

## Fibrilación auricular

## Técnicas de imagen en la fibrilación auricular

José Antonio Vázquez de Prada<sup>a,\*</sup> y Leopoldo Pérez de Isla<sup>b</sup><sup>a</sup>Laboratorio de Ecocardiografía, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España<sup>b</sup>Unidad de Imagen Cardiovascular, Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España**Palabras clave:**Técnicas de imagen  
Fibrilación auricular  
Ecocardiografía  
Tomografía computarizada  
Resonancia magnética**RESUMEN**

En esta revisión se intenta aportar una visión práctica y resumida de las técnicas de imagen actualmente disponibles en la valoración de pacientes con fibrilación auricular, así como de sus posibilidades diagnósticas, pronósticas y de apoyo terapéutico. Se trata de un campo amplio y en constante desarrollo, en el que se apoyan muchas de las decisiones clínicas en la práctica diaria para los pacientes con fibrilación auricular.

**Imaging Techniques in Atrial Fibrillation****ABSTRACT**

The aim of this review was to provide a practical guide to, and summary of, the imaging techniques currently available for evaluating patients with atrial fibrillation. In addition, the potential diagnostic, prognostic and therapeutic uses of these techniques are also discussed. This is a broad field in constant development. Nevertheless, today imaging is a vital aid to decision-making for patients with atrial fibrillation seen in routine clinical practice.

**Keywords:**Imaging techniques  
Atrial fibrillation  
Echocardiography  
Computed tomography  
Magnetic resonance imaging**MODALIDADES DE IMAGEN: ECOCARDIOGRAFÍA, TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA**

Las técnicas de imagen cardíaca tienen un papel principal en la evaluación, el pronóstico y el manejo del paciente con fibrilación auricular (FA). Hoy se cuenta con diversas modalidades de imagen que permiten tanto evaluar con gran precisión la morfología anatómica de la aurícula izquierda (AI) y sus estructuras adyacentes como cuantificar sus dimensiones y su función. Estas técnicas se pueden aplicar tanto individualmente como combinadas.

La ecocardiografía transtorácica bidimensional (ETT 2D) es, sin duda, la técnica básica de evaluación y se debe considerar sistemáticamente para cualquier paciente con FA<sup>1</sup>. En ciertos contextos clínicos, la ecocardiografía en su modalidad transesofágica (ETE) resulta imprescindible (detección de trombos intraauriculares, antes de una cardioversión o en procedimientos de ablación de venas pulmonares [VP] o de cierre de orejuela izquierda [OI]).

En los últimos años se han ido incorporando nuevas modalidades de imagen, como la ecocardiografía en 3 dimensiones (3D), tanto ETT como ETE, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM). Estas técnicas cuentan con una resolución espacial muy superior, por lo que aportan información de gran utilidad en situaciones clínicas determinadas.

La evaluación por eco-2D básica de un paciente con FA proporciona una gran cantidad de información de aplicación clínica inmediata: se puede descartar o confirmar la presencia de una enfermedad cardíaca estructural asociada (morfología y función ventricular, presencia de valvulopatías, etc.) y asimismo es posible cuantificar el grado de dilatación auricular. Habitualmente, la información obtenida con un estudio de eco-2D estándar resulta suficiente para el tratamiento clínico del paciente. Sin embargo, en algunos casos se necesitan datos adicionales, en concreto determinar con seguridad si hay trombos intraauriculares. Dado que la mayor parte de los trombos intraauriculares se forman en la OI, resulta imprescindible observar con precisión esta estructura anatómica. Desafortunadamente, por ETT no suele ser posible observar adecuadamente la OI, y por ello se debe recurrir a la vía transesofágica. Por lo tanto, en situaciones clínicas concretas (p. ej., antes de realizar una cardioversión eléctrica o ante una ablación de VP) se hace necesario una ETE para observar con claridad la OI (figura 1).

