

Artículo original**Extracción de un catéter no radiopaco del corazón con ayuda de ecocardiografía**

Dr. Alfredo Bobadilla Aguirre,* Dra. Laura Camacho Reyes,* Dr. José de Jesús Bobadilla Chávez*

Resumen

El alojamiento accidental de cuerpos extraños como fragmentos de catéter, de guías de alambre o de dispositivos terapéuticos dentro del corazón o de los vasos no es infrecuente. Su extracción es un problema que se agrega a la patología de los pacientes, pues se requieren maniobras especiales ejecutadas por personal capacitado para efectuarla. Los cuerpos extraños no visibles a los rayos X requieren el uso de ultrasonido para localizarlos y extraerlos. Se presenta el caso de un niño en el que fue posible eliminar un fragmento de catéter no radiopaco con la ayuda de la ecocardiografía.

Palabras clave: Cuerpo extraño, catéter, guía de alambre, rayos X, ecocardiografía.

Introducción

El alojamiento accidental de cuerpos extraños o fragmentos de catéter en el corazón o en los vasos con frecuencia es inevitable dado el uso creciente y generalizado de catéteres intravasculares.

Muchos de éstos son opacos a los rayos X y sobre ellos hay múltiples publicaciones; en cambio, se ha escrito muy poco sobre la forma de recuperarlos cuando no son radiopacos. Sobre estos últimos se presenta el siguiente caso.

Informe del caso

Niño de 11 años con parálisis cerebral infantil variedad ateroatetósica. Tenía reflujo gastroesofágico y fue operado con funduplicación de Nissen. Padecía cuadros frecuentes de bronconeumonía y desnutrición de segundo grado. Con

* Adscrito al Servicio de Cardiología
Instituto Nacional de Pediatría.

Correspondencia: Dr. Alfredo Bobadilla Aguirre. Servicio de Cardiología. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700. Col. Insurgentes Cuicuilco, México, DF, CP 04530.
Recibido: marzo, 2003. Aceptado: abril, 2003.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

Abstract

Accidental lodging of foreign bodies such as catheter fragments, wire guides, coils, and others within the cardiac chambers or great vessels is not infrequent. Their retrieval is an added problem to the patient's condition and it requires the intervention of skilful and trained specialists. Non-opaque foreign bodies require the aid of ultrasound to locate and remove them. We present the case of an 11 year old boy in whom a non-opaque catheter fragment was retrieved with the aid of ultrasound.

Key words: Foreign body, catheter, wire guides, X rays, ultrasonography.

objeto de alimentarlo por vía parenteral se le implantó un catéter de silicona de 30 cm de longitud en la aurícula derecha a través de la vena safena derecha. El catéter, que no era radiopaco, se desprendió de su punto de fijación en la piel y viajó hacia un sitio más distal dentro del corazón. Se pudo localizar alojado tanto en la aurícula derecha como en el ventrículo derecho. En la Sala de Hemodinámica con ayuda ecocardiográfica (equipo Hewlett Packard 5500, transductor transtorácico 53 mega Hertz, en corte paraesternal de cuatro cámaras, en eje corto y eje largo), se introdujo un dispositivo Mullins 8 Fr a través de la vena femoral; enseguida se pasó una canastilla Dormia cuyas asas se llevaron hasta la ubicación del catéter. Se abrieron las asas con precaución para no perforar el músculo auricular con la punta, que es muy aguda. Se realizaron movimientos giratorios horarios y antihorarios hasta que el ultrasonido permitió observar que el catéter se desplazó (Figura 1). En ese momento se impulsó más la camisa del introductor de Mullins hasta aprisionar el catéter y se le retiró hasta la vena femoral (Figura 2). Finalmente se hizo una incisión en la vena femoral a través de la cual se extrajo el catéter (Figura 3). El ultrasonido permitió corroborar que el cuerpo extraño se había retirado en su totalidad (Figura 3) y que no había hemopericardio. El paciente se recuperó y no hubo secuelas.

