

Prevalencia, factores de riesgo cardiovascular y estrategias de prevención y tratamiento de la enfermedad vascular del injerto y otros eventos cardiovasculares tras el trasplante cardiaco en una cohorte multicéntrica española

Alba Martín Centellas(1), Carlos Collado Macián(2), Raquel López Vilella(3), Dolores García Cosío(4), María del Val Groba Marco(5), Ana Marcen Miravete(6), Elena García Romero(7), Inés Ponz de Antonio(8), Roi Bangueses Quintana(9), Luis Almenar Bonet(3), Sonia Rivas(4), Carlos García Filloy(7), Manuel Gómez Bueno(2), Javier Segovia Cubero(2) y Mercedes Rivas Lasarte(2) de (1)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca. Hospital Universitario HM Montepríncipe, Madrid - España, (2)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda (Madrid) - España, (3)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitario La Fe, Valencia - España, (4)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid - España, (5)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr Negrín, Las Palmas de Gran Canaria (Las Palmas) - España, (6)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza - España, (7)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) - España, (8)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitario La Paz, Madrid - España y (9)Servicio de Cardiología. Unidad de Insuficiencia Cardiaca Avanzada y Trasplante Cardiaco. Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo (Asturias) - España

Introducción: La enfermedad vascular del injerto (EVI) se asocia a elevada morbimortalidad tardía en receptores de trasplante cardiaco (TC). Su desarrollo depende de mecanismos inmunológicos y no inmunológicos, entre ellos, los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), cuya prevalencia es elevada tras el TC por el impacto metabólico de la inmunosupresión crónica. Las estatinas y la introducción precoz de inhibidores de mammalian target of rapamycin (i-mTOR) pueden ralentizar la progresión de la EVI, mientras que el papel de otras estrategias preventivas continúa siendo motivo de debate.

Métodos: El objetivo de este estudio fue describir la prevalencia actual de EVI (grado CAV>1 de la ISHLT), la carga de FRCV y las estrategias preventivas y terapéuticas empleadas en España. Se incluyeron pacientes adultos sometidos a TC en 8 centros españoles entre 2010 y 2023, con supervivencia >30 días post-TC o al alta hospitalaria. Se recogieron antecedentes clínicos, tratamientos pre y postrasplante, aparición de EVI, eventos cardiovasculares y supervivencia global.

Resultados: Se incluyeron 866 pacientes. Antes del TC, 11% presentaban enfermedad cerebrovascular y 5% sensibilización humoral. Tras el TC, la prevalencia de FRCV con necesidad de tratamiento específico fue elevada: 71% recibían antihipertensivos, 74% estatinas de alta potencia, 27% ezetimiba, 2% inhibidores PCSK9, 40% antidiabéticos orales y 19% insulina.

El uso precoz de i-mTOR fue limitado (<12 meses: 6%), incrementándose a largo plazo (22%). Las principales indicaciones fueron infecciones víricas (28%), EVI (25%), insuficiencia renal (16%) y neoplasias (15%). Hasta el 45% recibieron ácido acetilsalicílico durante el seguimiento, con baja tasa de suspensión y escasos eventos hemorrágicos relevantes.
Durante el seguimiento mediano de 5 años (RIQ 3-10 años), 169 pacientes (20%) desarrollaron EVI, fundamentalmente leve (64%) y asintomática (89%). La mayoría recibió manejo conservador. Los eventos vasculares periféricos y hemorrágicos fueron poco frecuentes.

Conclusiones: En esta cohorte multicéntrica española contemporánea, la EVI mantiene una prevalencia relevante tras el TC. Destaca además una muy elevada carga de FRCV que condiciona un uso intensivo de terapias preventivas cardiovasculares. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estrategias precoces y multidisciplinares de prevención cardiometabólica en el seguimiento del paciente trasplantado.

