

ORIGINAL

Seguridad de la cardioversión de la fibrilación auricular de reciente comienzo en urgencias

José Carbajosa-Dalmau^{1,2}, Alfonso Martín^{1,3}, Laura Paredes-Arquiola⁴, Javier Jacob⁵, Blanca Coll-Vinent^{1,6,7}, Pere Llorens⁸

Objetivo. Analizar la seguridad de la cardioversión de la fibrilación auricular (FA) de reciente comienzo realizada en un servicio de urgencias hospitalario (SUH).

Método. Estudio observacional, retrospectivo y analítico en un SUH. Se recogieron de forma consecutiva los episodios de FA de menos de 48 horas de evolución y hemodinámicamente estables, en los que se realizó una cardioversión urgente (CVU) y los episodios derivados para valorar cardioversión programada ambulatoria (CVP). La variable de resultado fue la presencia de eventos embólicos (EE) o hemorrágicos (EH) a los 90 días.

Resultados. Se analizaron 718 cardioversiones en 570 pacientes. La edad media fue de 64 años (DE 13,5). Se realizaron 479 (66,7%) CVU y 239 (33,3%) CVP. Se recogieron un total de 11 (1,5%) eventos: dos EE (0,3%) y 9 EH (1,3%). Todos los EH fueron hemorragias menores. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Conclusión. La CVU de la FA de reciente comienzo en los SUH es una estrategia segura.

Palabras clave: Fibrilación auricular. Cardioversión. Urgencias.

Safety of emergency-department electric cardioversion for recent-onset atrial fibrillation

Objective. To analyze the safety of electric cardioversion performed for recent-onset atrial fibrillation in a hospital emergency department.

Methods. Observational retrospective analysis of consecutive emergency department cases of atrial fibrillation of less than 48 hours' duration in hemodynamically stable patients. All included cases were either treated with emergency electric cardioversion or referred for evaluation and scheduling of outpatient cardioversion. The outcome variable was the occurrence of a thromboembolic or hemorrhagic event within 90 days.

Results. A total of 718 cardioversions in 570 patients were analyzed. The mean (SD) age of the patients was 64 (13.5) years. Four hundred seventy-nine emergency cardioversions (66.7%) and 239 (33.3%) scheduled cardioversions were performed. Eleven adverse events (1.5% of the cohort) occurred: 2 were thromboembolic events (0.3%) and 9 were hemorrhagic (1.3%). All bleeds were minor. There were no statistically significant differences in the rate of adverse events between the emergency and scheduled cardioversion groups.

Conclusion. Emergency cardioversion for recent-onset atrial fibrillation is safe.

Keywords: Atrial fibrillation. Electric countershock. Emergency department.

Introducción

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más frecuentemente atendida en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) y supone el 3-4% del total de consultas^{1,2}. Los SUH desempeñan un papel muy relevante en el manejo de los episodios de FA de reciente comienzo –menos de 48 horas desde el inicio del episodio– subsidiarios de plantear una estrategia de control del ritmo³. La incidencia de eventos embólicos (EE) en la cardioversión de la FA de reciente comienzo oscila según estudios entre el 0-0,9%⁴⁻⁶ y se considera un por-

centaje aceptable que permite recomendar la restauración a ritmo sinusal en este periodo de tiempo⁷. Sin embargo, un trabajo realizado en Finlandia⁸ puso en duda este margen temporal ya que encontró un exceso de EE en pacientes con FA de duración inferior a las 48 horas, incluso a 24 horas si se acompañaba de ciertos factores de riesgo⁹. Dado que la restauración precoz del ritmo sinusal en urgencias se asocia a beneficios para los pacientes¹⁰, es de interés conocer la seguridad de la cardioversión en urgencias (CVU) y compararla con un entorno más controlado, donde la correcta anticoagulación previa está asegurada, como son los pacientes so-

Filiación de los autores:

¹Grupo de Arritmias Cardíacas de la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias (SEMES), Madrid, España.

²Servicio de Urgencias, Hospital General de Alicante, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO), Alicante, España.

³Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Severo Ochoa, Universidad Alfonso X, Madrid, España.

⁴Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO); Alicante, España.

⁵Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España.

