

Angioplastia de arteria renal: una alternativa de tratamiento para el Síndrome de Aorta Media

Renal Artery Angioplasty: an Alternative Treatment for Middle Aorta Syndrome

Luis Felipe Vega Fleites^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-3832-0400>

Daylin Ricardo Olivera¹ <https://orcid.org/0000-0001-6847-7081>

Rafael Andrés Ibáñez Azan¹ <https://orcid.org/0000-0001-7148-6587>

Rubén Tomas Moro Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0003-0611-9777>

Cecilio González Benavides¹ <https://orcid.org/0000-0003-4690-661X>

¹Cardiocentro “Ernesto Guevara”. Villa Clara, Cuba.

*Autor para la correspondencia: vegacardio@gmail.com

RESUMEN

El síndrome de aorta media es una patología vascular rara que afecta a niños y adolescentes. El diagnóstico por lo general es tardío; comienza con hipertensión arterial de difícil control y, en algunos pacientes, claudicación intermitente. El objetivo fue identificar esta metodología en una niña de 14 años con hipertensión renovascular que requirió tratamiento médico y endovascular, quien después de diez años se mantuvo estable y con permeabilidad de las arterias renales y la aorta abdominal. No se conoce mucho sobre la incidencia del síndrome de aorta media en América Latina y el Caribe, por la existencia de subregistros de la enfermedad o por no contar con los medios de diagnóstico necesarios para su identificación. Dada la prevalencia de niños con hipertensión arterial es necesario conocerla y establecer terapéutica de forma precoz, para evitar complicaciones como falla renal o infarto del miocardio en edades tempranas de la vida.

Palabras clave: hipertensión renovascular; aorta media; estenosis renal.

ABSTRACT

Middle aorta syndrome is a rare vascular pathology that affects children and adolescents. The diagnosis is usually late, it begins with high blood pressure that is difficult to control, and in some patients, intermittent claudication. The objective was to identify this pathology in a 14-year-old girl with renovascular hypertension, who underwent medical and endovascular treatment, who after 10 years remains stable and with permeability of the renal arteries and the abdominal aorta. Not much is known about the incidence of Middle aorta syndrome in Latin America and the Caribbean, due to the existence of under-records of the disease, or not having the necessary diagnostic means for its identification, but due to the prevalence of children with high blood pressure, it is necessary to know it. and establish therapy early, to avoid complications at an early age of life such as kidney failure and myocardial infarction.

Keywords: renovascular hypertension; middle aorta; renal stenosis.

Recibido: 15/11/2023

Aceptado: 04/07/2024

Introducción

La hipertensión arterial (HTA) se presenta en el 1 % de la población pediátrica, por diversas causas. El 10 % de los casos tienen origen renovascular. La displasia fibromuscular (DF), la arteritis de Takayasu (AT) y el síndrome de aorta media (SAM) son enfermedades con mucha similitud clínica, lo que en ocasiones hace difícil su diagnóstico diferencial.^(1,2)

El SAM resulta una rara enfermedad vascular, que afecta a niños y adultos jóvenes, con una prevalencia de 3:1 entre masculino y femenino. Se describió por primera vez en 1835 por Schlessinger, pero no fue hasta 1963 que Sen y otros dieron a conocer el término SAM. Su incidencia es variable en diferentes partes del mundo en niños con diagnóstico de hipertensión: 12 % en Estado Unidos, 47 % en Canadá, 18 % en Australia y 20 % en la India. En América Central y Sur se reportan pocos casos, por la existencia de un subregistro de la enfermedad y ya que su diagnóstico,

por lo general, es de centros especializados. Su etiología puede resultar congénita o adquirida; se ha asociado a enfermedades como síndrome neurocutáneo, síndrome de Williams y rubéola congénita, caracterizada por estenosis de la aorta abdominal.

En ocasiones presenta toma de la aorta torácica, y se pueden afectar la aorta interrenal (52 %), la suprarenal (40 %) y la infrarenal (25 %), las ramas viscerales más afectadas son las arterias renales en el 60 % de los casos de forma bilateral y de un 70-80% solo una de ellas; por lo general, el diagnóstico es tardío, después de aparecer la hipertensión arterial severa, causada por la estenosis ostial de la arteria renal.

