

## Caso clínico

# Migración de fragmentos de catéteres percutáneos en paciente pediátrico

## (Migration of fragmented percutaneous catheter in pediatric patient)

Carolina Espinoza-Contreras y Kathia Valverde-Muñoz

### Resumen

Los pacientes hemato-oncológicos pediátricos son una población usualmente expuesta a catéteres percutáneos, debido a los tratamientos quimioterapéuticos de larga duración. Entre las complicaciones raras se encuentra la migración de fragmentos del catéter. A pesar de que se reportan diferentes técnicas quirúrgicas para remover los fragmentos, en algunas ocasiones el riesgo de remoción supera el beneficio del paciente. En este artículo se reporta el caso de una niña de 6 años, con diagnóstico de leucemia linfocítica aguda, en quien se produjo migración de un fragmento del catéter percutáneo. La paciente cursó asintomática y se manejó conservadoramente. En la actualidad tiene 1 año y 5 meses desde el diagnóstico de la migración del catéter y se encuentra sin clínica alguna.

**Descriptores:** catéter venoso central, fragmentación de catéter, leucemia, pediatría, portacath.

### Abstract

The pediatric hemato-oncological patients are usually exposed to have intravenous percutaneous catheters because of their long-term chemotherapy treatment. One of the unusual complications of the percutaneous catheters is to fragment and one of the fragments to migrate. Although, there are different surgical techniques for the removal of the fragments, sometimes the risk is larger than the benefit for the patient. This article reports the case of a 6 year old

pediatric patient with acute lymphoblastic leukemia who suffered the migration of a fragment of a percutaneous device, that was treated conservatively without any complication. At the moment, the patient has 1 year and 5 months from her diagnosis of catheter migration and is completely asymptomatic.

**Keywords:** central venous catheter, catheter fragmentation, leukemia, pediatric, portacath.

*Fecha recibido:* 15 de junio de 2017 *Fecha aprobado:* 17 de agosto de 2017

Los pacientes pediátricos oncológicos generalmente se benefician de la colocación de catéteres venosos centrales, debido al difícil acceso venoso y los esquemas de quimioterapia prolongados, siendo los catéteres percutáneos los de elección.<sup>1-4</sup> Estos consisten de un reservorio subcutáneo de titanio con una membrana de silicón, conectado a un catéter de silicón o poliuretano, el cual se introduce en un vaso de diámetro grande.<sup>1</sup>

Se estima que alrededor del 40% de pacientes pediátricos que portan un catéter venoso central, tendrán alguna complicación.<sup>5</sup> Las complicaciones de los catéteres percutáneos reportadas en la bibliografía son: fugas del catéter, remoción accidental, fracturas, migración de la punta, embolizaciones, infecciones, oclusión del catéter, perforaciones venosas, perforación atrial, arritmias y flebitis.<sup>1</sup> Las fracturas y migración de fragmentos son una complicación poco frecuente.<sup>2,3,6</sup> Se presenta un caso de una fragmentación y migración de fragmento de un catéter percutáneo en un paciente hemato-oncológico pediátrico.

### Caso Clínico

Una paciente femenina de 6 años de edad, con diagnóstico de leucemia linfocítica aguda a los 2 años y 7 meses, que recibió un protocolo de quimioterapia y a quien se colocó un catéter venoso central tipo *Broviack* 6,5 Fr, en la vena subclavia derecha. El catéter se suspendió por múltiples bacteriemias asociadas y septicemia por *E. coli*. Al término del tratamiento con quimioterapia, presentó una recaída meníngea a la edad de 4 años y 7 meses.

Comenzó nuevamente un protocolo de quimioterapia y se le colocó catéter venoso central percutáneo tipo *Porth-a-cath*, a nivel de vena subclavia derecha 4 *French*, de 15 cm. El catéter funcionó de manera adecuada hasta la mitad de la última fase

**Trabajo realizado y afiliación de los autores:** Servicio de Hematología, Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera"

**Conflictos de interés:** las autoras no tienen potenciales conflictos de interés en relación con este trabajo.

✉ caroe04@hotmail.com

de quimioterapia, momento cuando se obstruyó, por lo cual se decidió retirarlo. En la intervención quirúrgica se observó el reservorio con el extremo distal del catéter; al traccionarlo, solo se logró extraer una parte del extremo distal, el cual impresionó haber estado fragmentado.

