

MATERIAL ADICIONAL**Tabla 1 del material adicional**

Características principales de los estudios seleccionados para la comparativa TAVI electivo frente a TAVI emergente

Autor principal	Revista	Año	Diseño	N	Porcentaje de procedimientos TAVI electivos totales	Porcentaje de procedimientos TAVI emergentes/urgentes totales
D' Ancona G. ¹	<i>Interact Cardiovasc Thorac Surg</i>	2012	Prospectivo de un único centro	358	337/358 (94,1%)	21/358 (5,9%)
Unbehaun A. ²	<i>J Thorac Cardiovasc Surg</i>	2012	Retrospectivo de un único centro	258	237/258 (92%)	21/258 (8%)
Landes U. ³	<i>Can J Cardiol</i>	2015	Registro prospectivo	369	342/369 (92,7%)	27/369 (7,3%)
Frerker C. ⁴	<i>EuroIntervention</i>	2016	Retrospectivo, observacional de un único centro	771	744/771 (96,5%)	27/771 (3,5%)
Kolte D. ⁵	<i>JACC Cardiovasc Interv</i>	2018	Registro multicéntrico	40.042	36.090/40.042 (90,1%)	3.952/40.042 (9,9%)
Elbadawi A. ⁶	<i>Catheter Cardiovasc Interv</i>	2019	Registro multicéntrico	42.154	32.040/42.154 (76%)	10.115/42.154 (24%)
Ichibori Y. ⁷	<i>J Invasive Cardiol</i>	2019	Registro retrospectivo	474	396/474 (83,6%)	78/474 (16,4%)

TAVI: implante percutáneo de válvula aórtica.

Tabla 2 del material adicional

Análisis de sensibilidad y asimétrico

	IM	Hemorragia amenazante para la vida	Nuevo MP	Accidente cerebrovascular	DRA	Diálisis	Índice de mortalidad intra-hospitalaria	Índice de mortalidad a 30 días	Índice de mortalidad cardiovascular	Índice de mortalidad a 1 año
Prueba de efectos fijos/mixtos de Egger ^a	0,715	0,577	0,595	0,950	0,006	ND	0,028	0,674	0,715	0,203
Prueba de regresión ponderada de Egger ^a	0,504	0,487	0,925	0,922	0,151	ND	0,402	0,319	0,527	0,293
Prueba de correlación de rangos de Begg y Mazumdar ^b	0,999	0,999	0,999	0,750	0,233	0,999	0,750	0,719	0,999	0,333
Análisis de sensibilidad de validación cruzada dejando uno fuera										
Estudio omitido	OR; (IC95%); valor p									
Ninguno omitido	2,33 (0,49,11,08) 0,29	1,23 (0,92,1,64) 0,17	1,07 (0,87,1,32) 0,52	1,08 (0,97,1,21) 0,17	2,26 (1,84,2,76) < 0,001	2,37 (2,09,2,68) < 0,001	1,93 (1,32,2,83) < 0,001	3,13 (1,68,5,80) < 0,001	5,66 (2,16,14,85) < 0,001	7,28 (1,32,40,12) 0,002
Unbehaun A, <i>Acquired Cardiovascular D</i> , 2012 ²	-	-	1,07 (0,91,1,26) 0,41	-	-	-	-	3,42 (1,75,6,69) 0,0003	5,63 (1,98,16,04) 0,001	-
Frerker C, <i>Eurointervention</i> , 2016 ⁴	-	1,22 (0,90, 1,64) 0,20	1,10 (0,89, 1,35) 0,38	1,08 (0,97, 1,21) 0,17	2,07 (1,87, 2,28) < 0,001	-	1,79 (1,34, 2,39) < 0,0001	2,59 (1,45, 4,63) 0,001	-	3,02 (1,24, 7,36) 0,01
Kolte D, <i>JACC</i> , 2018 ⁵	5,83 (5,16, 6,59) < 0,001	1,45 (1,38, 1,52) < 0,001	1,07 (0,61, 1,87) 0,81	1,05 (0,92, 1,20) 0,44	3,74 (1,63, 8,57) 0,002	2,38 (2,05, 2,77) < 0,001	5,68 (0,50, 64,33) 0,16	4,15 (2,18, 7,90) < 0,0001	-	14,38 (2,09, 98,91) 0,007
D'Ancona G, <i>Interactive Cardiovascular</i> , 2014 ¹	-	-	-	-	-	-	-	2,93 (1,44, 5,97) < 0,001	-	8,70 (0,51, 149,53) < 0,001
Ichibori Y, <i>J Invasive Cardiol</i> , 2019 ⁷	2,47 (0,44, 13,91) 0,31	1,25 (0,93, 1,67) 0,14	1,10 (0,88, 1,37) 0,40	1,09 (0,97, 1,22) 0,40	2,15 (1,81, 2,55) < 0,001	-	1,94 (1,31, 2,90) 0,001	2,73 (1,45, 5,13) 0,002	4,18 (0,82, 21,35) 0,09	-

