


# Más allá de los desencadenantes farmacológicos: la enfermedad renal crónica como sustrato estructural dominante para el implante de marcapasos permanente tras una intervención coronaria percutánea

Juan Diego Martín Díaz(1), Marta Martínez Arredondo(1), Teresa Simonneau Robledo(1), Juan Fernández Samper(1), Alfonso Morales Alcántara(1), Manuel Anguita Sánchez(1), María Anguita Gámez(1), José López Aguilera(1), Juan Carlos Castillo Domínguez(1), Manuel Crespín Crespín(1), Rafael González Manzanares(1), Diana María Ladera Santos(1), Laura Velarde Morales(1), Rafael Iglesias López(1) y Laura Calvo Gutiérrez(1) de (1)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba - España

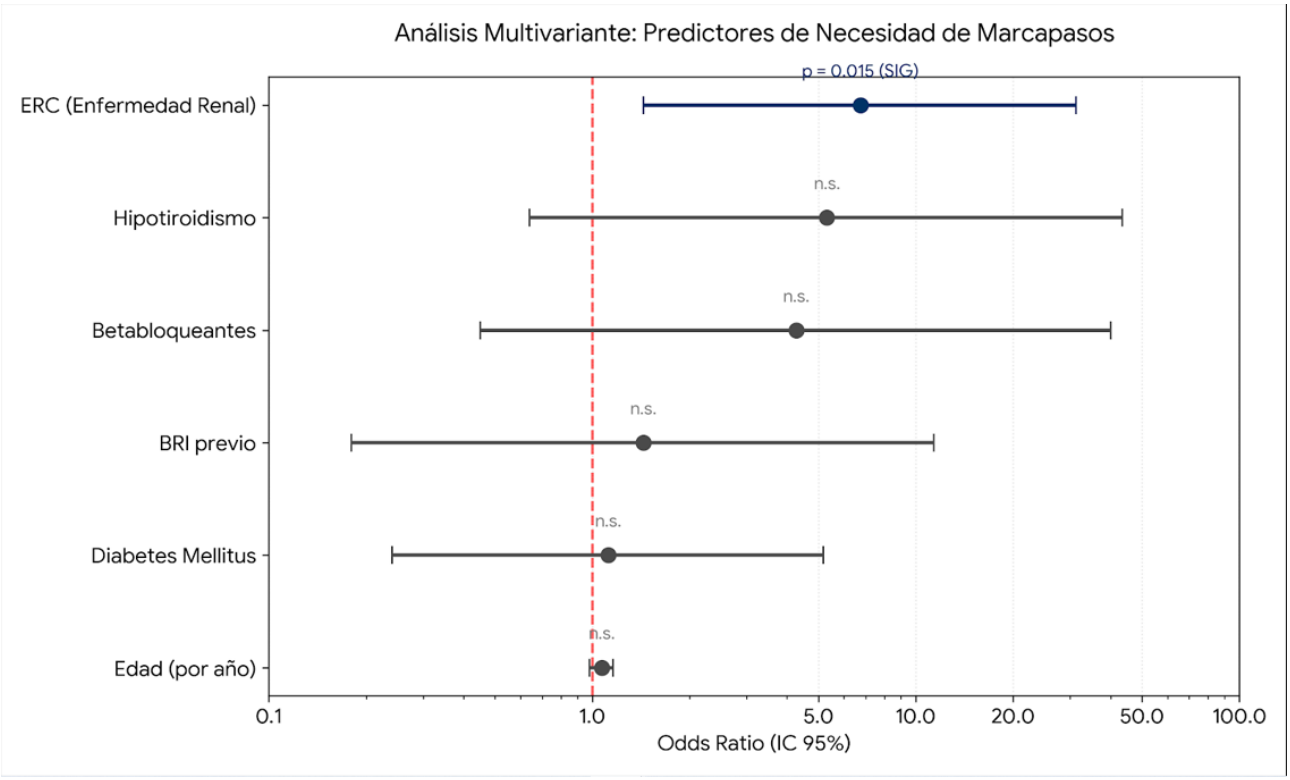
Introducción: Nuestro objetivo fue identificar predictores independientes de implante de marcapasos permanente (MP) tras Síndrome Coronario Agudo (SCA), analizando la interacción entre alteraciones electrocardiográficas basales del paciente, tratamiento médico (con especial énfasis en el papel de los betabloqueantes (BB) tras los hallazgos del ensayo REBOOT) y comorbilidades basales, incluyendo la Enfermedad Renal Crónica (ERC).

Métodos: Estudio longitudinal retrospectivo de 429 pacientes consecutivos sometidos a Intervención Coronaria Percutánea (ICP) durante 2022-2023 tras SCA en un centro hospitalario terciario. Se identificaron pacientes con desarrollo posterior de bloqueo auriculo-ventricular de alto grado e implante de MP posterior, analizando variables clínicas, electrocardiográficas y farmacológicas. Se utilizó la prueba exacta de Fisher para el análisis univariante. Posteriormente, se construyó un modelo de regresión logística multivariante incluyendo edad, comorbilidades (ERC, Diabetes, Hipotiroidismo, Fibrilación Auricular (FA), bloqueo de rama izquierda (BRI) previo y el inicio de BB.

