

Incidencia de la fibrilación auricular en los pacientes en hemodiálisis en Andalucía. Estudio FAIRC Andalucía



Incidence of atrial fibrillation in patients on haemodialysis in Andalusia. FAIRC Andalucía study

Sr. Editor:

La alta prevalencia de las enfermedades cardiovasculares en los pacientes con enfermedad renal crónica está bien establecida. La fibrilación auricular (FA) en los pacientes en hemodiálisis ha merecido la atención de cardiólogos y nefrólogos solo en los últimos años. Si bien la prevalencia ha sido valorada en diversos estudios, la información sobre su incidencia continúa siendo muy escasa.

El estudio FAIRC Andalucía fue diseñado para establecer la prevalencia y la incidencia de la FA en los pacientes en hemodiálisis en Andalucía. Para ello, en diciembre de 2014, solicitamos al Sistema de Información de la Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía (SICATA) el número de pacientes en hemodiálisis en la comunidad y su distribución por centros, tanto hospitalarios como extrahospitalarios. El diseño del estudio y los datos de prevalencia de la arritmia se han publicado previamente¹.

Se contactó con los nefrólogos responsables de todos los centros de hemodiálisis hospitalarios y extrahospitalarios de 5 provincias de Andalucía (Almería, Córdoba, Granada, Jaén y Málaga) y se les pidió realizar un electrocardiograma y responder a un cuestionario de los pacientes seleccionados en su centro. La encuesta incluía datos demográficos, clínicos y tratamiento que seguían tanto farmacológico como de las características y dosis de diálisis. El registro electrocardiográfico fue remitido al centro coordinador del estudio (Jaén) para un análisis centralizado.

Se calculó el tamaño muestral de 285 pacientes y se recibió la información de 252 (88,4%). La prevalencia de FA hallada fue del 25% (63/252).

El objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia de la FA y analizar los factores relacionados con su presentación en los 189 pacientes que en la valoración inicial se encontraban en ritmo sinusal y en los que nunca se había documentado la arritmia. El flujo de pacientes en el estudio se muestra en la [figura 1](#).

Tras haber transcurrido un mínimo de 10 meses (rango: 10-14) desde la realización del primer ECG, se solicitó a todos los nefrólogos responsables que cumplimentaran una nueva encuesta en la que se preguntaba si se había diagnosticado al paciente de algún episodio de FA desde el primer registro, así como otros aspectos de su situación clínica (si había fallecido, si había sido trasplantado, si había presentado algún episodio isquémico o hemorrágico o había alguna modificación en su tratamiento antitrombótico). Se recibió la información de 173 pacientes (91,5%).

En el periodo de tiempo entre los 2 registros, 19 pacientes (11%) murieron: 8 de ellos (42%) de causa cardiovascular en la que se incluyó la muerte súbita, 7 (36,8%) de infecciones y 4 (21%) de otras causas. Diecisiete pacientes (9,8%) fueron trasplantados y 9 (5,2%) se trasladaron fuera del ámbito de influencia de los centros. Durante un seguimiento medio de $11,3 \pm 4,4$ meses (162 pacientes/año) 10 pacientes presentaron algún episodio de FA (incidencia: 6,1/100 pacientes/año de seguimiento).

El análisis univariable (mayor edad, mayor frecuencia cardíaca en el registro inicial en ritmo sinusal, mayor uso de heparina de bajo peso molecular durante las sesiones de diálisis y menor ganancia ponderal interdiálisis entre semana) se asoció a la presencia de la arritmia. Menor ganancia de peso en fin de semana, mayor duración de QTc y mayor frecuencia de diálisis con concentrado de $\text{CO}_3\text{H}^- \geq 35 \text{ mEq/l}$ se mostraron al límite de la significación estadística ([tabla 1](#)).

