

¿Aporta ventajas el acceso radial izquierdo frente al derecho para la coronariografía en pacientes de edad avanzada?

Does left radial access offer advantages over right radial access for coronary angiography in elderly patients?

Claudio Manuel Rivadulla Varela^a, Miguel Calderón Flores^a, Nicolás Manuel Maneiro Melón^a, Julio García Tejada^a, Agustín Albarrán González-Trevilla^a y Maite Velázquez Martín^{a,b,*}

^a Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre (imas12), Madrid, España

^b Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Sr. Editor:

El acceso radial se ha consolidado como la vía preferente para realizar procedimientos coronarios diagnósticos e intervencionistas por su menor tasa de complicaciones vasculares y hemorrágicas en comparación con el acceso femoral. Sin embargo, dentro del abordaje radial, la elección entre acceso radial derecho (ARD) o izquierdo (ARI) continúa dependiendo en gran medida de la experiencia del operador, la organización del laboratorio y las características del paciente.

Esta cuestión puede tener especial interés en pacientes de edad avanzada¹. La elongación aórtica, la calcificación vascular y la tortuosidad del tronco braquiocefálico derecho pueden dificultar el avance y la manipulación de catéteres desde el ARD². Por este motivo, algunos estudios observacionales han sugerido que el ARI podría asociarse a menor tiempo de fluoroscopia, menor volumen de contraste y menor necesidad de cambio de acceso. No obstante, la evidencia disponible es heterogénea y los estudios aleatorizados centrados en pacientes ancianos son escasos.

Con el objetivo de comparar ambos accesos en esta población, realizamos un estudio unicéntrico, prospectivo y aleatorizado en pacientes mayores de 75 años sometidos a coronariografía diagnóstica entre mayo de 2019 y enero de 2024. Se incluyeron pacientes remitidos de forma programada, tanto ambulatorios como hospitalizados. Se excluyeron los pacientes con procedimientos urgentes, inestabilidad hemodinámica, antecedentes de cirugía de revascularización coronaria, ausencia de pulso radial, presencia de fístula arteriovenosa en cualquiera de los brazos, anatomía vascular previamente conocida que favoreciera un acceso determinado o incapacidad para firmar el consentimiento informado. El estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. El protocolo fue aprobado por el comité de ética del hospital 12 de Octubre y todos los participantes otorgaron su consentimiento informado por escrito antes de ser incluidos en el estudio.

Se aleatorizó a los pacientes a coronariografía por ARD o ARI mediante un generador computarizado de números aleatorios. Los

procedimientos se realizaron mediante la técnica estándar de Seldinger, utilizando introductores hidrófilos de 5 F o 6 en 5 F según criterio del operador. Se registraron los tiempos de procedimiento y de fluoroscopia, la dosis de radiación, el volumen de contraste, el número de catéteres utilizados, la necesidad de cambio al acceso contralateral, las complicaciones periprocedimiento y el dolor percibido por el paciente según una escala numérica.

Se aleatorizó a 277 pacientes, de los que finalmente se analizaron 270, ya que en 7 casos solo se sondó una de las arterias coronarias. La edad media fue de $83,8 \pm 4,6$ años y el 47,9% eran mujeres. Se asignó a un total de 136 pacientes a ARD y 134 a ARI. Las características basales resultaron comparables entre ambos grupos. La mayoría de los procedimientos se llevaron a cabo con introductores de 5 F y catéteres diagnósticos convencionales.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo total del procedimiento entre ARD y ARI ($12,0 \pm 7,0$ frente a $11,3 \pm 4,7$ minutos; $p = 0,36$), ni en el tiempo hasta completar el estudio de la primera coronaria ($7,2 \pm 4,0$ frente a $7,2 \pm 4,5$ minutos; $p = 0,93$) y de la segunda coronaria ($4,7 \pm 4,3$ frente a $4,1 \pm 4,5$ minutos; $p = 0,15$). El tiempo de fluoroscopia fue de $4,8 \pm 3,7$ minutos en el grupo ARD y de $4,0 \pm 3,2$ minutos en el grupo ARI, sin alcanzar significación estadística ($p = 0,06$).