(Continúa a pie de página)

Autor para correspondencia:

José Carbajosa Dalmau
Servicio de Urgencias
Hospital General Universitario de Alicante
C/ Pintor Baeza, 11
03010 Alicante, España

Correo electrónico:

jcarbajosad@hotmail.com

Información del artículo:

Recibido: 29-5-2019

Aceptado: 6-8-2019

Online: 12-9-2019

Editor responsable:

Aitor Alquézar Arbé

⁶Área de Urgencias, Grup de Recerca Urgències: processos i patologies. IDIBAPS. Unitat de Fibril·lació Auricular (UFA), Hospital Clínic. Barcelona, España. ⁷Grupo de Arritmias Cardíacas de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), Madrid, España. ⁸Unidad de Corta Estancia y Hospitalización a Domicilio, Servicio de Urgencias, Hospital General de Alicante, Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO), Departamento de Medicina Clínica, Universidad Miguel Hernández, Alicante, España.

metidos a una cardioversión de manera programada (CVP).

Con este objetivo se realizó el siguiente estudio que comparó la aparición de EE y eventos hemorrágicos (EH) en dos grupos de pacientes. Un grupo eran pacientes con FA de reciente diagnóstico y duración inferior a 48 horas sometidos a una CVU y el otro grupo eran pacientes con FA derivados para CVP en el gabinete de cardiología.

Método

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y analítico en un servicio de urgencias de un hospital terciario. El periodo de reclutamiento fue de enero de 2009 hasta abril de 2017. Se recogieron, de manera consecutiva, los episodios de FA o *flutter* auricular de menos de 48 horas de evolución, que se presentaron en pacientes hemodinámicamente estables a los que se les realizó una CVU efectiva en urgencias –los pacientes estaban en ritmo sinusal al alta–. También se recogieron aquellos episodios de FA que fueron derivados al servicio de cardiología para valorar la realización de una CVP eléctrica. En nuestro servicio no se requiere la presencia de otro especialista para la realización de una CVU, pero están disponibles si se precisa. Las variables independientes recogidas fueron: demográficas (sexo y edad), antecedentes personales (hipertensión arterial, dislipemia, diabetes e insuficiencia renal crónica), tratamiento de base antiarrítmico, anticoagulante y antiagregante, características de la FA, datos analíticos (creatinina, filtrado glomerular estimado, troponina T), riesgo trombotico y hemorrágico (CHADS2, CHA2DS2-VASc, CHADSVASC \leq 3 puntos, HAS BLED) y tratamiento anticoagulante al alta.

La variable de resultado fue la variable combinada presencia de EE o EH a los 90 días de la cardioversión. Los EE recogidos fueron: ictus isquémico, ictus inespecífico, accidente isquémico transitorio y embolismo arterial sistémico. Se definió como EH cualquier sangrado registrado en el periodo de seguimiento. Se consideraron EH mayores aquellos que precisaron ingreso hospitalario. Los que no precisaron ingreso se clasificaron como EH menores. El seguimiento a los 90 días se realizó mediante consulta de la historia clínica informatizada del hospital y de atención primaria.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital General Universitario de Alicante y se llevó a cabo siguiendo las directrices de la Declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas.

Las variables cualitativas se describieron como frecuencias absolutas y relativas; las variables cuantitativas se expresaron con la media y la desviación estándar. Para las comparaciones, se utilizó la prueba de ji cuadrado para las primeras (o en las tablas 2 x 2 el test exacto de Fisher cuando los efectivos esperados eran inferiores a 5) y la prueba de la t de Student para me-

didias independientes para las segundas. Se analizaron las diferencias entre los grupos CVU y CVP mediante un modelo de regresión logística y método introducir, incluyendo las variables cuyas diferencias mostraron un valor $p < 0,05$. Se consideró que las diferencias eran estadísticamente significativas cuando el valor de p era inferior a 0,05 o cuando el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) de la OR excluía el valor 1. El programa estadístico utilizado fue el SPSS 24.0 (SPSS Inc., Chicago, EE.UU.).

Resultados

Se analizaron 718 procedimientos de cardioversión en un total de 570 pacientes (Figura 1). Las características generales de la cohorte estudiada se muestran en la Tabla 1. La edad media fue de 64 años (DE 13,5) y un 51,5% fueron mujeres. Se realizaron 479 CVU (66,7%) y 239 CVP (33,3%). En los episodios en que se realizó CVU farmacológica, los antiarrítmicos utilizados fueron: amiodarona en 71 episodios (22,5%), grupo Ic en 113 (35,9%, 112 de flecainida y 1 de propafenona); beta-bloqueantes en 63 (20,0%) y vernakalant en 52 (16,5%). En la Tabla 1 pueden verse las diferencias entre estos dos grupos, destacando que los pacientes sometidos a CVU fueron en mayor porcentaje mujeres y más jóvenes, recibían más antiarrítmicos de base, especialmente del grupo Ic, y tratamiento anticoagulante. La prevalencia de FA de nuevo diagnóstico fue menor