En el análisis multivariable se utilizó el modelo de riesgo proporcional de Cox con el fin de determinar el poder predictivo de las variables consideradas sobre la variable pronóstica (presentación de algún episodio de FA). Solo se asociaron de forma independiente con la aparición de FA en la evolución el tener mayor edad (*hazard ratio* = 1,068; intervalo de confianza del 95%: 1,018-1,121; $p=0,007$) y tener mayor frecuencia cardíaca en el registro inicial en ritmo sinusal (*hazard ratio* = 1,069; intervalo de confianza del 95%: 1,022-1,118; $p=0,003$).

Nuestro estudio muestra que uno de cada 16 pacientes de una unidad de diálisis que nunca ha sido diagnosticado de FA va a desarrollar la arritmia cada año, hecho que debería concienciar a los facultativos responsables de estos pacientes sobre la necesidad de realizar una valoración sistemática para la detección de la arritmia. Si bien la información respecto a la incidencia de la FA es muy escasa, se puede establecer algunas comparaciones de los hallazgos de nuestro estudio. En lo que respecta a la población general, el estudio de Framingham mostró una incidencia absoluta de la arritmia del 1,4% por año para una población masculina de 63,1 años de edad y del 1% para mujeres con edad media de 64,7 años²; el diagnóstico de FA se estableció basándose en cualquier fuente y no solo en registro electrocardiográfico efectuado durante las revisiones, situación similar a la de nuestro estudio. Dicha incidencia es muy inferior a la encontrada en nuestro trabajo como suele ser habitual en todas las manifestaciones clínicas de la enfermedad cardiovascular en los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo con diálisis.

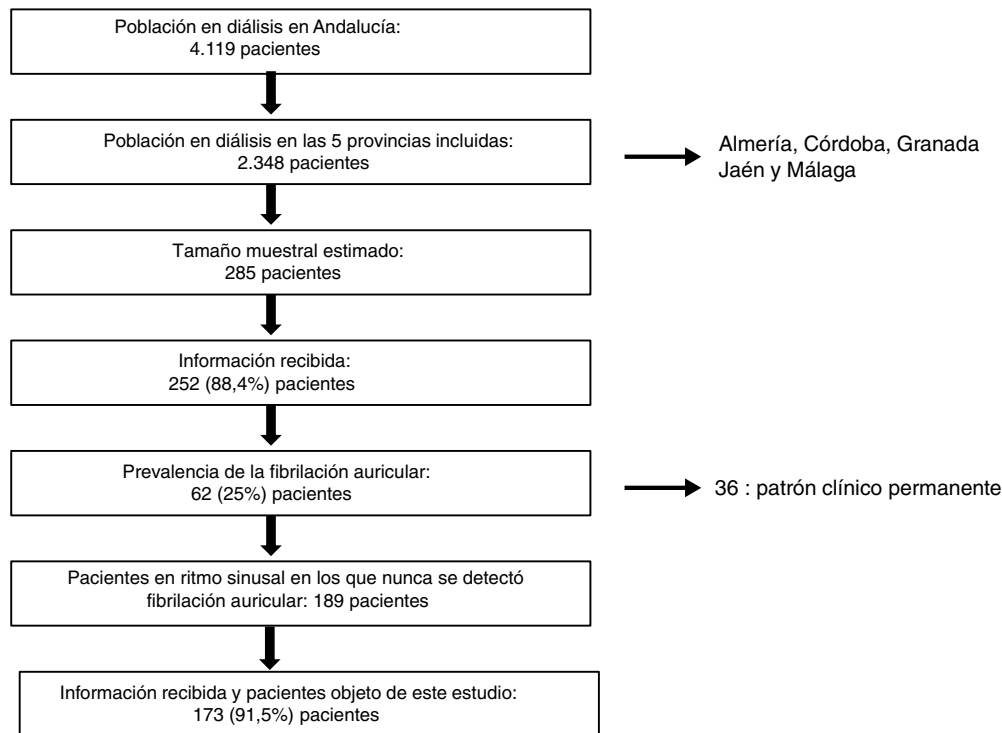


Figura 1 – Flujo de pacientes del estudio FAIRC Andalucía.