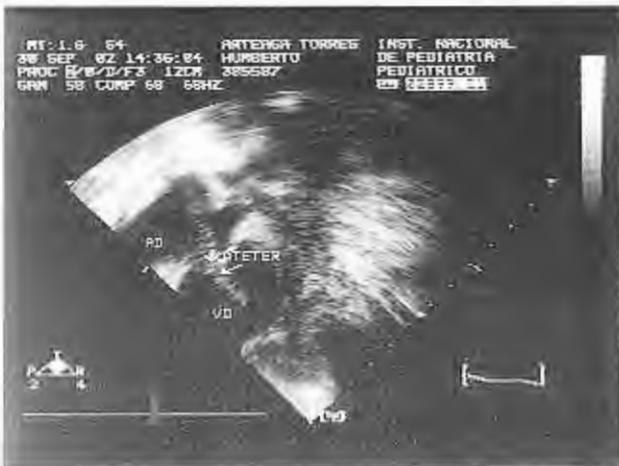


Figura 1. ECOCG. Imagen subcostal de cuatro cámaras que muestra en la aurícula derecha una imagen densa que durante el estudio tenía movimiento oscilante; corresponde al catéter alojado en la aurícula derecha y una porción en la cámara de llenado del ventrículo derecho.



Figura 2. Imagen paraesternal cuatro cámaras después de la extracción del catéter que muestra a la aurícula y el ventrículo derechos libres del cuerpo extraño.

Discusión

El empleo de catéteres a cualquier edad tiene múltiples indicaciones: alimentación parenteral, estudios hemodinámicos o angiocardiográficos; infusión de medicamentos, etc. Por otro lado se ha generalizado el uso de dispositivos intracardiacos o intravasculares (“stents”) en casos de obstrucción de arterias coronarias, que migran accidentalmente (Palomo y cols., 1999); “paraguas” o “coils” para ocluir conductos arteriales; dispositivos para cerrar comunicaciones intraauriculares, etc.; catéteres-electrodo de marcapasos

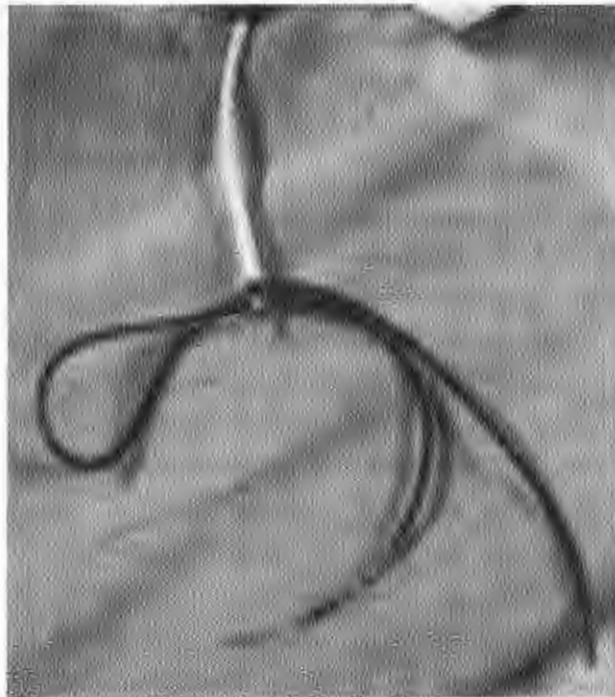


Figura 3. Muestra a la canastilla aprisionando el catéter contra la camisa de Mullins una vez extraído.

(Herranz y cols., 1995) guías de alambre (Currey, 1969); introductores (Martín Carreira y cols., 1998).

El riesgo de que los catéteres o los cuerpos extraños causen complicaciones es de 49% según Roye y cols., 1996. Pueden ser la fuente de embolias, de trombos (Villafañe y cols., 2002), causar arritmias, asiento de bacterias y sepsis consecutiva; de daño miocárdico e incluso de muerte súbita (probablemente por arritmias) (Espinosa Mejía y cols., 1983).

