

Caso clínico: Coartectomía ampliada termino-terminal más colocación de prótesis vascular de 8 milímetros.

Javier Arturo López Rodríguez¹, Juan Bernardo Flores Sigüenza¹, Luis Felipe Haro Moyón¹, Lady Paulina Marín Valencia¹, Daniela Lisbeth Arévalo Placencia², Gabriela Elizabeth Arévalo Placencia².

1. Servicio de Cirugía Cardiotorácica, Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga – IESS, Cuenca – Ecuador.
2. Red Complementaria de Salud, Cuenca – Ecuador.

CORRESPONDENCIA:

Javier Arturo López Rodríguez
Correo Electrónico: javieelopez@gmail.com
Dirección: San Juanpamba sector Nulti.
Cuenca – Ecuador.
Código Postal: EC 010158
Teléfono: 0984994206

Fecha de Recepción: 12-05-2022.
Fecha de Aceptación: 21-06-2022.
Fecha de Publicación: 30-08-2022.

MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

López J, Flores J, Haro L, Marín L, Arévalo D, Arévalo G. Caso clínico: Coartectomía ampliada termino-terminal más colocación de prótesis vascular de 8 milímetros. Med HJCA. 2022; 14 (2): 142-146. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2022.14.2.cc.22>

ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2022 López et al. Licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>) y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>).



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El término coartación de la aorta se refiere a un estrechamiento de dicha arteria que provoca una obstrucción al flujo; se encuentra generalmente a nivel de la aorta torácica descendente. Se ocasionan por una hipertrofia de la capa media de la porción posterior del vaso que protruye hacia el interior y reduce la luz del vaso. Se estima que aproximadamente 4 de cada 10 000 recién nacidos presentan coartación de la aorta. Presentamos a continuación un reporte de caso sobre la patología en cuestión, que fue resuelto quirúrgicamente mediante una coartectomía ampliada término terminal.

CASO CLÍNICO: Paciente masculino de 7 años de edad, con antecedente diagnóstico de coartación aórtica, sometido a angioplastia los 2 meses de edad. Ingresó por presentar un cuadro progresivo de 5 meses de evolución de astenia marcada, dolor torácico, sensación de mareo y en la última semana dolor de miembros inferiores y disnea de medianos esfuerzos. Al examen físico llamó la atención la diferencia de presiones arteriales entre miembros superiores e inferiores, pulsos podálicos no perceptibles, precordio hiperdinámico. Mediante TAC de tórax se confirmó recoartación de aorta severa con dilatación postcoartación. Se decidió realizar coartectomía ampliada término-terminal más colocación de prótesis vascular con colágeno de 8 milímetros de diámetro.

EVOLUCIÓN: El procedimiento se llevó a cabo sin complicaciones. Posterior a la intervención quirúrgica el paciente fue trasladado a la UCIP, sin requerimiento de oxígeno suplementario, ni apoyo de vasoactivos. El paciente evolucionó favorablemente, con alta médica al cuarto día posquirúrgico. En su primer control postquirúrgico, a los 15 días, el paciente se encontraba asintomático y en buen estado general. Se le indicó a los familiares del paciente la importancia de al menos un control trimestral.

CONCLUSIÓN: En pacientes con CoAo los signos más frecuentes son la discrepancia de presiones arteriales entre los miembros superiores e inferiores, pulso débil en miembros inferiores y la presencia de soplos cardíacos. Se pueden presentar complicaciones luego del tratamiento, como la recoartación de la aorta, posiblemente años después del tratamiento, como en el caso presentado. No obstante, la coartectomía ampliada es una técnica quirúrgica empleada en estos casos demostrando buenos resultados, baja mortalidad y pocas complicaciones asociadas a la técnica.

PALABRAS CLAVE: ENFERMEDADES DE LA AORTA, PRÓTESIS VASCULAR, COARTACIÓN AÓRTICA, CIRUGÍA TORÁCICA.

ABSTRACT

Clinical case report: Extended end-to-end coartectomy with 8 millimeter vascular prosthesis placement.