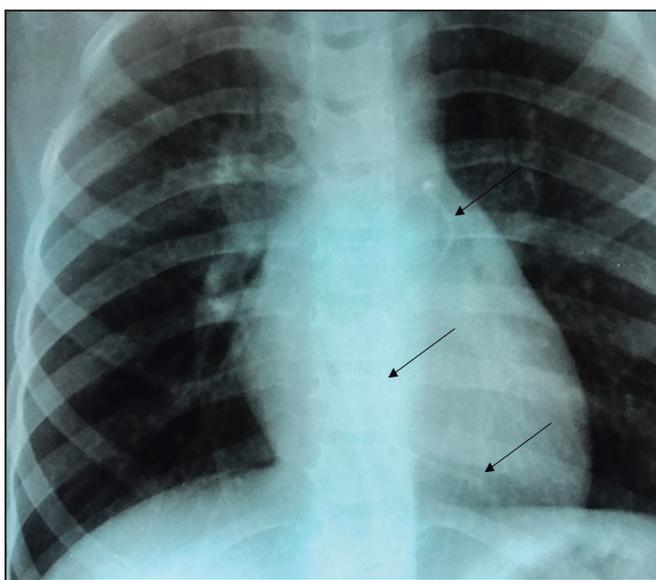
Se realizó una búsqueda quirúrgica y radiológica, en la que un ECO logró identificar el extremo del catéter, de aproximadamente 4 cm de largo, en aurícula derecha, atravesando la válvula tricúspide y extendiéndose hasta la región subvalvular pulmonar. La paciente en ningún momento presentó sintomatología asociada. El ultrasonido de corazón detectó insuficiencia tricuspídea trivial, insuficiencia pulmonar leve, sin insuficiencia aórtica ni mitral, con buena función sistólica biventricular, sin vegetaciones ni derrame pericárdico.

Se discutió el caso en sesión multidisciplinaria con la participación de cardiólogos, cirujanos de tórax y hematólogos, y se concluyó que el catéter ya presentaba endotelización del dispositivo desde la semana 8 posterior a la ruptura, tras la revisión retrospectiva de las radiografías (Figura 1).

Debido a que la paciente se encontraba asintomática, hemodinámicamente estable, y a que el riesgo de extracción del catéter con cirugía a corazón abierto superaba el beneficio, se decidió mantener el dispositivo en el lugar donde se encontró. Tras un año del hallazgo del catéter, la paciente completó esquema de quimioterapia y ha estado un año sin tratamiento quimioterapéutico, sin evidencia de sintomatología cardíaca al momento de escribir el caso clínico.

## Discusión

El uso de catéteres venosos centrales en pacientes hematológico-obedece a la facilidad que proporcionan como acceso



**Figura 1. Radiografía de tórax de la paciente, a la edad de 5 años, tomada en el momento del diagnóstico, donde se evidencia con flechas negras el fragmento del catéter intracardiaco.**

venoso para aplicar esquemas prolongados de quimioterapia, nutrición parenteral o antibióticos. La bibliografía reporta una tasa de complicaciones con los catéteres de 0,4 al 29%,<sup>7</sup> siendo las más frecuentes: trombosis, sepsis,<sup>5,8</sup> extravasación y oclusión.<sup>9</sup>

La paciente de este caso se presentó con una complicación conocida, pero poco frecuente, como es la fractura y migración de fragmentos del catéter. La incidencia de ruptura reportada en la bibliografía es del 0,9 al 2%,<sup>8</sup> y por lo general ocurre entre el reservorio y el inicio del catéter.<sup>3</sup> Se ha estado estudiando si el sitio de colocación del catéter puede ser un factor de riesgo para dichas fragmentaciones y embolizaciones, y se ha documentado que la compresión constante y vigorosa de la vena subclavia contra la clavícula y la primera costilla, es uno de los mecanismos que puede propiciar la ruptura de catéteres colocados a ese nivel, con el denominado síndrome de “*Pinch-off*”;<sup>3</sup> descrito por Aitken *et al.*, en 1984.<sup>9</sup> Kurul *et al.* reportan que la incidencia de ruptura de catéteres por este mecanismo, es del 1,1 al 5%.<sup>4</sup> En una publicación de 2012, Wu *et al.* describen la incidencia de fracturas y migraciones en 1542 pacientes adultos con catéter, concluyendo que la implantación del catéter a través de la vena subclavia es un factor de riesgo para ruptura.

