

**Tabla 1**

Diámetro de las coronarias (Z-Score)	día 1	día 6	día 11	día 21	día 35	día 119
Coronaria derecha	1,6 mm (+0,3)	3,5 mm (+ 5,8)	Proximal 2,4 mm (+2,6) Distal 3,5 mm (+7,2)	2,2 mm (+2,7)	2 mm (+1,5)	1,9 mm (+1,2)
Coronaria izquierda	1,8 mm (+0,27)	3,5 mm (+5,2)	Proximal 3,5 mm (+5,2) Distal 3,9 mm (+8)	2,4 mm (+1,9)	1,8 mm (+0,27)	2,4 mm (+2)

línea con buena respuesta durante la internación y en controles posteriores al alta.

**Emilia Croigverg, Patricia Baselga, Susana Chicco Campos, Valeria Hasbani, Eliana Santillán**

**Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses (Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web).

**Consideraciones éticas**

No aplica

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Sociedad Argentina de Pediatría. Consenso sobre el tratamiento del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19. Arch Argent Pediatr 2021;119:S198-S211. <https://doi.org/10.5546/aap.2021.s198>
2. Taffarel P, Jorro Barón F, Rodríguez AP, Widmer J, Meregalli C. Síndrome inflamatorio multisistémico en niños, relacionado con COVID-19: actualización a propósito de la presentación de 2 pacientes críticos. Arch Argent Pediatr 2021;119: e26-e35. <https://doi.org/10.5546/aap.2021.e26>
3. Sociedad Argentina de Pediatría y Sociedad Argentina de Cardiología. Enfermedad de Kawasaki: consenso interdisciplinario e intersociedades (guía práctica clínica). Arch Argent Pediatr. 2016.
4. Asociación Española de Pediatría. Documento español de consenso sobre diagnóstico, estabilización y tratamiento del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico vinculado a SARS-CoV-2 (SIM-PedS). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.09.005>
5. Ministerio de Salud de la Nación. “Manejo inicial del síndrome inflamatorio multisistémico en niños y adolescentes relacionados temporalmente al COVID-19 (SIM-C)” Recomendaciones 31 de agosto de 2020. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-09/covid19-manejo-inicial-del-sindrome-inflamatorio-multisistemico-en-ninos-y-adolescentes-relacionados-temporalmente-al-cvov19-sim-c.pdf>
6. American College of Rheumatology Clinical Guidance for Multi-system Inflammatory Syndrome in Children Associated with SARS-

CoV-2 and Hyperinflammation in Pediatric COVID-19: Version 3. Arthritis Rheumatol. 2022. <https://doi.org/10.1002/art.42062>

REV ARGENT CARDIOL 2023;91:374-375.  
<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v91.i5.20673>

**Estenosis coronaria iatrogénica y aneurisma ventricular tras tratamiento quirúrgico como causa de miocardiopatía isquémico necrótica no aterosclerótica**

El trauma torácico es responsable del 25% de las muertes por trauma. Se estima que entre el 15 y el 30% de los pacientes con traumatismo cardiotorácico penetrante requieren tratamiento quirúrgico. Dentro de las complicaciones, aunque poco frecuente, se encuentra la estenosis coronaria iatrogénica debido a sutura quirúrgica.

La estenosis coronaria iatrogénica es una complicación inusual que conlleva alta tasa de morbimortalidad. Puede observarse tras un procedimiento quirúrgico, como en la cirugía de reemplazo valvular o tras la reparación de un traumatismo cardiotorácico penetrante.

La presentación clínica dependerá de la arteria coronaria afectada, el grado de lesión, su localización y extensión, así como también de la reserva miocárdica preoperatoria. Puede evidenciarse, durante el procedimiento, infarto agudo de miocardio, arritmia ventricular o shock cardiogénico, y en estos casos, debe realizarse bypass coronario de urgencia. Sin embargo, la presentación clásica es la aparición de angina inestable, insuficiencia cardíaca congestiva, arritmias ventriculares y muerte súbita luego de varios meses del procedimiento.

