



6051-4. CARACTERÍSTICAS HEMODINÁMICAS ASOCIADAS A LA TROMBOSIS PARCIAL DE LA FALSA LUZ EN PACIENTES CON DISECCIÓN CRÓNICA DE LA AORTA DESCENDENTE: UN ESTUDIO DE RMC 4D FLOW

Aroa Ruiz Muñoz, Andrea Guala, Lydia Dux-Santoy, Gisela Teixidó-Turà, Hug Cuellar-Calabria, Juan Garrido-Oliver, Filipa Valente, Laura Galián Gay, Laura Gutiérrez, Guillem Casas, Teresa González-Alujas, Rubén Fernández-Galera, Ignacio Ferreira González, Arturo Evangelista y José Rodríguez-Palomares

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: La trombosis parcial de la falsa luz (FL) en pacientes con disección crónica de la aorta descendente ha sido asociada con una mayor progresión de la dilatación aórtica. Los estudios de RMC 4D flow analizando la dinámica de flujo y la biomecánica en la falsa luz y su relación con la trombosis parcial escasean. En este estudio, la dinámica de flujo y la biomecánica aórtica en pacientes sin trombosis de la falsa luz se compara con respecto a un grupo con trombosis parcial.

Métodos: Se incluyeron pacientes que después de una disección aórtica quedaron con una falsa luz (FL) crónica en la aorta descendente. El protocolo de imagen incluía una angio-TC y un estudio de RM, incluyendo una secuencia de flujo 4D (RMC 4D *flow*) y una angio-RM. El porcentaje de trombo en la falsa luz se calculó como el porcentaje de volumen de trombo entre el volumen total de falsa luz sobre la angio-RM. El flujo anterógrado sistólico y diastólico, y la tensión de cizallamiento (*wall shear stress*, WSS) se calcularon en 8 planos equidistantes cubriendo la falsa luz desde la bifurcación pulmonar hasta el nivel del diafragma. La energía cinética máxima (KE), la aceleración máxima y la ectasia de flujo se cuantificaron en un volumen cubriendo la misma región de aorta descendente. La rigidez aórtica en la falsa luz se evaluó en términos de la velocidad de la onda de pulso (PWV), que fue calculada desde el tercer tronco supraaórtico hasta el nivel del diafragma.

Resultados: Sesenta y cinco pacientes con un protocolo de imagen completo se incluyeron en el estudio. Los pacientes con trombosis parcial ($n = 31$, 48%) eran mayores que los pacientes sin trombosis en la falsa luz ($n = 34$, 52%); no había diferencias con respecto al resto de variables clínicas y demográficas (tabla). El flujo anterógrado sistólico, la KE y la aceleración máxima eran menores mientras que la ectasia de flujo era mayor en los pacientes con trombosis parcial con respecto a los pacientes sin trombosis (fig. 1B-E). El WSS axial tendía a ser menor en el grupo de trombosis parcial en comparación con el grupo sin trombosis (fig. 1F). En cambio, el flujo anterógrado diastólico, el WSS circunferencial y la PWV eran similares en ambos grupos.

Datos clínicos y demográficos en pacientes sin trombosis y con trombosis parcial.

Characteristics	Patency (n = 34)	Partial thrombosis (n = 31)	Patency vs partial thrombosis, p-value
Demographics and clinical data			
Age [years]	61 ± 12	70 ± 11	0.005
Sex [male]	29 (85%)	23 (77%)	0.378
BSA [m ²]	2.0 ± 0.2	1.8 ± 0.2	0.065
SBP [mmHg]	136 ± 20	136 ± 18	0.728
DBP [mmHg]	79 ± 10	77 ± 16	0.207
Stroke volume [ml]	59 ± 19	50 ± 18	0.092
Surgically-treated type A AD with residual false lumen	22 (65%)	21 (70%)	0.653
Flow dynamics in the false lumen			
Forward systolic flow [ml]	15.3 ± 9.2	9.5 ± 7.2	0.004
Forward diastolic flow [ml]	4.2 ± 2.7	4.3 ± 4.8	0.295
WSS [N/m ²]	0.28 ± 0.13	0.23 ± 0.10	0.113
Axial WSS [N/m ²]	0.22 ± 0.12	0.15 ± 0.10	0.069
Circumferential WSS [N/m ²]	0.01 ± 0.04	0.00 ± 0.04	0.408
KE [mJ]	0.81 ± 0.61	0.39 ± 0.30	0.002
Maximum acceleration [cm/s ²]	235 ± 110	175 ± 77	0.028

Flow stasis [%]	47 ± 18	57 ± 17	0.015
-----------------	-------------	-------------	-------

Biomechanics in the false lumen

PWV [m/s]	7.7 ± 3.9	8.6 ± 6.3	0.979
-----------	---------------	---------------	-------

Valores media $\pm$ desviación estándar. DAo = descending aorta, IRF = in-plane rotational flow, KE = kinetic energy, PWV = pulse wave velocity, WSS = wall shear stress.



Conclusiones: En pacientes con disección aórtica crónica de la aorta descendente, la trombosis parcial se asoció con menor flujo entrando en la falsa luz, menor energía cinética y mayor ectasia del flujo.

Financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades número/código: IJC2018-037349-I.