



Revista argentina de cardiología

ISSN: 1850-3748

Sociedad Argentina de Cardiología

ESPINOZA, MANUEL A.; RIVAS, RONALD E.; MONTES, HÉCTOR E.;  
ESCUTIA, HÉCTOR H.; GAYOSSO, JOSÉ R.; ALCÁNTARA, MARCO A.

Angioplastia coronaria transluminal percutánea de oclusión total  
crónica de la arteria coronaria derecha con técnica Bushido

Revista argentina de cardiología, vol. 89, núm. 2, 2021, Marzo-Abril, pp. 161-162  
Sociedad Argentina de Cardiología

DOI: <https://doi.org/10.7775/rac.es.v89.i2.19715>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305369821015>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

systolic function and pulmonary artery pressure in patients with chronic heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:183-8. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(00\)01102-5](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(00)01102-5).

3. Simonneau G, Montani D, Celermajer DS, Christopher P Denton, Michael A Gatzoulis, Michael Krowka, et al. Haemodynamic definitions and updated clinical classification of pulmonary hypertension. *Eur Respir J* 2019;53:1801913. <https://doi.org/10.1183/13993003.01913-2018>.

4. Guazzi M, Vicenzi M, Arena R, Guazzi MD. Pulmonary hypertension in heart failure with preserved ejection fraction: a target of phosphodiesterase-5 inhibition in a 1-year study. *Circulation* 2011;124:164-74. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.983866>.

5. Bonderman D, Ghio S, Felix SB, Ghofrani HA, Michelakis E, Mitrovic V, et al. Left Ventricular Systolic Dysfunction Associated With Pulmonary Hypertension Riociguat Trial (LEPHT) Study Group. Riociguat for patients with pulmonary hypertension caused by systolic left ventricular dysfunction: a phase IIb double-blind, randomized, placebo-controlled, dose-ranging hemodynamic study. *Circulation* 2013;128:502-11. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.001458>.

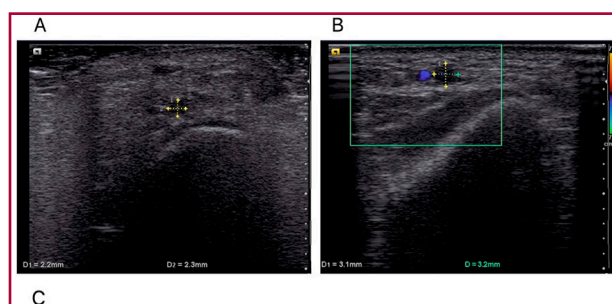
REV ARGENT CARDIOL 2021;89:159-161.  
<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v89.i2.20024>

## Angioplastia coronaria transluminal percutánea de oclusión total crónica de la arteria coronaria derecha con técnica Bushido

Presentamos el caso de un paciente de 66 años con varios factores de riesgo cardiovascular: tabaquismo, dislipidemia, hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2.

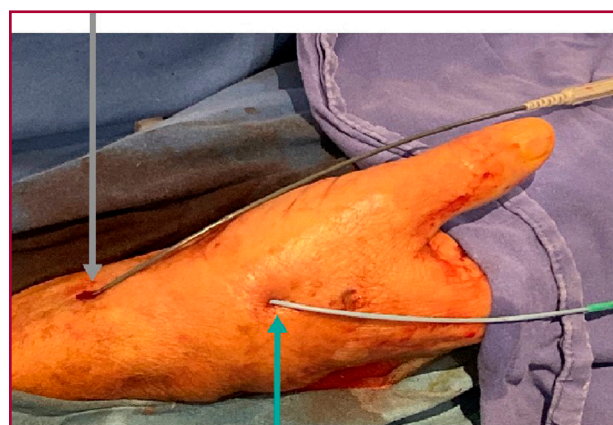
Sus antecedentes cardiovasculares se remontan a mayo de 2019, con un cuadro de disnea. En junio de 2019, tuvo un infarto de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST), por lo que se realizó una angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) de la arteria descendente anterior y circunfleja izquierda. Se llevó a cabo un estudio de estratificación mediante perfusión miocárdica con tecnecio-99m y estrés farmacológico con dipiridamol para realizar una ACTP por oclusión total crónica (OTC) de la arteria coronaria derecha (CD).