Presentamos un paciente de sexo masculino de 30 años, con antecedentes de miocardiopatía dilatada isquémico-necrótica no aterosclerótica, con fracción

de eyección ventricular izquierda (FEVI) reducida (35%) y aneurisma ventricular (Figura 1) por lesión iatrogénica, extrínseca, tras la sutura de la arteria descendente anterior, luego de una herida de arma de fuego y cirugía de urgencia. Evoluciona posteriormente con varias internaciones por episodios recurrentes de taquicardia ventricular monomorfa sostenida (TVMS) (Figura 2a) por lo que se decide colocación de un dispositivo cardiofibrilador implantable (CDI) y ablación del sustrato, con evolución favorable.

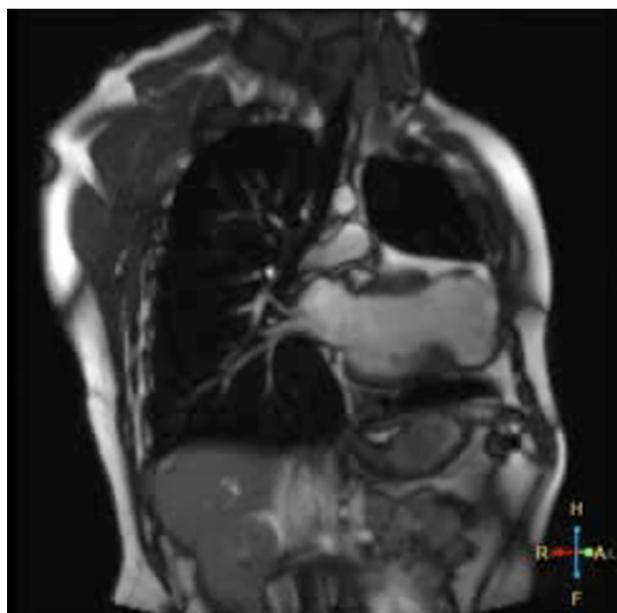
Se realiza lectura semestral del dispositivo CDI. No se han detectado nuevos eventos arrítmicos hasta el momento (dos años luego de la ablación).

La taquicardia ventricular monomorfa sostenida (TVMS) es una causa importante de muerte súbita y morbilidad en los pacientes con enfermedad coronaria. Se origina en un tejido cicatrizal; puede aparecer en la fase subaguda o incluso años después del evento isquémico. La extensión de la necrosis miocárdica y el grado de disfunción del ventrículo izquierdo son predictores del riesgo de arritmias, mayor en aquellos con FEVI reducida e isquemia extensa. (1)

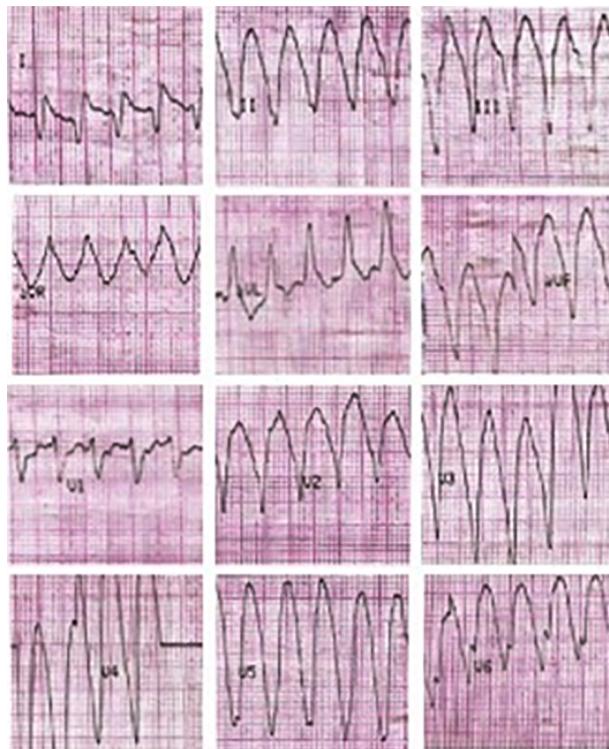
La fisiopatología involucra un mecanismo de reentrada asociado a un evento isquémico, con cicatriz ya instalada o en desarrollo en más del 95% de los casos.

La fibrosis con haces de miocardio vivo entrelazados, crea el sustrato para un bloqueo de conducción fijo o funcional, con una conducción interrumpida y lenta que lleva al mecanismo desencadenante de la arritmia.