BACKGROUND: The term coarctation of the aorta refers to a narrowing of the artery that causes an obstruction to the flow; it is usually found at a level of the descending thoracic aorta. They are caused by hypertrophy of the media layer of the posterior portion of the vessel that protrudes inward and reduces the lumen of the vessel. It is estimated that approximately 4 out of every 10 000 newborns have coarctation of the aorta. We present a case report of this condition, which was surgically resolved by an extended end-to-end coartectomy.

CASE REPORT: A 7-year-old male patient, with a history of aortic coarctation diagnosis, he underwent angioplasty at 2 months of age. He was admitted due to a 5-month progression of marked asthenia, chest pain, dizziness, and in the last week pain in the lower limbs and mild exertion dyspnea. On physical examination, it drew attention the difference in blood pressure between the upper and lower limbs, non-perceptible foot pulses, and hyperdynamic precordium. Chest CT confirmed severe aortic recoarctation with post-coarctation dilation.

EVOLUTION: The procedure was carried out without complications. After the surgical intervention, the patient was transferred to the Pediatric Intensive Care Unit, without requiring supplemental oxygen or vasoactive support. The patient evolved favorably, on the fourth post-surgical day he was discharged. At his first post-surgical check-up, 15 days later, the patient was asymptomatic and in good general condition. We suggested to the patient's relatives the importance of at least a quarterly control.

CONCLUSION: In patients with CoA, the most frequent signs are discrepancy in blood pressure between the upper and lower limbs, a weak pulse in the lower limbs, and the presence of heart murmurs. Complications can occur after treatment, such as recoarctation of the aorta, possibly years after treatment, as in the case presented. However, extended coartectomy is a surgical technique used in these cases, demonstrating good results, low mortality, and few complications associated with the technique.

KEYWORDS: AORTIC DISEASES, BLOOD VESSEL PROSTHESIS, AORTIC COARCTATION, THORACIC SURGERY.

INTRODUCCIÓN

El término coartación de la aorta (CoAo) se refiere a un estrechamiento de la arteria que provoca una obstrucción al flujo; se encuentra generalmente a nivel de la aorta torácica descendente, distal al origen de la arteria subclavia izquierda. La mayoría de las coartaciones se localizan en la zona de la pared posterior de la aorta opuesta a la inserción del ductus y se suelen denominar yuxtaductales. Se ocasionan por una hipertrofia de la capa media de la porción posterior del vaso que protruye hacia el interior y reduce la luz del vaso; pudiéndose acompañar de una hipoplasia de la aorta transversa y/o de la zona del istmo aórtico. En un 4-5% de los casos se asocia con la presencia de arteria subclavia derecha anómala que se origina por debajo de la coartación. Cuando la coartación no se resuelve, se desarrolla una red de vasos colaterales que se hace evidente durante la adolescencia o la edad adulta [1].

La coartación aórtica se puede asociar con otras malformaciones intracardíacas sobre todo cuando se asocia con hipoplasia de la aorta; entre ellas se encuentran: comunicación interventricular en 1/3 de los pacientes, válvula aórtica bicúspide entre un 30% y 85% y en ocasiones se acompaña de otras lesiones obstructivas izquierdas (15%) como estenosis subaórtica, hipoplasia de ventrículo izquierdo y lesiones obstructivas mitrales (Síndrome de Shone) [2].

Según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades, en base a la información proporcionada por 39 programas de vigilancia de defectos congénitos con datos de 2010 a 2014, aproximadamente 4 de cada 10 000 recién nacidos presentan coartación de la aorta. Lo que quiere decir que alrededor de 2 200 niños nacen cada año en los Estados Unidos con dicho defecto congénito. En otras palabras, en los Estados Unidos, aproximadamente 1 de cada 1 800 niños cada año nacen con coartación de la aorta [3].

La manifestación clínica característica del paciente con coartación de aorta consiste en una discrepancia de pulsos y presión arterial sistólica entre los miembros superiores e inferiores. Los pulsos están disminuidos por debajo de la coartación; la presión arterial sistólica está aumentada en las extremidades superiores y se observa un gradiente de presión entre miembros superiores e inferiores, generalmente, mayor de 20 mmHg. A la auscultación, se puede escuchar un soplo sistólico eyectivo en el borde esternal superior izquierdo y la base con irradiación al área interescapular izquierda. Dependiendo de las lesiones asociadas, pueden aparecer otros ruidos cardíacos [4].

