

# Fístula colopericárdica tras cirugía de reemplazo esofágico: reporte de caso y revisión bibliográfica

N.I. Rosière, C. Madrid, M. Mendoza, A. Martínez, G. Bellia Munzón

*Sección de Cirugía Torácica. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. Buenos Aires, Argentina.*

## RESUMEN

**Introducción.** La fístula colopericárdica (FCP) constituye una complicación rara de la cirugía de reemplazo esofágico cuya incidencia se desconoce. Por este motivo presentamos el siguiente caso y realizamos una revisión bibliográfica.

**Caso clínico.** Paciente de sexo femenino de 17 años de edad que consulta por dificultad respiratoria y dolor precordial de 5 días de evolución. Antecedentes: atresia esofágica de tipo *long gap* (esofagostoma y gastrostomía, posterior ascenso colónico). Se diagnostica inicialmente neumonía bilateral. Evoluciona rápidamente a estado de sepsis. En la radiografía de tórax se constata neumopericardio. Estudio contrastado hidrosoluble confirma diagnóstico de fístula colopericárdica. Se instaura tratamiento quirúrgico, a pesar de ello la paciente fallece por distrés respiratorio.

**Comentario.** La FCP es una entidad muy grave, que presenta un alto índice de mortalidad. Se deben conocer las formas de presentación clínica y los métodos complementarios de confirmación diagnóstica para realizar el tratamiento adecuado.

**PALABRAS CLAVE:** Fístula colopericárdica; Neumopericardio; Ascenso colónico.

## COLOPERICARDIAL FISTULA AFTER ESOPHAGEAL REPLACEMENT SURGERY: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

### ABSTRACT

**Introduction.** Colopericardial fistula is a rare complication of colonic replacement surgery whose incidence is unknown. Therefore, we present the following case and perform a literature review.

**Correspondencia:** Dr. Nicolás Rosière. División de Cirugía Torácica. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. Av. Montes de Oca, 40. Capital Federal. Buenos Aires, Argentina. E-mail: nicolasrosiere@gmail.com

*Trabajo presentado en las 22<sup>ª</sup> Jornadas Multidisciplinarias de Pediatría. Buenos Aires, Argentina. Noviembre 2018 y en el 52<sup>º</sup> Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica. Buenos Aires, Argentina. Octubre 2018.*

Recibido: Mayo 2019

Aceptado: Julio 2019

**Clinical case.** 17-year-old female patient of age consults for respiratory distress and precordial pain of 5 days of evolution. Background: Long gap esophageal atresia (esophagostoma and feeding gastrostomy, subsequent colonic graft). Bilateral pneumonia is initially diagnosed. It rapidly evolves to a state of sepsis. On chest x-ray, pneumopericardium is observed. Water-soluble contrasted study confirms diagnosis of colopericardial fistula. Surgical treatment is established, despite this the patient dies due to respiratory distress.

**Comment.** Colopericardial fistula is a very serious entity with a high mortality rate. The clinical presentation and the complementary methods of diagnostic confirmation must be known in order to carry out the appropriate treatment.

**KEY WORDS:** Colopericardial fistula; Pneumopericardium; Colonic graft.

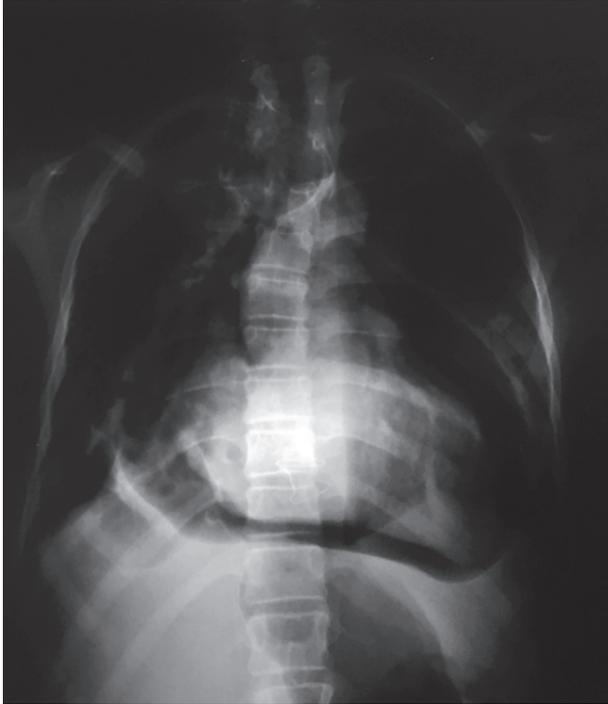
## INTRODUCCIÓN

La FCP constituye una complicación rara de la cirugía de reemplazo esofágico, pobremente descrita en la literatura, cuya incidencia se desconoce. Se trata de una entidad muy grave, que presenta un alto índice de mortalidad. Se deben conocer las formas de presentación clínica y los métodos complementarios de confirmación diagnóstica para realizar el tratamiento adecuado. Por ello presentamos el siguiente caso y realizamos una revisión bibliográfica.