El volumen de contraste administrado fue similar con ambos accesos ($75,6 \pm 21,8$ ml en ARD frente a $74,2 \pm 19,3$ ml en ARI; $p = 0,59$). Tampoco se hallaron diferencias en la radiación emitida medida con Kerma ($302,2 \pm 132,6$ frente a $317,8 \pm 131,7$ mGy; $p = 0,35$) ni mediante el producto dosis-área ($22,418,6 \pm 11,740,9$ frente a $22,448,6 \pm 11,162,5$ mGy·cm²; $p = 0,98$). El número de catéteres utilizados fue comparable entre ambos grupos (tabla 1).

La necesidad de cambiar al acceso contralateral fue del 5,6% en el grupo ARD y del 2,2% en el grupo ARI, sin diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,15$). En los casos de ARD, el motivo principal fue la dificultad para progresar por tortuosidad subclavia o del tronco braquiocefálico derecho.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: maitevel05@gmail.com (M. Velázquez Martín).

Full English text available from: <https://www.recintervcardiol.org/en>.

2604-7306 / © 2026 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

Tabla 1. Variables recogidas y su estadístico p correspondiente

Variable	Total (n = 270)	Acceso radial derecho (n = 136)	Acceso radial izquierdo (n = 134)	p
<i>Sexo femenino (%)</i>	47,9	47,7	48,1	0,96
<i>Edad</i>	83,8 ± 4,6	83,7 ± 4,7	83,9 ± 4,5	0,69
<i>Introducción (%)</i>				
5 F	73,6	76,5	70,6	0,32
6 F	26,4	23,5	29,4	
<i>Tiempo de escopia (min)</i>	4,4 ± 3,5	4,8 ± 3,7	4,0 ± 3,2	0,06
<i>Kerma (mGy)</i>	310,2 ± 132,6	302,2 ± 132,6	317,8 ± 131,7	0,35
<i>PDA (mGy × cm²)</i>	22.433,5 ± 11.436,2	22.418,6 ± 11.740,9	22.448,6 ± 11.162,5	0,98
<i>Tiempo coronaria izquierda (min)</i>	7,3 ± 5,0	7,2 ± 4,0	7,2 ± 4,5	0,93
<i>Tiempo coronaria derecha (min)</i>	4,4 ± 3,6	4,7 ± 4,3	4,1 ± 4,5	0,15
<i>Tiempo total procedimiento (min)</i>	11,6 ± 6,0	12,0 ± 7,0	11,3 ± 4,7	0,36
<i>Contraste (ml)</i>	75,9 ± 20,5	75,6 ± 21,8	74,2 ± 19,3	0,59
<i>N.º catéteres izquierda</i>	1 [1-1]	1 [1-1]	1 [1-1]	0,94
<i>N.º catéteres derecha</i>	1 [1-1]	1 [1-1]	1 [1-1]	0,57
<i>N.º catéteres totales</i>	2 [2-2]	2 [2-2]	2 [2-2]	0,93
<i>Dolor (1-10)</i>	2 [1-3]	2 [1-4]	2 [1-3]	0,73
<i>Cambio a contralateral (%)</i>	4,0	5,6	2,2	0,15

PDA: producto dosis-área.

Los datos expresan n (%), media ± desviación estándar o mediana [rango intercuartílico].

No se registraron complicaciones mayores periprocedimiento. Un paciente presentó hematoma en el antebrazo tras la punción por ARI, con evolución favorable, y hubo 4 episodios de espasmo radial (3 en ARD y 1 en ARI). El dolor percibido por el paciente fue bajo y similar en los 2 grupos.

