

**Tabla**

Lesiones valvulares en 748 pacientes con fibrilación auricular no portadores de prótesis

	n (%)
Ningún grado de lesión	5 (0,67)
EV de cualquier grado o IV $\geq$ grado II	587 (78,5)
EV de cualquier grado o IV $\geq$ grado III	472 (63,1)
EM de cualquier grado	158 (21,1)
EM moderada o grave	93 (12,4)

EM: estenosis mitral; EV: estenosis de cualquier válvula; IV: insuficiencia de cualquier válvula.

El uso de un término mal definido puede generar problemas para determinadas indicaciones terapéuticas. Para tratar de cuantificar el problema, hemos revisado la base de datos de ecocardiografía de un hospital universitario de segundo nivel, sin cirugía cardíaca. En los últimos 6 meses de 2013, se hicieron ecocardiogramas a 748 pacientes con fibrilación auricular no portadores de prótesis y con CHADS<sub>2</sub>  $\geq$  1. Los pacientes afectados de lesiones valvulares se muestran en la *tabla*.

Por sus lesiones valvulares, 655 pacientes (87,6%) se corresponderían con el perfil de ARISTOTLE<sup>4</sup> y ENGAGE AF-TIMI 48<sup>5</sup>. Entre 590 y 655 (78,9-87,6%) entrarían en el perfil del ROCKET<sup>3</sup>. Es más difícil decir cuántos podrían entrar en el de RE-LY<sup>2</sup>, así como determinar quiénes tenían una FANV. Según el umbral de exigencia, con los conceptos FANV o de «lesión valvular hemodinámicamente significativa», se podría incluir entre 161 y 276 pacientes (21,5-36,9%). Estas notables diferencias muestran la debilidad del término FANV a la hora de seleccionar a pacientes para el tratamiento con NACO.

Estos datos no son extrapolables a la población general, pues se trata de pacientes remitidos a ecocardiograma. Aun así, pueden ser representativos del elevado porcentaje de pacientes en que concurren lesiones valvulares diferentes de la fibrilación auricular.

Los autores de ARISTOTLE han comunicado<sup>6</sup> que más de la cuarta parte de los pacientes del estudio mostraban lesiones valvulares que consideraron significativas. En ellos, el beneficio con apixabán fue similar al de los pacientes que no tenían lesiones valvulares. Esta comunicación puede despejar la duda sobre el riesgo de usar NACO, o al menos apixabán, en pacientes con lesiones valvulares distintas de la estenosis mitral. En ROCKET, se consideró que el 14% de los pacientes tenían lesiones valvulares «significativas».

Los ensayos clínicos muestran que se puede usar NACO, al menos los antagonistas del factor Xa, en pacientes con fibrilación auricular que no tengan prótesis mecánicas<sup>2-5</sup> ni estenosis mitral significativa<sup>3-6</sup>, aunque tengan otras lesiones valvulares, sean o no «significativas». Esta consideración es fundamental, ya que la

fibrilación auricular es la arritmia sostenida más frecuente, a la vez que la estenosis mitral va perdiendo peso epidemiológico. No parece que el término FANV sea adecuado para agrupar a los pacientes que se pueden beneficiar de los NACO. No solo no los representa, sino que carece de definición en las guías y puede llevar a una práctica clínica incorrecta o muy variable en la indicación de la anticoagulación. Así pues, somos de la opinión de que esta «definición indefinida» no se debería usar en este contexto.

**CONFLICTO DE INTERESES**

A. García Lledó ha prestado consultoría científica para Bristol-Myers y Bayer y ha impartido conferencias y clases en cursos patrocinados por laboratorios Pfizer y Boehringer.

Alberto García-Lledó<sup>a,b,\*</sup>, José-Luis Moya Mur<sup>c</sup>,  
Javier Balaguer Recena<sup>b,d</sup>, Eva Díaz Caraballo<sup>d</sup>,  
Javier García Pérez-Velasco<sup>a</sup> y Azucena Sanz Barrio<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>b</sup>Departamento de Medicina, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>c</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>d</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [alberto.garcia-lledo@uah.es](mailto:alberto.garcia-lledo@uah.es) (A. García-Lledó).