Se ingresó por la arteria radial derecha como única posibilidad de acceso vascular, mediante la técnica Bushido. Previo al procedimiento, se midió la arteria radial distal y proximal con eco-Doppler (USG) (Figuras 1 A y B). Las punciones se realizaron con la técnica de Seldinger insertando un catéter guía Ikari izquierdo (TERUMO®) 5Fr sin introductor en la arteria radial proximal y un catéter Terumo Radial TIG 5Fr en la arteria radial distal (técnica Bushido) (Figura 1 C). Se utilizó la técnica de avance asistido por balón (*balloon-assisted tracking* [BAT]). Se realizó una coronariografía mediante doble canulación coronaria y se observó OCT (J-CTO 2 puntos) (Figuras 2 A y B). El cruce de la oclusión se logró en 20 minutos utilizando el abordaje anterógrado con escalamiento de guías. Para la predilatación, se utilizaron los siguientes balones: 1,0 × 5 mm, 1,25 × 10 mm, 1,5 × 10 mm,



ARTERIA RADIAL PROXIMAL

Catéter Ikari 5Fr izquierdo sin introductor, técnica de avance asistido por balón.



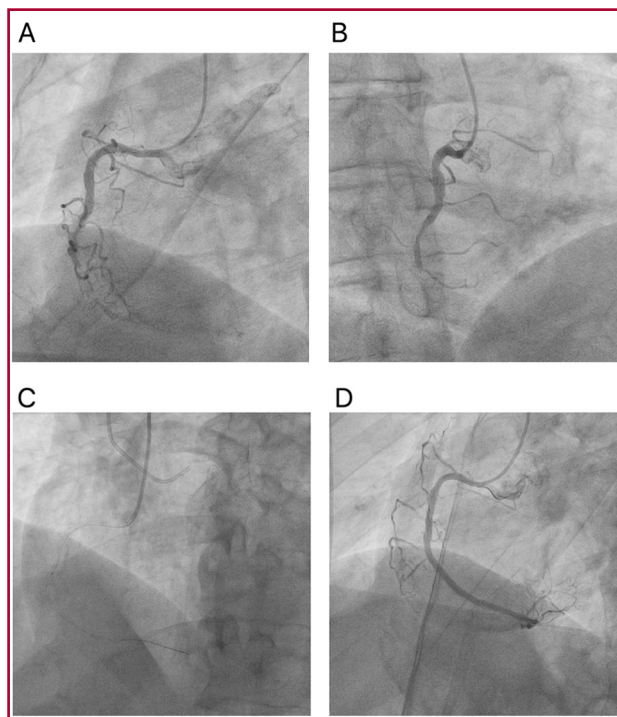
ARTERIA RADIAL DISTAL

Catéter TIG 5Fr sin introductor, técnica de avance asistido por balón.

**Fig. 1.** Ecografía vascular de la arteria radial derecha. A. Diámetro de la arteria radial distal: 2,2 × 2,3 mm. B. Diámetro de la arteria radial proximal: 3,1 × 3,2 mm. C. Técnica de Bushido. A. Canulación de la coronaria derecha, catéter Ikari 5Fr izquierdo sin introductor, técnica de avance asistida por balón. B. Canulación de la coronaria izquierda, catéter TIG 5Fr sin introductor, técnica de avance asistida por balón.

2,0 × 20 mm y 2,5 × 10 mm. Debido a la presencia de una placa calcificada no dilatante, se utilizó un balón de corte de 2,5 × 10 mm; la dilatación se realizó luego con los siguientes balones: 2,5 × 15 mm y 3,0 × 20 mm. Se colocó un stent liberador de fármacos de 2,5 × 38 mm y 3,0 × 38 mm desde el segmento distal y medio de la arteria, terminando con la técnica de optimización proximal (*proximal optimization technique*, POT) utilizando un balón no distensible de 3,5 × 15 mm. El procedimiento finalizó sin complicaciones; la angiografía de control mostró flujo epicárdico TIMI 3, con fenómeno de *no-reflow*, y sin disección, perforación ni trombosis (Figuras 2 C y D). La angiografía en la arteria radial no presentó complicaciones, y la hemostasis se realizó con una banda radial distal y una proximal.

