

Sala de observación de un servicio de urgencias: un lugar adecuado para el manejo del *flutter* auricular

ELISA ALDEA-MOLINA, JOAQUÍN GÓMEZ, ROMÁN ROYO, GONZALO RODRIGO, MIGUEL RIVAS, RAQUEL LLERA

Servicio de Urgencias y Unidad de Arritmias del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" de Zaragoza, España.

CORRESPONDENCIA:

Elisa Aldea Molina
Avda. Goya nº 67, 4º D
50005 Zaragoza, España
E-mail: elialdea@wanadoo.es

FECHA DE RECEPCIÓN:

21-6-2007

FECHA DE ACEPTACIÓN:

18-2-2008

CONFLICTO DE INTERESES:

Ninguno

Introducción y objetivos: La sala de observación de urgencias (SOU) es uno de los pilares fundamentales para la atención y control de la patología urgente. Existe muy poca información acerca del manejo del *flutter* en urgencias. Nuestro objetivo es ver la eficacia del manejo en los pacientes con *flutter* ingresados en la SOU.

Método: Durante 36 meses consecutivos se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo de los pacientes diagnosticados de *flutter* en urgencias y que posteriormente pasaron a la SOU.

Resultados: Se incluyen 157 pacientes (edad media 70 años), de los que 110 (71%) son dados de alta, y el 79% de ellos en menos de 24 horas. Para restaurar el ritmo se emplea la flecainida en 6 casos (4%) con una efectividad del 67%, la propafenona en 4 casos (3%), con una efectividad del 25% y la amiodarona en 77 casos (49%) con una efectividad del 53%. En 11 casos (7%) se realiza cardioversión eléctrica, y es efectiva en un 100% sin efectos secundarios. Cuando abandonaron la SOU, 61 casos (38,85%) presentaban un electrocardiograma con ritmo sinusal.

Conclusiones: Un gran número de pacientes con *flutter* auricular reciben el alta desde la SOU. Sin embargo, la efectividad farmacológica en la restauración del ritmo es baja, siendo la amiodarona el fármaco más empleado y la flecainida el más efectivo. La cardioversión eléctrica en la SOU es baja. [Emergencias 2008;20:101-107]

Palabras clave: Sala de observación de urgencias. *Flutter* auricular. Arritmia. Tratamiento.

Introducción

El *flutter* auricular es la arritmia que más frecuentemente se atiende en los servicios de urgencias (SU) después de la fibrilación auricular (FA). A pesar de ello se encuentra muy poca información en la bibliografía acerca del manejo del *flutter* en los SU, dando por hecho en muchas ocasiones que el tratamiento y las complicaciones son iguales a las de la FA^{1,2}.

El *flutter* auricular se caracteriza por ser un ritmo auricular rápido (entre 200 y 300 lat/min) organizado y regular con un trazado electrocardiográfico donde aparecen las ondas auriculares sin línea isoelectrónica entre ellas (ondas F), de predominio negativo en II, III aVF en las formas típicas. En las formas atípicas predomina en II, III, aVF la componente positiva sobre la negativa. Es posible que todos los tipos de *flutter* comiencen por un

impulso auricular muy prematuro que al encontrar una zona de las aurículas con bloqueo unidireccional inicia un movimiento circular que se denomina reentrada. Cuando el *flutter* es típico la arritmia se debe a una macroentrada en la aurícula derecha con sentido de giro "antihorario"^{3,4}; en el *flutter* atípico la despolarización se hace en sentido "horario". Se ha descrito una incidencia total de 88 casos nuevos por cada 100.000 pacientes/año⁵, y el riesgo de padecer *flutter* auricular es mayor en los varones, en la edad avanzada y en pacientes con insuficiencia cardiaca o con enfermedad pulmonar obstructiva crónica⁶. La sintomatología clínica depende de la frecuencia ventricular, así como del tipo de cardiopatía estructural, y abarca desde los pacientes asintomáticos hasta las palpitaciones, el mareo, la disnea, la debilidad, el síncope, el angor o la clínica de insuficiencia cardiaca⁷. El *flutter* con respuesta ventricu-

lar rápida no es fácil de controlar con fármacos; de hecho la bibliografía muestra los pobres resultados en el control de la frecuencia y el ritmo. La combinación *flutter* y respuesta ventricular rápida es especialmente importante por la posibilidad de trombosis auricular, que puede ser embolígena; tanto es así que en todas las guías de práctica clínica se señala el potencial peligro embolígeno del *flutter* auricular aún con respuesta ventricular normal⁸⁻¹⁰.