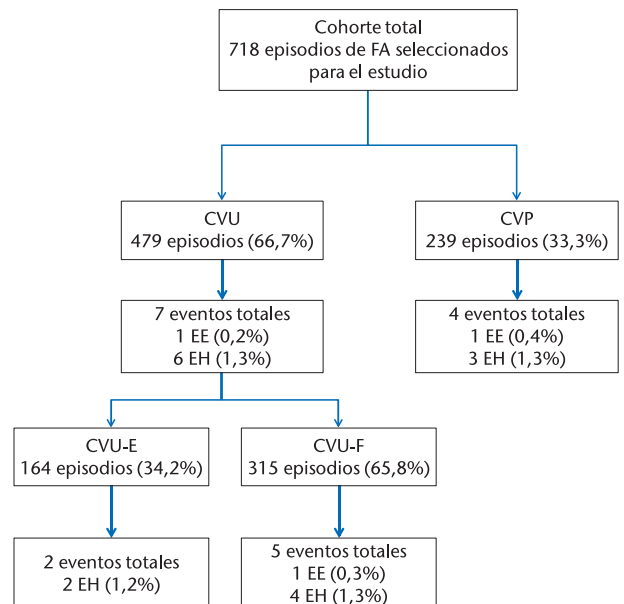


Figura 1. Diagrama de flujo de la inclusión de pacientes y eventos de seguridad.

CVP: cardioversión realizada en gabinete de cardiología de manera programada; CVU: cardioversión realizada en urgencias; CVU-E: cardioversión realizada en urgencias eléctrica; CVU-F: cardioversión realizada en urgencias farmacológica; EE: eventos embólicos; EH: eventos hemorrágicos; FA: fibrilación auricular.

Tabla 1. Estudio univariante y bivariante en función del escenario de la cardioversión y en función del tipo de cardioversión realizada en urgencias