On-line el 27 de junio de 2014

**BIBLIOGRAFÍA**

- Camm AJ, Lip GY, de Caterina R, Savelieva I, Atar D, Hohnloser SH, et al. 2012 Focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2012;33:2719-47.
- Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2009;361:1139-51.
- Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, Pan G, Singer DE, Hacke W, et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011;365:883-91.
- Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, Lopes RD, Hylek EM, Hanna M, et al. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2011;365:981-92.
- Giugliano RP, Ruff CT, Braunwald E, Murphy SA, Wiviott SD, Halperin JL, et al. Edoxaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2013;369:2093-104.
- Avezum A, Lopes RD, Schulte PJ, Lanus F, Hanna M, Pais P, et al. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation and valvular heart disease: findings from the ARISTOTLE study. *Eur Heart J*. 2013;34 Suppl 1:809.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2014.03.009>

### Cierre percutáneo de comunicaciones interauriculares en pacientes con cirugía de switch auricular para la D-transposición de grandes arterias

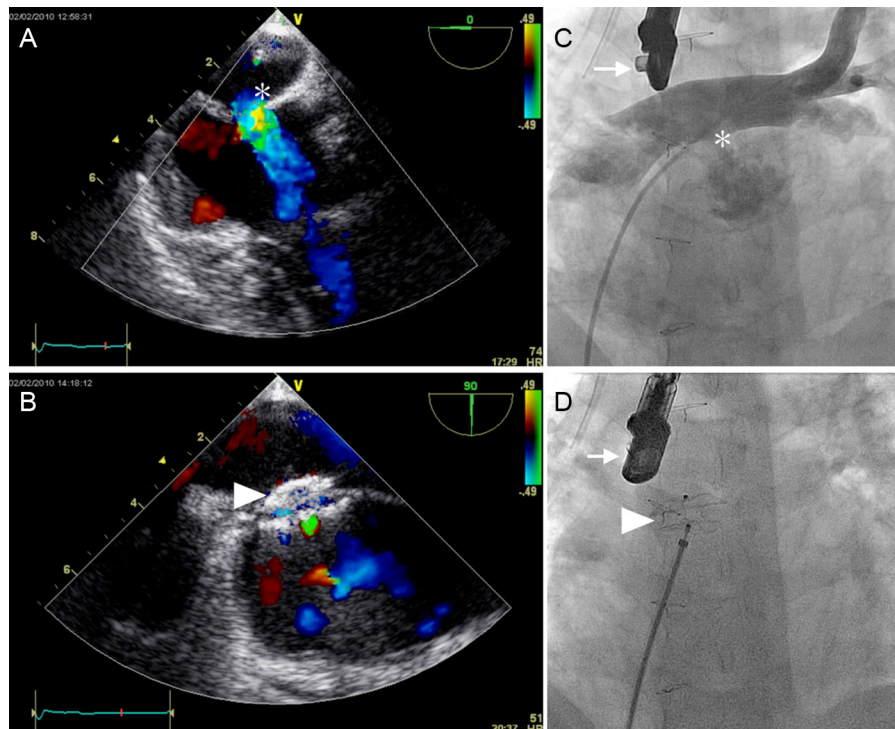


#### *Percutaneous Closure of Baffle Leaks in Patients With Atrial Switch Operation for D-Transposition of the Great Arteries*

Sra. Editora:

La operación de *switch* auricular (técnica de Senning o de Mustard) fue la intervención quirúrgica estándar en el trata-

miento de los pacientes con D-transposición de grandes arterias en las décadas de los setenta y los ochenta. Esta operación consiste en redirigir el flujo sanguíneo venoso sistémico hacia el ventrículo izquierdo (subpulmonar) y del flujo venoso pulmonar al ventrículo derecho (sistémico) a través de un colector (*baffle*) auricular. El interés por este tema se debe principalmente al gran número de pacientes adultos que están en seguimiento tras dicha intervención. Las principales complicaciones a largo plazo de la operación de *switch* auricular son disfunción ventricular derecha, bradiarritmias y taquiarritmias auriculares, hipertensión arterial pulmonar y problemas mecánicos de los colectores (comunicaciones interauriculares u obstrucciones)<sup>1,2</sup>. Las comunicaciones



**Figura.** A: ecocardiografía transesofágica durante la intervención, con una señal Doppler intensa que muestra un cortocircuito predominantemente izquierda-derecha a través de una comunicación entre las neoaurículas (asterisco). B: resultado final después del cierre con el dispositivo oclusor (punta de flecha); se observa un mínimo cortocircuito residual en el dispositivo. C: imagen angiográfica durante la intervención (flecha, ecocardiografía transesofágica); angiografía posteroanterior que muestra un catéter *pig-tail* colocado en la neoaurícula venosa pulmonar desde la vena cava inferior y a través de la comunicación interauricular (asterisco); se aprecia un cortocircuito izquierda-derecha importante. D: colocación final del dispositivo de oclusión (punta de flecha) (Amplatzer ADO®) en el mismo paciente.

interauriculares se han tratado tradicionalmente mediante cirugía<sup>3,4</sup>.