Presentamos a continuación un reporte de caso sobre la patología en cuestión, que fue resuelto quirúrgicamente mediante una coartectomía ampliada término terminal.

CASO CLÍNICO

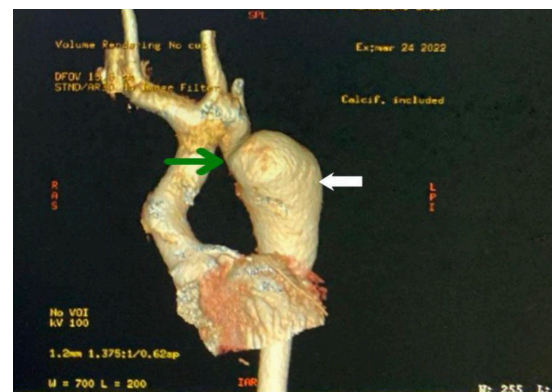
Paciente de 7 años de edad, residente en Biblián, ciudad ubicada a 2 608 msnm, con antecedente de coartación aórtica, por lo que fue sometido a angioplastia a los 2 meses de edad. El paciente se mantenía en seguimiento con cardiología pediátrica hasta hace seis meses.

El paciente fue traído al área de urgencias, por un cuadro progresivo de cinco meses de evolución de astenia marcada, mareo y dolor torácico, que se exacerbó hace una semana con dolor de miembros inferiores y disnea de medianos esfuerzos. Al examen físico la tensión arterial en brazo derecho fue de 141/69 mmHg, en brazo izquierdo de 137/78 mmHg y en pierna derecha de 89/56 mmHg; pulsos radiales intensos, pulsos femorales débiles y podálicos ausentes; a la auscultación se evidenció soplo sistólico suave en todos los focos, más acentuado a nivel axilar y en región posterior;

además se observó precordio hiperdinámico.

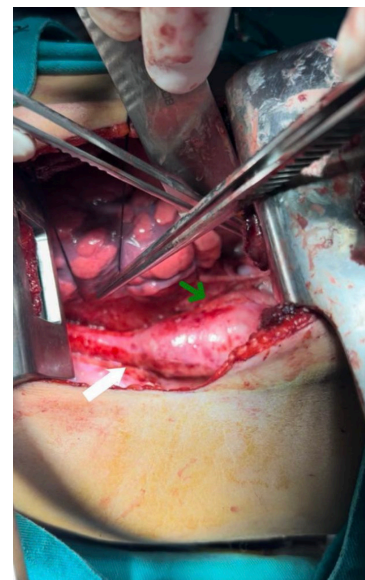
El paciente fue admitido para manejo integral por cardiología pediátrica y cirugía cardiotorácica con sospecha diagnóstica de recoartación de aorta. En manejo multidisciplinario se solicitó exámenes complementarios; en angiogramografía de corazón se observó coartación de aorta severa con dilatación postcoartación (Imagen 1). El ecocardiograma reportó drenaje venoso pulmonar y drenaje venoso sistémico normales, función sistólica ventricular disminuida, dilatación de ventrículo izquierdo, septum interauricular íntegro, septo interventricular íntegro, válvula mitral y anillo mitral íntegros, válvula tricúspide insuficiente con gradiente de 26mmHg, en válvula aórtica anillo estenótico con gradiente de 17mmhg bivalva, válvula pulmonar con anillo pulmonar íntegro, en arco aórtico presencia de coartación aórtica severa con gradiente a través de arco aórtico normal, sin evidencia de conducto arterioso y en coronaria izquierda leve dilatación.

Imagen 1. Angiotomografía prequirúrgica. Coartación de la aorta (flecha verde), Aneurisma postcoartación (flecha blanca).