La sala de observación de urgencias (SOU) es un área fundamental para la atención y seguimiento evolutivo de los pacientes que pueden ingresar en cualquiera de las otras áreas de atención urgente¹¹⁻¹³. Habitualmente, está compuesta por médicos y un equipo de enfermería pertenecientes a la plantilla de urgencias. Son áreas que actúan prolongando la asistencia en urgencias, con lo que se logra tiempo adicional que permite definir mejor el diagnóstico, evitar ingresos innecesarios y errores médicos. Además, contribuye a paliar otros problemas no específicos de urgencias, como la falta de camas en los hospitales, la masificación o el desbordamiento del gasto sanitario^{14,15}. La SOU del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa consta de 22 camas, 2 de ellas de aislamiento y 3 que pertenecen al área de monitorización de la sala. Es en esta última donde se realiza el manejo de la mayoría de las arritmias que pasan a la SOU, tanto desde el box de críticos, como de los boxes de medicina interna de urgencias. El *flutter* auricular es una de las patologías que se pueden tratar en la SOU y hacer seguimiento en las horas posteriores de manera que se aborde de una forma integral. En este hospital se puso en marcha en el año 1999 un protocolo de actuación y manejo de los pacientes con *flutter* auricular que se revisó posteriormente en el año 2003, cuando se puso en marcha una guía de práctica clínica consensuada por SEMES^{16,17} y basada en la guía de manejo de los pacientes de la *American Collage of Cardiology* (ACC), la *American Heart Association* (AHA) y la *European Society of Cardiology* (ESC) del 2001¹⁸. El objetivo principal del presente estudio fue ver la eficacia del manejo de los pacientes con *flutter* auricular que ingresaron en la SOU.

Método

Se realizó un estudio, descriptivo, prospectivo y con base poblacional de los pacientes que acuden al servicio de urgencias del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" del área III de salud durante el periodo comprendido entre el 1 de ju-

nio de 2003 y el 30 de mayo de 2006 (36 meses), con el diagnóstico de *flutter* auricular como causa fundamental de la consulta y que posteriormente pasan a la SOU para evolución clínica y continuación del tratamiento. La fuente de datos fue la hoja del listado de las entradas de los pacientes a la SOU y la historia clínica de urgencias, completada en los casos necesarios con la historia general del paciente. Los datos se recogieron por el médico que atendió al paciente tras la evaluación médica en la SOU en una ficha codificada con 169 campos. Se excluyó a aquellos pacientes en los que no se encontró la historia de urgencias para poder completar adecuadamente la ficha de estudio, así como los casos en los que una vez revisada la historia del paciente, la arritmia no resultó ser el cuadro principal para el ingreso en la SOU. De los pacientes finalmente incluidos en el estudio se recogen los datos epidemiológicos y clínicos. Para el tratamiento de los pacientes con *flutter* auricular, se siguen las guías de tratamiento antiarrítmico y de anticoagulación (Tabla 1) que se recomiendan en cada momento del estudio. También se contabilizó el número total de los pacientes con otras arritmias que ingresaron en la SOU, así como la clínica que presentan. Todos los datos son introducidos y analizados en una base de datos creada al efecto mediante el programa informático FileMaker pro 5.0 y posteriormente procesados mediante el programa estadístico SPSS 10.0. Para la comparación de proporciones se utilizó el test de la χ^2 .

Resultados

De las casi 300.000 urgencias que se atienden en el periodo en el que se realiza el estudio (36 meses), 110.000 son ingresadas en la SOU. De ellas, 1.009 corresponden a arritmias y en 157 (15,5%) el diagnóstico fue de *flutter* auricular y constituye el grupo de estudio. La edad media de los pacientes es de 70 ± 11 y el 39% son mujeres. Proceden de centros de salud urbanos 90 casos (57%) y de rurales 63 casos (40%). Los pacientes acuden a urgencias por iniciativa propia en 43 casos (27%), derivados por su médico de atención primaria en 79 casos (50%), y trasladados en UVI móvil en 18 casos (12%). Los antecedentes personales más frecuentes son la hipertensión arterial (HTA) en 80 casos (51%), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en 34 casos (18%), la hiperlipemia en 29 casos (18%), la diabetes en 32 casos (20%) y la cardiopatía isquémica en 17 casos (11%).