La frecuencia estimada de este accidente es de 0.1% en caso de inserciones de catéteres centrales (Marie y cols., 1986). Se ha descrito la migración de soportes (“stents”) (Mainar y cols., 1996).

Hay varias publicaciones acerca de la extracción de cuerpos extraños radiopacos, pero son muy escasas las de extracción de objetos no radiopacos (Moreno y cols., 1986). Woo y cols. (1979) parecen haber sido los primeros en hacer uso del ultrasonido para extraer un fragmento de catéter no radiopaco. Fue con el uso de la ecocardiografía que en nuestro paciente se recuperó el catéter alojado en las cavidades derechas del corazón.

Thomas y cols. (1964) hicieron la primera publicación sobre la extracción de un cuerpo extraño intravascular mediante un cateterismo. Rannier (1968), Curry y cols. (1969), Massumi y cols. (1967) también publicaron casos sobre el

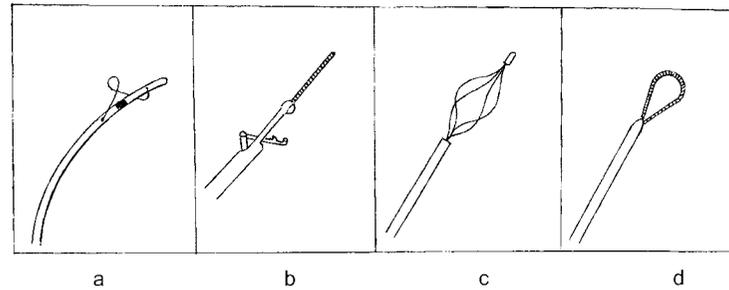


Figura 4. Esquemas de distintos tipos de dispositivos empleados para la extracción de cuerpos extraños. a) Catéter de asa de extracción Welter: asa desplegada. b) Fórceps de extracción vascular: mordaza de alcance del fórceps. c) Equipo de extracción vascular Dotter: cesta de asa helicoidal. d) Equipo de extracción intravascular Curry: guía de alambre con asa.

mismo tema. En México, la primera publicación alusiva es probablemente la de Soní y cols. (1970).

Para extraer cuerpos extraños por cateterismo y con ello evitar una toracotomía se han descrito tres métodos principales: (Figura 4)

1. Método de asa, que consiste en la introducción de una guía en la luz de un catéter, de forma que la guía quede en el extremo anterior del catéter formando un asa retráctil que permita la captura del cuerpo extraño (Palomo y cols., 2000). Esta técnica es útil cuando el cuerpo extraño se encuentra en las ramas pulmonares, en las cavidades cardiacas o en la aorta. Abundes y cols. (1997) usaron este método con un dispositivo que diseñaron ex profeso (Figura 4).

2. Método de la cesta. Consiste en la introducción de una canastilla "Dormia" para extraer cuerpos extraños con segmentos libres que permitan "enredar" y atrapar los cuerpos extraños. Una variante de este método fue empleado por Martín-Carreira y cols. (1998) con el uso de un introductor y un catéter de Swan-Ganz (Figura 4).

3. Uso de pinzas de biopsia o canastillas biliares con las cuales se puede atrapar el cuerpo extraño y extraerlo.

Conclusión

La extracción de cuerpos extraños no radiopacos es posible con la ayuda del ultrasonido como sucedió en el caso que se presenta. Para evitar estos accidentes es de la mayor importancia observar los máximos cuidados y emplear sondas, catéteres, introductores y guías en excelentes condiciones para realizar cateterismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abundes Velasco A, Navarro Robles J, Autrey Caballero AL. Método alternativo para la extracción de cuerpos extraños

intracardiacos o intravasculares con equipo convencional de cateterismo cardiaco. *Rev Med IMSS* 1977;35:341-5

