

Figura 2. Implante valvular y resultados. **A a D:** radioscopia que muestra el implante percutáneo de válvula aórtica previo y el proceso de avance, colocación y expansión de la válvula aórtica implantada en posición mitral, con guía de alto soporte Safari en el ventrículo izquierdo. **E:** ecocardiograma transesofágico (ETE) en plano medioesofágico a 0° (4 cámaras) en el que se visualiza la válvula biológica en posición mitral ya implantada. **F:** ETE en plano transgástrico transversal a la altura de la válvula mitral que muestra la válvula biológica implantada en posición mitral. **G:** reconstrucción tridimensional mediante ETE del plano mitral con la válvula implantada en apertura valvular. **H e I:** ecocardiograma transtorácico apical (4 cámaras) en el que se observa la válvula mitral implantada y flujo diastólico mitral con gradiente medio de 8 mmHg.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Los autores han contribuido por igual a la redacción y la revisión del manuscrito.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses relacionados con el artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Serban R, Redwood S, Prendergast B, Rajani R. Real-time image integration for transcatheter mitral valve replacement in mitral annular calcification. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;157:e135-139.
- Guerrero M, Urena M, Himbert D, et al. 1-year outcomes of transcatheter mitral valve replacement in patients with severe mitral annular calcification. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71:1841-1853.
- Al-Hijji MA, El Hajj S, El Sabbagh A, et al. Temporal outcomes of transcatheter mitral valve replacement in native mitral valve disease with annular calcification. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2021;98:E602-609.
- Feasibility Study of the Tendyne Mitral Valve System in Mitral Annular Calcification [Internet]. Clinicaltrials.gov. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT03539458>. Consultado 1 Feb 2023.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M23000382>

Influencia del precondicionamiento isquémico en la función vasomotora de la arteria radial



Impact of ischemic preconditioning on the radial artery vasomotor function

Eduardo Arroyo-Úcar^{a,*}, Borja Ibáñez Cabeza^{b,c,d} y Gonzalo Pizarro Sánchez^{b,c,e}

^a Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de San Juan de Alicante, Alicante, España

^b Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), Madrid, España

^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

^d Servicio de Cardiología, Hospital Universitario IIS-Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

^e Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Quironsalud Ruber Juan Bravo, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: earroyoucar@gmail.com [E. Arroyo Úcar].

[@eduardoucar](https://twitter.com/eduardoucar)

Online el 3 de mayo de 2023.

2604-7306 / © 2023 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

Sr. Editor:

El acceso radial percutáneo es la práctica habitual para la realización de una coronariografía. Las ventajas de dicho acceso conllevan ciertas limitaciones inherentes, como el espasmo radial, la disfunción endotelial asociada a la inserción del introductor, las lesiones no oclusivas de la arteria radial y la oclusión de la arteria posprocedimiento¹. El preacondicionamiento isquémico (PAI) es un fenómeno experimental que ha demostrado efectos protectores aplicando ciclos de isquemia-reperusión sobre diferentes órganos diana, e incluso a distancia². Sugerimos que el PAI podría ser relevante en la prevención del espasmo radial, así como en la prevención de las lesiones no oclusivas de la arteria radial y de la oclusión arterial poscaterterismo.

Presentamos un estudio piloto de bajo nivel de intervención en pacientes programados para coronariografía diagnóstica o terapéutica. Tras la canalización de la arteria radial se procedió a realizar:

1. Tomografía de coherencia óptica (OCT) de la arteria radial tras la administración del cóctel antiespasmolítico.
2. Protocolo PAI o intervención simulada (*sham*), por aleatorización.
3. OCT de la arteria radial, tras el protocolo.
4. OCT tras finalizar el procedimiento.

El protocolo PAI consiste en hinchar el manguito de presión a 200 mmHg por 5 minutos 3 veces, con 5 minutos de descanso entre cada ciclo de isquemia. El protocolo *sham* es igual, pero hinchando el manguito hasta 10 mmHg.

