



ORIGINAL BREVE

Incisión axilar para el cierre quirúrgico de la comunicación interauricular

J.M. Gil-Jaurena^{a,*}, R. Castillo^a, J.I. Zabala^b, L. Conejo^b, V. Cuenca^b y B. Picazo^b

^a Cirugía Cardíaca, Hospital Materno-Infantil, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España

^b Cardiología Pediátrica, Hospital Materno-Infantil, HRU Carlos Haya, Málaga, España

Recibido el 3 de septiembre de 2012; aceptado el 11 de enero de 2013

Disponible en Internet el 23 de febrero de 2013

PALABRAS CLAVE

Comunicación interauricular;
Circulación extracorpórea;
Cirugía miniinvasiva;
Esternotomía;
Axilar

KEYWORDS

Atrial septal defect;
Extracorporeal circulation;
Minimally-invasive surgery;
Sternotomy;
Axillary

Resumen La esternotomía media es el acceso habitual para la corrección quirúrgica de las cardiopatías congénitas. Sin embargo, la cicatriz visible recuerda siempre que se trata de un cardiópata. Diversos abordajes alternativos han sido explorados en afecciones simples con objeto de ocultar la cicatriz. Presentamos una serie de 26 pacientes intervenidos de comunicación interauricular por vía axilar. La media de edad fue de 5,45 años (rango 3-13) y de peso 19,84 kg (rango 13-37). En 13 casos el defecto se cerró directamente (sutura) y en los 13 restantes, mediante parche de pericardio propio. Los pasos y los tiempos quirúrgicos son superponibles a la técnica clásica. La recuperación funcional, estancia en cuidados intensivos y planta hospitalaria hasta el alta han sido estándar. El resultado estético, valorado por pacientes y familiares, ha sido excelente.

© 2012 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Axillary approach for surgical closure of atrial septal defect

Abstract Mid-line sternotomy is the routine approach for surgical repair of congenital heart diseases. However, its noticeable scar is a constant reminder of having undergone heart surgery. Several alternative approaches have been developed for simple cardiac conditions to hide the scar. Our series, consisting of 26 patients with axillary closure of atrial septal defect, is presented. The median age was 5.45 years (range 3-13), and median weight was 19.84 Kg. (range 13-37). The defect was closed directly in 13 cases, and with an autologous pericardial patch in the other 13. The number of surgical steps and time taken were the same as in median sternotomy. Functional recovery, intensive care unit stay, and hospital discharge were also standard. The cosmetic result, assessed both by patients and relatives, was excellent.

© 2012 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: giljaurena@gmail.com (J.M. Gil-Jaurena).

Introducción

Consideramos la esternotomía media como el acceso quirúrgico habitual para la corrección de cardiopatías congénitas con circulación extracorpórea (CEC). Los resultados alcanzados en las últimas décadas han mejorado notablemente, registrando cifras de morbimortalidad bajas, siendo prácticamente nulas en cardiopatías «simples» como la comunicación interauricular (CIA).

Un paso más, en la evolución y la mejora de los resultados quirúrgicos, consiste en la búsqueda de accesos alternativos a la esternotomía convencional en casos seleccionados, con objeto de mejorar la estética^{1,2}. Evitamos así las secuelas permanentes de una esternotomía media. La cicatriz clásica recuerda que se es (o ha sido) un enfermo y puede ocasionar complejos y trastornos psicológicos en ciertas edades (fig. 1).

Dentro de las variantes de la «cirugía miniinvasiva», destacan accesos como la miniesternotomía^{3,4} o las toracotomías laterales⁵⁻⁸. Presentamos una serie de 26 pacientes intervenidos de CIA por vía axilar derecha, donde la cicatriz queda oculta bajo el brazo. Manteniendo la premisa de garantizar los resultados (como en una esternotomía habitual), los resultados estéticos y funcionales son excelentes.

Población y métodos

Recogemos 26 pacientes intervenidos de forma consecutiva por vía axilar, en un periodo de 3 años. La media de edad fue de 5,45 años (con un rango entre 3 y 13 años) y la media de peso de 19,84 (rango 13-37). De todos ellos, 20 presentaban edades entre 3-6 años (20/26) y 19 pesaban menos de 20 kg.

