

Estudio multicéntrico: predicción preprocedimiento del implante de marcapasos tras reemplazo valvular aórtico transcatéter

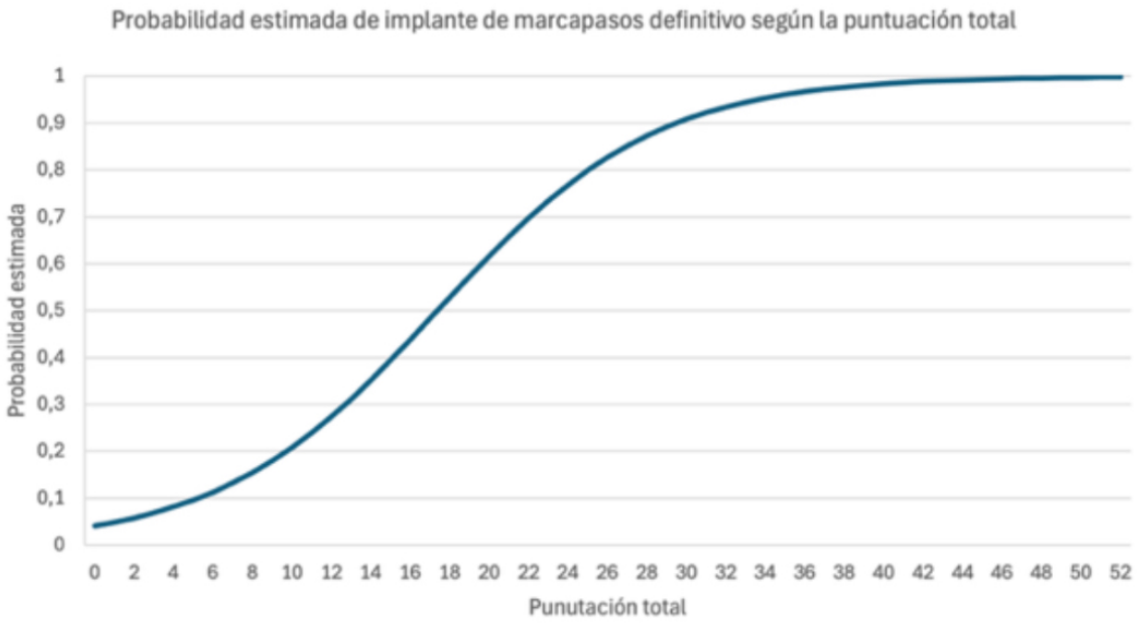
Irene Torres Chillerón(1), Pablo Miguel Valentín García(2), Pablo Soto Martín(3), Guillermo Galeote Escalera(1), Gabriel Rivera Saltos(1), Marta Álvarez Sánchez(1), Tomás Cantón Rubio(1), Arsenio Gallardo López(2), Alfonso Freites Estévez(3), Luis Manuel Hernando Romero(4), José Moreu Burgos(4), Luis Rodríguez Padial(1) y Jose Antonio Carnicero Carreño(5) de (1)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Toledo, Toledo - España, (2)Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete - España, (3)Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real - España, (4)Unidad de Hemodinámica. Hospital Universitario de Toledo, Toledo - España y (5)Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Universitario de Getafe (IISGetafe). Hospital Universitario de Toledo, Toledo - España

Introducción: La necesidad de implante de marcapasos definitivo (MCP) tras el reemplazo valvular aórtico transcatéter (TAVR) continúa siendo una complicación frecuente, con una incidencia global superior al 10%. El objetivo fue desarrollar un sistema de puntuación de riesgo, utilizable antes del implante valvular, para estimar el riesgo individual de MCP tras el procedimiento.

