



4002-7. DIFERENCIAS EN LA DINÁMICA DEL FLUJO EN EL ARCO AÓRTICO EN PACIENTES CON VÁLVULA AÓRTICA BICÚSPIDE SEGÚN SU FENOTIPO DE FUSIÓN

Lydia Dux-Santoy Hurtado, Andrea Guala, José Fernando Rodríguez Palomares, Gisela Teixidó Tura, Giuliana Maldonado Herrera, Filipa Xavier Valente, David García Dorado y Arturo Evangelista Masip del Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: La válvula aórtica bicúspide (VAB) es la anomalía cardiaca congénita más común y se asocia con la dilatación de la aorta ascendente (AoAsc). El morfotipo de dilatación de la AoAsc es distinto según el fenotipo de fusión entre los velos: la dilatación de la raíz y la AoAsc se asocia a la fusión de los velos derecho-izquierdo (RL), mientras que la dilatación de la AoAsc y el arco proximal se asocia a la fusión derecho-no coronárico (RN). Los diferentes morfotipos de dilatación de la AoAsc se han relacionado con alteraciones en el flujo. Nuestro objetivo es analizar si también en el arco proximal de los VAB existen diferencias locales en el flujo que puedan justificar su dilatación en los pacientes RN.

Métodos: Se adquirió 4D *flow* en 70 VAB (49 RL-VAB y 21 RN-VAB) sin valvulopatía grave y diámetros aórticos inferiores a 55 mm. La aorta se segmentó utilizando angiografía derivada del 4D *flow* y se definieron 2 regiones: AoAsc distal (del nivel de la arteria pulmonar a pretronco braquiocefálico) y arco aórtico (de tronco braquiocefálico a arteria subclavia izquierda). En cada región se distribuyeron 4 cortes doble oblicuos equidistantes, en los que se calcularon velocidad de pico, desplazamiento normalizado, flujo rotacional en el plano, ratio de flujo retrógrado en sístole y tensión de corte (*wall shear stress*, WSS) en sus componentes axial y circunferencial.

Resultados: Los diferentes fenotipos VAB no mostraron diferencias en la velocidad, desplazamiento del flujo y ratio de flujo retrógrado en el arco aórtico (tabla). Sin embargo, los pacientes con fenotipo RN presentaron mayor flujo rotacional, indicado tanto por el flujo rotacional en el plano como por el WSS circunferencial, en la AoAsc distal y el arco proximal (tabla, figura). El flujo rotacional convergió en el arco aórtico distal (figura).



Flujo rotacional y promedio de wall shear stress circunferencial según fenotipo bicúspide.

Parámetros de flujo aórtico en el arco aórtico

Corte	Tipo VAB	V _{max} (cm/s)	Desplaz..	Flujo rotacional (cm ² /s)	Ratio flujo retrogrado (%)	WSS _{mag} (N/m ²)	WSS _{ax} (N/m ²)	WSS _{circ} (N/m ²)
5	RL	102,6	0,068	58,362	11,204	0,4	0,296	0,0966
	RN	101,41	0,07	147,009 ^a	12,646	0,406	0,249	0,211 ^a
6	RL	101,273	0,066	41,506	9,111	0,445	0,343	0,085
	RN	99,459	0,068	103,703 ^a	10,755	0,385	0,252	0,159 ^a
7	RL	99,328	0,056	25,907	6,313	0,499	0,423	0,0577
	RN	97,76	0,058	62,836 ^a	7,964	0,415	0,301	0,115 ^a
8	RL	97,271	0,055	14,733	5,105	0,504	0,441	0,035
	RN	98,595	0,055	38,701 ^a	5,606	0,474	0,384	0,076

Valores medios, ^asi p 0,05 al comparar los fenotipos bicúspide.

Conclusiones: La dilatación del arco proximal en los pacientes VAB con fenotipo RN puede deberse a la existencia de un flujo rotacional más elevado a este nivel.