El diagnóstico, establecido por ecografía, fue de CIA tipo *ostium secundum* en 22 casos, de CIA tipo seno venoso superior (con drenaje venoso pulmonar anómalo parcial a vena

Tabla 1 Población y métodos

26 pacientes	Media	Rango
<i>Edad (años)</i>		
20 casos entre 3-6 años	5, 45	3-13
<i>Peso (kg)</i>		
19 casos < 20 kg	19,84	13-37
<i>Diagnóstico (tipo de CIA)</i>	22 ostium secundum 3 senovenoso superior ^a 1 senovenoso inferior	
<i>Tipo de corrección</i>		
Parche	13	
Cierre directo (sutura)	13	
<i>CEC (min)</i>	39,04	24-90
<i>Pinzamiento aórtico (todas)</i>	17,65	8-59
En cierre directo (sutura)	10,45	8-14
<i>UCI (días)</i>	2,26	1-7
<i>Alta (días)</i>	9,23	5-18
<i>Complicaciones</i>	1 seroma 1 disfunción sinusal 2 neumotórax	

CEC: circulación extracorpórea; CIA: comunicación interauricular; UCI: unidad de cuidados intensivos.

^a Drenaje venoso pulmonar anómalo parcial en vena cava superior.

cava superior) en 3 pacientes y CIA tipo seno venoso inferior en el restante (tabla 1).

Técnica quirúrgica: el paciente se coloca en decúbito lateral, con el brazo derecho extendido 90°. La aréola

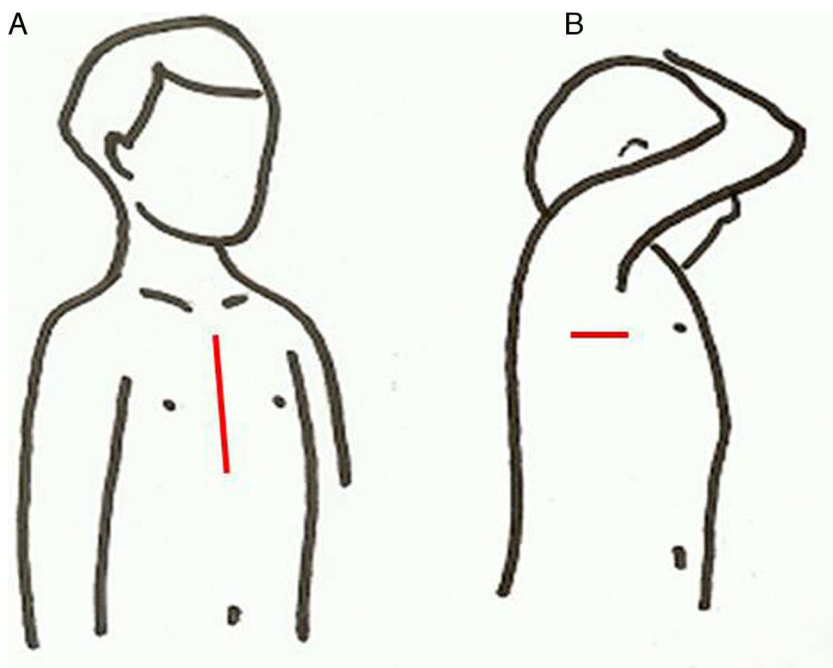


Figura 1 Esquema de esternotomía clásica (A) y toracotomía axilar (B).

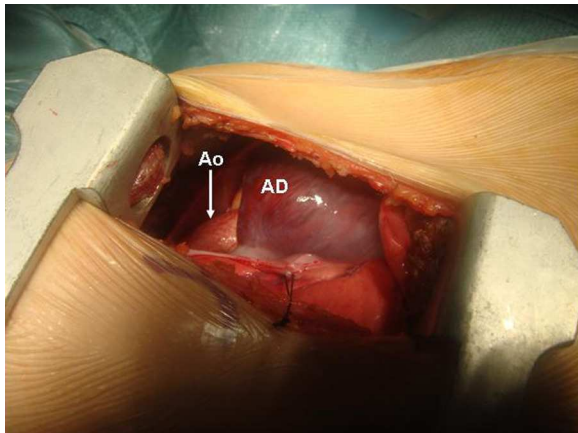


Figura 2 Campo quirúrgico a través de toracotomía axilar, mostrando la aurícula derecha (AD) en el centro y la aorta (Ao) a su izquierda.