El objetivo principal de este trabajo es describir el abordaje percutáneo para el tratamiento de las comunicaciones interauriculares de los colectores y sus resultados clínicos a medio plazo en un hospital terciario. Entre 2005 y 2012, se indicó el cierre percutáneo de 9 comunicaciones interauriculares en 8 pacientes. Todos ellos dieron su consentimiento informado. Nuestro estudio contó con la aprobación previa del comité ético.

Todas las intervenciones se realizaron con anestesia general; el cierre se realizó guiado con ecocardiografía transesofágica y fluoroscopia biplanar. Los accesos vasculares utilizados fueron: vena y arteria femorales en 6 pacientes, arteria femoral única en 1 paciente y arteria y vena humerales en 1 paciente. Todos los pacientes recibieron heparina. Se realizó siempre un estudio hemodinámico y angiográfico. Se obtuvieron datos sobre el tamaño de la comunicación mediante ecocardiografía y la técnica de detención de flujo (*stop-flow*) con balón, lo que permite la elección del tamaño y el tipo de dispositivo oclusor.

Se utilizó la prueba de Wilcoxon para las pruebas no paramétricas de muestras apareadas al analizar los datos previos y posteriores a la intervención, y el análisis estadístico se realizó con SPSS para Windows v. 13.

En la [figura](#) se muestran los resultados angiográficos y ecocardiográficos antes y después del cierre. En la [tabla](#) se resumen los datos basales y los detalles de los 8 procedimientos. Los que presentaban sobrecirculación pulmonar se encontraban en clase I-II de la *New York Heart Association* (NYHA), con un valor medio de QP/QS de 2,9 (intervalo, 1,6-6) y con dilatación del ventrículo subpulmonar por ecocardiograma. Los pacientes con cianosis tenían una media de saturación en reposo del 84%

(73%-92%) con eritrocitemia (media de hemoglobina, 17,8 [14,4-20] g/dl). La media de edad en el momento del cateterismo fue 30 (22-37) años. Las comunicaciones interauriculares estaban situadas principalmente en la conexión de las dos neoaurículas.

De los 8 procedimientos, 6 (75%) tuvieron éxito. Se implantaron 7 Amplatzer-ASO® y 1 Amplatzer-ADO® (St. Jude Medical; St. Paul, Minnesota, Estados Unidos) en 7 pacientes.

Procedimientos fallidos: en el paciente 5, fue imposible conseguir una posición correcta del dispositivo y no se llegó a liberarlo. Complicaciones: en el paciente 7, se cerró una comunicación interauricular grande mediante un dispositivo de 34 mm después de verificar cuidadosamente la estabilidad. El seguimiento ecocardiográfico a las 24 h puso de manifiesto la migración de un dispositivo a la neoaurícula izquierda, que se pudo solucionar con extracción percutánea.

La mediana de seguimiento de los pacientes después de la intervención fue de 43 (12-94) meses. Todos los pacientes tratados percutáneamente se encontraban en NYHA I después de la intervención. En los 2 pacientes cianóticos, la desaturación se corrigió de inmediato (media de saturación de oxígeno después de la intervención, 97% [96%-98%]), y se observó también una corrección de la eritrocitemia (media de hemoglobina tras la intervención, 13,3 g/dl). No se han observado recurrencias de la comunicación interauricular en el seguimiento.

Hay comunicaciones de casos y algunas series que describen técnicas percutáneas para el tratamiento de la obstrucción de neoaurículas y el cierre de comunicaciones entre neoaurículas<sup>5</sup>; la serie más amplia es la de Daehnert et al<sup>6</sup>, con 14 pacientes tratados con *stents* y dispositivos ASO®. A diferencia de otras series, nuestro estudio presenta a pacientes tratados a causa de una sobrecirculación. Para estos, parece razonable un tratamiento agresivo, ya que pueden sufrir hipertensión pulmonar.