| | Total N = 718 n (%) | CVU N = 479 n (%) | CVP N = 239 n (%) | p | CVU-E N = 164 n (%) | CVU-F N = 315 n (%) | p |
|--|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|---------------------------|---------------------------|---------|
| Datos demográficos | | | | | | | |
| Edad (años) [media (DE)] | 64,0 (13,5) | 62,7 (14,1) | 66,6 (11,9) | < 0,001 | 59,7 (13,2) | 64,2 (14,3) | 0,001 |
| Sexo femenino | 370 (51,5) | 263 (54,9) | 107 (44,8) | 0,010 | 72 (43,9) | 191 (60,6) | < 0,001 |
| Antecedentes personales | | | | | | | |
| Hipertensión arterial | 426 (59,3) | 274 (57,2) | 152 (63,6) | 0,100 | 86 (52,4) | 188 (59,7) | 0,128 |
| Dislipemia | 277 (38,6) | 185 (38,6) | 92 (38,5) | 0,973 | 59 (36,0) | 126 (40,0) | 0,391 |
| Diabetes mellitus | 83 (11,6) | 50 (10,4) | 33 (13,8) | 0,183 | 7 (4,3) | 43 (13,7) | 0,001 |
| Insuficiencia renal crónica | 26 (3,6) | 16 (3,3) | 10 (4,2) | 0,568 | 5 (3,0) | 11 (3,5) | 0,798 |
| Tratamiento de base | | | | | | | |
| Tratamiento antiarrítmico | 113 (15,8) | 88 (18,4) | 25 (10,5) | 0,006 | 35 (21,3) | 53 (16,9) | 0,232 |
| Amiodarona | 35 (4,9) | 23 (4,8) | 12 (5,0) | 0,902 | 9 (5,5) | 14 (4,5) | 0,618 |
| Grupo Ic ¹ | 57 (7,9) | 50 (10,4) | 7 (2,9) | < 0,001 | 20 (12,2) | 30 (9,5) | 0,364 |
| Dronedarona | 21 (2,9) | 15 (3,1) | 6 (2,5) | 0,642 | 6 (3,7) | 9 (2,9) | 0,633 |
| Tratamiento anticoagulante previo | 214 (29,8) | 174 (36,3) | 40 (16,7) | < 0,001 | 65 (39,6) | 109 (34,6) | 0,277 |
| Antivitamina K | 137 (19,1) | 109 (22,8) | 28 (11,7) | < 0,001 | 41 (25,2) | 68 (21,6) | 0,378 |
| HBPM | 7 (1,0) | 6 (1,3) | 1 (0,4) | 0,434 | 3 (1,8) | 3 (1,0) | 0,415 |
| Anticoagulantes directos | 72 (10,0) | 61 (12,8) | 11 (4,6) | < 0,001 | 23 (14,1) | 38 (12,1) | 0,525 |
| Tratamiento antiagregante | 136 (18,9) | 80 (16,7) | 56 (23,4) | 0,030 | 27 (16,5) | 53 (16,8) | 0,920 |
| Datos del episodio agudo | | | | | | | |
| Características de la FA | | | | | | | |
| FA de nuevo diagnóstico | 251 (35,0) | 120 (25,1) | 131 (54,8) | < 0,001 | 49 (29,9) | 71 (22,5) | 0,079 |
| FA permanente | 22 (3,1) | 13 (2,7) | 9 (3,8) | 0,441 | 6 (3,7) | 7 (2,2) | 0,383 |
| FA persistente | 24 (3,3) | 14 (2,9) | 10 (4,2) | 0,376 | 6 (3,7) | 8 (2,5) | 0,570 |
| FA paroxística | 412 (57,4) | 324 (67,6) | 88 (36,8) | < 0,001 | 98 (59,8) | 226 (71,7) | 0,008 |
| Flutter auricular | 9 (1,3) | 8 (1,7) | 1 (0,4) | 0,285 | 5 (3,0) | 3 (1,0) | 0,130 |
| Datos analíticos | | | | | | | |
| Creatinina (mg/dl) [media (DE)] | 0,99 (0,47) | 0,97 (0,49) | 1,01 (0,42) | 0,263 | 0,95 (0,42) | 0,98 (0,53) | 0,472 |
| FGe | 76,4 (21,7) | 77,8 (22,1) | 73,8 (20,7) | 0,028 | 81,5 (22,0) | 75,7 (22,0) | 0,010 |
| Troponina (ng/l) [media (DE)] | 13,2 (15,7) | 12,3 (13,5) | 15,1 (19,5) | 0,046 | 11,7 (10,5) | 12,7 (14,8) | 0,481 |
| Riesgo trombotico y hemorrágico | | | | | | | |
| CHADS2 (puntos) [media (DE)] | 1,0 (0,9) | 1,0 (0,9) | 1,1 (0,9) | 0,096 | 0,8 (0,7) | 1,1 (1,0) | < 0,001 |
| CHA2DS2-VASc (puntos) [media (DE)] | 2,2 (1,6) | 2,2 (1,6) | 2,3 (1,4) | 0,131 | 1,7 (1,4) | 2,4 (1,7) | < 0,001 |
| CHA2DS2-VASc ≤ 3 puntos | 552 (76,9) | 367 (76,6) | 185 (77,4) | 0,813 | 141 (86,0) | 226 (71,7) | < 0,001 |
| HAS BLEED (puntos) [media (DE)] | 1,3 (1,0) | 1,2 (1,0) | 1,4 (1,0) | 0,001 | 1,0 (0,8) | 1,3 (1,0) | < 0,001 |
| Tratamiento al alta | | | | | | | |
| Tratamiento anticoagulante | 488 (70,0) | 289 (61,4) | 199 (88,1) | < 0,001 | 113 (71,1) | 176 (60,9) | 0,002 |
| Antivitamina K | 257 (36,9) | 163 (34,6) | 94 (41,6) | 0,074 | 66 (41,5) | 97 (31,1) | 0,025 |
| Anticoagulantes directos | 194 (27,8) | 101 (21,4) | 93 (41,2) | < 0,001 | 43 (27,0) | 58 (18,6) | 0,035 |
| HBPM | 87 (12,5) | 42 (8,9) | 45 (19,9) | < 0,001 | 13 (8,2) | 29 (9,3) | 0,687 |
| Datos evolutivos a 3 meses | | | | | | | |
| Reconsulta global en urgencias | 229 (31,9) | 163 (34,0) | 66 (27,6) | 0,082 | 50 (30,5) | 113 (35,9) | 0,238 |
| Reconsulta por FA en urgencias | 191 (26,6) | 134 (28,0) | 57 (23,8) | 0,238 | 45 (27,4) | 89 (28,3) | 0,850 |
| Mortalidad global | 1 (0,1) | 1 (0,2) | 0 (0,0) | 1,000 | 0 (0,0) | 1 (0,3) | 1,000 |

CVP: cardioversión realizada en gabinete de cardiología de manera programada; CVU: cardioversión realizada en urgencias; CVU-E: cardioversión realizada en urgencias eléctrica; CVU-F: cardioversión realizada en urgencias farmacológica; FA: fibrilación auricular; FGe: filtrado glomerular estimado; HBPM: heparina de bajo peso molecular.