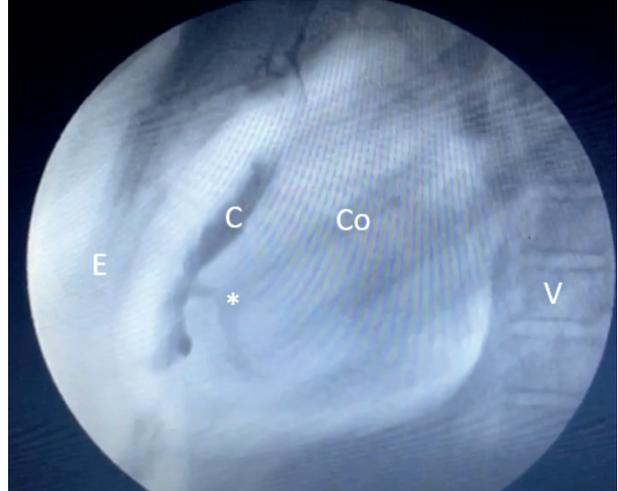
## CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 17 años de edad y 25 kg de peso, que consulta por dificultad respiratoria y dolor precordial de 5 días de evolución. Al examen físico presenta mal estado general con desnutrición grave, mala mecánica ventilatoria con saturación de oxígeno de 88%. Auscultación de ruidos cardiacos disminuidos y soplo tubárico de ambas bases pulmonares.

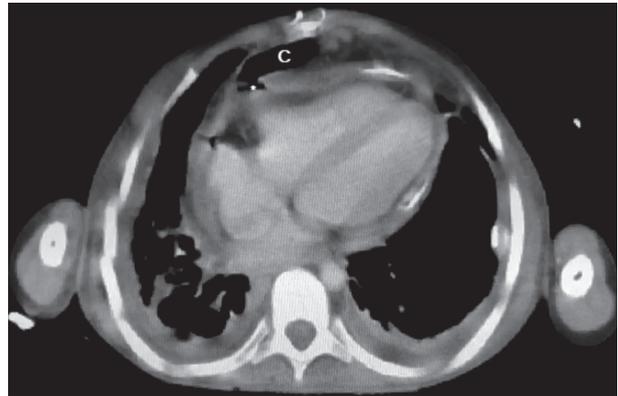
Como antecedentes se destaca atresia esofágica de tipo *long gap*, que requirió confección de esofagostoma y gastrostomía de alimentación en periodo neonatal y posterior reemplazo esofágico con colgajo colónico retroesternal en



**Figura 1.** Radiografía de tórax anteroposterior en la que se observa aumento de la silueta cardíaca rodeada de un halo radiopaco, sugestivo de neumopericardio.



**Figura 2.** Estudio contrastado bajo visión radioscópica, incidencia lateral, se evidencia paso del material de contraste al pericardio (\*), esternón (E), colon (C), corazón (Co), vertebra (V).



**Figura 2.** TC de tórax con contraste endovenoso donde se visualiza el colon de ubicación retroesternal (C) y la fistula colopericárdica (\*). Pericardio, grasa mediastínica y pleuras engrosadas. Escaso derrame pleural bilateral.

periodo preescolar. Retraso neuromadurativo. Desde los 7 años presenta múltiples ingresos hospitalarios por cuadros de neumonías. Diagnóstico de asma y gastritis medicada con budesonida y lansoprazol, con mala adherencia al tratamiento y errático seguimiento médico.

Presenta como hallazgos de laboratorio: 39.800  $\mu$ l glóbulos blancos, 6,9 g/dl hemoglobina, 26% hematocrito, 760.000  $\mu$ l plaquetas, tiempo de protrombina 50%, 2,2 g/dl albúmina. Radiografía de tórax anteroposterior compatible con neumonía basal bilateral. El ecocardiograma muestra derrame pericárdico tipo 3, sin compromiso de la función ventricular. Se interpreta el cuadro como neumonía asociada a pericarditis aguda. Se medica con ácido acetilsalicílico y ceftriaxona endovenosa.