**Tabla**  
 Datos clínicos y de la intervención (n=8)

	Paciente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Sexo	M	M	V	V	V	V	M	V
Edad (años)	33	37	32	22	29	33	29	23
Cirugía previa	Mustard	Mustard	Senning	Senning	Senning	Mustard	Mustard	Senning
Indicación	Sobrecirculación	Cianosis	Cianosis	Sobrecirculación	Sobrecirculación	Sobrecirculación	Cianosis	Sobrecirculación
Resultado de la intervención	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Fallo	Éxito	Fallo (migración)	Éxito
Estadio NYHA antes	1	2	3	2	1	2	3	1
Estadio NYHA después	1	1	1	1	1	1	2	1
SaO <sub>2</sub> basal (%)	98	92	86	92	94	98	73	97
SaO <sub>2</sub> tras intervención (%)	98	97	97	96	96	98	96	98
PAP (mmHg), s/d/m	21/9/15	18/8/13	23/6/14	50/29/36	27/13/17	22/11/16	18/8/11	25/4/11
Tamaño ETE (mm)	15	11	9	10	26	23	34	ND
Tamaño balón (mm)	15	14	9	No	26	24	34	15
QP/QS	2	1,14	0,69	1,6	1,8	6	ND	3
Dispositivo	ASO 13 + ADO II 6	ASO 12	ASO 9	ASO 11	Ninguno	ASO 28	ASO 34	ASO 18
Tiempo de fluoroscopia (min)	32	29	49	15	12	85	87	58
Dosis de fluoroscopia (Cy/cm <sup>2</sup> )	138	128	253	160	1.178	1.134	5.196	3.480
Volumen de contraste (ml)	250	240	100	110	385	310	291	300
Tiempo de intervención (min)	167	125	211	145	395	356	408	356

M: mujer; NYHA: clase funcional de la *New York Heart Association*; PAP: presión arterial pulmonar (sistólica, diastólica, media); SaO<sub>2</sub>: saturación arterial de oxígeno; V: varón.

Las limitaciones de nuestro estudio son su diseño retrospectivo y la falta de grupo control.

El cierre percutáneo de comunicaciones interauriculares después de una operación de *switch* auricular para la D-transposición de las grandes arterias es factible y tiene un porcentaje de éxito elevado. Produce una mejoría clínica inmediata, pero la anatomía de las comunicaciones hace que sea una intervención compleja. Nuestros datos indican que el cierre percutáneo es una intervención segura, y el seguimiento a medio plazo muestra ausencia de recurrencias y buen estado clínico de los pacientes.

Andreu Porta-Sánchez<sup>a,\*</sup>, Gerard Martí-Aguasca<sup>b</sup>,  
 Maria Antònia Pijuan-Doménech<sup>c</sup>, Laura Dos-Subirà<sup>c</sup>,  
 Maria-Teresa Subirana-Doménech<sup>d</sup> y Jaume Casaldàliga-Ferrer<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Servei de Cardiologia, Hospital Universitari de la Vall d'Hebron, Vall d'Hebron Institute of Research (VHIR), Barcelona, España

<sup>b</sup> Servei de Cardiologia, Hospital Universitari de la Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>c</sup> Unitat de Cardiopaties Congènites de l'Adolescent i de l'Adult (UCCAA), Hospital Universitari de la Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>d</sup> Unitat de Cardiopaties Congènites de l'Adolescent i de l'Adult (UCCAA), Hospital Universitari de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [anporta@vhebron.net](mailto:anporta@vhebron.net) (A. Porta-Sánchez).

On-line el 23 de junio de 2014

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gelatt M, Hamilton RM, McCrindle BW, Connelly M, Davis A, Harris L, et al. Arrhythmia and mortality after the mustard procedure: A 30-year single-center experience. *J Am Coll Cardiol.* 1997;29:194-201.
2. Dos L, Teruel L, Ferreira JJ, Rodríguez-Larrea J, Miro L, Girona J, et al. Late outcome of senning and mustard procedures for correction of transposition of the great arteries. *Heart.* 2005;91:652-6.
3. Tobler D, Williams WG, Jegatheeswaran A, Van Arsdell GS, McCrindle BW, Greutmann M, et al. Cardiac outcomes in young adult survivors of the arterial switch operation for transposition of the great arteries. *J Am Coll Cardiol.* 2010;56:58-64.
4. Horer J, Karl E, Theodoratou G, Schreiber C, Cleuziou J, Prodan Z, et al. Incidence and results of reoperations following the Senning operation: 27 years of follow-up in 314 patients at a single center. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008;33:1061-7. discussion 1067-8.
5. Hill KD, Fleming G, Curt Fudge J, Albers EL, Doyle TP, Rhodes JF. Percutaneous interventions in high-risk patients following mustard repair of transposition of the great arteries. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2012;80:905-14.
6. Daehnert I, Hennig B, Wiener M, Rotzsch C. Interventions in leaks and obstructions of the interatrial baffle late after mustard and senning correction for transposition of the great arteries. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2005;66:400-7.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.vesp.2014.03.015>