La arteriografía tiene un papel fundamental en el diagnóstico de la hipertensión renovascular en niños y es útil para decidir la terapéutica. Los tratamientos varían según la gravedad de cada caso, va desde el manejo quirúrgico, la angioplastia con *stent*, autotrasplante y la nefrectomía cuando la revascularización no es posible. La tasa de supervivencia después de los 40 años es de un 20 %, ya que los pacientes presentan complicaciones como infarto agudo de miocardio, falla cardíaca, hemorragia intracraneal, ruptura aórtica y falla renal.^(2,3,4,5,6,7,8,9)

Caso clínico

Mujer de 24 años, blanca, de procedencia urbana, estudiante, con antecedentes de padecer asma bronquial desde niña con tratamiento durante las crisis, que a los 14 años de edad comienza con cefalea y cifras de tensión arterial de 170/100 mgHg, es ingresada para diagnóstico y tratamiento.

Al examen físico, se encuentran cifras de tensión arterial superiores a los 160/100 mgHg en varias tomas al día, y disminución de los pulsos de los miembros inferiores con respecto a las extremidades superiores.

Hemoquímica sanguínea muestra:

- Hb: 9g/l
- Creatinina: 351umol/L.

La ultrasonografía abdominal y renal: informa riñón derecho hipoplásico y la presencia de estenosis de ambas arterias renales.

Se decide interconsulta con el servicio de nefrología, se sugiere tratamiento de hemodiálisis y control de la tensión arterial. A pesar del tratamiento hipertensivos con el uso de tres fármacos, no presentó control adecuado de la tensión arterial, por lo que se decidió el uso de la terapia endovascular para tratar las estenosis de las arterias renales.

Se realiza arteriografía donde se confirma la presencia de las estenosis renales de (33 y 30 mm) respectivamente. Además, se observó una disminución de la luz de la aorta abdominal (que medía 6 mm) sin engrosamiento de la pared aórtica. Se realizó la colocación de los *stent* de ambas arterias renales (3,5x14 mm) y se continuó con tratamiento de esteroides e inmunosupresores para la hipoplasia de la aorta abdominal, por mantener pulsos distales presentes pero débiles, y no existir historia de claudicación intermitente ni cambios tróficos de las extremidades (figs. 1, 2 y 3).

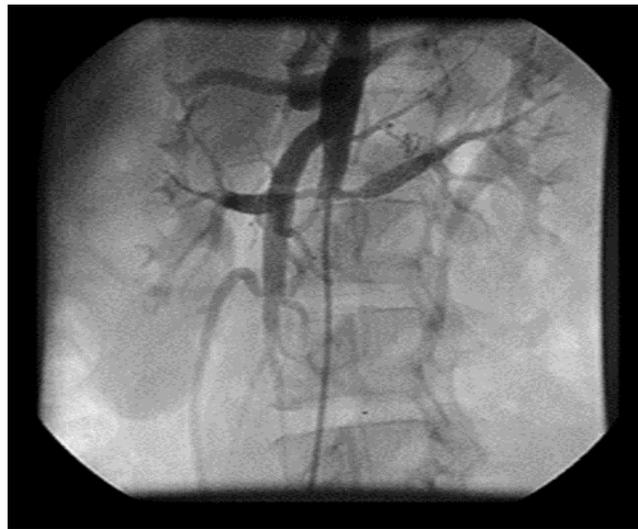


Fig. 1 - Estenosis de ambas arterias renales e hipoplasia de la aorta abdominal infrarrenal.

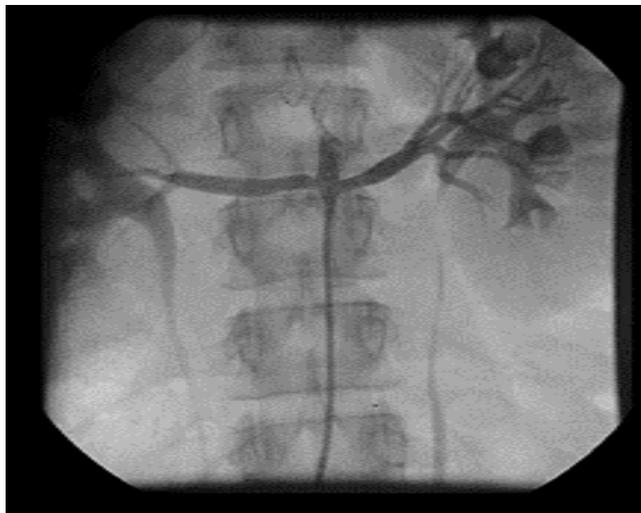


Fig. 2 - Arterias renales ya dilatadas con *stent* e hipoplasia de la aorta abdominal.



Fig. 3 - Proceder endovascular.

