

## Editorial

¿Puede la onda T predecir la muerte súbita cardíaca en la enfermedad coronaria?

1. <http://orcid.org/0000-0001-7030-6740>Aapo L Aro
2. **HEART 2026**

Correspondencia con el Dr. Aapo L Aro; [aapo.aro@hus.fi](mailto:aapo.aro@hus.fi)

<https://doi.org/10.1136/heartjnl-2025-327024>

La muerte súbita cardíaca (ECS) sigue siendo una gran carga para la salud pública, con un aumento estimado de 250.000 vidas anuales en la Unión Europea.<sup>1</sup> Aunque la mayoría de los casos de ECS siguen siendo atribuibles a la enfermedad coronaria (CAD),<sup>2</sup> la revascularización rápida y la terapia médica moderna han mejorado notablemente los resultados en el síndrome coronario agudo (SCA). Actualmente, el pronóstico a largo plazo tras el ACS es excelente, con una incidencia anual de SCD tan baja como el 0,5%. Actualmente nuestra capacidad para predecir qué pacientes con CAD tienen mayor riesgo sigue siendo limitada. Las directrices actuales del ESC basan la prevención primaria con desfibriladores cardiovertidores implantables (DCI) casi exclusivamente en la fracción de eyección ventricular izquierda (LVEF), recomendando la terapia con dispositivos para quienes cuyo LVEF persiste en el  $\leq 30\text{--}35\%$  a pesar de la terapia médica óptima.<sup>4</sup> Esta estrategia está lejos de ser satisfactoria: muchos pacientes con función sistólica preservada mueren de forma repentina, mientras que la mayoría de los receptores de CIE nunca experimentan un shock que salve vidas. Se necesita urgentemente un enfoque más refinado.

El ECG, una herramienta diagnóstica ampliamente disponible y no invasiva, ha mostrado potencial para la estratificación del riesgo de la SCD mediante varios parámetros y enfoques analíticos. Anomalías en la repolarización cardíaca, como un ángulo frontal QRS-T ensanchado que refleja direcciones divergentes de despolarización y repolarización, así como otras anomalías en ondas T, se han relacionado de forma independiente con la SCD e incorporado en diversas puntuaciones de riesgo.<sup>5 6</sup>

En su artículo *en The Heart*, Kivimaki *et al* aportan evidencia nueva e importante al examinar el valor pronóstico de marcadores simples de ECG—eje frontal de onda T y ángulo QRS-T—en más de 18.000 pacientes sometidos a angiografía coronaria, ya sea de forma electiva o en el

contexto de ACS.<sup>7</sup> Los pacientes con ejes de repolarización anormales eran mayores, presentaban una mayor carga de comorbilidades, presentaban una CAO más extensa y tenían una LVEF más baja que aquellos con hallazgos normales. **Durante el seguimiento de 8–9 años, el eje de onda T y el ángulo QRS-T severamente anormales se asociaron con un riesgo de eventos de SCD entre dos y cuatro veces mayor, independientemente de si los pacientes presentaban enfermedad estable o SCA.** Esta asociación persistió incluso cuando el análisis se restringió a ECGs postagudos, lo que sugiere que las anomalías de repolarización no son meramente marcadores transitorios de isquemia, sino indicadores de un sustrato potencialmente arritmogénico subyacente. Además, los hallazgos también fueron similares cuando se excluyeron pacientes con LVEF  $\leq 35\%$ .

Estos hallazgos son de interés, ya que refinar la estratificación del riesgo de SCD en pacientes con CAD sospechosa o establecida es una prioridad clínica importante. Las asociaciones entre patrones de repolarización anormales —reflejados por un eje frontal de onda T anormal y un ángulo QRS-T— y la SCD pueden reflejar en parte confusión. Estas anomalías del ECG fueron más frecuentes en pacientes mayores con múltiples comorbilidades y enfermedades cardíacas avanzadas. Estas personas tienen un alto riesgo no solo de muerte arrítmica, sino también de otras causas cardiovasculares de mortalidad. No obstante, las anomalías en la despolarización y repolarización pueden servir como marcadores de patologías cardíacas estructurales arritmogénicas subyacentes, incluyendo hipertrofia, formación de cicatrices y fibrosis miocárdica. La carga cicatricial y características como la fibrosis en zona gris, que representa la zona de transición entre cicatriz y miocardio viable, detectada por resonancia magnética cardíaca, se han reconocido cada vez más como marcadores de riesgo potencialmente más específicos para arritmias ventriculares que la LVEF por sí sola.<sup>8</sup> De hecho, la importancia de la fibrosis miocárdica ya ha sido reconocida en las guías más recientes para la evaluación del riesgo de la SCD.<sup>4</sup>

¿Hacia dónde debería ir el campo a partir de aquí? Es poco probable que un solo parámetro del ECG sea alguna vez suficientemente discriminatorio. ***El futuro reside en*** modelos multiparamétricos validados en poblaciones diversas que integren marcadores estructurales (como la fibrosis miocárdica detectada por resonancia magnética cardíaca) con marcadores eléctricos como los que se describen aquí, quizá con la ayuda de la inteligencia artificial. Es importante destacar que las herramientas de estratificación de riesgos deben buscar identificar a los pacientes con riesgo real de muerte arrítmica en lugar de no arrítmica, una distinción crucial si la terapia con DCI se quiere utilizar eficazmente. Igualmente, la prevención no puede detenerse en las puntuaciones de riesgo. Junto con

el tratamiento óptimo de las enfermedades cardiovasculares y la terapia dirigida con DCI, mejorar los resultados de un paro cardíaco súbito mediante servicios de emergencia reforzados, una mayor disponibilidad de desfibriladores y la promoción de la reanimación cardiopulmonar por parte de testigos siguen siendo esenciales.