Resultados: La incidencia de implante de MP fue del 3,2% (n=14).
Análisis univariante: Los predictores más potentes fueron la ERC (15,4% vs 0,8%; $p < 0,001$), el BRI previo (21,4% vs 3,6%; $p = 0,017$) y la presencia de Diabetes (5,6% vs 1,2%; $p = 0,018$). Notablemente, el 100% de los pacientes que requirieron MP eran hipertensos y dislipémicos.
Análisis multivariante: El modelo mostró una alta capacidad predictiva ($R^2$ de Nagelkerke = 0,374). Tras el ajuste, la ERC emergió como el único predictor independiente de necesidad de MP (OR: 6,75; IC 95%: 1,44 – 31,25; $p = 0,015$).
Neutralidad farmacológica y eléctrica: Factores tradicionalmente implicados como el uso de betabloqueantes ($p = 0,204$), la edad ($p = 0,110$) o el BRI previo ($p = 0,723$) perdieron su significación estadística al ser ajustados.

Conclusiones: El fallo de conducción post-ICP podría estar determinado primariamente por el sustrato estructural asociado a la ERC, en posible relación a la fibrosis del sistema de conducción (mediada en parte por FGF-23 y la hormona paratiroidea) y las alteraciones metabólicas de la esfera renal (hiperkaliemia....). Aunque la prevalencia

de bloqueo de rama izquierda basal y el uso de betaloqueantes estarían incrementados en el subgrupo con marcapasos, la ERC sería el factor predictor más potente en nuestro modelo.




**Análisis estadístico de predictores (univariante y multivariante) para el implante de marcapasos permanente tras intervención coronaria percutánea.**

| **Analisis Univariante** | **Grupo con MP (n=14)** | **Grupo sin MP (n=412-415)** | **Valor p (Fisher)** | **Analisis Multivariante/ Regresión Binaria** | | **Coeficiente (B)** | **Odds Ratio (OR)** | **IC 95% para OR** | **Valor p** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Comorbilidad** | | | | | Enfermedad Renal Crónica (ERC) | -1,907 | 6,75 | 1,44 – 31,25 | **0,015** |
| Enfermedad Renal Crónica | 10 (76,9%) | 55 (13,3%) | **< 0,001** | | Hipotiroidismo | -1,673 | 5,31 | 0,64 – 43,47 | 0,121 |
| Diabetes Mellitus | 10 (76,9%) | 167 (40,4%) | **0,018** | | Edad (por cada año) | 0,067 | 1,07 | 0,98 – 1,16 | 0,111 |
| Hipertensión Arterial | 13 (100,0%) | 294 (71,2%) | **0,024** | | Betabloqueantes (inicio) | -1,454 | 4,27 | 0,45 – 40,00 | 0,204 |
| Dislipemia | 13 (100,0%) | 273 (66,1%) | **0,006** | | Fibrilación Auricular | -0,279 | 1,32 | 0,31 – 5,61 | 0,705 |
| Fibrilación Auricular | 4 (30,8%) | 39 (9,5%) | **0,033** | | BRI preexistente | -0,371 | 1,44 | 0,18 – 11,36 | 0,723 |
| Hipotiroidismo | 3 (21,4%) | 20 (4,8%) | **0,033** | | Diabetes Mellitus | -0,116 | 1,12 | 0,24 – 5,18 | 0,882 |
| Arteriopatía Periférica | 4 (28,6%) | 49 (11,8%) | 0,055 | | | | | | |
| **Electrocardiograma basal** | | | | | | | | | |
| Bloqueo de rama izquierda (BRI) | 3 (21,4%) | 15 (3,6%) | **0,017** | | | | | | |
| Bloqueo de rama derecha (BRD) | 1 (7,1%) | 27 (6,5%) | 0,991 | | | | | | |
| Hemibloqueo anterior izquierdo (HBAI) | 0 (0,0%) | 17 (4,1%) | 0,987 | | | | | | |
| **Tratamiento farmacológico** | | | | | | | | | |
| Betabloqueantes | 13 (92,9%) | 304 (74,0%) | 0,130 | | | | | | |
| IECA / ARA-II | 14 (100,0%) | 364 (88,6%) | 0,407 | | | | | | |
| ARM (Antagonistas mineralocort.) | 4 (28,6%) | 68 (16,9%) | 0,277 | | | | | | |
| iSGLT2 | 4 (28,6%) | 89 (22,1%) | 0,525 | | | | | | |

Abreviaturas: MP: Marcapasos Permanente; ERC: Enfermedad Renal Crónica; BRI: Bloqueo de Rama Izquierda; BRD: Bloqueo de Rama Derecha; HBAI: Hemibloqueo Anterior Izquierdo; IECA/ARA-II: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina / Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II; ARM: Antagonistas del Receptor de Mineralocorticoides; iSGLT2: Inhibidores del Cotransportador Sodio-Glucosa tipo 2; OR: Odds Ratio; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%.