Tabla 1. Factores de riesgo (FR) y evolución de las recomendaciones para la prevención del tromboembolismo arterial en el flutter auricular

| Año 2001* | | | | | |
|-------------|---|-----------------------|---|---|-------------------------|
| FR elevado | Accidente vascular transitorio o ictus isquémico | Hipertensión arterial | Valvulopatía mitral | Insuficiencia cardíaca sistólica o fracción de eyección inferior al 40% | Edad superior a 75 años |
| FR moderado | Diabetes mellitus | Cardiopatía isquémica | Edad superior a 65 años | | |
| Año 2006** | | | | | |
| FR moderado | Edad igual o superior a 75 años | Hipertensión arterial | Insuficiencia cardíaca o fracción de eyección inferior al 35% | Diabetes mellitus | |
| FR elevado | Accidente vascular cerebral o permanente o transitorio o embolia previa | Estenosis mitral | Válvula cardíaca protésica | | |

*Recomendaciones: Anticoagulación: 1 o más FR elevado, 2 o más FR moderado; Anticoagulación/antiagregación: 1 FR moderado individualizando en cada caso; Antiagregación: < 65 años sin factores de riesgo.

**Recomendaciones: Menores de 65 años sin FR: Antiagregación; 1 FR moderado: Antiagregación o anticoagulación a decisión del médico; 1 FR elevado o más de 1 FR moderado: anticoagulación.

Respecto a la sintomatología que presentan, ésta se recoge en la Tabla 2. Se observa cómo los pacientes con *flutter* presentan disnea con mayor frecuencia que el resto de arritmias, mientras que con menor frecuencia asocian palpitaciones o dolor torácico ($p < 0,05$). Respecto al inicio de los síntomas, se observa que en 121 casos (78%) los síntomas aparecen durante el reposo. Los diagnósticos secundarios más frecuentes son la insuficiencia cardíaca en 19 casos (13%), el síndrome coronario agudo en 12 casos (8%) y la infección respiratoria en 5 casos (3%). El *flutter* se clasifica como primer episodio en 58 casos (37%), paroxístico en 83 (53%), persistente en 2 casos (1%) y permanente en 6 casos (4%). En 154 pacientes (98%) se observa estabilidad hemodinámica, y de los 3 (2%) que se encuentran inestables en uno se realiza cardioversión eléctrica (CVE) y es dado de alta, en otro no se controla la frecuencia ventricular y es ingresado, y en otro caso se hace tratamiento farmacológico y es dado de alta. El tiempo de duración de la arritmia es menos de 48 horas en 72 casos (46%) y más de 48 horas en 37 (24%), en tanto que en 48 (30%) resulta indeterminado.

El tiempo de estancia en la SOU es inferior a 24 horas en 123 pacientes (78%) y el destino final es el alta en 110 casos (71%) y el ingreso hospitalario en 47 (29%). En el momento de salir de la SOU el ECG muestra un ritmo sinusal en 61 casos (39%).

Cuando se intenta el control del ritmo, se utilizan los tratamientos que se consignan en la Tabla 3, con diferencias significativas en la efectividad de cada uno de ellos ($p = 0,01$). Cuando se opta por el control de la frecuencia, se utiliza digoxina en 51 casos (32%), antagonistas del calcio en 59 (38%) y betabloqueantes en 15 casos (10%). En 5

ocasiones el paciente pasa a ritmo sinusal espontáneamente antes de iniciar el tratamiento. Sólo en 7 casos (5%) se considera inadecuado el tratamiento administrado en la SOU y la causa más frecuente de inadecuación es la no utilización de antiarrítmicos para el control del ritmo en pacientes con menos de 48 horas de duración (5 casos). En el momento del alta, los fármacos más prescritos fueron la digoxina en 14 pacientes (9%), los antagonistas del calcio en 30 (19%) y los betabloqueantes en 9 (6%).

Respecto al tratamiento preventivo de los eventos cardioembólicos, 53 pacientes (34%) ya reciben previamente anticoagulantes orales y 42 (27%) antiagregantes (26,75%). Entre los pacientes que son dados de alta desde la SOU (total 110), en 9 casos (8,18%) se inicia tratamiento antiagregante y en 36 (32,72%) tratamiento anticoagulante, 20 de ellos para intentar posteriormente la CVE.