¹Grupo Ic de base: 56 casos de flecainida y un caso propafenona.

en este grupo, con mayor proporción de FA paroxística. Al realizar el análisis multivariante ajustado mediante regresión logística, se mantuvieron con significación estadística para la CVU el ser mujer con OR de 1,79 (IC95% 1,13-2,86), recibir tratamiento de base con ACO con OR de 3,76 (IC95% 2,10-6,72) y recibir al alta ACO con OR de 0,16 (IC95% 0,09-0,29).

No se encontraron diferencias en el riesgo trombotico, pero sí en el hemorrágico, mayor en el grupo de CVP. Al alta el grupo de CVU recibió menos anticoagulación *de novo*. La Tabla 1 muestra el estudio comparativo

de las características de los pacientes en que se realizó CVU en función del método utilizado y en donde se aprecia que las diferencias encontradas fueron escasas.

En la Tabla 2 se muestran los resultados del seguimiento a los 90 días de la cardioversión. Se recogieron un total de 11 (1,5%) eventos: dos EE (0,3%) y 9 EH (1,3%). Todos los EH fueron hemorragias menores. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Las características de todos los eventos recogidos se muestran en la Tabla 3. Los dos EE fueron ictus y tuvieron lugar en pacientes que recibían

Tabla 2. Eventos embólicos y hemorrágicos a los 90 días de seguimiento tras la cardioversión en función del escenario de la cardioversión

| Característica | Total N = 718 n (%) | CVU N = 479 n (%) | CVP N = 239 n (%) | p |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| Eventos totales | 11 (1,5) | 7 (1,5) | 4 (1,7) | 1,000 |
| Eventos embólicos totales | 2 (0,3) | 1 (0,2) | 1 (0,4) | 1,000 |
| Eventos hemorrágicos totales | 9 (1,3) | 6 (1,3) | 3 (1,3) | 1,000 |
| Hemorragia mayor | 0 (0) | - | - | |
| Hemorragia menor | 9 (1,3) | 6 (1,3) | 3 (1,3) | 1,000 |
| Mortalidad global | 1 (0,1) | 1 (0,2) | 0 (0,0) | 1,000 |

CVP: cardioversión realizada en gabinete de cardiología de manera programada; CVU: cardioversión realizada en urgencias.

anticoagulantes antivitaminas K (AVK). No se registró ningún EE arterial sistémico ni EH mayores. En el grupo de CVU se registró un EE (0,21%), que falleció por dicha causa, y 6 EH (1,25%) menores. Cinco pacientes estaban tratados con AVK (tasa de sangrado 3%) y uno con rivaroxabán (tasa de sangrado 1,4%). En el grupo CVP se observó un EE (0,41%) y 3 EH menores (1,25%). Dos pacientes (2,1%) estaban tratados con AVK y uno (0,7%) con rivaroxabán. La mediana de días en realizar la CVP en pacientes con AVK fue de 63 (IC 95% 33-96), y de 41 (IC 95% 31-73) en pacientes con anticoagulantes orales de acción directa (ACOD), sin diferencias significativas entre ambas ($p = 0,32$).

Discusión

El presente estudio incluye un elevado número de pacientes con FA de reciente comienzo a los que se les realizó una CVU, y en los que las complicaciones isquémicas o hemorrágicas pericardioversión fueron escasas. La CVU fue una técnica segura, con un número muy bajo de eventos tromboembólicos y tan segura como la CVP con una anticoagulación profiláctica bien establecida. Este resultado confirma la recomendación de las

guías de práctica clínica vigentes sobre la conveniencia de realizar el control del ritmo de la FA en los SUH⁷.