En la actualidad se atienden casos de paciente con 10 años de evolución que presentan cifras de TA de 110/70 mmHg y creatininas de 95 $\mu\text{mol/L}$, con el uso de enalapril a $\frac{1}{2}$ tableta cada 12 horas, sin historia de claudicación, ni cambios tróficos de las extremidades. Se realiza ultrasonografía y angiotomografía, donde se observan ambos riñones de tamaño y morfología normal, sin aumento de la velocidad del flujo de las arterias renales con *stent* permeables y aorta abdominal con un calibre de (6,56 mm) (figs. 4 y 5).

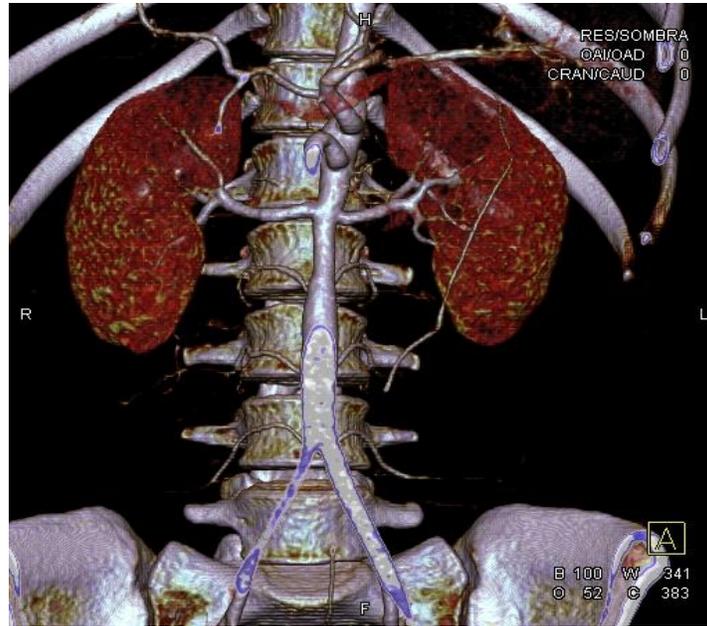


Fig. 4 - Permeabilidad de las arterias renales después de 10 años de evolución.

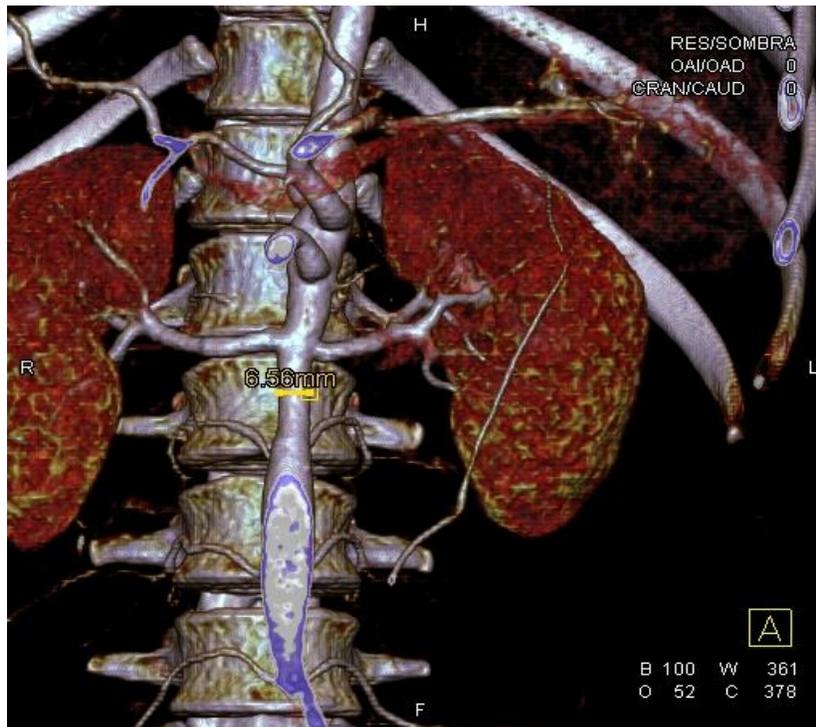


Fig. 5 - Aorta abdominal que mide 6,56 mm a nivel infrarrenal.