Tabla 2. Relación entre el tipo de arritmia (*flutter* o resto de arritmias incluidas en el estudio) y la clínica del paciente ($p < 0,05$)

| Clínica | Flutter (n° 157) | Otras arritmias (n° 852) |
|----------------|------------------|--------------------------|
| Palpitaciones | 91 (57,96%) | 500 (63,37%) |
| Dolor torácico | 35 (22,29%) | 239 (30,29%) |
| Disnea | 56 (35,66%) | 220 (27,78%) |

Tabla 3. Relación de tratamientos utilizados para la restauración del ritmo y su eficacia ($p = 0,01$)

| Tratamientos | Utilizados | Efectividad | % |
|--------------|------------|-------------|------|
| Amiodarona | 77 | 41 | 53% |
| Flecainida | 6 | 4 | 67% |
| Propafenona | 4 | 1 | 25% |
| CVE | 11 | 11 | 100% |

CVE: cardioversión eléctrica.

Discusión

Respecto a los hallazgos epidemiológicos, debemos destacar que la mayoría de los 157 casos de *flutter* auricular que estudiamos eran varones, con edades que superan los 50 años, datos similares a los de otros textos consultados^{1,6}. En nuestro entorno, los pacientes procedían tanto de áreas urbanas como rurales, probablemente en relación a que en las áreas rurales existe un envejecimiento de la población. Sólo un 11% llegó a urgencias en UCI móvil, porcentaje que consideramos bajo (la mayoría debe llegar así a urgencias) y que se atribuye tanto a que muchos de los pacientes ya conocen su sintomatología y vienen por iniciativa propia, como a que pocos pacientes se encuentran clínicamente inestables. Finalmente, en cuanto a los factores de riesgo, la HTA es el más frecuente en los pacientes con *flutter* auricular con una importante diferencia con el resto de factores de riesgo. Esto también coincide con toda la bibliografía consultada^{1,6,19,20} y en parte se debe a que la HTA es una enfermedad muy prevalente; sin embargo el riesgo relativo de padecer HTA en los pacientes con *flutter* es menor. La EPOC también se encuentra en un 18% de casos, si bien ya clásicamente se hace referencia a la relación existente entre esta arritmia y la EPOC^{21,22}.

La forma de inicio más frecuente es en reposo, resultado que es avalado en todos los textos consultados de fibrilación auricular y *flutter*²³⁻²⁷. Los síntomas más frecuentes fueron: las palpitaciones 57,96%, la disnea 35,66%, el dolor torácico 22,29%, resultados que aparecen en toda la bibliografía revisada acerca del *flutter*^{1,3,6}. Se encuentran además como diagnósticos secundarios más frecuentes la insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) y el síndrome coronario agudo, principalmente en forma de angor secundario. Se observa que el porcentaje de pacientes con disnea se corresponde con el porcentaje de pacientes que padecen EPOC o con diagnóstico secundario de ICC. Sin embargo llama la atención que aunque acuden muchos pacientes con dolor torácico el diagnóstico de angor secundario se realiza sólo en menos del 7%, por lo que este cuadro clínico está claramente infradiagnosticado. Las arritmias y, por lo tanto, el *flutter* se consideran una causa precipitante de IC en muchas ocasiones, ya que pueden provocar una reducción de volumen minuto y del flujo coronario en función de su severidad. Las arritmias con frecuencia precipitan los primeros signos de un corazón insuficiente, asintomático hasta ese momento²⁸⁻³⁰. La relación existente entre la ICC y el *flutter* se pone también de manifiesto en la bibliografía revisada^{30,31}.

Se destaca que más de la tercera parte de los pacientes que ingresan en la SOU lo hacen como un primer episodio de *flutter*, y es ahí donde se realizará el manejo inicial; la mayoría, como comentaremos después, recibirán el alta y serán estudiados de forma ambulatoria. El 70% de nuestros pacientes fueron dados de alta; es una cifra elevada que indica que inicialmente parece hacerse un adecuado manejo de la patología y, por supuesto, de los fármacos en el momento inicial. En nuestro estudio está pendiente el seguimiento de estos pacientes a los seis meses y al año tanto para observar posibles complicaciones o recurrencias de la enfermedad. El 78% de los pacientes que ingresaron con *flutter* en la SOU permanecieron en ésta menos de 24 horas, con este dato se hace evidente que el ingreso en la SOU permite acortar la estancia hospitalaria de los pacientes con esta patología.