## Respuesta positiva diferida al test de flecainida en paciente con sospecha de síndrome de Brugada: un hallazgo preocupante



### Delayed Positive Response to a Flecainide Test in a Patient With Suspected Brugada Syndrome: a Worrisome Finding

Sra. Editora:

Los test farmacológicos de provocación del patrón electrocardiográfico de Brugada (B-ECG) son una herramienta fundamental en el diagnóstico de este síndrome. Los fármacos antiarrítmicos bloqueadores del canal de sodio, fundamentalmente ajmalina y flecainida, son los más empleados por su demostrada eficacia y su seguridad para desenmascarar el B-ECG. El test se considera positivo si durante la infusión del fármaco un B-ECG no diagnóstico (tipo 2 o 3) se convierte en B-ECG diagnóstico (tipo 1 o *coved type*), caracterizado por un ascenso del segmento ST  $\geq 2$  mm seguido de T negativa en más de una derivación precordial derecha (V<sub>1</sub>-V<sub>3</sub>). Dichas pruebas se realizan habitualmente en régimen ambulatorio y, una vez normalizado el electrocardiograma, se da el alta al paciente tras un breve periodo de monitorización. No existe información en la literatura sobre la incidencia y las implicaciones de respuestas positivas tardías tras un test de flecainida (TF) inicialmente negativo.

Presentamos el caso de un varón de 32 años, asintomático y sin antecedentes familiares de muerte súbita, referido a nuestro centro para la realización de un TF tras detectarse en un electrocardiograma rutinario un B-ECG tipo 3. La exploración física y el panel analítico fueron normales. Se descartó la existencia de cardiopatía estructural mediante un ecocardiograma. El electrocardiograma basal realizado antes del TF no presentó anomalías. Tras la infusión de flecainida 2 mg/kg en 10 min, se observó una prolongación significativa del intervalo QRS, sin criterios diagnósticos de B-ECG (situando las derivaciones precordiales V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub> tanto en el cuarto como en el tercer espacio intercostal). Pese a que el ensanchamiento del QRS no cumplía el criterio aceptado de interrupción del test

(QRS > 130% del valor basal), el paciente fue ingresado para monitorización electrocardiográfica hasta la corrección del trastorno de conducción intraventricular. Tras 2 h de finalizada la administración del fármaco, se detectó elevación del segmento ST con morfología *coved type* en derivaciones precordiales derechas cumpliendo criterios diagnósticos de B-ECG tipo 1 (figura). Tras la normalización del electrocardiograma 24 h más tarde, se dio el alta al paciente.

El caso presentado muestra una respuesta positiva tardía al TF tras un resultado inicialmente negativo, cuya fortuita identificación fue posible gracias a un tiempo de monitorización electrocardiográfica más largo de lo habitual.

De los antiarrítmicos bloqueadores de los canales de sodio disponibles, la ajmalina se ha demostrado que es la más eficaz para desenmascarar el B-ECG. Hong et al<sup>1</sup> evaluaron la ajmalina en una cohorte de 147 pacientes portadores de mutaciones en el gen *SCN5A*, y detectaron sensibilidad y especificidad para el diagnóstico del síndrome del 80 y el 94% respectivamente, así como un valor predictivo positivo del 93% y un valor predictivo negativo del 83%. Meregalli et al<sup>2</sup> analizaron también el efecto de la flecainida en 110 sujetos portadores de mutaciones en el mismo gen; obtuvieron sensibilidad del 77%, especificidad del 80%, valor predictivo positivo del 96% y valor predictivo negativo del 36%. Se compararon los 2 fármacos en 22 probandos con diagnóstico genético de síndrome de Brugada en el estudio de Wolpert et al<sup>3</sup>; la ajmalina mostró mayor capacidad de detección (22/22) que la flecainida (15/22) y mayor elevación del segmento ST. La reproducibilidad del TF también ha sido motivo de controversia. Gasparini et al<sup>4</sup> establecieron un 100% de reproducibilidad. Sin embargo, se han descrito casos con test negativo en pacientes con una respuesta positiva previa<sup>5</sup>.

Pese a la superioridad de la ajmalina, que en muchos países no está disponible ha hecho que la flecainida sea el fármaco de elección en la mayoría de los laboratorios de electrofisiología. Se ha relacionado las diferencias entre ambos fármacos con la mayor inhibición ejercida por la flecainida en la corriente transitoria de salida de potasio<sup>3</sup> (I<sub>to</sub>), disminuyendo el desequilibrio iónico entre