Elbadawi A, <i>Catheter Cardiovasc interv</i> , 2019 ⁶	1,01 (0,60, 1,72) 0,96	1,06 (0,94, 1,19) 0,37	0,99 (0,58, 1,68) 0,97	1,14 (0,93, 1,40) 0,20	3,74 (1,62, 8,60) 0,002	2,33 (1,86, 2,93) < 0,001	6,24 (0,64, 60,78) 0,11	-	-	-
Landes U, <i>Canadian J, of Cardiology</i> , 2015 ³	-	1,23 (0,91, 1,66) 0,17	1,06 (0,85, 1,33) 0,58	-	2,29 (1,84, 2,84) < 0,001	-	-	3,46 (1,77, 6,74) < 0,001	6,41 (2,16, 19,05) < 0,001	-
Método de recorte y relleno^c										
	-	-	-	-	2,21 (1,77, 2,76) < 0,001	-	-	-	-	-

^a Prueba de Egger: valor p calculado para la prueba de regresión sobre un gráfico de embudo con asimetría empleando un modelo fijo/mixto o un modelo de regresión ponderado y error estándar como predictor.

^b Prueba de correlación de rangos de Begg y Mazumdar: valor p calculado para ordenar la prueba de correlación para la asimetría del gráfico de embudo.

^c Método de recorte y relleno: *odds ratio* (intervalo de confianza del 95%) tras estudios perdidos imputados.

DRA: daño renal agudo; IM: infarto de miocardio; MP: marcapasos; ND: datos no disponibles; OR: *odds ratio*.

Tabla 3 del material adicional

Experiencias pasadas con el dispositivo Impella y con la oxigenación por membrana extracorpórea durante el TAVI emergente

Autor	Etiología del <i>shock</i>	Dispositivo Impella	Dispositivo ECMO ^a	Abordaje	Complicaciones posoperatorias más habituales	Estado en el momento del alta hospitalaria	Estado durante el seguimiento
Martinez et al. 2013 ⁸	IA grave tras valvuloplastia + taponamiento cardiaco por marcapasos tratado con toracotomía lateral	2.5	-	TF	-	Vivo	Bueno (hasta 6 semanas de seguimiento)
	Disfunción válvula-velos causante de IA	2.5	-	TA	-	Vivo	-
Singh et al. 2015 ⁹	<i>Shock</i> cardiogénico en el momento del ingreso hospitalario. Impella CP y VAB como terapia puente hasta TAVI electivo	CP	-	TF	-	Vivo (TAVI 2 semanas tras VAB; dado de alta 30 días después con una FE = 60%)	-
Singh V et al. 2015 ¹⁰	Mala aposición secundaria al implante de la válvula en una posición baja acompañado de IA grave	2.5	-	Transaórtico	-	Vivo (dado de alta a un centro de rehabilitación)	-
Frisoli et al. 2016 ¹¹	Obstrucción coronaria (bilateral)	CP	-	Transcava	-	Vivo	Bueno (dado de alta al centro rehabilitador 7 días después de TAVI y con 1 año de seguimiento completado)