El electrocardiograma (ECG) que presentaron los pacientes al ser dados de alta de la SOU corresponden en un alto porcentaje, bien a ritmo sinusal, bien a *flutter* de conducción variable, en cualquier caso, con un buen control de la frecuencia. Estos tres últimos datos (destino final, estancia media y ECG al alta) no se han podido comparar con otros estudios por no existir ningún trabajo al respecto en la bibliografía consultada. Nos parecen resultados muy importantes y destacables porque ponen de manifiesto que la SOU parece un lugar adecuado para el manejo de esta patología. Se pretende continuar con este estudio por un periodo de tiempo de al menos 3 años. Con ello veremos si a lo largo de este tiempo aparece algún otro grupo de trabajo que dé a conocer sus resultados para poder compararlos con los nuestros.

Los fármacos que se utilizan para el tratamiento del *flutter* son los mismos que para la fibrilación auricular, se siguen las mismas guías de actuación y el mismo protocolo. La duración de la arritmia es fundamental para la toma de decisiones en el árbol terapéutico del *flutter*^{23,32}. Una vez valorado que el paciente está hemodinámicamente estable la siguiente pregunta es si la duración de las arritmias es de menos de 48 horas, para decidir el tratamiento de control del ritmo o del control de la frecuencia³⁴⁻³⁹. Respecto a los fármacos para el control del ritmo, el más empleado en nuestro estudio fue la amiodarona con un 49% de los casos, seguidos de la flecainida y de la propafenona. La flecainida fue el que consiguió en más ocasiones el paso a ritmo sinusal (67% de los casos), aunque el 33% lo hizo de forma espontánea. Todos los trabajos revisados coinciden en que la tasa de

cardioversión de los fármacos antiarrítmicos del grupo IC, en general, es baja^{40,41} como también lo reflejan nuestros resultados.

Hay pocos trabajos revisados para comparar los resultados de los fármacos empleados, pero todos ellos coinciden en que actualmente los fármacos más empleados y con mayor tasa de efectividad son los fármacos nuevos pertenecientes al grupo III (ibutilide y dofetilide). Estos fármacos, no comercializados en nuestro medio, han mostrado en estudios controlados tasas de conversión altas, que oscilan entre el 50 y el 70% según la dosis empleada, con bajos efectos secundarios. Tanto es así que se consideran fármacos de elección para el control del ritmo en el *flutter* auricular, no sólo comparándolos con los agentes de clase I^{42,43}, sino también con el sotalol y la amiodarona^{44,45}. También debemos dejar constancia que en los 11 casos en los que utilizó la CVE como tratamiento para el control del ritmo la efectividad ha sido del 100%, comparable con otros estudios acerca de esta efectividad⁴⁶⁻⁴⁸. Por lo tanto, en los pacientes en los que esté indicada la restauración del ritmo, la CVE debería ser tratamiento de elección por su gran efectividad, sus pocos efectos secundarios⁴⁹ y porque en estos momentos no disponemos de tratamiento farmacológico para el control de ritmo que obtenga unas cifras de cardioversión satisfactorias. Por todo ello, deberíamos intentar instaurar la CVE en la medida de lo posible en los casos que esté indicado; de esta manera reduciríamos el tiempo de estancia media y evitaríamos ingresos mejorando el manejo de esta patología. Para nosotros, la cifra de CVE realizadas puede ser la adecuada ya que se trata de pacientes ingresados en la SOU, y por tanto quedan excluidos aquellos pacientes que, debido a inestabilidad clínica o hemodinámica, pasan directamente desde la sala de urgencias a la planta o la unidad de cuidados intensivos (UCI) sin pasar por la SOU.

Con respecto a los fármacos para el control de la frecuencia, se emplearon antagonistas del calcio y digoxina en porcentajes muy similares, mientras que los betabloqueantes fueron utilizados pero en un porcentaje significativamente menor. Estos datos pueden ser debidos en parte a que la digoxina puede ser una buena opción inicial en los pacientes que presentan signos de insuficiencia cardíaca⁶. En los artículos revisados se habla de la superioridad de los antagonistas del calcio frente a la digoxina por su efectividad y su rapidez de acción⁵⁰, como observamos en nuestro estudio. Las guías también son unánimes en el empleo de los betabloqueantes en los cardiopatas ya que

mejoran la calidad de vida y prolongan la supervivencia¹⁷.

