

Concordancia de las mediciones de raíz y aorta ascendente entre ecocardiografía, tomografía computarizada y resonancia magnética en un centro terciario

Oriol Ventosa Blázquez(1), Guillem Balagué Dobon(1), Susana Prat González(1), José Tomás Ortiz Pérez(1), Adelina Doltra Magarolas(1), Rosario J. Perea Palazón(2), Blanca Domènech(2), Sílvia Huescar(1), Íñigo Anduaga Elorza(1), Igor Morr García(1), Bárbara Vidal i Hagemeijer(1), Marta Sitges Carreño(1) y Aleksandra Mas-Stachurska(1) de (1)Servicio de Cardiología y (2)Servicio de Radiología. Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona - España

Introducción: Las decisiones de seguimiento e indicación quirúrgica en aortopatía pueden depender de diferencias de pocos milímetros. En la práctica clínica, las primeras mediciones suelen realizarse mediante ecocardiografía transtorácica (ETT), confirmándose posteriormente por tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética cardiovascular (RMC), consideradas el gold standard. El objetivo fue evaluar la concordancia entre estas técnicas para cuantificar los diámetros de raíz y aorta ascendente.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo que incluyó pacientes evaluados en la unidad de aortopatía de un centro terciario entre 2023 y 2026. Se analizaron las mediciones disponibles del diámetro aórtico máximo por ETT, TC y RMC. El análisis principal incluyó estudios de ETT y otra técnica separados ?365 días, realizándose análisis de sensibilidad con diferencias ?180 y ?90 días. Las medidas se realizaron de acuerdo con las recientes guías EACVI 2023. Se estimaron el sesgo medio, límites de acuerdo de Bland-Altman, coeficiente de concordancia de Lin y discrepancias absolutas >3 y >5 mm.

Resultados: Se incluyeron 346 pacientes (edad mediana 51 [33-64] años; 65,8% varones). Se recogieron 185 medidas por ETT, 103 por TC y 72 por RMC. El análisis ETT-TC incluyó 89 pares (mediana entre pruebas: 91 días), con sesgo de -0,3 mm, límites de acuerdo entre -8,4 y 7,8 mm y coeficiente de concordancia de 0,87. El 84,3% de las discrepancias fueron ?3 mm y las discrepancias >5 mm fueron del 6,7%. El análisis ETT-RMC incluyó 65 pares (mediana entre pruebas: 139 días), con sesgo de 0,2 mm, límites de acuerdo entre -5,5 y 5,9 mm y coeficiente de concordancia de 0,92. El 80% de las discrepancias fueron ?3 mm y las discrepancias >5 mm fueron del 10,8%. Los análisis ?180 y ?90 días mostraron resultados consistentes.

Conclusiones: En una cohorte real de aortopatía, la concordancia media entre ETT, TC y RMC fue elevada, sin sesgo sistemático relevante. Sin embargo, los límites de acuerdo alcanzaron diferencias clínicamente significativas (>5 mm), potencialmente relevantes cerca de umbrales terapéuticos. La ETT constituye una herramienta inicial adecuada, aunque la confirmación mediante otras técnicas debería considerarse en pacientes con diámetros próximos a puntos de decisión clínica.