Evoluciona febril con aumento de la dificultad respiratoria y del requerimiento de oxígeno. Se cambia pauta de antibioterapia a vancomicina y meropenem. Se repite radiografía de tórax anteroposterior en la que se observa aumento de la silueta cardíaca rodeada de un halo radiolúcido, sugestivo de pneumopericardio (Fig. 1).

Con sospecha de fístula entre el pericardio y una víscera hueca se realiza estudio contrastado bajo visión radioscópica. En el mismo se constata estenosis de tercio medio y dilatación de reemplazo colónico. Debajo de la estenosis se evidencia paso del material de contraste al pericardio (Fig. 2). Se visualiza reflujo gastrocolónico.

Se confirma el diagnóstico de FCP y se decide la conducta quirúrgica. Abordaje quirúrgico por toracotomía izquierda. Se

realiza una pericardiotomía sobre un pericardio engrosado e inflamado, con drenaje de aire y abundante líquido blanquecino, confección de una ventana pleuropericárdica y colocación de un tubo de drenaje pericárdico y otro pleural.

Evoluciona séptica, con requerimiento de asistencia respiratoria mecánica e inotrópicos. Al 9º día postoperatorio se realiza gastrostomía descompresiva y yeyunostomía de alimentación para mejorar su estado nutricional. La paciente continúa en mal estado general, por lo que se realiza TC de tórax, abdomen y pelvis (Fig. 3), en la cual se observan hallazgos compatibles con mediastinitis sin presencia de colecciones.

Al 22º día postoperatorio se decide realizar exéresis de reemplazo esofágico, esofagostomía, cierre gástrico en dos planos, cierre diafragmático, ventana pericárdica y colocación

de drenaje mediastinal. Fallece 11 días más tarde por distrés respiratorio y sepsis.

## COMENTARIOS

La principal causa de reemplazo esofágico en la población pediátrica es la atresia de esófago tipo *long gap*, seguida por la causticación esofágica<sup>(1,2)</sup>. El colon y el estómago son los órganos más comúnmente usados para realizar esta cirugía. Ambos tienen buenos resultados funcionales, la elección de uno u otro depende principalmente de la experiencia del cirujano<sup>(1)</sup>.

El punto clave en la elección del colon como sustituto del esófago es la rica vascularización otorgada por la arcada marginal de Drummond. Esta permite realizar la selección de la longitud colónica que sea necesaria para realizar el reemplazo y la fácil transferencia al sitio que ocupará definitivamente el colgajo<sup>(1,3,4)</sup>. Muchos trabajos sostienen que el colon es más resistente que el yeyuno y el esófago a la erosión ácida producida por la secreción gástrica. Esto se debería a que el reflujo ácido estimularía una respuesta peristáltica y secreción alcalina por parte del colon. Sin embargo, la colitis péptica secundaria al reflujo existe y está descrita en múltiples trabajos<sup>(3)</sup>. Por otro lado, el diámetro colónico es el ideal para lograr una buena anastomosis y un correcto paso de los alimentos<sup>(4)</sup>.

La principal complicación del procedimiento es la dehiscencia a nivel de la anastomosis esófago colónica proximal y la formación de estenosis a dicho nivel. Este fenómeno se debe a una insuficiente irrigación del colgajo<sup>(2)</sup>. Dentro de las complicaciones tardías se mencionan al reflujo y la escoliosis como las más frecuentes (40 y 25% de incidencia, respectivamente)<sup>(1)</sup>. El reflujo puede generar úlcera péptica y hemorragia o más raramente perforación colónica y empiema. Sobre el esófago remanente distal puede generar mucocele y esófago de Barret<sup>(4,5)</sup>.

La FCP es la complicación con mayor índice de mortalidad, hasta un 50%, asociado a la cirugía de reemplazo esofágico<sup>(6)</sup>. Esta puede manifestarse como una complicación temprana o tardía.

Cuando aparece de forma temprana se debe a una necrosis segmentaria o total del reemplazo, el cual genera por contigüidad una comunicación patológica con el pericardio. La forma de presentación es un postoperatorio inmediato complicado, caracterizado por fiebre inicialmente intermitente y luego sostenida, asociado a taquicardia y taquipnea. El paciente evoluciona rápidamente a un cuadro de mediastinitis. Al llevar a cabo la ventilación manual previa a la intubación, el paciente puede sufrir un taponamiento cardiaco severo por paso de aire a través de la fístula<sup>(4,7)</sup>.