El análisis de la OCT (LightLab Imaging Inc, Abbott Vascular, EE.UU) fue realizado por 2 observadores independientes e incluyó análisis cualitativo (se analizó tras cada secuencia la presencia de lesiones no oclusivas de la arteria radial [disecciones intimales y de íntima-media, trombo blanco o rojo, y placas arterioscleróticas]) y análisis cuantitativo (análisis volumétrico que incluyó la medición del contorno luminal fotograma a fotograma). Se generó un volumen total arterial para cada una de las 3 secuencias, con el mismo número de fotogramas, coincidentes con las mismas secciones anatómicas. Se calculó la diferencia de volumen tras el protocolo respecto al basal y se determinaron en cada secuencia el diámetro mínimo, el área luminal mínima y el porcentaje de la estenosis máxima. En el espasmo radial por OCT se analizó, fotograma a fotograma, la variación porcentual del área, teniendo como áreas de referencia la proximal y la distal (basal, tras la intervención y final). Se definió espasmo radial como el descenso brusco del área del vaso (> 50%) en comparación con las áreas de referencia asociadas al mayor grosor de la media (> 20% del valor basal). El análisis de la arteriosclerosis se realizó en la secuencia basal de OCT e incluyó 11 mediciones, cada 5 mm. Se midieron el área íntima, el área media y el máximo espesor íntima-media correspondiente, y se calcularon el índice de grosor intimal, la relación íntima-media y la estenosis luminal³.

Tras su aprobación por el comité ético, se incluyeron 30 pacientes aleatorizados 1:1 a PAI o *sham*. Las características basales y los resultados de la intervención se resumen en la **tabla 1**. El análisis encontró un aumento significativo de los valores medios del volumen arterial tras la intervención en comparación con la secuencia basal, pero sin diferencias entre los grupos PAI y *sham* (volumen arterial total p = 0,176; volumen arterial total corregido por superficie corporal p = 0,199) (**figura 1**). La presencia de espasmo tras la intervención o al final del procedimiento fue mayor en el grupo de *sham* que en el de PAI (40 [6] frente a 6,7% [1]; p = 0,08), sin ser significativo. Ninguno de los pacientes presentó

Tabla 1. Características basales y resultados de la intervención

		n	Media	DE	p
Edad (años)	PAI	15	62,40	15,57	0,624
	<i>Sham</i>	15	62,93	9,15	
SC (m ²)	PAI	15	2,03	0,30	0,713
	<i>Sham</i>	15	1,98	0,20	
PAS (mmHg)	PAI	15	136,93	18,70	0,486
	<i>Sham</i>	15	130,80	18,54	
PAD (mmHg)	PAI	15	73,13	10,98	0,902
	<i>Sham</i>	15	72,47	14,05	
Volumen total basal (ml)	PAI	15	285,53	97,88	0,106
	<i>Sham</i>	15	234,60	90,07	
Volumen total post (ml)	PAI	15	321,66	116,44	0,512
	<i>Sham</i>	15	268,87	110,46	
Volumen total basal SC (ml/m ²)	PAI	15	140,56	44,37	0,161
	<i>Sham</i>	15	118,30	42,32	
Volumen total post SC (ml/m ²)	PAI	15	158,68	53,29	0,187
	<i>Sham</i>	15	135,32	53,35	
Índice de grosor intimal	PAI	15	0,77	0,30	0,683
	<i>Sham</i>	15	0,75	0,42	
Relación íntima-media	PAI	15	1,47	0,68	0,436
	<i>Sham</i>	15	1,22	0,42	
Estenosis basal (%)	PAI	15	18,60	9,78	0,595
	<i>Sham</i>	15	19,49	10,45	
Estenosis post (%)	PAI	15	12,23	7,81	0,713
	<i>Sham</i>	15	15,09	12,93	
Área luminal mínima basal (mm ²)	PAI	15	4,28	1,77	0,567
	<i>Sham</i>	15	4,09	1,79	
Diámetro mínimo basal (mm)	PAI	15	2,28	0,50	0,539
	<i>Sham</i>	15	2,23	0,47	
Área luminal mínima post (mm ²)	PAI	15	5,86	2,28	0,367
	<i>Sham</i>	15	5,21	2,49	
Diámetro mínimo post (mm)	PAI	15	2,68	0,53	0,389
	<i>Sham</i>	15	2,51	0,59	

DE: desviación estándar; PAI: preacondicionamiento isquémico; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; post: postintervención; SC: superficie corporal.

espasmo clínico. No se observaron diferencias en la aparición de lesiones no oclusivas de la arteria radial (PAI 20% [3], *sham* 20% [3]). A los 30 días, no se observaron oclusiones de la arteria.

El PAI no tuvo efecto sobre el volumen, la aparición de lesiones no oclusivas de la arteria radial ni la oclusión de la arteria radial, si bien hubo una tendencia a la reducción del espasmo radial por OCT.