Las técnicas con capacidad de visualización-reconstrucción en 3D (tanto TC multidetectores como RM) han supuesto un importante avance en la evaluación de estructuras anatómicas relacionadas con la AI, como la OI y las VP. Estas modalidades de imagen han puesto al descubierto la extraordinaria variabilidad anatómica de la OI, que puede tener uno o varios lóbulos y se ha clasificado según su morfología: en forma de «ala de pollo» (la variedad más frecuente, aproximadamente el 50% de los casos), «cactus» (30%), «manga de viento» (20%) o «coliflor» (la menos frecuente, un 2-3%)<sup>2</sup> (figura 2).

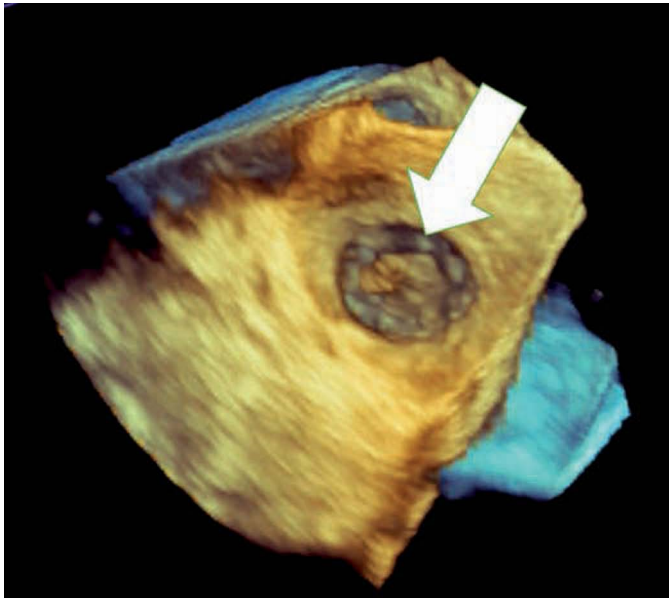
La ETE-3D, con su capacidad de observación dinámica en tiempo real y de reconstrucción multiplanar, también permite observar con claridad las distintas morfologías de la OI descritas<sup>3</sup>. Aunque los

\*Autor para correspondencia: Laboratorio de Ecocardiografía, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Avda. Valdecilla s/n, 39008 Santander, Cantabria, España.

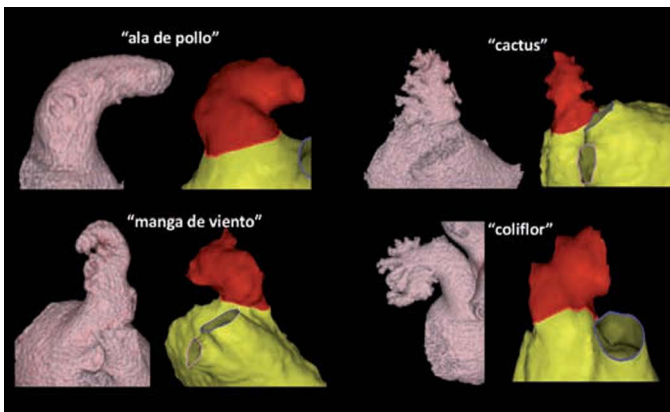
Correo electrónico: javdpt@gmail.com (J.A. Vázquez de Prada).

**Abreviaturas**

- AI: aurícula izquierda
- ETE: ecocardiografía transefágica
- ETT: ecocardiografía transtorácica
- FA: fibrilación auricular
- OI: orejuela izquierda
- VP: venas pulmonares



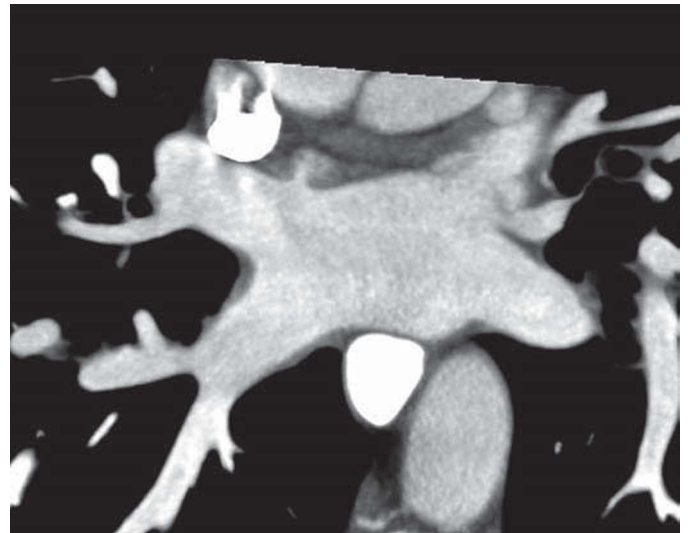
**Figura 1.** Trombo en orejuela izquierda (flecha) evaluado mediante ecocardiografía tridimensional transefágica.