A los pacientes que son dados de alta, se les prescribieron diferentes fármacos para el control de la frecuencia. A 14 pacientes (9%) se les administró digoxina, a 30 (19%) antagonistas del calcio y a 9 (6%) betabloqueantes. El elevado número de pacientes que reciben antagonistas del calcio puede deberse, entre otras cosas, porque los pacientes con *flutter* tienen asociado frecuentemente EPOC como ya hemos comentado anteriormente y en este tipo de pacientes, los antagonistas del calcio están especialmente indicados para control de la frecuencia por su efecto broncodilatador añadido^{8,51}. Otro punto fundamental en el tratamiento al alta del *flutter* es la prevención de la enfermedad tromboembólica, en la bibliografía consultada se definen grupos de riesgo similares a los establecidos para la fibrilación auricular, por lo que debe emplearse la anticoagulación de una forma similar a como la empleamos en los pacientes con ella⁹.

Bibliografía

- Liguero C, Guindo J. Arritmias cardíacas. En: Josep Guindo Soldevila. Apuntes de Cardiología. Ed: JyC. Ediciones Médicas S.L. Barcelona 2004:165-98.
- Ortigosa Aso J. Arritmias cardíacas. En: Moya Mir, Guías de actuación en urgencias. Ed: Mcgraw – Hill – Interamericana de España S.A.U. 2000:79-85.
- Galen S, Wagner. Taquiarritmias por reentrada ventricular. El espectro flutter/fibrilación auricular. En: Marriot's Electrocardiografía de bolsillo, Ed: Marban España 2001:271-95.
- Bayes de Luna A. Arritmias hiperactivas supraventriculares. En: Antoni Bayes de Luna. Electrocardiografía Clínica. Ed: Espaxs, S.A. Barcelona 1999:149-80.
- Granada J, Uribe W, Chyou PH, Waassen K, Vierkant R, Smith PN, et al. Incidence and predictors of atrial flutter in the general population. J Am Coll Cardiol 2000;36:2242-6.
- Pastor A, Núñez A, Martín-Peñato A, García-Cosío F. Extrasístolia, taquicardia y flutter auricular. En: José Luis Merino Llorens, Arritmología Clínica, Ed: Momento médico Iberoamericana S.L. Madrid 2003:81-104.
- Switzer D, Waldo A, Henthon R. Hemodynamyc affects of tachycardias. En: Saksena S, Goldschlager N, Editiores. Electrical Therapy for Cardiac Arrhythmias: Supraventricular Tachycardia. Philadelphia: WB Saunders, Co, 1990;467-77.
- Wood KA, Eisenberg SJ, Kalman JM, Drew BJ, Saxon LA, Lee RJ, et al. Risk of tromboembolism in chronic atrial flutter. Am J Cardiol 1997;79:1043-7.
- Seidl K, Hauer B, Schwick NG, Zellner D, Zahn R, Senges J, et al. Risk of tromboembolic event in patients with atrial flutter. Am J Cardiol 1998;82:580-3.
- Vidaillet H, Granada JF, Chyou PH, Maassen K, Ortiz M, Pulido JN, et al. A population –based study of mortality among patients with atrial fibrillation or flutter. Am J Med 2002;1135:365-70.
- Ferrer JM. Revisión de la utilización en un área de observación en urgencias. Disponible en: www.tdx.cesca.es/TE-SIS_UB/AVILABLE/TDX.