En las oclusiones totales crónicas, la técnica de avance puede realizarse mediante un abordaje anterógrado con escalamiento de guías y disección con reentrada o un abordaje retrógrado con escalonamiento de guías y disección con reentrada híbrida; en estos casos,



**Fig. 2.** Coronariografía que muestra una oclusión total crónica de la arteria coronaria derecha en el segmento medio, flujo TIMI 0, JCTO: 2 puntos. **A.** Vista oblicua anterior izquierda de 40°. **B.** Vista oblicua anterior derecha de 30°. Coronariografía. **C.** Cruce de OCT con guía coronaria Pilot 150 de 0,014, con soporte de microcatéter. **D.** Angiografía final en proyección oblicua anterior izquierda de 40° de la arteria coronaria derecha con flujo TIMI 3.

se practica una doble canulación coronaria a través de dos accesos arteriales. (1) Se han descrito pocos casos de ACTP-OTC con un único acceso radial utilizando la técnica Bushido. El primero estuvo a cargo de Fuminobu Yoshimachi et al. (2) La seguridad del abordaje radial con catéter hidrofílico sin introductor se asocia con menores tasas de complicaciones en el acceso vascular. (3) Actualmente, el acceso radial distal para la ACTP presenta una menor tasa de complicaciones y una mejor hemostasia frente a otros accesos vasculares. (4) Una adecuada evaluación ecográfica del tamaño de la arteria radial es importante para seleccionar el tamaño del introductor o del catéter y así minimizar las complicaciones durante el procedimiento. (5)

En nuestro caso, tras la evaluación ecográfica de los diámetros y el empleo de un catéter guía sin introductor con acceso radial proximal y distal simultáneo (técnica Bushido), el uso de un único acceso por la arteria radial es factible y seguro para una ACTP exitosa en enfermedades coronarias complejas como, en este caso, la OTC.

**Manuel A. Espinoza<sup>1</sup>, Ronald E. Rivas<sup>1</sup>;  
Héctor E. Montes<sup>1</sup>, Héctor H. Escutia<sup>1</sup>;  
José R. Gayosso<sup>1</sup>, Marco A. Alcántara<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Servicio de Cardiología Intervencionista, Centro Médico Nacional 20 de noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México.

#### Conflictos de intereses:

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/Material suplementario).

#### Consideraciones éticas

No corresponde.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Maeremans J, Walsh S, Knaapen P, Spratt JC, Avran A, Hanratty CG, et al. The Hybrid Algorithm for Treating Chronic Total Occlusions in Europe: The RECHARGE Registry. *J Am Coll Cardiol* 2016; 68:1958–70. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.08.034>
2. Yoshimachi F, Takagawa Y, Terai H, Takahashi A, Shimada Y, Katsuki T, et al. A Prospective Multicenter Study Using a Virtual 3 Fr Percutaneous Coronary Intervention System: The V3 Registry. *J Invasive Cardiol* 2017;29 :16-23.
3. Aminian A, Iglesias JF, Van Mieghem C, Zuffi A, Ferrara A, Manih R, et al. First prospective multicenter experience with the 7 French Glidesheath slender for complex transradial coronary interventions. *Catheter Cardiovasc Interv* 2017;89:1014-20. <https://doi.org/10.1002/ccd.26773>
4. Nairoukh Z, Jahangir S, Adjepong D, Malik BH. Distal Radial Artery Access: The Future of Cardiovascular Intervention. *Cureus* 2020; 12:e720<https://doi.org/10.7759/cureus.7201>
5. Peruga JP, Peruga JZ, Kasprzak JD, Kręcki R, Jankowski Ł, Zaja CP, et al. Ultrasound evaluation of forearm arteries in patients undergoing percutaneous coronary intervention via radial artery access: Results of one-year follow-up. *Kardiol Pol* 2015;73: 502–10. <https://doi.org/10.5603/KPa.2015.0029>

REV ARGENT CARDIOL 2021;89:161-162.

<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v89.i2.19715>