una escala diseñada para prevención primaria a pacientes ingresados por dolor torácico;

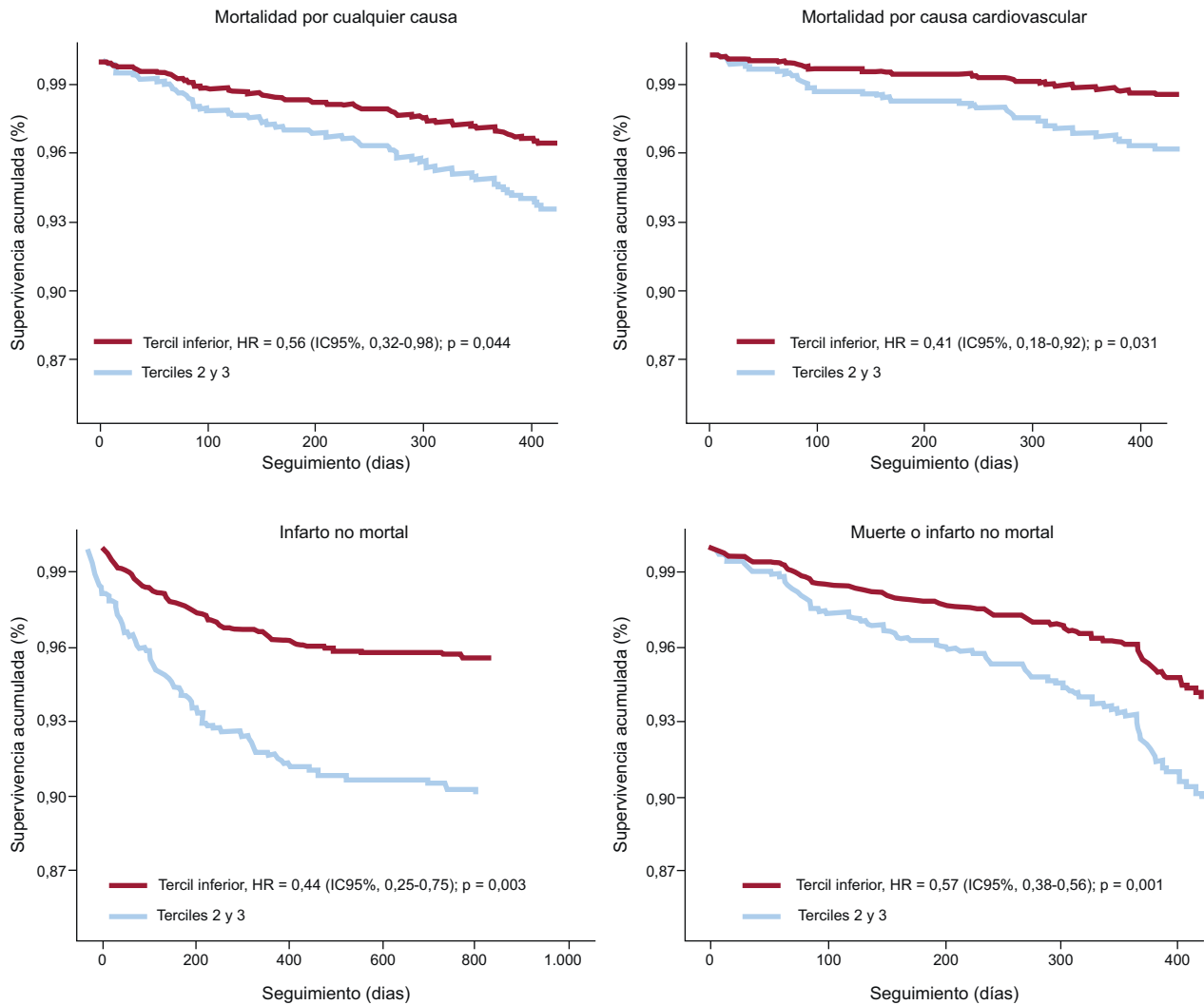


Figura. Curvas de Kaplan-Meier de incidencia ajustada de los objetivos evaluados durante el seguimiento. HR: *hazard ratio*; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

sin embargo, no hay en España ni en Europa datos de utilidad como la descrita en el estudio, por lo que el estudio es de interés.

En conclusión, la escala INTERHEART-colesterol identifica a los pacientes con bajo riesgo de complicaciones tras un ingreso por dolor torácico, lo que podría utilizarse para detectar a los pacientes que, aunque no vayan a precisar ningún seguimiento, posiblemente requieran un seguimiento no tan exhaustivo.

Alberto Cordero*, Ramón López-Palop, Pilar Carrillo,
 Beatriz Miralles, María Dolores Masía y
 Vicente Bertomeu-Martínez

Departamento de Cardiología, Hospital Universitario de San Juan,
 San Juan de Alicante, Alicante, España

* Autor para correspondencia:
 Correo electrónico: acorderofort@gmail.com (A. Cordero).

On-line el 29 de mayo de 2014

BIBLIOGRAFÍA

- Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordon F, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol.* 2003;56:253-61.
- Sans S, Fitzgerald AP, Royo D, Conroy R, Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:476-85.
- McGorrian C, Yusuf S, Islam S, Jung H, Rangarajan S, Avezum A, et al. Estimating modifiable coronary heart disease risk in multiple regions of the world: the INTERHEART Modifiable Risk Score. *Eur Heart J.* 2011;32:581-9.
- Crea F, Liuzzo G. Pathogenesis of acute coronary syndromes. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61:1-11.
- Degano IR, Elosua R, Kaski JC, Fernandez-Berges DJ, Grau M, Marrugat J. Estabilidad de la placa aterosclerótica y la paradoja del sur de Europa. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:56-62.
- Cordero A, Moreno-Arribas J, Bertomeu-González V, Agudo P, Miralles B, Masía MD, et al. Los niveles bajos de colesterol HDL se asocian de forma independiente a enfermedad coronaria aguda en pacientes que ingresan por dolor torácico. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:319-25.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.02.013>