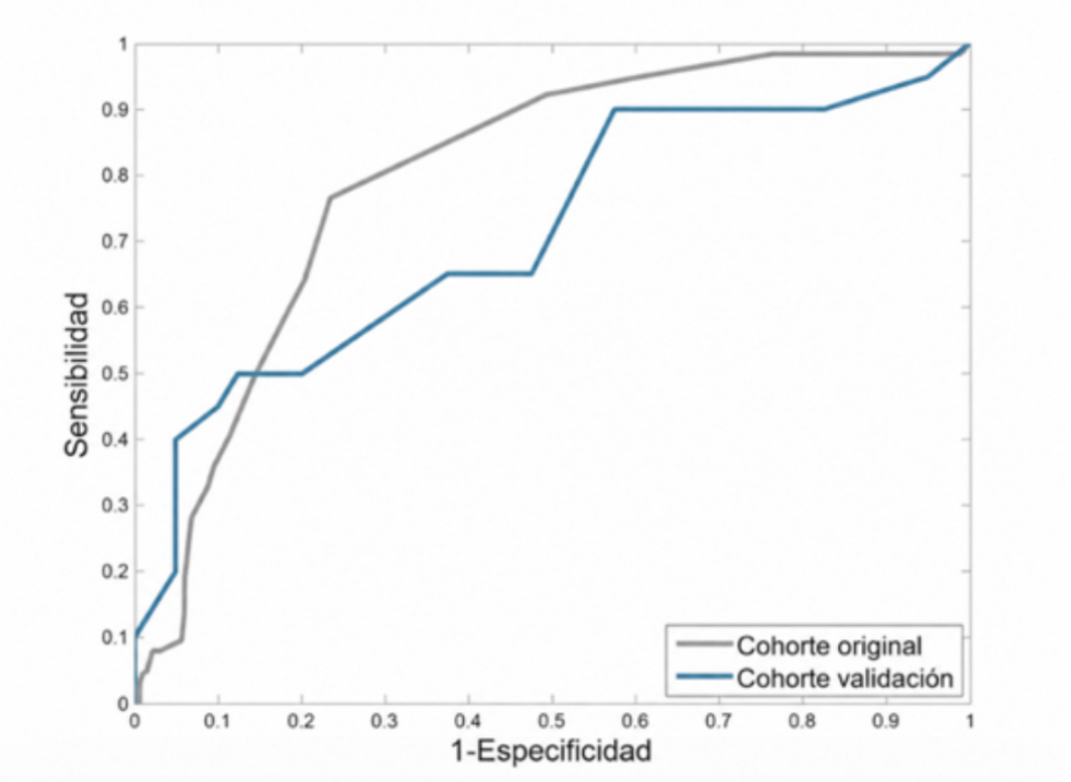
Métodos: Se realizó un estudio observacional multicéntrico que incluyó pacientes consecutivos sometidos a TAVR entre 2021 y 2023. Se excluyeron los pacientes portadores de MCP o desfibrilador automático implantable previos. Mediante un algoritmo de optimización genética se desarrolló un sistema de puntuación basado exclusivamente en variables preprocedimiento. Este sistema se diseñó para maximizar el área bajo la curva (AUC) de un modelo de regresión logística destinado a predecir el implante de MCP. Posteriormente, el modelo se evaluó en una cohorte prospectiva de validación mediante métricas de discriminación y utilidad operativa.

Resultados: Se incluyeron 325 participantes, con una edad media de 82,1 años, de los cuales 114 (35%) eran hombres, y 64 (18,9%) precisaron MCP tras TAVR. El sistema de puntuación presentó un rango de 0 a 52 puntos. Las variables de mayor peso fueron el bloqueo completo de rama derecha, el área del anillo valvular superior a 637mm2 y el intervalo PR superior a 260ms, con 10 puntos cada una. El AUC fue de 0,800, con una odds ratio (OR) por incremento de un punto de 1,20 (IC 95%: 1,13-1,28; $p < 0,0001$). En la cohorte externa de validación se incluyeron 60 pacientes, de los cuales 20 (33%) precisaron MCP. En esta cohorte, la OR por incremento de un punto se mantuvo similar (1.20; IC 95%: 1.06–1.35; $p = 0.041$), mientras que el AUC fue de 0.711.

Conclusiones: Se desarrolló y validó un sistema de puntuación basado exclusivamente en variables preprocedimiento para predecir la necesidad de MCP tras TAVR. Esta herramienta permite estimar el riesgo individual antes de TAVR y podría mejorar la estratificación del riesgo, el asesoramiento individualizado al paciente y la planificación perioperatoria.



Panel A: probabilidad estimada según la puntuación total.



Panel B: curvas ROC en las cohortes original y de validación.

Sistema de puntuación preprocedimiento para estimar el riesgo de implante de marcapasos definitivo tras reemplazo valvular aórtico transcatéter.

Variable	Criterio	Puntos
Sexo	Mujer	3
Edad	>89	2
Enfermedad renal crónica (ERC)	Si	2
Accidente cerebrovascular (ACV)	Si	4
Amiodarona	Si	1
Bloqueo completo de rama derecha (BCRD)	Si	10
Diámetro TAVR (mm)	<=21	0
	>21 y <=31	2
	>31 y <=36	3
	>36	9
Área anillo (mm^2)	<=550	0
	>550 y <=637	5
	>637	10
Duración intervalo PR (ms)	<=120	0
	>120 y <=220	2
	>220 y <=260	4
	>260	10
FA lenta (en pacientes sin PR)	Si	3
TAVR autoexpandible	Si	1

Sistema de puntuación preprocedimiento para estimar el riesgo de implante de marcapasos definitivo tras reemplazo valvular aórtico transcatéter. La puntuación total se obtiene sumando los puntos asignados a cada variable. ERC: enfermedad renal crónica; ACV: accidente cerebrovascular; BCRD: bloqueo completo de rama derecha; TAVR: reemplazo valvular aórtico transcatéter; FA: fibrilación auricular; PR: intervalo PR del electrocardiograma; mm: milímetros; mm2: milímetros cuadrados; ms: milisegundos.