- 12 ACEP Practice Management Comitee, American College of Emergency Physicians: Management of observations units. *Ann Emerg Med* 1988;17:1348-52.
- 13 American College of Emergency Physicians: Management of Observation Units. *Ann Emerg Med* 1995;25:823-30.
- 14 Estella J, Román J, Vidal V. Análisis de la actividad de una Unidad de Observación en un Servicio de Urgencias, por medio de una escala de carga asistencial. *Emergencias* 1997;9:79-90.
- 15 Roig Osca MA. Propuestas para el manejo de las Unidades de observación. *Emergencias* 1998;10:240-4.
- 16 Estándares de acreditación, Apartado B: Recursos. En: Aljama M, López-Andujar L, Fernández-Valderrama J. Estándares de acreditación para Servicios de Urgencias de Hospitales. SEMES 2004. Ed: EDICOMPLET Madrid: 29-49.
- 17 Fuster V, Ryden LE, Asinger RW, Cannom DS, Crijns HJ, Frye RL, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and Policy Conferences. *Circulation* 2001;104:2118-50.
- 18 Del Arco C. Hipertensión arterial y fibrilación auricular. En *fibrilación Auricular: actualidad en urgencias* 2002;6:9.
- 19 Fibrilación auricular e hipertensión. Cuestiones de interés. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/club/cuestion43.htm>.
- 20 Arora R, Verheule S, Scott L, Navarete A, Kutari V, Wilson E, et al. Arrhythmogenic substrate of the pulmonary vein assessed by high-resolution optical mapping. *Circulation* 2003;107:1816-21.
- 21 Issa Z, Soler M, Puerto M. Perfil del paciente con taquiarritmia supraventricular y su manejo en la urgencia de un Hospital Comarcal. *Emergencias* 2003;15:168-9.
- 22 Ruiz R, García Civera R, Morell S, Sanjuán R, Botella S, López Merino V. Taquiarritmias Auriculares. 6ª ed *Medicine* 1993;46:2031-43.
- 23 García Albereola A. Fibrilación auricular. En: Merino Llorens, *arritmología clínica*. Ed: Momento médico iberoamericana S.L. Madrid 2003:105-22.
- 24 González J, Schapachnik E. Primer curso de arritmias por Internet. Buenos Aires (Argentina). *Fibrilación Auricular* (Módulo nº 5). Disponible en: <http://www.fac.org.ar/cvvirtual/cvirts/cientesp/aresp/cursoesp/clase5/gonza1.htm>
- 25 Marino PL. Tratamiento de la taquiarritmias. En *Marino. Medicina crítica y terapia intensiva*. Editorial Médica Panamericana 1993:271-85.
- 26 Quesada Dorador A. Fibrilación auricular. En *Manual de diagnóstico y tratamiento de las arritmias*. 2004. Ed TCC, Trébol, comunicación y creación, S.A. 72-3.
- 27 Suárez L, Rodríguez L, González J. Prevalencia, pronóstico y tratamiento de la fibrilación auricular en la disfunción ventricular. Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos17/fibrilación-auricular/fibrilaciónauricular>.
- 28 Torp-Pedersen C, Møller M, Bloch-Thomsen PE, Køber L, Sandøe E, Egstrup K, et al. Dofetilide in patients with congestive heart failure and left ventricular dysfunction. Danish Investigations of arrhythmia and Mortality on Dofetilide Study Group. *N Engl J Med* 1999;341:857-65.
- 29 De los Mártires I. Impacto de la insuficiencia cardiaca: factores diagnósticos, pronósticos y manejo en nuestro medio. Tesis doctoral; Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza 2001:266-7.
- 30 Guize L, Piot O, Lavergne T, Le Heuzey JY. Cardiac arrhythmias in the elderly *Bull Acad Natl Med*. 2006 Apr-May;190(4-5):827-41; discussion 873-6. Review. French.
- 31 Rodrigo G, Pelegrin J. Tratamiento en Urgencias del paciente con Arritmias. Zaragoza 2000; disponible en: <http://172.17.1.253/~arri/tratamiento.htm>
- 32 Brugada P, Gürsoy S, Brugada J, Andries E. Evaluación de las palpitaciones. *Lancet* 1993;23:218-28.
- 33 Martín A, Merino JL, Del Arco C. Documento de consenso sobre el tratamiento de la fibrilación auricular en los servicios de urgencias hospitalarios. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:801-16.
- 34 Martín A, Del Arco C, Gargantilla P. Estudio prospectivo multicéntrico de la fibrilación auricular en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (GEFAUR): II: Presentación clínica. *Emergencias* 2001;13:56-7.
- 35 Velásquez RE, Cancino RC, Arias ES. Cardioversión farmacológica con propafenona intravenosa en fibrilación auricular. *Arch Inst Cardiol Mex* 2000;70:160-6.
- 36 Crijns H, Van Gelder IC. Rate control versus Electrical cardioversion for persistent atrial fibrillation. (RACE) study. American College of cardiology 51 st Annual Scientific Session. Atlanta. 2002.
- 37 Carlson J, Miketic S, Windeler J, Cuneo A, Haun S, Micus S, et al. Randomized trial of rate – control versus rhythm – control in persistent atrial fibrillation. The Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation (STAF). *J Am Coll Cardiol* 2003;41:1690-6.
- 38 Van Gelder IC, Hagens V, Bosker H, Kigima JH, Kamp O, Kingma T, et al. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2002;347:1834-40.
- 39 Capuci A, Boriani G, Botto GL, Lenzi T, Rubino I, Falcone C, et al. Conversion of recent-onset atrial fibrillation by a single oral loading dose of propafenona. *Am J Cardiol* 1994;74:503-5.
- 40 Crijns HJ, Van Gelder IC, Kingma JH, Dunselman PH, Gosselink AT, Lie KI. Atrial flutter can be terminated by a class III antiarrhythmic drug but not by a class IC drug. *Eur Heart J* 1994;15:1403-8.
- 41 Fragakis N, Papadopoulos N, Papanastasiou S, Kozirakis M, Maligkos G, Tsaritsaniotis E, et al. Efficacy and safety of ibutilide for cardioversion of atrial flutter and fibrillation in patients receiving amiodarone or propafenone. *Pacing Clin Electrophysiol* 2005;28:954-61.
- 42 Tai CT, Chen SA, Feng AN, Yu WC, Chen YJ, Chang MS. Electropharmacologic effects of class I and class III antiarrhythmic drugs on typical atrial flutter: insights into the mechanism of termination. *Circulation* 1998;97:1935-45.
- 43 Bianconi L, Castro A, Dinelli M, Alboni P, Pappalardo A, Ridiardi E, et al. Comparison intravenously administered dofetilide versus amiodarone in the acute termination of atrial fibrillation and flutter. A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Eur Heart* 2000;21:1265-73.
- 44 Vos MA, Golitsyn SR, Stangl K, Kuda MY, van Wijk LV, Harry JD, et al. Superiority of ibutilide (a new class III agent) over DL-sotalol in converting atrial flutter and atrial fibrillation. The ibutilide/sotalol. Comparator Study Group. *Heart* 1998;79:568-75.
- 45 Freestone B. Fibrilación auricular aguda. Disponible en: http://www.midelegis.com/BancoConocimiento/T/TM103N9_Terapéutica/terapéutica.htm.
- 46 Frost L, Vestergard P, Mosekilde L. Hypertiroidism and risk of atrial fibrillation or flutter. *Arch Intern Med* 2004;164:1675-8.
- 47 Krahn AD, Klein GJ, Kerr CR, Boone J, Sheldon R, Green M, et al. How useful is thyroid function testing in patients with recent-onset atrial fibrillation? *Arch Intern Med* 1996;156:2221-4.
- 48 Gallager MM, Gou XH, Poloniecki JD, Guan Yap Y, Ward D, Camm JJ. Initial energy setting, outcome and efficiency in