La forma tardía se debe a la lesión que genera crónicamente el reflujo ácido sobre la mucosa colónica, que concluye en la ulceración inicial y posterior fistulización a la cavidad pericárdica<sup>(3,5,7,8)</sup>. También se ha descrito ausencia de lesión ulcerosa en la anatomía patológica del trayecto fistuloso<sup>(5)</sup>.

Los pacientes suelen presentar inicialmente dolor precordial el cual motiva la consulta. Se caracteriza por ser punzante, por lo general, de localización retroesternal y precordial izquierda. Como en la pericarditis aguda, el dolor puede aumentar en decúbito prono, con la tos, la inspiración profunda o la deglución, y mejora al inclinarse hacia delante. Un signo característico en la auscultación es el roce pericárdico<sup>(9)</sup>. Cuando se instaura el neumopericardio presentan timpanismo precordial y la auscultación de sonidos cardiacos metálicos al examen físico<sup>(10)</sup>. Como síntomas asociados, pueden aparecer también malestar, fiebre, tos o disnea, disfagia y odinofagia. Si no se realiza el diagnóstico y tratamiento adecuado, el paciente evoluciona con signos de taponamiento cardiaco, distrés respiratorio y sepsis en pocos días.

En la radiografía de tórax anteroposterior se puede observar en primera instancia aumento de la silueta cardiaca, simulando una pericarditis y derrame pleural bilateral escaso. El signo patognomónico de la FCP es la presencia de neumopericardio, que se visualiza como una banda radiolúcida que dibuja el corazón, siendo más específica la banda entre diafragma y corazón. Raramente se confina a la región cardiaca ("signo del halo", Fig. 2), pero no se extiende hacia el mediastino superior o cuello, algo frecuente en el neumomediastino. El timo puede verse elevado por encima de los grandes vasos. Si existen dudas, se pueden realizar proyecciones frontales en decúbito lateral derecho e izquierdo con rayo horizontal<sup>(4,10)</sup>.

El diagnóstico de certeza, se logra con estudio contrastado con material hidrosoluble. El mismo pone en evidencia el lugar y tamaño de la fístula, contrastando la cavidad pericárdica. En las radiografías posteriores se puede visualizar el nivel hidroaéreo, debido a que el contraste no es eliminado con facilidad.

En los casos dudosos la TAC puede ser útil para el diagnóstico<sup>(5,10)</sup>.

Aunque se ha publicado que la endoscopia puede ser un elemento diagnóstico intraoperatorio<sup>(5)</sup>, otros prefieren evitarla ya que puede provocar taponamiento cardiaco o empeorarlo si ya está establecido<sup>(10)</sup>.

El principal diagnóstico diferencial es la pericarditis, ya que ambos presentan dolor de pecho, fiebre y aumento de silueta cardiaca agudo en la radiografía de tórax<sup>(4,5)</sup>. Cualquier paciente con antecedente de interposición colónica que inicie con síntomas de pericarditis debe tener alta sospecha clínica de esta complicación para poder actuar de manera rápida y eficaz<sup>(3)</sup>. La realización de un estudio con material contrastado hidrosoluble es mandatorio<sup>(4)</sup>.

La instauración de un tratamiento quirúrgico inmediato es la única posibilidad que tiene el paciente de lograr la recuperación de tan grave cuadro de compromiso sistémico. Algunos autores optan por conductas más agresivas como resección del reemplazo colónico, confección de esofagostoma, desbridamiento mediastínico, drenaje o cierre pericárdico, antibiótico terapia local y sistémica<sup>(3,4)</sup>. Otros más conservadores optan por ligar la fístula y confeccionar un colgajo pericárdico (Tabla I). La realización de una gastrostomía con balón gastroyeyunal o una yeyunostomía son buenas opciones para mantener

**Tabla I. Comparación con nuestra experiencia y los diferentes reportes de casos publicados a la actualidad de fistulización de reemplazo esofágico en pediatría, donde se exponen las diversas opciones terapéuticas y sus resultados.**