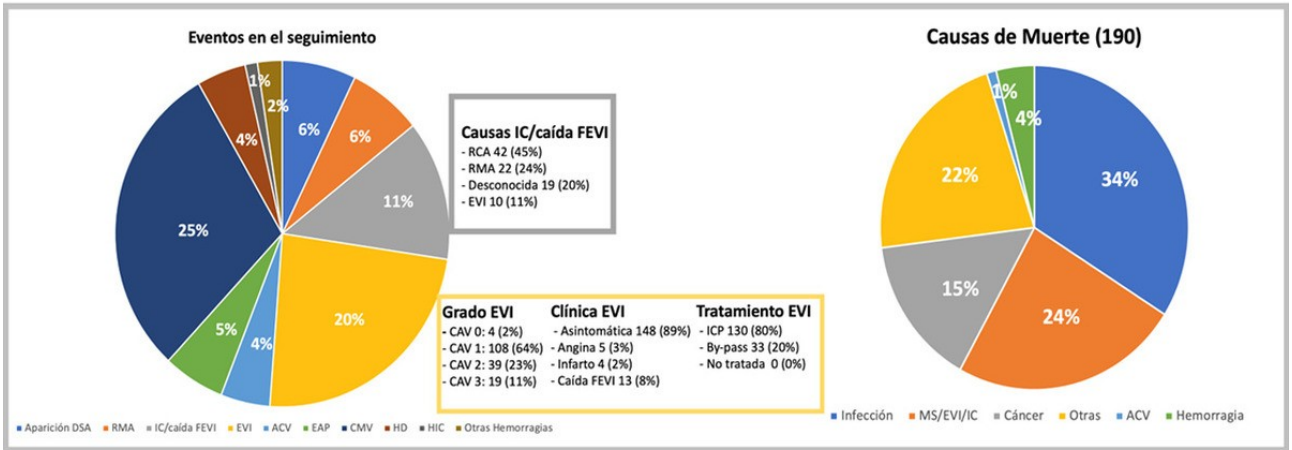


Imagen 1: Eventos en el seguimiento y causas de muerte. DSA (*Donor specific antibodies*), RMA (rechazo mediado por anticuerpos), IC (insuficiencia cardiaca), FEVI (fracción de eyección del ventrículo izquierdo), EVI (enfermedad vascular del injerto), ACV (accidente cerebrovascular), EAP (enfermedad arterial periférica), CMV (citomegalovirus), HD (hemorragia digestiva), HIC (hemorragia intracraneal), CAV (Cardiac Allograft Vasculopathy), ICP (intervencionismo coronario percutáneo), MS (muerte súbita).

Tratamiento pre y post-trasplante cardiaco

Tratamiento antes del TC	Tratamiento después del TC
Anticoagulación (862) • AVK 293 (34%) • ACOD 183 (21%) • HBPM 29 (3%) • Ninguno 357 (41%)	***imTOR (860)*** • <12 meses 52 (6%) • >12 meses 186 (22%)
Antiagregación (863) • AAS 193 (2%) • Doble antiagregación 36 (4%) • Otro antiagregante 21 (2%) • Ninguno 613 (71%)	***Antiagregación (865)*** • AAS 100 mg 380 (44%) • AAS 300 mg 3 (0,3%) • Otro antiagregante 130 (15%) • Ninguno 582 (56%) ***Anticoagulación (854)*** • ACOD 79 (9%) • AVK 62 (7%) • HBPM 2(0,2%) • Ninguno 711 (83%)
Soporte mecánico (864) • ECMO 87 (10%) • Otros 47 (5%) • Centrimag univentricular 42 (5%) • Impella 41 (5%) • Centrimag biventricular 39 (4%) • LVAD 34 (4%) • Ninguno 574 (66%)	***Control de FRCV (866)*** • Antihipertensivos 614 (71%) • Estatinas de baja potencia 226 (26%) • Estatinas de alta potencia 639 (74%) • Ezetimibe 237 (27%) • iPCSK9 19 (2%) • Antidiabéticos orales 345 (40%) • Insulina 166 (19%) • IBP 794 (92%) • Anti-H2 24 (3%)

AVK (anti-vitamina K), ACOD (anticoagulantes de acción directa), HBPM Heparina de bajo peso molecular, AAS (ácido acetilsalicílico), ECMO (oxigenación por membrana extracorpórea), LVAD (dispositivo de asistencia ventricular izquierda), iPCSK9 (inhibidores de la PCSK9), IBP (inhibidores de la bomba de protones), Anti-H2 (antagonistas de los receptores H2).