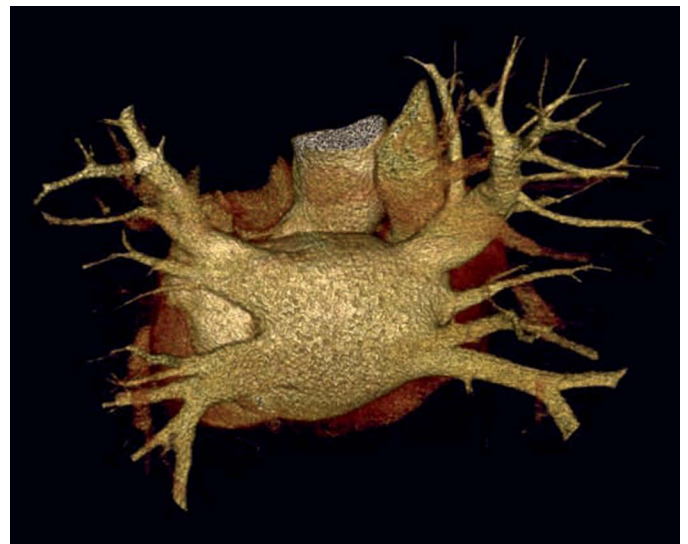
**Figura 2.** Las 4 configuraciones principales para la orejuela izquierda. A: tomografía computarizada. B: resonancia magnética. Modificado con permiso de Di Biase et al<sup>2</sup>.

músculos pectíneos muy desarrollados pueden confundirse con trombos, la ETE-3D suele resolver este dilema diagnóstico sin mayor dificultad<sup>4</sup>.

Con respecto a las VP, de nuevo la TC (figuras 3 y 4) y la RM (figura 5) consiguen definir su variabilidad anatómica con gran precisión, como la entrada común de VP izquierdas o la presencia de una VP derecha media adicional. Estas imágenes se pueden superponer e integrar con sistemas de mapeo electroanatómico, que es de gran utilidad para guiar los procedimientos de ablación de VP<sup>5</sup>.



**Figura 3.** Venas pulmonares visualizadas mediante tomografía computarizada cardíaca. Reconstrucción multiplanar.



**Figura 4.** Venas pulmonares visualizadas mediante tomografía computarizada cardíaca. Reconstrucción tipo volume rendering.

Como es sabido, la TC y la RM son técnicas caras, de disponibilidad limitada y con problemas específicos: radiación y necesidad de contraste yodado en la TC y la incompatibilidad con determinados dispositivos ferromagnéticos de la RM. Por lo tanto, no se suele utilizarlas en la práctica diaria y se reservan para algunos contextos clínicos, específicamente para la visualización precisa de las VP antes de los procedimientos de ablación. Sin embargo, en la evaluación de la OI, la ETE-3D es la técnica de elección debido a su disponibilidad, su sencillez y la ausencia de efectos secundarios.

**NORMALIDAD Y ANORMALIDAD DE LAS AURÍCULAS**

Con la ETT se puede evaluar y cuantificar de manera muy sencilla el tamaño y la morfología de las aurículas. En la FA casi siempre se encuentra dilatación auricular en mayor o menor medida («remodelado auricular»)<sup>6</sup>. La extensión del remodelado depende de su presentación paroxística o permanente, del tiempo de evolución y de la presencia de enfermedad estructural.

En la práctica diaria, el tamaño de la AI se suele determinar por su diámetro anteroposterior en el plano paraesternal de eje largo, per-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5620975>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5620975>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)