<i>Autor</i>	<i>Miller W.D.</i>	<i>Westein L.</i>	<i>Abdalwahab A.</i>	<i>Rosière N.I.</i>
Año de publicación	1967	1982	2009	2019
Edad de reemplazo	2 años	7 años	3 años	3 años
Causa de reemplazo	Lesión cáustica	Lesión cáustica	Lesión cáustica	Atresia de esófago
Tipo de reemplazo	Reemplazo colónico	Reemplazo colónico	Reemplazo colónico y tubo gástrico	Reemplazo colónico
Seguimiento postoperatorio	X	X	4 años	7 años
Inicio de síntomas	6° día postoperatorio	22 años	14 años	17 años
Síntomas y signos	Fiebre, disnea, hepatomegalia, anasarca	Precordalgia y fiebre	Dolor puntada de costado, vómitos y cefaleas	Dificultad respiratoria y precordalgia
Radiografía de tórax	Aumento de la silueta cardiaca	X	Aumento de la silueta, neumonía bilateral, neumopericardio	Neumonía bilateral, neumopericardio
Ecocardiograma	Derrame	X	X	Derrame
Diagnóstico diferencial	Pericarditis	X	Pericarditis	Pericarditis
Diagnóstico de certeza	Tránsito esofágico	Tránsito esofágico con bario	Tránsito esofágico con bario	Tránsito esofágico con material hidrosoluble
Tratamiento quirúrgico	Exéresis de reemplazo y debridamiento mediastinal	Toracotomía, exéresis de colgajo colónico, esofagostoma y gastrostomía	Esternotomía, ligadura de fístula, colgajo pericárdico y gastrostomía con tubo gastroeyunal	1) Ventana pleuropericárdica 2) Gastrostomía y yeyunostomía 3) Exéresis de colgajo colónico
Evolución	Óbito en quirófano	Mal estado general, alta	Favorable, alta en dos semanas	Óbito 11° día postoperatorio

la alimentación enteral<sup>(5,11)</sup>. La intervención quirúrgica debe realizarse de forma temprana, lo que dependerá del estado clínico del paciente y la experiencia del cirujano. En pacientes adultos, la experiencia también es escasa. Se ha reportado un cierre primario de fístula utilizando colgajo de epiplón mayor sobre la rafia colónica<sup>(11)</sup>.

El seguimiento a largo plazo del paciente con *bypass* colónico es clave en la detección temprana de esta complicación. Es primordial instaurar de manera temprana el tratamiento médico adecuado para evitar el reflujo y los problemas que el mismo implica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Yann Révillon Y, Khen-Dunlop N. Esophageal replacement with colon. En: Spitz L, Coran AG. Operative Pediatric Surgery. 7<sup>th</sup> ed. Florida: Taylor & Francis Group; 2013. p. 157-62.
- Spit L. Esophageal Replacement. En: Grosfeld JL, O'Neill JA, Coran AG, Fonkalsrud EW. Pediatric Surgery. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2006. p. 1093-106.
- Miller WB, McAlister WH. Colonic Pericardial Fistula. The Mallinckrodt Institute of Radiology, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri. 1976; 101(2): 311-4.
- Wetstein L, Ergin MA, Griep RB. Colo-Pericardial Fistula: Complication of Colonic Interposition. Tex Heart Inst J. 1982; 9(3): 373-6.
- Abdalwahab A, Al Namshan M, Al Rabeeh A, Laberge JM. Delayed fistulisation from esophageal replacement surgery. Sem Ped Surg. 2009; 18: 104-8.
- Sreter KB, Muslim A. Pneumopericardium and colo-pericardial fistula. An Int J Med. 2017; 110: 237-8.
- Jouret F, Castanares-Zapatero D, Laterre PF. Delayed colopericardial fistula and pyopneumopericardium. Intensive Care Med. 2010; 36: 557-8.
- Isolauri J, Markkula H. Recurrent Ulceration and Colopericardial Fistula as Late Complications of Colon Interposition. Ann Thorac Surg. 1987; 44: 84-5.
- Palanca Arias D, Corella Aznar EG, Ayerza Casas A, Fernández Gómez A, López Ramón M, Jiménez Montañés L. Acute pericarditis, complicated by pericardial effusion in a pediatric patient: case report. Arch Argent Pediatr. 2017; 115(4): 237-42.
- Ruano Poblador A, Gay Fernández AM, García Martínez MT, Galán Raposo L, Maruri Chimeno I, Carracedo Iglesias R, Casal Núñez JE. Pneumopericardium caused by gastropericardial fistula. Rev Esp Enferm Dig. 2007; 99(3): 168-71.
- Stack ME, Salgia N, Vigneswaran WT. Successful primary repair of a colopericardial fistula: a late complication of esophageal replacement. Ann Thorac Surg. 2015; 100: 1459-61.