La incidencia estimada en la población italiana en hemodiálisis fue de 4,1/100 pacientes/año de seguimiento³, en una población con una edad media de los pacientes que presentaron FA ligeramente inferior a la de nuestro estudio (72,8 años) y un tiempo de permanencia en diálisis significativamente inferior (53,9 meses). La información disponible en nuestro país proviene de los trabajos realizados en el centro coordinador de este estudio^{4,5}. En un estudio realizado entre los años 1998 y 2005 la incidencia de FA fue de 3,1/100 pacientes/año de seguimiento en una población con una permanencia media en diálisis similar a la del presente estudio y con una edad media 5 años inferior⁴. En la población en la que se realizó el análisis en nuestro centro entre los años 2003 y 2007, la incidencia fue de 5,9/100 pacientes/año de seguimiento⁵, con una edad media de 65 años.

Si bien mayor edad es una constante entre los factores asociados a la presencia de FA, dependiendo de la metodología de los estudios y de las variables analizadas tanto en la población general como en la población en diálisis, hay discordancia entre el resto de los factores asociados a la arritmia. En general los pacientes con hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipemia, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedad valvular o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tienen mayor posibilidad de presentar la arritmia. En el estudio italiano previamente mencionado³ la hipertrofia de ventrículo izquierdo se asoció de forma independiente con la arritmia y el tratamiento con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina prevenía su presentación. La relación de la hipertrofia ventricular izquierda y la FA también fue encontrada en el estudio realizado en el centro coordinador de este estudio⁵, estudio que también mostró

asociación con la presencia de bloqueo de rama izquierda, calcificaciones valvulares, antecedentes de ictus isquémico, mayor presión de pulso y menor concentración de hemoglobina.

Como limitación de este estudio se encuentra el no disponer de ecocardiograma, por lo que no se pudo confirmar algunos de estos aspectos.

Una mayor frecuencia cardíaca cuando los pacientes estaban en ritmo sinusal, como factor predictor independiente de la aparición de la arritmia que hemos hallado en este estudio, no ha sido previamente mencionado en la población en diálisis, aunque sí ha sido descrito en algunos estudios de la población general. Los datos más recientes provienen del estudio ARIC⁶ en el cual mayor frecuencia cardíaca en reposo, particularmente en individuos con edad <60 años, se asoció con mayor probabilidad de desarrollar FA; como potenciales mecanismos se invocan que la frecuencia cardíaca elevada sea consecuencia de un incremento en la actividad simpática o una manifestación subclínica de disfunción ventricular.

En conclusión, hemos encontrado una alta incidencia de FA en los pacientes en hemodiálisis, en el primer estudio multicéntrico que analiza este aspecto en nuestro país. La relación de la arritmia con mayor frecuencia cardíaca previa a la aparición de la arritmia hace que el efecto que podrían tener los fármacos bradicardizantes merezca ser evaluado.

Financiación

Trabajo financiado por el proyecto código PI11/02275, integrado en el Plan Estatal de I+D+I 2008-2011 del ISCIII-

Tabla 1 – Diferencias entre los pacientes que presentaron FA en la evolución y los que mantuvieron el ritmo sinusal