mamaria y la punta de la escápula sirven como referencia anatómica. Practicamos una incisión horizontal en el hueco axilar, accediendo posteriormente al tórax a través del cuarto espacio intercostal. Tras abrir el pericardio, la aurícula derecha, así como ambas cavas y la aorta son accesibles después de maniobras de aproximación (fig. 2). Nuestra rutina incluye canulación completa para establecer la CEC, pinzamiento aórtico y protección cardiopléjica a través del mismo acceso (sin puertos complementarios). La técnica de cierre (a través de la aurícula derecha [fig. 2]) mediante parche o sutura directa depende de la posición y el tamaño de la CIA. En los casos de CIA tipo seno venoso, empleamos la técnica de «doble parche»: uno para redirigir el flujo de las venas pulmonares hacia la aurícula izquierda y otro para ampliar la cava superior y así evitar estenosis de la misma. Un paciente (CIA tipo seno venoso inferior) precisó hipotermia profunda y paro circulatorio para descartar la presencia de un drenaje venoso pulmonar anómalo en la vena cava inferior.

Resultados

De los 26 pacientes, 13 precisaron parche (pericardio autólogo) para el cierre de la CIA. En los 13 restantes, los bordes del defecto fueron aproximados y cerrados mediante sutura directa. El tiempo medio de CEC fue de 39 min (rango 24-90) y la duración media de pinzamiento aórtico de 17,65 min (rango 8-59). En aquellos casos en que la CIA fue cerrada mediante sutura directa, el pinzamiento medio fue de 10 min (tabla 1).

La estancia media en la UCI fue de 2,26 días (rango 1-7) y el alta hospitalaria se produjo a los 9,23 días de media (5-18), siendo menor de 10 días en 22 pacientes. El resultado quirúrgico fue satisfactorio, sin defectos residuales al alta. Las complicaciones registradas fueron de tipo menor (un seroma, 2 neumotórax tras retirada de drenajes, una disfunción sinusal transitoria) y provocaron las mayores estancias en la UCI (7 días) y en planta hasta el alta en 4 pacientes (18 días).

Pacientes y familiares calificaron como excelente el resultado estético (fig. 3).



Figura 3 Cicatriz axilar 2 meses después de la intervención.

Discusión

Actualmente, la mayor parte de los procedimientos quirúrgicos «simples» realizados con CEC por esternotomía arrojan un resultado excelente, con escasa morbimortalidad. En la última década, la Cardiología intervencionista ha ganado terreno en algunas cardiopatías, con el argumento adicional de «evitar la cicatriz en mitad del pecho». Los avances en técnicas quirúrgicas nos permiten a los cirujanos ofrecer abordajes alternativos^{1,2} a la «antiestética» esternotomía. Mediante técnicas miniinvasivas, efectuamos el cierre de la CIA con las mismas garantías y ventajas cosméticas añadidas.

Diversos grupos han publicado series sobre cierre de CIA por miniesternotomía^{3,4}, vía submamaria^{5,6,11} o toracotomía posterior^{7,8}. El abordaje más novedoso es el axilar^{9,10,12}, donde la cicatriz queda oculta bajo el brazo derecho. Todos los grupos hacen hincapié en el valor añadido de estos accesos, es decir, la cosmética no hipoteca el resultado de la cirugía. La seguridad del paciente y los pasos quirúrgicos se reproducen del mismo modo que si de una esternotomía convencional se tratase (con variantes técnicas² de posición, disección de planos, canulación, etc.).

Nuestro grupo introdujo el acceso axilar¹² para el cierre de la CIA en 2009, tras una experiencia de más de 80 casos de abordaje submamario¹¹ a lo largo de 8 años. Nuestra premisa fue reproducir los mismos pasos, con el mismo material y sin riesgo adicional por un lugar distinto del de la esternotomía convencional. En un trabajo anterior¹¹ comparamos las diferencias entre el cierre de CIA

por esternotomía o por vía submamaria: mejora cosmética sin incremento de morbilidad. Recientemente, comparamos nuestra serie inicial de cierre de CIA por vía axilar¹² con la submamaria, obteniendo idénticos resultados. Ante casos cuidadosamente seleccionados, nuestra elección actual es el acceso axilar en niñas prepuberales y la vía submamaria en adolescentes (con mamas desarrolladas o surco submamario evidente).