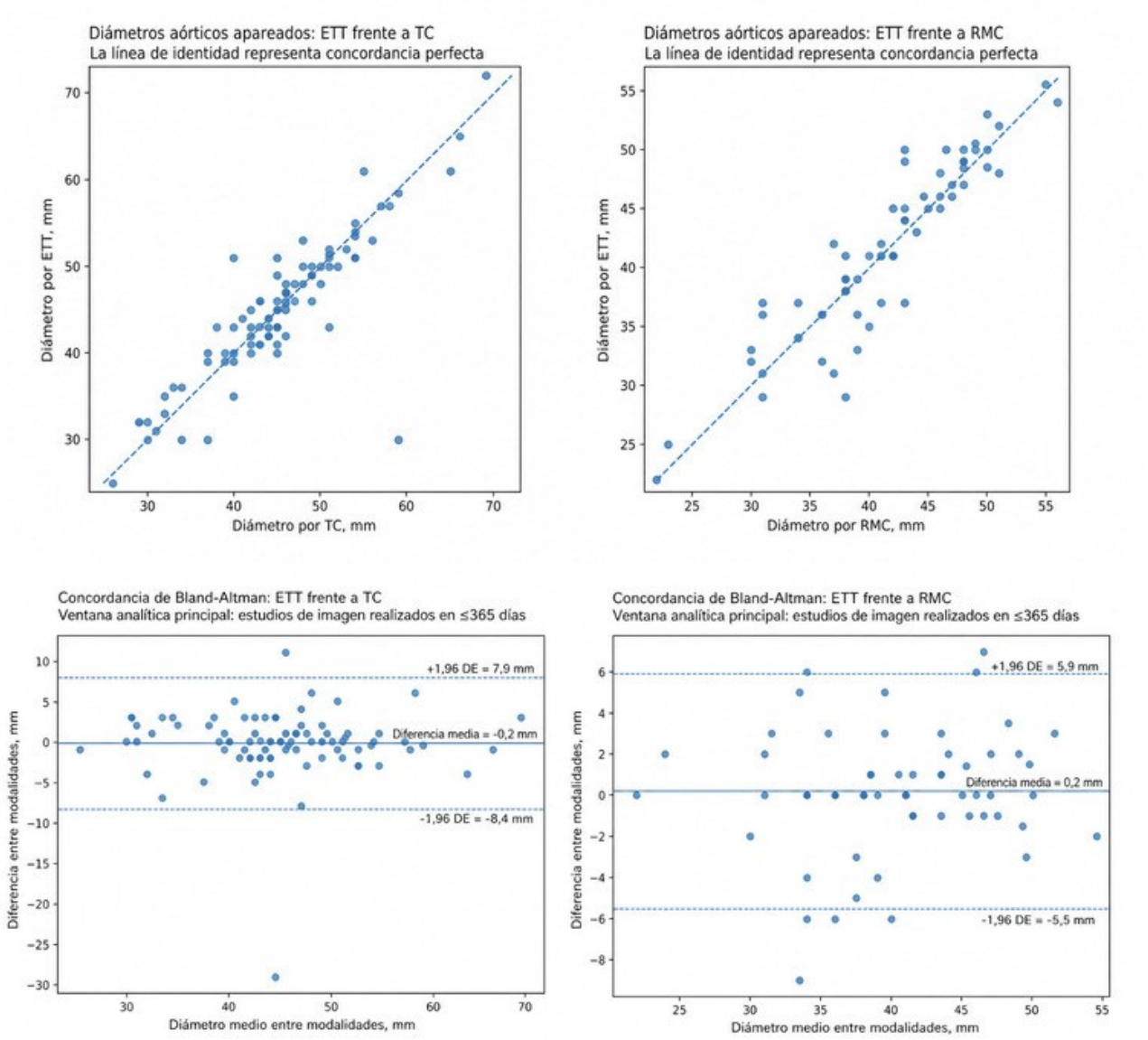


Figura 1. Representación gráfica de la concordancia entre modalidades para la medición del diámetro aórtico máximo. La figura agrupa los diagramas de dispersión de las mediciones apareadas y los gráficos de Bland-Altman para las comparaciones ETT-TC y ETT-RMC, utilizando la ventana analítica principal de ≤365 días. En los diagramas de dispersión, la línea discontinua representa la línea de identidad, correspondiente a una concordancia perfecta entre modalidades. En los gráficos de Bland-Altman, la línea continua indica la diferencia media entre técnicas y las líneas discontinuas los límites de acuerdo del 95%, calculados como diferencia media ±1,96 desviaciones estándar.

Resumen de los resultados más relevantes.

Comparación	n	Intervalo, días	Mediana técnica 1, mm	Mediana técnica 2, mm	Sesgo, mm	Límites de acuerdo 95%, mm	CCC	>3 mm	>5 mm
Análisis principal (≤365 días)									
ETT-TC	89	91	45,0 [40,0-50,0]	45,0 [41,0-50,0]	-0,3	-8,4 a 7,8	0,87	14/89 (15,7%)	6/89 (6,7%)
ETT-RMC	65	139	41,0 [36,0-48,0]	42,0 [38,0-46,5]	0,2	-5,5 a 5,9	0,92	13/65 (20,0%)	7/65 (10,8%)
TC-RMC	6	212	45,0 [45,0-47,2]	45,0 [43,2-46,8]	0,3	-2,6 a 3,3	0,98	0/6 (0,0%)	0/6 (0,0%)
Análisis de sensibilidad									
Comparación	**Ventana**	**n**	**Sesgo, mm**	**Límites de acuerdo 95%, mm**			**CCC**	**>3 mm**	**>5 mm**
ETT-TC	≤365 días	89	-0,3	-8,4 a 7,8			0,87	14/89 (15,7%)	6/89 (6,7%)
ETT-TC	≤180 días	64	-0,1	-5,7 a 5,4			0,94	9/64 (14,1%)	4/64 (6,2%)
ETT-TC	≤90 días	44	-0,1	-6,0 a 5,8			0,94	7/44 (15,9%)	3/44 (6,8%)
ETT-RMC	≤365 días	65	0,2	-5,5 a 5,9			0,92	13/65 (20,0%)	7/65 (10,8%)
ETT-RMC	≤180 días	38	0,4	-5,6 a 6,4			0,92	9/38 (23,7%)	6/38 (15,8%)
ETT-RMC	≤90 días	22	-0,1	-5,6 a 5,4			0,94	4/22 (18,2%)	3/22 (13,6%)

Resumen de los resultados principales de concordancia intermodal. La figura muestra, en primer lugar, las características basales de la población incluida y, a continuación, los resultados del análisis principal de concordancia entre ecocardiografía transtorácica (ETT), tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética cardiaca (RMC) para la medición del diámetro aórtico máximo, considerando estudios realizados dentro de una ventana de ≤365 días. La parte inferior resume los análisis de sensibilidad restringidos a ventanas temporales de ≤180 y ≤90 días, mostrando resultados globalmente consistentes con el análisis principal.