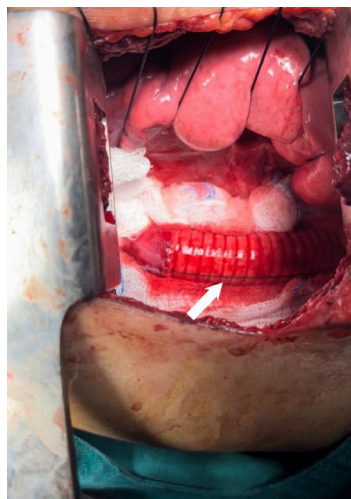
Tras confirmar del diagnóstico con los exámenes complementarios se decidió realizar intervención quirúrgica. Bajo normas de asepsia y antisepsia, previa colocación de campos estériles se realizó con toracotomía postero-lateral izquierda. Se ingresó por planos realizando hemostasia con electrobisturí, se separaron estructuras evidenciando coartación aórtica, aorta dilatada postcoartación (dilatación de arco aórtico y aorta descendente) (Imagen 2) y persistencia de conducto arterioso.

Imagen 2. Coartación Aórtica (flecha blanca), Aneurisma Postcoartación (flecha verde).



Se disecó la aorta en su trayecto, se pinzó sección proximal y distal por 32 minutos, se reseco aorta y se colocó prótesis vascular con colágeno de 8 mm de diámetro (Imagen 3), se realizó fijación de prótesis con puntos con sutura prolene 6/0. En el transoperatorio se inició transfusión de 1 concentrado de glóbulos rojos. Se colocó 1 tubo 16fr a nivel pleural izquierdo, fijándose con ethibon 2-0 y jareta con vicryl. Se revisó hemostasia a satisfacción y se cerró piel con vicryl.

Imagen 3. Injerto con colágeno vascular de 8 mm (flecha blanca)



EVOLUCIÓN

Culminada la cirugía sin complicaciones, el paciente fue trasladado a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), sin tubo endotraqueal, sin requerimiento de oxígeno suplementario ni apoyo de vasoactivos y con drenajes permeables. Al segundo día postquirúrgico, con evolución favorable en el servicio de UCIP, fue trasladado al servicio de cirugía cardiotorácica para continuar con los cuidados postquirúrgicos. El paciente se mantuvo asintomático, sin signos de dificultad respiratoria, sin complicaciones postquirúrgicas durante su estancia hospitalaria, por lo que al cuarto día posquirúrgico fue dado de alta con indicación de control por consulta externa 15 días después.

En el control a los 15 posquirúrgicos se realizó primera evaluación médica luego del alta hospitalaria. La paciente se encontraba asintomática y en buen estado general. Al examen físico, no se encontró diferencia significativa entre las presiones arteriales de los miembros superiores e inferiores, con tensión arterial en brazo derecho de 125/70 mmHg, brazo izquierdo de 129/75 mmHg y pierna derecha de 120/69 mmHg.

Un mes después de la cirugía se realizó ecocardiografía transtorácica que reportó: drenaje venoso pulmonar y drenaje venoso sistémico normales; función sistólica ventricular normal; cavidades cardíacas con leve dilatación de ventrículo izquierdo; septum interauricular íntegro; septo interventricular íntegro; válvula mitral y anillo mitral íntegro; válvula tricúspide con gradiente de 26mmHg; en válvula aortica anillo estenótico con gradiente de 17mmhg bivalva, válvula pulmonar con anillo pulmonar íntegro; arco aórtico sin presencia de coartación aórtica, resuelta por injerto vascular, gradiente a través de arco aórtico normal, sin evidencia de conducto arterioso. Se le indicó al paciente la importancia de al menos un control trimestral.

DISCUSIÓN

La coartación aórtica es un tipo de defecto congénito que consiste en un estrechamiento de la aorta, por lo general a nivel de la

unión del cayado aórtico con la aorta descendente, por debajo del nacimiento de la arteria subclavia izquierda, a nivel o justo debajo de la inserción del ligamento arterioso, provocando por consiguiente la disminución del flujo sanguíneo hacia el territorio distal a la obstrucción, de forma que los pulsos y la presión son mayores en los miembros superiores que en los inferiores, tal como pudimos corroborar con este paciente al momento de su ingreso. Es menos común que la coartación se localice inmediatamente proximal a la arteria subclavia izquierda, en cuyo caso la diferencia de presiones y los pulsos se da entre ambos miembros superiores [4,5].