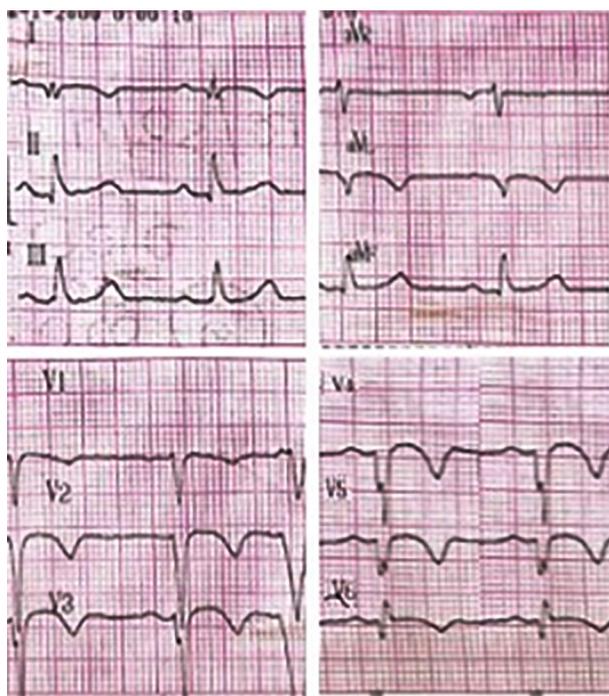
Los aneurismas ventriculares se observan en el ventrículo izquierdo en un 95% de los casos. Se definen por la presencia de cicatriz que genera deformidad de la cavidad, con una dilatación no contráctil y circunscripta del ventrículo. Puede asociarse a insuficiencia



**Fig. 1.** Corte coronal de resonancia magnética en secuencia T2 donde se evidencia dilatación ventricular izquierda, la presencia de saco aneurismático apical, adelgazamiento miocárdico y señal de baja intensidad.



**Fig. 2a.** Taquicardia ventricular monomorfa con complejo QRS ancho, regular, monomorfa a 190 lpm, con origen apical compatible con el aneurisma ventricular



**Fig. 2b.** Electrocardiograma posterior a la cardioversión eléctrica donde se observa ritmo sinusal a 65 lpm, con presencia de ondas Q y T negativas en cara anterolateral, compatible con secuela de necrosis y trastornos en la repolarización

cardíaca congestiva grave, con gasto cardíaco bajo e incluso shock cardiogénico, embolismos sistémicos y taquicardia ventricular recidivante o combinación de los anteriores.

La primera opción terapéutica ante la detección de un aneurisma ventricular iatrogénico es la revascularización que puede lograrse mediante angioplastia transluminal coronaria (ATC) o by pass aorto-coronario, dependiente del momento en que se detecta el daño. Si se detecta durante la cirugía y/o el vaso se encuentra totalmente obstruido por una sutura, se opta por el by pass; en cambio si la detección es luego del cierre de la esternotomía, la ATC es la mejor opción para restaurar el flujo y evitar una nueva esternotomía. En ocasiones puede optarse por un procedimiento híbrido. Es importante destacar igualmente que los resultados a largo plazo de cualquiera de estas intervenciones son desconocidos. (2)

En la actualidad contamos con distintas alternativas terapéuticas para la prevención secundaria de la TV.

Actualmente el CDI se ha convertido en el tratamiento de elección en sujetos con arritmia ventricular asociada a enfermedad coronaria; es una recomendación IA en pacientes con FEVI  $\leq 35\%$  en CF II-III de la NYHA, o en CF I con FEVI  $\leq 30\%$ , en prevención primaria, y en sobrevivientes a un paro cardíaco por TV o fibrilación ventricular (FV) no atribuibles a causas reversibles o transitorias en prevención secundaria. Estudios reportados basados en el uso de este dispositivo en prevención secundaria, evidencian una reducción significativa en la tasa de mortalidad, la cual se debe a la reducción de la muerte súbita cardíaca, y no a la disminución del número de eventos arrítmicos. (3)

Complementariamente se recomienda en estos casos, realizar terapia combinada con tratamiento farmacológico y/o ablación, siendo esta última de elección para aquellos con TVMS, debido a la menor tasa de recurrencia. (4)

El abordaje utilizado para la ablación de la taquicardia ventricular depende de varios factores, como la inducibilidad, la sostenibilidad y la tolerancia clínica a la TV. A su vez, la combinación de imágenes anatómicas de la cicatriz miocárdica mediante tomografía computada (TC) y resonancia magnética nuclear (RMN), entre otros, contribuyen a detectar el sitio arritmogénico. (5)