2. Curry JL. Recovery of a detached intravascular catheter or guide wire fragments. *Am J Roentgenol* 1969;105:894-6

3. Espinosa Mejía R, Carrasco Guerra H, Barboza JS, y cols. Extracción de cuerpos extraños (catéteres) de la aurícula derecha y aorta abdominal por vía cutánea. Informe de dos casos y revisión de la literatura. *Arch Inst Cardiol Mex* 1983;53:143-6

4. Herranz Jordán B, Bermúdez-Cañete Fernández R, Herráiz Sarachaga JL, y cols. Extracción no quirúrgica de cuerpos extraños intravasculares en niños. Experiencia en 8 casos. *Rev Esp Cardiol* 1995;48:326-32

5. Mainar V, Picó Aracil F, Bordes P, y cols. Extracción percutánea de cuerpos extraños intravasculares: una serie de 28 casos. *Rev Esp Cardiol* 1996;49:41-7

6. Marie O, Leverger G, Dovard MC. Migration intravasculaire des fragments des catheteres veineux centrales. *Presse Méd* 1986;15:1270-2

7. Martín Carreira J, Reyes R, Pulido-Duque JM, y cols. Extracción percutánea de un cuerpo extraño del ventrículo derecho. Caso clínico. *Rev Esp Cardiol* 1998;51:766-8

8. Massumi R, Ross A. Atraumatic, nonsurgical technique for removal of broken catheters from cardiac cavities. *N Engl J Med* 1967;277:195-6

9. Moreno AJ, Fredericks P, Pan P, y cols. Ultrasonic localization of a non-opaque intravascular catheter fragment. *Brit J Radiol* 1987;60:91-2

10. Palomo VJA, Ledesma VM, Skromme KD. Embolia accidental de stent coronario a sistema arterial periférico. *Rev Mex Cardiol* 1999;10:30-6

11. Palomo Villada JL, Rosario Figueroa H, Reyes Cisneros FA, y cols. Extracción por cateterismo percutáneo de cuerpos extraños intracardiacos o intravasculares. *Rev Mex Cardiol* 2000;11:185-90

12. Ranniger K. An instrument for retrieval of intravascular foreign bodies. *Radiology* 1968;91:1043-4

13. Soní J, Osatinky M, Smith T, y cols. Non-surgical removal of polyethylene catheter from the right cavities. *Dis Chest* 1970;57:398-9

14. Thomes J, Sinclair-Smith BC, Loomfield DA, Bavachi A. Non-surgical retrieval of a broken segment of steel spring guide from the right atrium and inferior vena cava. *Circulation*

- 1964;30:106-8
15. Villafañe J, Vega-arrillaga F. Aortic thrombus after coil occlusion of a type E patent ductus arteriosus. *Tex Heart Inst J* 2002;29:210-2
16. Woo VL, Gercher AM, Scheible W, Scot W, y cols. Real-time ultrasound guidance for percutaneous transluminal retrieval of non-opaque intravascular catheter fragment. *Ann J Roentgen* 1979;133:760-1

GEN, Grupo de Estudios del Nacimiento, A.C.

invita al

III Congreso sobre Defectos Congénitos al Nacimiento

con motivo del

XXV aniversario de GEN y XV aniversario de CIMI-Gen

Del 12 al 14 de junio del 2003

Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Fecha límite para entrega de trabajos libres en cartel: 28 de febrero del 2003

A cada uno de los cinco mejores trabajos libres se otorgará un premio de \$15,000.00

Cuotas de inscripción: **Antes del 28 de febrero** **Después del 28 de febrero**

Médicos	\$900.00	\$1,100.00
Otros profesionistas	\$600.00	\$800.00
Estudiantes, enfermeras	\$300.00	\$500.00

Informes e inscripciones:

Miguel Laurent núm. 427, col. Del Valle, DF. Tel.: 5488-3755, fax: 5605-2060.

E-mail: gen@gen.org.mx; página web: www.gen.org.mx