- direct current cardioversion of atrial fibrillation and flutter. *J Am Cardiol* 2001;38:1498-504.
- 49 Schreck DM, Rivera AR, Tricarico VJ. Emergency management of atrial fibrillation and flutter: intravenous diltiazem versus intravenous digoxin. *Ann Emerg Med* 1997;29:135-40.
- 50 Pérez Álvarez L, Ricoy Martínez E. Fibrilación auricular. *Guías clínicas* 2004;4(47). Disponible en: <http://www.fisterra.com/guía2/fa.asp>.
- 51 Inyección de verapamilo. Health Knowledgebase. Disponible en: <http://www.overlakehospital.staywellknowledgebase.com/Spanish/26,643es>.
-

Emergency department observation unit: an adequate place for the management of atrial flutter

Aldea-Molina E, Gómez J, Royo R, Rodrigo G, Rivas M, Llera R

Background: The Emergency Observation Unit (EOU) plays a central role in the attention and monitorization of patients with urgent conditions. Nevertheless, data regarding the management of atrial flutter at emergency departments are scarce.

Aim: The aim of the present study was to assess the effectiveness of flutter management in patients admitted to the EOU.

Methods: A prospective, descriptive, observational study of all the patients who were initially diagnosed of atrial flutter at emergency department and later transferred to the EOU during 36 consecutive months was carried out.

Results: Among 157 patients (mean age 70 years) included in the study, 110 (71%) were discharged from the EOU, 79% of them within less than 24 hours. The normal heart rhythm was restored with flecainide in 6 cases (4%, effectiveness 67%), propafenone in 4 cases (3%, effectiveness 25%) and amiodarone in 77 cases (49%, effectiveness 53%). Electrical cardioversion was used in 11 cases (7%) with effectiveness of 100% and absence of adverse effects. In 61 cases (38,85%) the electrocardiogram showed sinus rhythm when the patients left the EOU.

Conclusions: The number of patients with atrial flutter discharged from the EOU was high. Pharmacological effectiveness to restore the heart rhythm was low being amiodarone and flecainide the most effective drugs. The number of electrical cardioversion procedures performed for the treatment of atrial flutter in the EOU was low. [*Emergencias* 2008;20:101-107]

Key words: Emergency room. Atrial flutter. Arrhythmia. Treatment.