El principal hallazgo de este estudio es que, en una población anciana aleatorizada a ARD o ARI para coronariografía diagnóstica, el ARI no demostró superioridad significativa respecto al ARD en las variables procedimentales analizadas. En particular, no se encontraron diferencias significativas en el tiempo total del procedimiento, el tiempo de canulación coronaria, el volumen de contraste, la radiación emitida, el número de catéteres, las complicaciones ni el dolor percibido.

Nuestros hallazgos son concordantes con parte de la evidencia previamente publicada. Mientras que Sciahbasi et al.³, en el estudio TALENT, observaron menores tiempos de fluoroscopia con el ARI, en especial en pacientes de mayor edad y con operadores menos experimentados, Freixa et al.⁴, en un estudio aleatorizado realizado específicamente en pacientes octogenarios, no encontraron diferencias significativas en la mayoría de las variables procedimentales entre ambos accesos. Del mismo modo, diversos metanálisis han mostrado resultados discretamente favorables para el ARI en cuanto a fluoroscopia y volumen de contraste, aunque con diferencias absolutas pequeñas y de relevancia clínica incierta⁵. Nuestros resultados, obtenidos en una cohorte exclusivamente anciana y aleatorizada, se alinean en general con la idea de que las posibles ventajas anatómicas del ARI no se traducen de manera necesaria en beneficios procedimentales consistentes o clínicamente relevantes.

Desde el punto de vista de la práctica clínica, aunque el ARI puede resultar anatómicamente atractivo en algunos pacientes ancianos porque evita el paso por el tronco braquiocefálico derecho, nuestros datos no permiten recomendarlo de forma sistemática como acceso preferente en esta población. Del mismo modo, el ARD, pese a su posible mayor dificultad anatómica en determinados pacientes, mantuvo en nuestro estudio unos resultados comparables en eficacia y seguridad. Por tanto, ambos accesos deben considerarse opciones válidas, y la elección del acceso radial en pacientes ancianos debería individualizarse. En pacientes con sospecha de tortuosidad marcada del tronco braquiocefálico derecho, dificultad previa desde el ARD o necesidad de optimizar el avance de los catéteres, el ARI puede ser una alternativa razonable. Por el contrario, en pacientes en los que la ergonomía del procedimiento, la disposición de la sala o la experiencia del operador favorezcan el ARD, nuestros resultados no sugieren que esta elección implique peores resultados clínicos o procedimentales (figura 1).

Nuestro estudio presenta ciertas limitaciones. Se trata de un estudio unicéntrico y con participación de operadores con distinto grado de experiencia. No se recogieron variables anatómicas obtenidas con imagen vascular sistemática ni se midió la radiación absorbida directamente por el operador mediante dosimetría personal. Además, el estudio se centró en la coronariografía diagnóstica, por lo que sus resultados no deben extrapolarse de forma directa a procedimientos intervencionistas complejos. Asimismo, aunque se recogió el sexo biológico de los participantes y la distribución por sexos fue equilibrada entre los grupos, no se realizó un análisis específico desde la perspectiva de género, lo que limita la evaluación de posibles diferencias atribuibles a dicha variable.