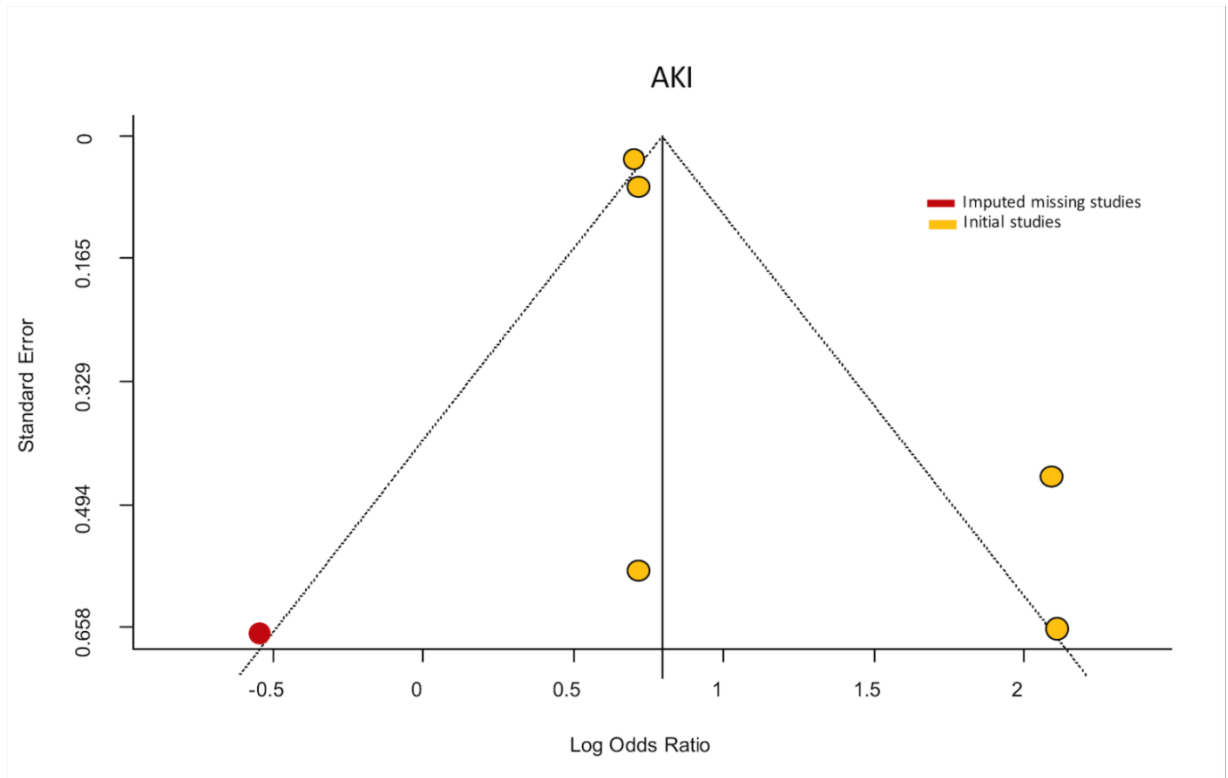
Pascual et al. 2017 ¹²	IAMSEST (<i>shock</i> preexistente)	CP	-	TF	-	Vivo (dado de alta con una FEVI del 45%)	-
Alraies MC et al. 2018 ¹³	FPP grave resuelta tras segundo Evolut-R, todavía con hipotensión persistente	CP (96 h)	-	TF	-	Vivo (dado de alta a un centro de rehabilitación 7 días después de TAVI)	-
Dallan LAP et al. 2019 ¹⁴	Oclusión del TC tras procedimiento ViV-TAVI exitoso	CP	-	No descrito	-	Vivo (dado de alta tras 1 semana sin episodios)	-
Ching YH et al. 2020 ¹⁵	Lesión aórtica grave doble	2.5	-	TF		Vivo	Bueno (FEVI del 45% en el momento del alta hospitalaria con recuperación total tras 6 meses)
Arlt et al. 2012 ¹⁶	Colapso cardiocirculatorio	-	4	TF	-	1 muerte por FMO	-
Husser et al. 2013 ¹⁷	Complicaciones asociadas a TAVI ^b	-	9	TA y TF	DRA (33%) y hemorragias amenazantes para la vida (33%)	3 muertes por FMO y 1 por SC	Índice de mortalidad a 30 días del 44%
Uehara et al. 2017 ¹⁸	Complicaciones asociadas a TAVI	-	4	TF	Hipoxia cerebral y ventilación mecánica prolongada	Todos dados de alta	Índice de mortalidad a 30 días del 0%
Seco et al. 2014 ¹⁹	AV y mala aposición del dispositivo	-	3	TF	DRA (3 casos)	-	2 muertes transcurrido 1 año de seguimiento
Banjac et al. 2016 ²⁰	Complicaciones asociadas a TAVI ^b	-	10	TF (80%)	Hemorragia mayor (1 caso)	Índice de supervivencia del 70%	-
Singh et al. 2016 ²¹	Complicaciones asociadas a TAVI ^b	2.5 (3 casos)	1	TA y TF	-	Índice de mortalidad intrahospitalaria del 53%	Índice de mortalidad por cualquier causa al cabo de 1 año del 70%

AV: arritmias ventriculares; DRA: daño renal agudo; FE: fracción de eyección; FPP: fuga periprotésica; IA: insuficiencia aórtica; TA: transapical; TAVI: implante percutáneo de válvula aórtica; TC: tronco común de la coronaria izquierda; TF: transfemoral; VAB: valvuloplastia aórtica con balón.

^a Número de casos.

^b Perforación del ventrículo izquierdo, arritmias ventriculares, regurgitación aórtica periprotésica, rotura aórtica, embolización de la válvula y oclusión del TC.