Fan *et al.*, en Taiwán, en un estudio retrospectivo de 298 pacientes a quienes se colocó catéteres venosos, reportaron una incidencia del 2,3% de rupturas y migraciones de catéteres (7 pacientes en total, todos hombres y 5 con cáncer pulmonar),<sup>8</sup> siendo estadísticamente significativo el hecho de tener cáncer pulmonar como un factor de riesgo para migración.<sup>7,8</sup> El cáncer de pulmón, como factor de riesgo, también es demostrado por Wu *et al.*<sup>7</sup>

Los sitios más frecuentes a los que migran los fragmentos de catéter son las cavidades cardíacas y la arteria pulmonar,<sup>9</sup> lo que correlaciona con este caso. Los síntomas más frecuentes son: dolor, con o sin edema, del sitio de inserción del catéter y disfunción de este.<sup>9</sup> Las palpitations, el dolor torácico bilateral, el dolor abdominal y náuseas, un tercer sonido de novo en la auscultación y parecias ipsilaterales de brazo, son síntomas menos comunes.<sup>9</sup> Sin embargo, Wu *et al.*, en su estudio, demostraron que el 100% de sus pacientes con fractura de catéter fueron asintomáticos.<sup>7</sup> Balsorano *et al.*, en un estudio de los catéteres removidos de adultos (338 en total), determinaron que el 50% de los pacientes con fractura de catéter era asintomático.<sup>10</sup> En el caso presentado, la paciente cursaba con disfunción del catéter, sin ningún otro síntoma clínico.

Los reportes en la bibliografía describen que la media de tiempo entre la colocación del catéter y la embolización es de 5,3 a 6,7 meses, sin embargo, estudios como el de Mery *et al.*, reportan ruptura de catéter desde los 35,4 días postcolocación.<sup>9</sup> La paciente cursó con el catéter funcional por cerca de un año de tratamiento quimioterapéutico, sin complicaciones.

Se ha propuesto como tratamiento en adultos, la extracción por medio de diferentes métodos, desde la cirugía a corazón abierto, hasta la extracción percutánea endovascular.<sup>1,3</sup> Se han propuesto técnicas con trampas quirúrgicas, “pigtail

catheter”, pinzas de biopsia, cestas quirúrgicas, entre otras, para la extracción de los cuerpos extraños.<sup>6</sup> Sin embargo, no se conoce el verdadero riesgo de complicaciones en pacientes a quienes no se les retiran los fragmentos de catéter.<sup>2,6</sup> Se estima que las complicaciones potencialmente peligrosas aparecen con una frecuencia del 0,1%.<sup>2</sup> Por lo tanto, se ha optado por el manejo conservador, ante la valoración de riesgo contra el beneficio de la extracción.<sup>6</sup> En un estudio realizado, con 174 intervenciones para retiro de catéteres venosos centrales en España, fue imposible retirar 5.<sup>5</sup> Todos eran niños portadores de leucemia linfoblástica aguda, con edades entre 7,3 y 12,4 años, con “Port-a-caths”. Tres de los pacientes, tenían los fragmentos retenidos en vena cava superior, uno en vena cava inferior y otro en el tronco braquicefálico izquierdo.<sup>5</sup> Después de 47,8 meses de seguimiento, ningún paciente presentó complicaciones derivadas de los fragmentos retenidos de catéteres.<sup>5</sup>

Al considerar el riesgo beneficio de la paciente aquí presentada, se optó por un manejo conservador. Tiene un año desde el diagnóstico de ruptura y migración del fragmento del catéter, sin complicaciones ni síntomas.

La ruptura de catéteres es una complicación conocida, pero inusual de los catéteres venosos centrales. La experiencia en pacientes pediátricos con esta complicación es limitada. El caso presentado aporta información para el manejo de otros similares, donde la conducta conservadora puede ser una opción viable, con menores riesgos que la cirugía a corazón abierto.

## Instrucciones para autores

Acta Médica Costarricense (AMC) es la publicación científica oficial del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. La revista publica trabajos inéditos que pueden ser originales, de revisión, de opinión, comunicaciones breves, reportes de casos, cartas al editor y editoriales. Artículos relacionados con las ciencias biomédicas básicas, son considerados en el tanto que ilustren su implicación con la clínica. En todos los casos, lo que se escriba debe dirigirse a la audiencia médica general.