	Todos (N = 173)	Con incidencia de FA (N = 10)	Sin incidencia de FA (N = 163)	p
Edad (años)	62,8 ± 16,7	75,1 ± 12	62 ± 16,7	0,016
Sexo (varones) (%)	56,6	60	56,4	0,826
Tiempo en diálisis (meses)	61,9 ± 68,9	71,7 ± 65,7	61,3 ± 69,3	0,662
Diálisis en el hospital (%)	48,6	40	49,1	0,577
Catéter para diálisis	26	10	27	0,234
Trasplante previo (%)	19,7	10	20	0,429
Diabetes (%)	38,7	60	37,4	0,155
Hipertensión arterial (%)	83,8	80	84	0,736
Enfermedad coronaria (%)	16,8	10	17,2	0,555
Accidente cerebrovascular isquémico (%)	10,4	10	10,4	0,966
Hipertrofia ventrículo izquierdo (%) (ECG)	14,8	20	14,5	0,633
Ondas Q anormales (%)	10	20	9,4	0,532
Bloqueo de rama completo (%)	10,7	20	10	0,328
Frecuencia cardiaca (lpm)	70,3 ± 14	79,9 ± 20	69,7 ± 13	0,022
Duración QRS (mseg)	102 ± 20	106 ± 15	102 ± 20	0,619
Duración QTc (mseg)	436 ± 30	452 ± 32	435 ± 30	0,099
Duración PR (mseg)	169 ± 25	168 ± 39	170 ± 24	0,890
Ganancia de peso interdiálisis ^a (g)	2.152 ± 988	1.530 ± 1.041	2.191 ± 991	0,004
Ganancia de peso fin de semana (g)	2.739 ± 1.051	2.160 ± 1.013	2.775 ± 1.046	0,072
Na ⁺⁺ ≥ 140 mEq/l ^b	75,7	60	76	0,232
K ⁺⁺ ≥ 2 mEq/l ^b	55	80	54	0,108
Ca ⁺⁺ ≥ 3 mEq/l ^b	80,3	80	80,4	0,977
CO ₃ H ⁻ ≥ 35 mEq/l ^b	42,2	70	40,5	0,067
Heparina de bajo peso molecular ^c	70,7	100	68,8	0,036
Estimulantes de la eritropoyesis	81,1	90	80,5	0,458
Resincalcio	23,7	10	24,5	0,294
Quelantes del fósforo	65,3	60	65,6	0,716
Quelantes del fósforo cálcicos	31,8	20	32	0,409
Cinacalcet	20,8	20	20,9	0,948
Vitamina D	39,5	30	40,1	0,525

ECG: electrocardiograma; FA: fibrilación auricular.

^a 1.^a y 2.^a diálisis entre semana.^b Concentrado de diálisis.^c Para anticoagulación circuito de diálisis.

Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.rccl.2019.07.001](https://doi.org/10.1016/j.rccl.2019.07.001).

BIBLIOGRAFÍA

- Sánchez Perales C, Vázquez Sánchez T, Salas Bravo D, Ortega Anguiano S, Vázquez Ruiz de Castroviejo E. Atrial fibrillation in patients on haemodialysis in Andalusia Prevalence, clinical profile and therapeutic management. *Nefrologia*. 2018;38:286–296.
- Schnabel RS, Yin X, Gona P, et al. 50 year trends in atrial fibrillation prevalence, incidence, risk factors, and mortality in the Framingham Heart Study: A cohort study. *Lancet*. 2015;386:154–162.
- Genovesi S, Vencenti A, Rossi E, et al. Atrial fibrillation and morbidity and mortality in a cohort of long-term hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 2008;51: 255–262.
- Vázquez Ruiz de Castroviejo E, Sánchez Perales C, Lozano Cabezas C, et al. Incidence of atrial fibrillation in hemodialysis patients. A prospective long-term follow-up study. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:779–784.
- Vázquez E, Sánchez-Perales C, García-García F, et al. Atrial fibrillation in incident dialysis patients. *Kidney Int*. 2009;76:324–330.
- Wang W, Alonso A, Soliman EZ, et al. Relation of Resting Heart Rate to Incident Atrial Fibrillation (From ARIC [Atherosclerosis Risk in Communities] Study). *Am J Cardiol*. 2018; 121:1169–1176.

Eduardo Vázquez Ruiz de Castroviejo^{a,*},
Teresa Vázquez Sánchez^b, Daniel Salas Bravo^a
y Carmen Sánchez Perales^c,
en representación de los investigadores del estudio FAIRC
Andalucía[◇]

^a Unidad de Gestión Clínica de Cardiología, Complejo Hospitalario
de Jaén, Jaén, España

^b Unidad de Gestión Clínica de Nefrología, Hospital Regional
Universitario de Málaga, Málaga, España

^c Unidad de Gestión Clínica de Nefrología, Complejo Hospitalario de
Jaén, Jaén, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: evrcastro@gmail.com

(E. Vázquez Ruiz de Castroviejo).

◇ Los investigadores del estudio FAIRC Andalucía se pueden
consultar en el material adicional.

2605-1532/

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de
Sociedad Española de Cardiología.

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2019.07.001>