La coartación de aorta se puede clasificar en simple o compleja, que es aquella asociada a otras malformaciones. La malformación más frecuentemente asociada es la válvula aórtica bicúspide que puede estar presente en hasta el 80% de los pacientes con coartación. En un estudio realizado en Nicaragua, en todos los niños menores de 14 años de edad con coartación de la aorta en un hospital infantil, 70% presentaron coartación simple, 17% asociada a defecto del tabique interventricular y por último 13% asociadas a otras anomalías más complejas[6]. La prevalencia de CoAo sin otra cardiopatía asociada, exceptuando la persistencia de conducto arterioso o la hipoplasia tubular del arco aórtico que son morfológicamente consideradas como parte de la CoAo, es de 40/100 000 nacidos vivos, siendo el 6.5% del total de cardiopatías congénitas. La CoAo sin otra cardiopatía asociada se presenta en el género masculino con mayor frecuencia que en el femenino en relación 2:1. La aorta bicúspide se encuentra presente según algunas series en el 27-46%, encontrándose estenosis aórtica en el 6-7% de los casos[7].

La cirugía correctiva se introdujo en 1940. Durante medio siglo se han descrito diferentes técnicas para corrección de CoAo, tanto endovasculares como quirúrgicas; estas incluyen angioplastia con balón, colocación de stents y dentro de las técnicas quirúrgicas, la resección de la coartación con anastomosis término-terminal, resección extendida con anastomosis término-terminal, aortoplastia con flap de subclavia izquierda, aortoplastia con colocación de parche sintético, interposición de injerto protésico y bypass extratorácico. Cuando la CoAo es aislada, es decir sin malformaciones a nivel intracardiaco, la cirugía correctiva se realiza sin circulación extracorpórea; es de bajo riesgo y baja mortalidad postoperatoria. La técnica quirúrgica más utilizada, sobre todo en neonatos, es la anastomosis término-terminal ó término-lateral; siendo necesario recurrir a la colocación de injertos (prótesis) externos ó sacrificar arterias de otras zonas menos importantes (subclavias) para realizar un puente ó bypass de la zona coartada cuando es difícil la reparación anatómica directa [8,9].

La decisión del momento de la reparación de la CoAo es un factor determinante del resultado, particularmente en los pacientes jóvenes; decidir el tratamiento óptimo implica valorar factores como la edad del paciente, la anatomía, las posibles intervenciones a futuro por lesiones asociadas y la experiencia quirúrgica. Cuando la reparación de la CoAo nativa es temprana se asocia con un menor riesgo de presentar HTA después del tratamiento y mejora la supervivencia, a pesar de que el riesgo de recoartación es mayor; si la reparación es tardía ocurre lo contrario. Sin embargo, la supervivencia y la HTA mejoran con la cirugía y el tratamiento endovascular, incluso en pacientes tratados tarde en la edad adulta. Aunque no se consiga la curación, el manejo médico se hace más fácil, reduciendo el número de fármacos antihipertensivos necesarios[9].

Varios estudios a largo plazo han sugerido que, a pesar del resultado quirúrgico exitoso, la supervivencia es más corta y una gran proporción de pacientes tiene complicaciones cardiovasculares e hipertensión en la edad adulta, ya que aún solucionada la obstrucción mecánica del flujo sanguíneo, el problema fisiológico persiste. La mejor supervivencia se ha visto en pacientes sometidos a cirugía de entre 1 a 9 años de edad por lo que es recomendable llevarla a cabo en este rango de edad, apenas se realice el diagnóstico, para prevenir complicaciones a corto, mediano y largo plazo debido

que la historia natural de la enfermedad progresa a complicaciones como: la disfunción ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca secundaria a hipertrofia miocárdica, cambios ateroscleróticos en las arterias coronarias, formación de aneurismas intracraneales o aórticos y cambios valvulares aórticos y mitrales [8].

Tres factores clave, a tener en cuenta durante el procedimiento de reparación quirúrgica, para su éxito son; el primero es una disección amplia de las estructuras vasculares siendo cuidadosos con las estructuras anatómicas cercanas, para garantizar una anastomosis libre de tensión y prevenir complicaciones agudas como el sangrado o crónicas como la recoartación. El segundo aspecto es la eliminación de todo el tejido ductal de la zona de anastomosis. La permanencia de tejido ductal puede contribuir a incrementar los índices de recoartación en el largo plazo; nuestro paciente presentaba persistencia de conducto arterioso que fue corregido, como está indicado. Y el tercero, de suma importancia, es el tipo de sutura usada, ya que el advenimiento de suturas de monofilamento absorbibles vasculares ha impactado de manera positiva en los resultados a largo plazo en la recurrencia de la coartación [10].