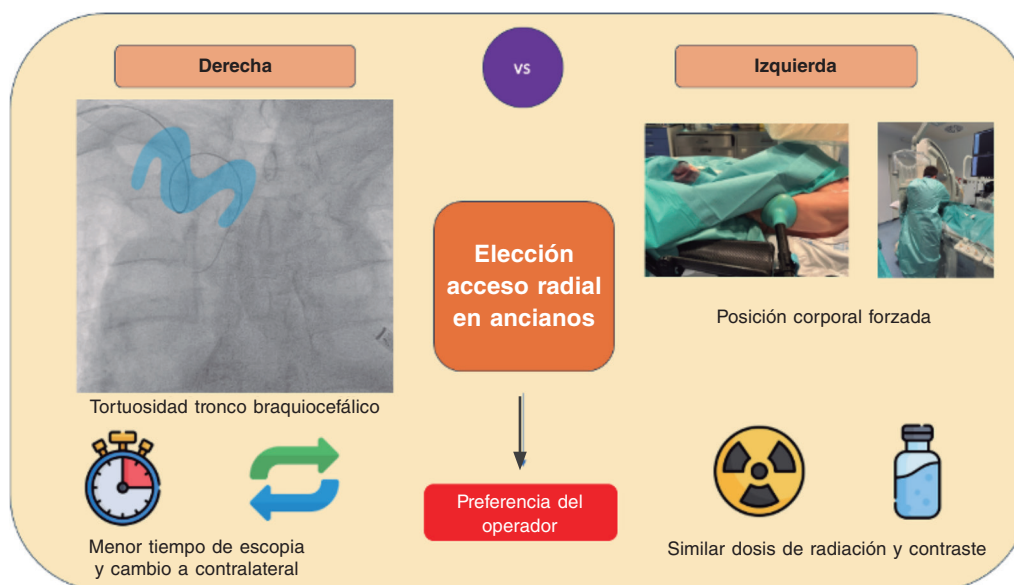


Figura 1. Ventajas e inconvenientes del acceso radial izquierdo frente al acceso radial derecho para la realización de coronariografías en pacientes ancianos.

En conclusión, en los pacientes mayores de 75 años sometidos a coronariografía diagnóstica, el ARI no demostró ventajas estadísticamente significativas frente al ARD en cuanto a tiempo de procedimiento, radiación, volumen de contraste, necesidad de material adicional, complicaciones ni dolor percibido. Estos resultados apoyan una estrategia pragmática e individualizada de selección del acceso radial en pacientes ancianos, basada en la anatomía vascular esperada, la experiencia del operador y la organización del laboratorio, más que en la elección sistemática de un lado sobre otro.

FINANCIACIÓN

El presente trabajo no ha sido financiado por ninguna organización.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El trabajo se ha elaborado respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica y ha sido aprobado por el comité de ética de nuestro centro. Se obtuvo y archivó el consentimiento informado de los pacientes. Se recogió el sexo biológico de los participantes, y la distribución por sexos fue equilibrada entre los grupos; sin embargo, no se realizó un análisis específico desde la perspectiva de género ni se recogieron variables relacionadas con identidad de género o factores socioculturales.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los autores declaran que no se han utilizado herramientas de inteligencia artificial para la concepción, el diseño, el análisis de datos, la interpretación ni la redacción de este manuscrito.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

C.M. Rivadulla Varela ha contribuido a la redacción del texto y la adquisición de datos. M. Calderón Flores, J. García Tejada y A. Albarrán González-Trevilla han participado en la adquisición de datos. N.M. Maneiro Melón ha contribuido al análisis estadístico. M. Velázquez Martín ha contribuido a la concepción y el diseño del texto. Todos los autores han hecho una revisión crítica de su contenido intelectual y han dado su aprobación a la versión final. Igualmente, todos los autores asumen la responsabilidad sobre todos los aspectos del artículo y acceden a investigar y resolver cualquier cuestión relacionada con la exactitud y la veracidad de cualquier parte del trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Dehghani P, Mohammad A, Bajaj R, et al. Mechanism and Predictors of Failed Transradial Approach for Percutaneous Coronary Interventions. *JACC Cardiovasc Interv.* 2009;2:1057-1064.
- Kawashima O, Endoh N, Terashima M, et al. Effectiveness of Right or Left Radial Approach for Coronary Angiography. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2004;61:333-337.
- Sciahbasi A, Romagnoli E, Burzotta F, et al. Transradial approach (left vs right) and procedural times during percutaneous coronary procedures: TALENT study. *Am Heart J.* 2011;161:172-179.
- Freixa X, Trilla M, Feldman M, et al. Right versus left transradial approach for coronary catheterization in octogenarian patients. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2012;80:267-272.
- De Rosa S, Torella D, Caiazzo G, et al. Left radial access for percutaneous coronary procedures: From neglected to performer? A meta-analysis of 14 studies including 7603 procedures. *Int J Cardiol.* 2014;171:66-72.