Los pacientes con una FA de menos de 48 horas de duración se consideran de bajo riesgo embólico, ya que es el tiempo necesario para la formación del trombo¹¹. No obstante, existe evidencia de que el trombo puede formarse en pacientes con pocas horas desde el inicio de los síntomas¹². Además, se añade el hecho de que tal y como observamos en nuestra práctica clínica diaria, en numerosas ocasiones la FA cursa de forma asintomática y, por lo tanto, la clínica expresada por el paciente no siempre coincide con el verdadero inicio de la arritmia. Grond *et al.*¹³ realizaron un estudio en pacientes con un accidente vascular cerebral isquémico sin FA previa conocida a los que se les implantó un Holter durante 72 horas. En 49 de los 1.135 pacientes se objetivó algún episodio de FA. La existencia de FA se relacionó con edad avanzada o antecedente de ictus previo. En este sentido, la ecografía transesofágica (ETE) realizada antes de la cardioversión ha demostrado ser de utilidad para la detección de trombos auriculares^{11,12}, pero no es una técnica disponible las 24 horas en los SUH. En nuestro estudio la prevalencia de EE tras la realización de una CVU ha sido de 0,21%, por debajo incluso del 0,7% publicado en otros estudios⁶. Esto puede indicar que la duración menor de 48 horas es un límite de seguridad suficiente, pero también puede verse influido porque el riesgo de tromboembolia de los pacientes incluidos en nuestro trabajo no ha sido elevado –con un CHA2DS2-VASc medio de 2,2 puntos– y a que un tercio de los mismos ya recibía tratamiento anticoagulante en el momento de la cardioversión. Según la literatura, en la mayoría de las ocasiones los EE suceden en las primeras 72 horas tras la cardioversión, y se atribuye a la presencia previa de trombo auricular¹⁴. En nuestro caso, los dos únicos EE registrados fueron mucho más tardíos (días 34 y 61), en pacientes que recibían AVK y con un INR límite o por debajo del recomendado en el momento del evento. En este sentido, las características farmacocinéticas de los ACOD son una ventaja evidente

Tabla 3. Características de los eventos embólicos y hemorrágicos recogidos a los 90 días de seguimiento tras la cardioversión

| Eventos embólicos | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|------|--------------|--------------|--------------------|------------------|
| Estrategia | Método | Días | CHA2DS2-VASc | ACO | Evento embólico | INR ¹ |
| Cardioversión en urgencias | Farmacológico (amiodarona) | 34 | 6 | Warfarina | Ictus ² | 2,0 |
| Cardioversión programada | Eléctrico | 61 | 0 | Acenocumarol | AIT | 1,4 |
| Eventos hemorrágicos | | | | | | |
| Estrategia | Método | Días | HAS BLEED | ACO | Evento hemorrágico | INR ¹ |
| Cardioversión en urgencias | Eléctrico | 67 | 2 | Acenocumarol | Hematuria | 1,59 |
| | Eléctrico | 18 | 2 | Acenocumarol | HDA | 5,50 |
| | Farmacológico | 57 | 4 | Acenocumarol | Gingivorragia | 5,7 |
| | Farmacológico | 72 | 2 | Rivaroxabán | Hematuria | - |
| | Farmacológico | 17 | 3 | Acenocumarol | Hematuria | 5,52 |
| | Farmacológico | 42 | 2 | Acenocumarol | Intramuscular | ND |
| Cardioversión programada | Eléctrico | 77 | 2 | Rivaroxabán | Epistaxis | - |
| | Eléctrico | 29 | 1 | Acenocumarol | Hematuria | 1,24 |
| | Eléctrico | 32 | 2 | Acenocumarol | Hematuria | 2,46 |

ACO: anticoagulante oral; AIT: accidente isquémico transitorio; HDA: hemorragia digestiva alta; ND: no disponible.

¹INR en la fecha del EE o EH.

²Muerte.

siempre que se asegure un correcto cumplimiento. Llama la atención el bajo riesgo tromboembólico de uno de estos pacientes, con un CHA2DS2-VASc de 0 puntos.

No hay ningún ensayo clínico que compare CVU frente a CVP. Se han publicado series de casos en los que se detectó trombo auricular en el 14% de los pacientes con FA de menos de 48 horas, por lo que se recomienda la administración de tratamiento anticoagulante previo a la cardioversión en todos los casos¹⁵. Nuestros datos muestran una tasa de complicaciones muy similar en ambos grupos, y dado que la efectividad de la cardioversión disminuye con la duración de la arritmia¹⁶, apoyan la realización del control agudo del ritmo en los pacientes con FA de reciente comienzo atendidos en los SUH. Sin embargo, en pacientes con episodios de más de 48 horas o de duración desconocida, debe primar la seguridad; por tanto, la cardioversión debe realizarse tras 3 semanas de anticoagulación efectiva o bien descartando un trombo mediante ETE. En estos casos, como ya se ha comentado, los ACOD presentan ventajas frente a otros anticoagulantes, ya que su efecto es más estable y predecible, permitiendo una cardioversión más precoz, y por lo tanto efectiva, con niveles de seguridad y efectividad comparables a los AVK^{17,18}. Además, en el caso de los pacientes de alto riesgo trombótico, su rápido inicio de acción permite una anticoagulación eficaz en las primeras horas, y otorgan una protección adecuada en los primeros días, en los cuales el riesgo trombótico es mayor⁸. En nuestro estudio la CVP en los pacientes que recibían ACOD fue más precoz comparada con los que recibían AVK, aunque no alcanzó significación estadística, probablemente por una muestra insuficiente. A fecha de hoy, todavía no se ha valorado de forma prospectiva la eficacia y seguridad de estos fármacos en la CVU de la FA de inicio reciente, realizada según práctica clínica habitual en los SUH en pacientes que no reciben tratamiento anticoagulante.