Los manuscritos presentados a consideración del Comité Editorial (CE), para publicarse en AMC, deben estructurarse de acuerdo con los “Requisitos uniformes para manuscritos enviados a revistas biomédicas”, del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuya última versión puede accederse en <http://www.icmje.org>. Los manuscritos enviados en forma inadecuada serán devueltos al autor.

Los artículos aceptados para publicación en AMC pasan a ser propiedad del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica y no deben haber sido publicados total o parcialmente en ninguna otra revista o medio electrónico, aunque sea en otro idioma.

### Instrucciones generales

El manuscrito se ordena de la siguiente manera: página de título, resumen en español e inglés, texto principal, agradecimientos y colaboradores, referencias, cuadros, leyendas de las figuras y figuras.

#### Página de título

**Título.** En español e inglés, conciso, pero informativo en cuanto al objetivo del trabajo. Debe incluir la información necesaria para permitir una recuperación electrónica eficiente. No debe contener abreviaturas. En caso de estudios en animales, se debe mencionar la especie.

## Referencias

1. Cakir F, Geze S, Ozturk MH, Dinc H. Percutaneous endovascular removal of intracardiac migrated port a catheter in a child with acute lymphoblastic leukemia. *Rev Bras Anesthesiol*. 2014;64:275-277.
2. Shah M, Patni S, Bagarahatta R. Spontaneous chemoport fracture and cardiac migration. *Indian J Surg Oncol*. 2014;5:325-326.
3. Yeon Ko S, Cheol Park S, Kye Hwang J, Dong Kim S. Spontaneous fracture and migration of catheter of a totally implantable venous access port via internal jugular vein- a case report. *Jour of Cardiothorac Sur*. 2016;11:50.
4. Kurul S, Saip P, Aydin T. Totally implantable venous-access ports: local problems and extravasation injury. *Lancet Oncol*. 2002; 3:684-92.
5. Albertos N, Gallego N, Mira J, Encinas A, Sánchez O, Martín M, *et al*. Manejo conservador de los catéteres venosos centrales retenidos. *Cir Pediatr* 2012; 25:61-65.
6. Moris D, Michalinos A, Vernadakis S. An uncommon complication of a common procedure. *Indian J Surg*. 2015;77(suppl3):S1401-S1402.
7. Wu C, Fu J, Feng P, Liu Y, Wu C, Kao T, *et al*. Risk factors and possible mechanisms of intravenous port catheter migration. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2012;44:82-87.
8. Fan W, Wu C, Tsai M, Tsai Y, Chang H, Hung J, *et al*. Risk factors for venous port migration in a single institute in Taiwan. *World J Surg Oncol*. 2014;12:15.
9. Mery M, Palengat S, Loffroy R, Vernet M, Matet P, Cherbanic V. Fracture and atypical migration of an implantable central venous access device. *Quant Imaging Med Surg*. 2016;6:312-314.
10. Balsorano P, Galducci G, De Fanti I, Evans SK, De Gaudio AR, Pelagari C. Fractures of totally implantable central venous ports: more than fourtuity. A three-year single center experience. *J Vasc Access* 2014; 15:391-395.

**Autores.** Primer nombre y 2 apellidos de todos los autores (insertar guión entre el primer y segundo apellidos, para evitar confusión en los bancos de datos internacionales entre nombres y apellidos) y su afiliación institucional (lugar de trabajo actual). Deben listarse como autores quienes contribuyeron sustancialmente en el diseño del estudio, adquisición o análisis de la información, redacción del manuscrito o revisión crítica y aprobación de la versión final. Es preciso especificar la contribución de cada autor al trabajo según estas áreas señaladas.

**Nombre del departamento e institución** donde se realizó el trabajo y a los que se debe atribuir.

**Descriptores.** De 3 a 5 palabras claves en español e inglés (*keywords*).

**Título corto.** Máximo 45 caracteres

**Abreviaturas:** todas las que se utilizan en el texto, listadas en orden alfabético. Solo se abrevian los términos empleados en más de 3 ocasiones y la abreviatura se debe definir luego de la primera mención. No es necesario definir las abreviaturas aceptadas por la revista, cuya lista se adjunta y se puede revisar en la página electrónica.

**Listar número de** páginas, figuras y cuadros.

**Correspondencia.** Correo electrónico y teléfonos del autor a quien se debe dirigir la correspondencia.

**Fuentes de apoyo.** Listado de quienes contribuyeron económicamente, con equipo, medicamentos u otros.

**Conflictos de interés.** Declaración detallada de todos los potenciales conflictos de interés de los autores.