Figura 1 del material adicional. Gráfico de embudo de la variable daño renal agudo tras imputación de los estudios omitidos



BIBLIOGRAFÍA DEL MATERIAL ADICIONAL

1. D'Ancona G., Pasic M., Buz S., et al. Transapical transcatheter aortic valve replacement in patients with cardiogenic shock. *Interact Cardiovasc Th.* 2012;14:426-430.
2. Unbehaun A., Pasic M., Buz S., et al. Transapical aortic valve implantation in patients with severely depressed left ventricular function. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;143:1356-1363.
3. Landes U., Orvin K., Codner P., et al. Urgent Transcatheter Aortic Valve Implantation in Patients With Severe Aortic Stenosis and Acute Heart Failure: Procedural and 30-Day Outcomes. *Can J Cardiol.* 2016;32:726-31.
4. Frerker C., Schewel J., Schlüter M., et al. Emergency transcatheter aortic valve replacement in patients with cardiogenic shock due to acutely decompensated aortic stenosis. *Eurointervention.* 2016;11:1530-1536.
5. Kolte D., Khera S., Vemulapalli S., et al. Outcomes Following Urgent/Emergent Transcatheter Aortic Valve Replacement: Insights from the STS/ACC TVT Registry. *Jacc Cardiovasc Interventions* 2018;11:1175-1185.
6. Elbadawi A., Elgendy IY., Mentias A., et al. Outcomes of urgent versus nonurgent transcatheter aortic valve replacement. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2020 Jul;96:189-195.
7. Ichibori Y., Li J., Patel T., et al. Short-Term and Long-Term Outcomes of Patients Undergoing Urgent Transcatheter Aortic Valve Replacement Under a Minimalist Strategy. *J Invasive Cardiol.* 2019:E30-E36.

8. Martinez CA., Singh V., Heldman AW., O'Neill WW. Emergent use of retrograde left ventricular support in patients after transcatheter aortic valve replacement. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013;82:E128-E132.
9. Singh V, Yarkoni A, Gallegos C, O'Neil W. Impella-Assisted Balloon Aortic Valvuloplasty as a bridge to transcatheter aortic valve replacement: Non-Contrast Approach. *J Heart Valve Dis.* 2015; 24:177-180.
10. Singh V., Yarkoni A., O'Neill WW. Emergent use of Impella CP™ during transcatheter aortic valve replacement: Transaortic access. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2015;86:160-163.
11. Frisoli TM., Guerrero M., O'Neill WW. Mechanical circulatory support with impella to facilitate percutaneous coronary intervention for post-TAVI bilateral coronary obstruction. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2016;88:E34-E37.
12. Pascual I., Avanzas P., Morís C. Transcatheter Aortic Valve, Impella and Complex Coronary Intervention. *Rev Esp Cardiol.* 2018;71:392.
13. Alraies MC., Soud M., Pacha HM., Waksman R., Ben-Dor I. Cardiogenic Shock Complicating Transcatheter Aortic Valve Replacement Due to Severe Para-Valvular Regurgitation. *Cardiovasc Revasc Med.* 2018;19:393-395.
14. Dallan LAP., Young A., Bansal E., et al. Predicted coronary occlusion and Impella salvage during valve-in-valve transcatheter aortic valve replacement. *Cardiovasc Revasc Med.* 2020;21:28-32.

15. Ching Y-H., Qu G., Arnaoutakis GJ., Wayangankar S., Peng YG. Use of Impella Support in Transcatheter Aortic Valve Replacement for Patients with Severe Aortic Stenosis and Significantly Reduced Ejection Fraction. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2020;34:744-746.
16. Arlt M, Philipp A, Voelkel S, et al. Early experiences with miniaturized extracorporeal life-support in the catheterization laboratory. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2012;42:858-863.
17. Husser O, Holzamer A, Philipp A, et al. Emergency and prophylactic use of miniaturized veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation in transcatheter aortic valve implantation. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013;82:E542-E551.
18. Uehara K, Minakata K, Saito N, et al. Use of extracorporeal membrane oxygenation in complicated transcatheter aortic valve replacement. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2017;65:329-336.
19. Seco M, Forrest P, Jackson SA, et al. Extracorporeal membrane oxygenation for very high-risk transcatheter aortic valve implantation. *Heart Lung Circ.* 2014;23:957-962.
20. Banjac I, Petrovic M, Akay MH, et al. Extracorporeal Membrane Oxygenation as a Procedural Rescue Strategy for Transcatheter Aortic Valve Replacement Cardiac Complications. *ASAIO J.* 2016;62:e1-e4.
21. Singh V, Damluji AA, Mendirichaga R, et al. Elective or Emergency Use of Mechanical Circulatory Support Devices During Transcatheter Aortic Valve Replacement. *J Interv Cardiol.* 2016; 29:513-522.