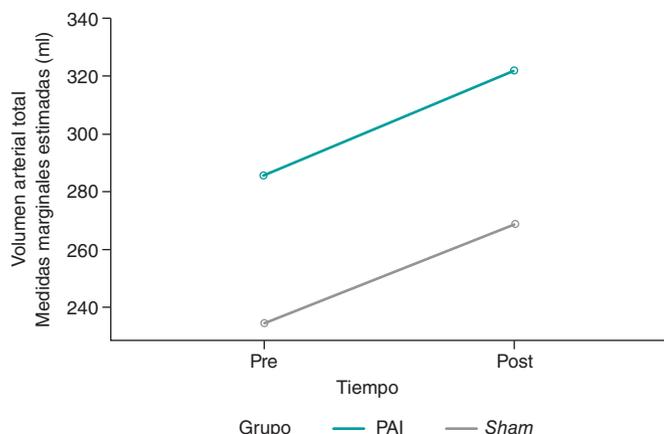


Figura 1. Variación del volumen arterial total entre las secuencias basal (Pre) y postintervención (Post). Existe un aumento de volumen en los grupos sham y de preconditionamiento isquémico (PAI), pero sin diferencias significativas.

La mayor limitación del estudio es su pequeño tamaño muestral, que puede suponer una baja potencia estadística y no detectar diferencias significativas cuando realmente las haya.

A pesar de ser un fenómeno ampliamente estudiado en el laboratorio, el PAI ha mostrado resultados modestos en los ensayos a gran escala⁴. Se considera necesaria una mejor comprensión de los mecanismos subyacentes para superar los factores de confusión e interacción, pero también se requiere cautela, dados sus pobres resultados en la vida real.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

E. Arroyo-Úcar se encargó de la elaboración del manuscrito. E. Arroyo-Úcar, G. Pizarro Sánchez y B. Ibáñez Cabeza participaron en la adquisición de los datos y en el seguimiento clínico de los pacientes. E. Arroyo-Úcar, G. Pizarro Sánchez y B. Ibáñez Cabeza participaron en la inclusión de pacientes y la revisión crítica del manuscrito. Todos los autores otorgaron su aprobación final.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mamas MA, Fraser DG, Ratib K, et al. Minimising radial injury: prevention is better than cure. *EuroIntervention*. 2014;10:824-832.
2. Hausenloy DJ, Kharbanda RK, Møller UK, et al. Effect of remote ischaemic conditioning on clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction (CONDI-2/ERIC-PPCI): a single-blind randomised controlled trial. *Lancet*. 2019;394(10207):1415-1424.
3. Kume T, Akasaka T, Kawamoto T, et al. Assessment of coronary intima-media thickness by optical coherence tomography: comparison with intravascular ultrasound. *Circ J*. 2005;69:903-907.
4. Murry CE, Jennings RB, Reimer KA. Preconditioning with ischemia: A delay of lethal cell injury in ischemic myocardium. *Circulation*. 1986;74:1124-1136.

<https://doi.org/10.24875/RECIC.M23000387>

Cierre percutáneo de una fístula entre la aorta y la aurícula izquierda



Transcatheter closure of aorto-left atrial fistula

María Tamargo^{a,b,c,d,*}, Jaime Elízaga^{a,b,c,d} y Francisco Fernández-Avilés^{a,b,c,d}

^a Departamento de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^b Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, España

^c Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón, Madrid, España

^d Centro de Investigación Biomédica en Red Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

Sr. Editor:

Las fístulas entre la aorta y las aurículas son una patología extremadamente rara en la que se establece una conexión anómala entre las estructuras aórticas y las aurículas cardíacas. En concreto, las fístulas entre la aorta y la aurícula izquierda (Ao-AI) son particularmente poco comunes y están asociadas, principalmente, a complicaciones tales como endocarditis infecciosas, abscesos periprotésicos,

disecciones aórticas y cirugías cardíacas con, a menudo, afectación de la válvula o la raíz aórtica¹. Presentamos el caso de un paciente con una fístula Ao-AI iatrogénica tratada con éxito con un dispositivo percutáneo Amplatzer.

Se trata de un hombre de 82 años hospitalizado con un cuadro de insuficiencia cardíaca aguda. Tres semanas antes, había sido intervenido por cirugía cardíaca con reparación de las válvulas mitral y

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mtamargod@gmail.com [M. Tamargo].

[@MTamargo2](https://twitter.com/MTamargo2) [@ffaviles](https://twitter.com/ffaviles) [@jelizagac](https://twitter.com/jelizagac)

Online el 8 de junio de 2023.

2604-7306 / © 2023 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.