Discusión

El SAM en ocasiones pasa inadvertido en niños hasta comenzar con los cuadros de hipertensión arterial, de difícil control. También es una patología que se puede asociar a otras. En esta ocasión la edad de presentación, la presencia de estenosis de ambas arterias renales y la hipoplasia de la aorta interrenal e infrarrenal son las presentaciones más comunes, como han descrito otros autores en casos similares.^(4,5,6,7,8,9)

La realización de la arteriografía constituye la prueba de oro en niños, donde la posibilidad de realizar tratamientos endovasculares puede ser una opción de tratamiento cuando ya se sospecha la estenosis de las arterias renales por la ultrasonografía, como en este caso. *Patel* y *Cahill*⁽⁴⁾ así lo reflejan y, como en el caso presentado, utilizan la angiografía como seguimiento o para la búsqueda de otras enfermedades asociadas.^(5,6,7,8,9,10)

Después del tratamiento endovascular la paciente presenta disminución de las cifras de tensión arterial, se mantiene con una monoterapia de tratamiento.^(2,3,4,5,6,7,8,9,10)

El tratamiento endovascular elevó su calidad de vida y logró realizar su sueño de una maternidad satisfactoria y un bebé saludable. Un tratamiento oportuno no solo salva vida, sino permite cumplir sueños.

Conclusiones

La existencia de un subregistro de la enfermedad en América Latina y el Caribe puede estar dado por no contar con centros especializados, ni los equipos necesarios para un diagnóstico precoz. Su conocimiento e identificación ayudan a minimizar las complicaciones en edades tempranas de la vida como la falla renal y el infarto del miocardio.

Referencias bibliográficas

1. Vélez-Echeverri C, Suárez M, Serna-Higueta L, Serrano-Gayubo AK, Vanegas-Ruiz JJ, Hidalgo JM. Síndrome aorto-medial como causante de hipertensión renovascular en una niña de 3 años de edad: dificultades en diagnóstico

- diferencial. Nefrología (Madr.) 2013 [acceso 12/01/2023];33(2):281-3. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952013000200022
2. Mora Membreño K, D' Alaimo Brenes N, D' Avanzo Zuñiga D. Síndrome de aorta media en pediatría. Revista Ciencia & Salud: Integrando Conocimientos. 2020 [acceso 12/01/2023];4(3):48-53. Disponible en: file:///C:/Users/yaillyl/Downloads/Sindrome_de_Aorta_media_en_Pediatria.pdf
3. Teira Calderón A, González Ramos L, González Lizarbe S, Nistal Herrera F, Ruiz Guerrero L. Estaba en el medio, nadie pudo verlo y muy pocos oírlos. Síndrome de aorta media, un caso excepcional de hipertensión arterial secundaria con resolución quirúrgica. NefroPlus. 2020 [acceso 12/01/2023];12(02):95-8. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-estaba-el-medio-nadie-pudo-articulo-X1888970020006670>
4. Patel PA, Cahill AM. Renovascular hypertension in children. CVIR endovascular. 2021 [acceso 01/02/2023];4(1):1-11. Disponible en: <https://cvirendovasc.springeropen.com/articles/10.1186/s42155-020-00176-5>
5. Chitrakar A, Raj Shresthan K, Krishna Shrestha U. Middle aortic syndrome with renal artery stenosis. J Surg Case Rep. 2017;29. DOI: <https://doi.org/10.1093/jscr/rjx177>
6. Hakim K, Meriem D, Hela M, Fatma O. Contribution of imaging modalities in the diagnosis of middle aortic syndrome. The Egyptian Heart Journal. 2018 [acceso 12/01/2023];70(3):225. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6123287/>
7. Lazea C, Al-Khzouz C, Sufana C, Miclea D, Asavaoie C, Filimon I, *et al.* Diagnosis and Management of Genetic Causes of Middle Aortic Syndrome in Children: A Comprehensive Literature Review. Ther Clin Risk Manag. 2022;18:233-48. DOI: <https://doi.org/10.2147/TCRM.S348366>
8. [Musajee M](#), [Gasparini M](#), [Stewart DJ](#), [Karunanithy N](#), [Sinha M D](#), [Sallam M](#). Middle aortic síndrome in children and adolescents. Glob Cardiol Sci Pract. 2022;(3):e202220. DOI: <https://doi.org/10.21542/gcsp.2022.20>
9. Brunet-García L, Prada Martínez FH, Lopez Sainz A, Sanchez-de-Toledo J, Carretero Bellon JM. Mid- aortic Syndrome in a Pediatric Cohort. Pediatr Cardiol. 2023;44(1):168-78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00246-022-03036-2>
10. Thao Nguyen P, Long Hoang L, The Huy N, Hoang Duc N, Tran Thuy N. ELN missense variant in patient with mid-aortic syndrome case report. BMC Cardiovasc Disord. 2022;22(1):520. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12872-022-02965-3>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.