En los casos de TV no inducible o mal tolerada por inestabilidad hemodinámica o disfunción sistodiastólica ventricular, la ablación del sustrato puede realizarse mediante el uso de sistemas de navegación 3D. Con esta técnica, la energía de radiofrecuencia se administra en regiones con tejido cicatrizal que se correlacionan topográficamente con la región de origen del circuito de reentrada de la taquicardia, según sugiere el electrograma intracavitario, donde se registran potenciales anormales. Las áreas de voltaje extremadamente bajo se designan como cicatriz densa. Las lesiones por ra-

diofrecuencia pueden generarse entonces en paralelo a la zona del borde de la cicatriz (donde la amplitud del electrograma bipolar, por técnica de marcapasos, suele estar entre 0,5 mV y 1,0 mV).

Cuando se puede inducir una TV semejante a la que presentó el paciente, la ablación se realiza en la zona en la que la arritmia fue generada, y una vez efectuada, se corrobora el éxito si no se logra inducir nuevamente. Si en cambio, no se logra reproducir, como ocurrió en este caso, la ablación se hace mediada por el sustrato anatómico y no es posible evaluar su efectividad. (6)

En general, la ablación es eficaz de forma aguda, y produce la abolición de una o más TVMS relacionadas con la cicatriz en hasta el 77-95% de los casos. Sin embargo, la recurrencia de la TV con la misma morfología, o más a menudo con una morfología diferente, puede ocurrir en el 12-50% de los pacientes, y puede ser necesaria la reintervención. En consecuencia, la ablación exitosa de la TV no elimina la necesidad de un tratamiento con CDI o antiarrítmicos orales.

Debido a la alta tasa de morbimortalidad y recurrencia de la TVMS en pacientes con cardiopatía isquémica, se debe optar por un tratamiento efectivo, en la mayoría de los casos terapia combinada. Es de elección el implante de un dispositivo CDI para disminuir la incidencia de muerte súbita y el uso de ablación de sustrato y/o antiarrítmicos orales para evitar la recurrencia.

Ana Inés María Vinuesa<sup>✉</sup>, Giuliana Tresdena<sup>✉</sup>,  
Guillermo Liniado<sup>MTSAC<sup>✉</sup></sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guandalini GS, Liang JJ, Marchlinski FE. Ventricular Tachycardia Ablation: Past, Present, and Future Perspectives. *JACC Clin Electrophysiol.* 2019;5:1363-83. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2019.09.015>
2. Comanici M, Raja SG. Iatrogenic Coronary Artery Injuries during Non-cardiac Artery Adult Cardiac Surgery. *AME Med J* 2023;8-12
3. Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, Bryant WJ, Callans DJ, Curtis AB, et al. 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72:e91-e220. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.10.054>
4. Liu G, Xu X, Yi Q, Lv T. The efficacy of catheter ablation versus ICD for prevention of ventricular tachycardia in patients with ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *J Interv Card Electrophysiol.* 2021;61:435-43. <https://doi.org/10.1007/s10840-020-00848-1>
5. Cuculich PS, Schill MR, Kashani R, Mutic S, Lang A, Cooper D, et al. Noninvasive Cardiac Radiation for Ablation of Ventricular Tachycardia. *N Engl J Med.* 2017;377:2325-36. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1613773>.
6. Berrueto A, Fernández-Armenta J, Andreu D, Penela D, Herczku C, Evertz R, et al. Scar dechanneling: new method for scar-related left ventricular tachycardia substrate ablation. *Circ Arrhythm Elec-*

trophysiol. 2015;8:326-36. <https://doi.org/10.1161/CIRCEP.114.002386>  
 a 65 lpm, con presencia de ondas Q y T negativas en cara anterolateral, compatible con secuela de necrosis y trastornos en la repolarización.