La incidencia de recoartación en neonatos y lactantes oscila entre un 15 y un 30%. Se puede dar con cualquier técnica, pero es menor en la anastomosis término-terminal ampliada. Existen series en la literatura con índices de recoartación global del 4% en un plazo medio de seguimiento de 4 años, del 2.9% para los nacidos a término y del 30% para los pretérminos [11].

Una de las limitaciones de esta patología es que la corrección del defecto anatómico no se puede considerar como una cura definitiva para la coartación, pues generalmente estos pacientes presentan algunas alteraciones de la regulación cardiovascular, por lo que la morbilidad a largo plazo no desaparece y esto causa un impacto en la esperanza de vida. Es por esta razón que deben permanecer bajo vigilancia médica prolongada [12].

Para favorecer un diagnóstico temprano, lo ideal es realizar una completa y correcta valoración clínica del recién nacido antes de su alta médica tras el nacimiento, pues de lo contrario, la sospecha

diagnóstica iniciará cuando existan manifestaciones clínicas. Es vital durante el examen físico evaluar los pulsos periféricos y comparar los unos con otros en cuanto a intensidad, amplitud, sincronismo, para asegurar su normalidad luego del cierre fisiológico del ductus, lo cual ocurre a los dos primeros días de vida en recién nacidos a término, en prematuros puede tardar un poco más. Además, es importante la toma de la presión arterial en los cuatro miembros y comparar los resultados; así como una auscultación cardíaca meticulosa para identificar soplos. Ante la sospecha diagnóstica se puede confirmar la presencia de la patología con ecocardiografía bidimensional doppler color, método Gold Estándar, que posee elevada sensibilidad y especificidad [1].

Dado que no todas las instituciones cuentan con todos los estudios, la radiografía de tórax podría ser un método útil como auxiliar diagnóstico, para examinar cardiomegalia y el botón aórtico, donde se puede observar una imagen en muesca en el borde izquierdo de la aorta descendente proximal y lesiones de sacabocados o 3 invertido, en el borde inferior de las costillas por hiperdesarrollo de colaterales sistémicos [11].

CONCLUSIÓN

En pacientes con CoAo los signos más frecuentes son la discrepancia de presiones arteriales entre los miembros superiores e inferiores, pulso débil en miembros inferiores y la presencia de soplos cardíacos, ante estos síntomas es importante descartar la sospecha diagnóstica de esta patología. El estudio diagnóstico Gold Standard es el ecocardiograma bidimensional. Se pueden presentar complicaciones luego del tratamiento, como la recoartación de la aorta, posiblemente años después del tratamiento, como en el caso presentado. No obstante, la coartectomía ampliada es una técnica quirúrgica empleada en estos casos demostrando buenos resultados, baja mortalidad y pocas complicaciones asociadas a la técnica. Es recomendable mantener vigilancia estrecha a largo plazo en estos pacientes.

ABREVIATURAS

CoAo: coartación de la aorta, mmHg: milímetros de mercurio, msnm: metros sobre el nivel del mar.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo multidisciplinario que contribuyo en el tratamiento y recuperación del paciente. JL, JF, LM, DA, LH: Manejo quirúrgico del paciente.

FINANCIAMIENTO

Estudio autofinanciado por los autores.


DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES


Se obtuvieron los datos de la historia clínica única del paciente en el establecimiento donde fue atendido.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES


DA, GA, LH, LM: Recolección de información del caso, redacción del manuscrito y recopilación bibliográfica. JL, JF: concepción y análisis crítico del artículo.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

- Javier Arturo López Rodríguez. Médico Cirujano Cardiorrástico. Médico Tratante del servicio de Cirugía Cardiorrástica. Hospital de Especialidades "José Carrasco Arteaga". Cuenca, Azuay- Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7762-0238>

- Juan Bernardo Flores Sigüenza. Médico Cirujano Cardiorrástico. Médico Tratante del servicio de Cirugía Cardiorrástica. Hospital de Especialidades "José Carrasco Arteaga". Cuenca, Azuay- Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4960-5097>

- Luis Felipe Haro Moyón. Médico General.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0730-5988>

- Lady Paulina Marín Valencia. Médico Residente Asistencial del servicio de Cirugía Cardiorrástica. Hospital de Especialidades "José Carrasco Arteaga". Cuenca, Azuay- Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2645-7178>

- Gabriela Elizabeth Arévalo Placencia. Médico General. Red Complementaria de Salud, Cuenca-Ecuador.

 ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0696-6036>

- Daniela Lisbeth Arévalo Placencia. Médico General. Red Complementaria de Salud, Cuenca-Ecuador.

 ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9263-1357>

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores no reportan ningún conflicto de interés.

APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

Se obtuvo el respectivo consentimiento informado de la madre del paciente para el reporte de este caso, quien autorizó el uso de la información médica y su publicación.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICAR

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

López J, Flores J, Haro L, Marín L, Arévalo G. Caso clínico: Coartectomía ampliada termino-terminal más colocación de prótesis vascular de 8 milímetros. *Med HJCA*. 2022; 14 (2): 142-146. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2022.14.2.cc.22>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García L. Coartación de aorta e interrupción del arco aórtico. En: Zabala Argüelles J. *Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Cardiología Pediátrica*. España: Sociedad Española de Cardiología Pediátrica y Cardiopatías Congénitas; 2015. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_coartacion.pdf
2. Rudolph AM. Aortic arch obstruction. En: *Congenital diseases of the heart. Clinical-Physiological considerations*. Futura. Armonk NY 2001.
3. Centers for Disease Control and Prevention. *Facts about Coarctation of the Aorta*. USA: CDC; 2022.
4. Centella Hernández T, Stanescu D, Stanescu S. Coartación aórtica. Interrupción del arco aórtico. 2014; 21(2):97-106. DOI: 10.1016/j.circv.2014.03.007
5. Reinoso K, Fabregas R, Mendoza F, Mendiola D. Coartación aórtica, diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO*. 2021; 5(1): 4-15. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1028/1679>
6. Rodríguez Barahona W. Caracterización de pacientes con Coartación de Aorta en el servicio de Cardiología Pediátrica del Hospital Manuel de Jesús Rivera comprendido en período de Enero 2015 a Diciembre 2019 [tesis]. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/14934>
7. Acevedo-Bañuelos I, González-Peña J, Chagolla-Santillán M, Hernández-Morales G, Fariás-Serratos C. Reparación quirúrgica de coartación aórtica en lactantes menores. *Arch Cardiol Mex*. 2013; 83(3): 159-164. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v83n3/v83n3a3.pdf>
8. Wals- Rodríguez A, Rodríguez-Puras A, Gallego P. Técnicas de imagen en la coartación de aorta. *Rev Ecoscar Pract*. 2020; 3(1): 7-13. doi: 10.37615/retic.v3n1a3.
9. Bohórquez G. *Técnicas de Reparación de la Coartación Aórtica Nativa y Recurrente [Tesis]*. Argentina: Universidad Abierta Interamericana; 2018. Disponible en: <https://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC125326.pdf>
10. Attie F, Colmenero J, Cerdeira C, Buendía A. *Coartación de la Aorta*. En: *Cardiología Pediátrica*. 2da ed. México DF: Editorial Médica Panamericana; 2013. p.
11. Ruiz Pérez O, Méndez Durán LR. Coartación de la aorta: una revisión sistemática. *Ciencia e Innovación en Salud*. 2015; 3(2): 31-42. Disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/download/94/2772>
12. Canas-Galvis M, Lince-Varela R, Díaz-Medica L, Correa R, Restrepo D. Recoartación de la aorta en pacientes sometidos a angioplastia percutánea con o sin implantación de stent. *Arch. Cardiol. Méx.* [online]. 2021;91(4): 444-452. DOI: <https://doi.org/10.24875/acm.20000339>.
13. Puente García NM, Fernández Gómez M L, Voces García D. Coartación de aorta: diagnóstico de sospecha en la consulta de Atención Primaria. *Medifam [Internet]*. 2001; 11(6): 77-85. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000600008&lng=es.