La serie presentada recoge 26 casos. Se aprecia una tendencia a la corrección más precoz de la CIA: 20 de los 26 pacientes tenían de 3 a 6 años. En esta franja de edad, la elasticidad de los tejidos permite un acceso relativamente cómodo a las diversas estructuras cardíacas a través de incisiones (posteriormente cicatrices) más pequeñas. La recuperación funcional es rápida, por cuanto que los grupos musculares de la pared lateral del tórax (dorsal ancho y serrato anterior) son respetados. Las complicaciones registradas en 4 de los pacientes han sido de tipo menor: 2 neumotórax (tras retirada de drenajes), un seroma en la herida y un caso de disfunción sinusal transitoria en un paciente con CIA tipo seno venoso (esta última, se trata de una complicación frecuente en dicha cardiopatía, incluso operada a través de esternotomía media). En ningún caso encontramos dificultades que nos obligaran a ampliar la incisión o reconvertirla a una toracotomía lateral-posterior. Del mismo modo, la estancia media en la UCI y en planta hasta el alta hospitalaria es superponible a la de la esternotomía convencional, como demostramos en trabajos^{11,12} previos.

Desde el punto de vista psicológico, la cicatriz de esternotomía puede ser un estigma de enfermedad (aunque ya esté resuelta). Los complejos que puede ocasionar en edades preadolescentes no son desdeñables. Sin anteponer la estética a la seguridad, en casos seleccionados y «simples», una cicatriz oculta debajo del brazo derecho hace invisible cualquier rasgo de enfermedad cardíaca para el entorno de estos pacientes.

Nuestra política es cuidar de los resultados, con la estética como valor añadido en aquellos casos cuidadosamente seleccionados que puedan beneficiarse. Sin caer en entusiasmos prematuros por los buenos resultados, avanzamos de manera cautelosa explorando vías miniinvasivas en la cirugía cardíaca infantil.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Del Nido PJ. Minimal incision congenital heart surgery. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2007;19:319–24.
2. Vida VL, Padalino MA, Motta R, Stellin G. Minimally invasive surgical options in pediatric heart surgery. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2011;9:763–9.
3. Barbero-Marcial M, Tanamati C, Jatene MB, Atik E, Jatene AD. Transxyphoid approach without median sternotomy for the repair of atrial septal defects. *Ann Thorac Surg.* 1998;65:771–4.
4. Nicholson IA, Bichell DP, Bacha EA, del Nido PJ. Minimal sternotomy approach for congenital heart operations. *Ann Thorac Surg.* 2001;71:469–72.
5. Rosengart TK, Stark JF. Repair of atrial septal defect through a right thoracotomy. *Ann Thorac Surg.* 1993;55:1138–40.
6. Däbritz S, Sachweh J, Walter M, Messner BJ. Closure of atrial septal defects via limited right anterolateral thoracotomy as a minimal invasive approach in female patients. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1999;15:18–23.
7. Metras D, Kreitmann B. Correction of cardiac defects through a right thoracotomy in children. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999;117:1040–1.
8. Yoshimura N, Yamaguchi M, Oshima Y, Oka S, Ootaki Y, Yoshida M. Repair of atrial septal defect through a right posterolateral thoracotomy: a cosmetic approach for female patients. *Ann Thorac Surg.* 2001;72:2103–5.
9. Schreiber C, Bleiziffer S, Kostolny M, Hörer H, Eicken A, Holper K, et al. Minimally invasive midaxillary muscle sparing thoracotomy for atrial septal defect closure in prepubescent patients. *Ann Thorac Surg.* 2005;80:673–6.
10. Prêtre R, Kadner A, Dave H, Dodge-Khatami A, Bettex D, Berger F. Right axillary incision: a cosmetically superior approach to repair a wide range of congenital cardiac defects. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005;130:277–81.
11. Gil-Jaurena JM, Murta M, Gonçalves A, Miró L, Vilá R, García-Górriz M. Estudio comparativo de la vía de abordaje en el cierre de la comunicación interauricular. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:1213–6.
12. Gil-Jaurena JM, Zabala JI, Conejo L, Cuenca V, Picazo B, Jiménez C, et al. Cirugía mínimamente invasiva en niños. Corrección de la comunicación interauricular por vía axilar y submamaria. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:208–12.