Hemos detectado una diferencia de anticoagulación al alta entre CVU (61,4%) y CVP (88,1%) que podría atribuirse a una menor recomendación de anticoagulación desde los SUH tras CVU en pacientes con FA de inicio reciente y CHA2DS2-VASc 0 (o 1 en mujeres).

Nuestro estudio tiene una serie de limitaciones. En primer lugar, se trata de un estudio observacional retrospectivo realizado en un solo centro, por lo que los resultados encontrados podrían no ser reproducibles en otros SUH. No obstante, tanto las características de los pacientes como los resultados del tratamiento son similares a otros estudios publicados en nuestro entorno^{1,10}. En segundo lugar, el tiempo de evolución de la FA se calculó mediante entrevista del paciente, por lo que en ocasiones puede ser impreciso, pero representa fielmente lo que sucede en la práctica clínica habitual. En tercer lugar, el número de EE y EH ha sido muy bajo, por lo que el estudio no tiene potencia suficiente como para encontrar diferencias significativas entre las dos estrategias de manejo del control del ritmo. En cuarto lugar, no se realizó CVP a todos los pacientes derivados;

sin embargo, este hecho no influye en los resultados, ya que el estudio valora la estrategia y no la cardioversión en sí misma. En quinto lugar, existen diferencias en las características clínicas de los pacientes del grupo CVU y del grupo de CVP. Esto refleja que se trata de poblaciones distintas y por ello la aparición de EE y EH podría ser diferente. Por último, los fenómenos de EE y EH están en gran medida relacionados con la calidad del tratamiento anticoagulante y no solo con la propia seguridad del procedimiento. Nuestro estudio no está diseñado para identificar la influencia de este factor, y por lo tanto debe tenerse en consideración en la interpretación de los resultados, en particular en el grupo de la CVP.

En conclusión, en nuestro estudio, la CVU de la FA de reciente comienzo en su fase aguda se muestra como una estrategia segura, sin diferencias con la CVP. Sería conveniente realizar estudios prospectivos y aleatorizados para ampliar el conocimiento sobre los EE y EH postcardioversión.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Contribución de los autores: Los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de los derechos a EMERGENCIAS.

Financiación: Este estudio ha recibido ayuda no condicionada por parte de laboratorios Pfizer. El presente estudio ha sido diseñado, desarrollado, analizado y escrito exclusivamente por los autores de forma independiente a esta compañía farmacéutica.

Responsabilidades éticas: Todos los autores confirman en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS que se ha mantenido la confidencialidad y el respeto de los derechos a los pacientes así como las consideraciones éticas internacionales.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Agradecimientos: A Teo Jiménez por su ayuda en algunos aspectos estadísticos.

Bibliografía

- Laguna P, Martín A, del Arco C, Gargantilla P. Risk factors for stroke and thromboprophylaxis in atrial fibrillation: what happens in daily clinical practice? The GEFAUR-1 study. *Ann Emerg Med.* 2004;44:3-11.
- Carbajosa Dalmau J, Cosín-Sales J, Pérez-Durá MJ, Noceda J, Urtubia-Palacios A, Hernández-Sori N, et al. Seguridad y eficacia de vernakalant en la práctica clínica de los servicios de urgencias. *Emergencias.* 2017;29:397-402.
- Jacob J, Cabello I, Yuguero O, Guzmán JA, Arranz Betegón M, Abadías MJ, et al. Registro de fibrilación auricular en servicios de urgencias del Institut Català de la Salut (URGFAICS): análisis en función del tipo de fibrilación auricular y de la consulta a urgencias relacionada a los 30 días. *Emergencias.* 2019;31:99-106.
- Scheuermeyer FX, Grafstein E, Stenstrom R, Innes G, Poureslami I, Sighary M. Thirty-day outcomes of emergency department patients undergoing electrical cardioversion for atrial fibrillation or flutter. *Acad Emerg Med.* 2010;17:408-15.
- Weigner MJ, Caulfield TA, Danias PG, Silverman DI, Manning WJ. Risk for clinical thromboembolism associated with conversion to sinus rhythm in patients with atrial fibrillation lasting less than 48 hours. *Ann Intern Med.* 1997;126:615-20.
- Stiell IG, Clement CM, Perry JJ, Vaillancourt C, Symington C, Dickinson G, et al. Association of the Ottawa Aggressive Protocol with rapid discharge of emergency department patients with recent-onset atrial fibrillation or flutter. *CJEM.* 2010;12:181-91.
- Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación

- auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70:50.e1-e84.
- 8 Airaksinen KE, Grönberg T, Nuotio I, Nikkinen M, Ylitalo A, Biancari F, et al. Thromboembolic complications after cardioversion of acute atrial fibrillation: the FinCV (Finnish CardioVersion) Study. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62:1187-92.
 - 9 Nuotio I, Juha E, Hartikainen K, Grönberg T, Airaksinen J. Time to cardioversion for acute atrial fibrillation and thromboembolic complications. *JAMA.* 2014;312:647-9.
 - 10 Martín A, Coll-Vinent B, Suero C, Fernández-Simón A, Sánchez J, Varona M, et al. Benefits of rhythm control and rate control in recent-onset atrial fibrillation: the HERMES-AF Study. *Acad Emerg Med.* 2019 (En prensa).
 - 11 Klein AL, Grimm RA, Black IW, Leung DY, Chung MK, Vaughn SE, et al. Cardioversion guided by transesophageal echocardiography: the ACUTE Pilot Study. A randomized, controlled trial. Assessment of cardioversion using transesophageal echocardiography. *Ann Intern Med.* 1997;126:200-9.
 - 12 Klein AL, Grimm RA, Murray RD, Apperson-Hansen C, Asinger RW, Black IW, et al. Assessment of cardioversion using trans-esophageal echocardiography investigators. Use of transesophageal echocardiography to guide cardioversion in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2001;344:1411-20.
 - 13 Grond M, Jauss M, Hamann G, Stark E, Veltkamp R, Nabavi D, et al. Improved detection of silent atrial fibrillation using 72-hour Holter ECG in patients with ischemic stroke: a prospective multicenter cohort study. *Stroke.* 2013;44:3357-64.
 - 14 Garg A, Khunger M, Seicean S, Chung MK, Tchou PJ. Incidence of thromboembolic complications within 30 days of electrical cardioversion performed within 48 hours of atrial fibrillation onset. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2016;2:487-94.
 - 15 El Gendi H, Wasan B, Mayet J. Correspondence atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2001;345:620-1.
 - 16 Krogh-Madsen T, Abbott GW, Christini DJ. Effects of electrical and structural remodeling on atrial fibrillation maintenance: a simulation study. *PLoS Comput Biol.* 2012;8:e1002390.
 - 17 Ezekowitz MD, Cappato R, Klein AL, Camm AJ, Ma CS, Le Heuzey JY, et al. Rationale and design of the eXplore the efficacy and safety of once-daily oral riVaroxaban for the prEvention of caRdiovascular events in patients with nonvalvular aTtrial fibrillation scheduled for cardioversion trial: A comparison of oral rivaroxaban once daily with dose-adjusted vitamin K antagonists in patients with nonvalvular atrial fibrillation undergoing elective cardioversion. *Am Heart J.* 2014;67:646-52.
 - 18 Ezekowitz MD, Pollack CV Jr, Halperin JL, England RD, VanPelt Nguyen S, Spahr J, et al. Apixaban compared to heparin/vitamin K antagonist in patients with atrial fibrillation scheduled for cardioversion: the EMANATE trial. *Eur Heart J.* 2018;39:2959-71.

FE DE ERRORES

En el artículo "Pseudoaneurisma traumático de la arteria intercostal", del que son autoras Carmen María Botia-González, Delia Luján-Martínez y Ana Moreno-Pastor, publicado en el volumen 31, número 4, de agosto de 2019, página 293, donde indica "La angio-TC de aorta tiene un papel primordial en el estudio y manejo del traumatismo torácico cerrado; muestra áreas redondeadas de igual atenuación y comportamiento en los estudios poscontraste que las arterias de las que proceden. Los pseudoaneurismas se pueden identificar como áreas redondeadas de acumulación de contraste" debería indicar "La angio-TC de aorta tiene un papel primordial en el estudio y manejo del traumatismo torácico cerrado; los pseudoaneurismas se pueden identificar como áreas redondeadas de acumulación de contraste de igual atenuación y comportamiento que las arterias de las que proceden".

Además, las filiaciones correctas de la primera y tercera autora son, para Carmen María Botia-González, Servicio de Radiología, Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena, Murcia, España, y para Ana Moreno-Pastor, Servicio de Radiología, Hospital General Universitario Morales Meseguer, Murcia, España.