REV ARGENT CARDIOL 2023;91:375-378.  
<http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v91.i5.20674>

### Trombosis venosa profunda por variante inusual de síndrome de May-Thurner. Resolución mediante trombectomía mecánica percutánea sin uso de trombolíticos

El síndrome de May-Thurner (SMT) es una entidad que consiste en la compresión de la vena ilíaca común izquierda entre la columna vertebral y la arteria ilíaca común derecha. Se puede presentar como lesiones de vena ilíaca no trombóticas (LVINT), trombosis venosa profunda (TVP) o síndrome postrombótico (SPT), y típicamente afecta a mujeres jóvenes. Si bien se considera una entidad muy poco frecuente, se sabe que su incidencia está muy probablemente subestimada. (1) Aunque más raro, las compresiones a otros niveles también han sido descritas, como la de la vena ilíaca común derecha o una compresión izquierda por la arteria hipogástrica homolateral. (2,3)

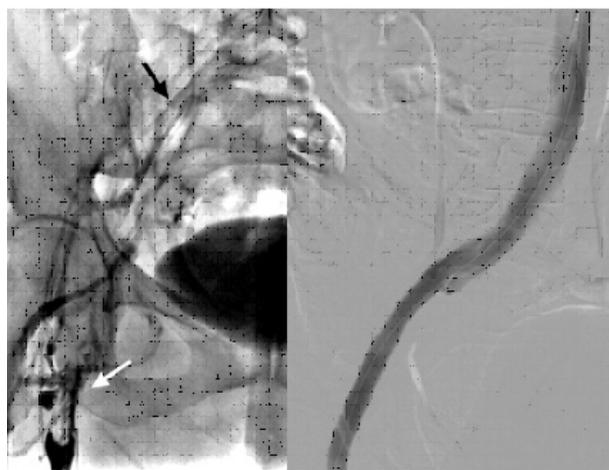
Presentamos el caso de una mujer que se presentó con una TVP del miembro inferior izquierdo causada por una variante rara de SMT.

Mujer de 55 años, previamente sana, que consulta por cuadro de edema marcado de todo el miembro inferior izquierdo, con dolor incapacitante, coloración azulada-violácea del miembro y parestesias en el pie, que comenzó una semana previa a la consulta y que fue empeorando al punto de inhabilitar la marcha. Al examen físico era notable el edema desde el pie hasta la raíz del muslo, tenso, así como la ausencia de pulsos distales con solo señales monofásicas por Doppler sin alteración de la función motora. El eco Doppler reveló una TVP que involucraba las venas femoral común, femoral proximal y femoral profunda, y también la vena safena magna, por lo que se decidió iniciar de inmediato anticoagulación con heparina de bajo peso molecular. La angiografía mostró una extensa TVP desde la vena ilíaca externa izquierda proximal hasta la vena poplítea, al igual que una bifurcación aórtica retrocava, con compresión a nivel de la confluencia de las venas ilíacas externa e interna, entre el sacro y la arteria hipogástrica izquierda (Figura 1).

Se decidió llevar a la paciente a Hemodinamia para colocación de un filtro de vena cava inferior (VCI) por vía femoral derecha. Luego, con la paciente en decúbito ventral, se realizó una punción guiada por ecografía de la vena poplítea con colocación de un introductor 11 French por medio del cual se llevó a cabo una trombectomía mecánica de toda la oclusión con dispositivo Aspirex®S. Un claro sitio de compresión se notó al mismo nivel observado en la angiografía, que ocasionaba incluso una ruptura parcial de la vena con



**Fig. 1.** Izquierda. Corte axial de angiografía que evidencia bifurcación aórtica (flechas negras), por detrás de la confluencia ilio-cava (flecha blanca). Derecha. Corte sagital que objetiva compresión por la arteria hipogástrica izquierda (flecha negra) que causa trombosis de la vena ilíaca externa (flechas blancas).



**Fig. 2.** Izquierda. Flebografía inicial que muestra trombosis la desde vena femoral proximal (flecha blanca), que recanaliza con hipoflujo a nivel de vena ilíaca común (flecha negra). Derecha. Flebografía final post colocación de stent mostrando permeabilidad absoluta del eje ilíaco.

fuga de contraste sin descompensación hemodinámica. Se decidió colocar un *stent* venoso autoexpandible de 12 × 120 mm, y dilatación con balón, con un resultado final muy satisfactorio (Figura 2).

El edema resolvió a las pocas horas, con recuperación de los pulsos distales y franca resolución de los síntomas. La paciente fue externada luego de una angiografía que evidenció permeabilidad del *stent* y ausencia de complicaciones agudas, con anticoagulación oral y compresión 30-40 mmHg, programada para posterior extracción del filtro de VCI.

La compresión de la vena ilíaca común o externa por la arteria hipogástrica homolateral es rara; existen po-