



Evaluación del uso apropiado de la ablación quirúrgica de la fibrilación auricular en España

Assessment of appropriateness of surgical ablation of atrial fibrillation in Spain

Juan M Molina-Linde^I; Juan R Lacalle-Remigio^{II}; Román Villegas-Portero^I

^I Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA), Sevilla, España.

^{II} Unidad de Bioestadística, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar las indicaciones de uso apropiado de la ablación intraoperatoria en pacientes con fibrilación auricular.

Se aplicó el método RAND para elaborar criterios de uso apropiado. Un panel de nueve expertos puntuó en una escala de 1 (muy inadecuado) a 9 (muy adecuado). Cada indicación se clasificó como apropiada, dudosa o inapropiada.

Los expertos consideraron 293 indicaciones (76,3%) como adecuadas, 87 (22,7%) como dudosas y 4 (1%) como inadecuadas. Para identificar qué variables influyeron más sobre las opiniones de los expertos se construyó un modelo de regresión logística. Se encontró que todas las variables, excepto el tipo de fibrilación, influyeron en las votaciones asignadas por los panelistas.

El tratamiento de la fibrilación auricular mediante la ablación, se consideró adecuado en la mayoría de las indicaciones. Estos criterios pueden utilizarse para ayudar en la toma de decisiones clínicas.

Palabras clave: Fibrilación auricular, uso apropiado, panel de expertos, método de uso apropiado RAND.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the appropriate use of the intraoperative ablation indications in patients with atrial fibrillation.

We followed the RAND method to develop criteria for appropriateness. A panel of nine experts rated on a scale from 1 (very inappropriate) to 9 (very appropriate). Every indication was classified as appropriate, uncertain, or inappropriate.

The experts judged 293 indications as agreement (76,3%), 87 as indeterminate (22,7%) and 4 as disagreement (1%). In order to identify the variables that had more influence on the experts' opinions, a regression logistic model was developed. It was found that all the variables excluding the type of fibrillation had influenced the ratings of the panelists.

The treatment of atrial fibrillation by means of ablation was considered appropriate for most of the indications. These criteria could be used to help the process of clinical decision-making.

Key words: Atrial fibrillation, appropriateness, expert panels, RAND appropriateness method.

Dirigir correspondencia a: Dr. Juan R Lacalle-Remigio. Unidad de Bioestadística, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Sevilla, Sevilla, España. Correo electrónico: jrallex@us.es

AGRADECIMIENTOS:

Este proyecto ha sido posible gracias a la ayuda económica recibida del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo. También queremos reconocer la gran labor desempeñada por las siguientes personas (en orden alfabético), que tan generosamente invirtieron su tiempo, sus conocimientos y su sabiduría en la realización de este proyecto. En el panel de expertos: Dr. Alberto Barrera Cordero (Hospital Clínico Virgen de la Victoria, Málaga), Dr. Manuel Calleja Hernández (Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo), Dr. Francisco Fernández Avilés (Instituto de Ciencias del Corazón, Valladolid), Dr. Jorge Granados García (Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona), Dr. Fernando Hornero Sos (Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia), Dr. Joao Queiroz e Melo (Hospital Santa Cruz, Carnaxide (Portugal), Dr. Aurelio Quesada Dorador (Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia), Dr. Miguel Such Martínez (Hospital Clínico Virgen de la Victoria, Málaga), y Dr. José Luís Vallejo Ruiz (Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid). Como asesores clínicos: Dr. Carlos Porrás Martín (Hospital Clínico-Universitario Virgen de la Victoria, Málaga), Dr. Enrique Pérez Duarte (Hospital Virgen del Rocío, Sevilla) y Dr. Antonio González Calle (Hospital Virgen Macarena, Sevilla).

INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es la forma más común de alteración mantenida del ritmo cardíaco. Su incidencia aumenta con la edad¹ y es el motivo de ingreso para un tercio de todas las hospitalizaciones debidas a fallos del ritmo cardíaco.² Las alteraciones hemodinámicas y los problemas tromboembólicos relacionados con la FA ocasionan una alta morbilidad y mortalidad, y generan altos costes sanitarios.³

La ablación es un método empleado para controlar o eliminar las arritmias cardíacas, mediante la destrucción de tejido cardíaco.⁴ Aunque se han producido considerables avances en el tratamiento de la FA, los resultados del tratamiento farmacológico y de la ablación son todavía subóptimos.⁵ En gran parte, esta situación se debe al desconocimiento sobre los mecanismos que desencadenan y mantienen esta arritmia.^{6,7}

Además, se carece de suficientes evidencias sobre la eficacia de los tratamientos propuestos para la FA.

A causa de estas incertidumbres hay una gran variabilidad en la práctica clínica con respecto a la ablación intraoperatoria.

Puesto que no hay evidencia clara entre el balance de los beneficios y los riesgos para este procedimiento quirúrgico, son necesarias otras aproximaciones para evaluar la elección de tratamiento adecuado.⁸

Investigadores de la Corporación RAND y la Universidad de California en Los Angeles⁹ desarrollaron un método que combina la evidencia científica disponible y la opinión de expertos, y ha sido utilizado para evaluar la adecuación de numerosas intervenciones médicas y quirúrgicas.

Este estudio tiene como objetivo desarrollar unos criterios explícitos de adecuación en la indicación de la ablación intraoperatoria de la FA en pacientes con dicha alteración asociada a cualquier tipo

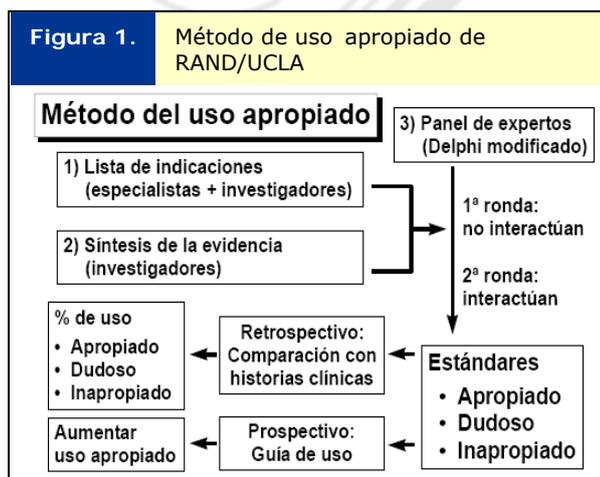
de patología cardíaca que requiera cirugía concomitante aplicando cualquiera de los

diferentes procedimientos disponibles. Asimismo, se seleccionarán las variables clínicas relevantes a la hora de indicar y realizar la ablación intraoperatoria de la FA.

MÉTODO

Se elaboraron los criterios para el uso adecuado de la ablación de la FA, aplicando el método RAM (RAND/UCLA Appropriateness Method).⁹⁻¹¹ Este método combina las mejores evidencias o pruebas publicadas en la literatura médica con la opinión basada en la experiencia clínica de expertos. Las etapas que se contemplan son: 1) elaboración de una revisión de la literatura; 2) elaboración de una lista de escenarios o indicaciones clínicas que reflejen, lo mejor posible, los tipos de pacientes que se dan en la práctica cotidiana y sobre los que habrá que decidir si se les aplica o no la tecnología objeto de estudio. La lista debe abarcar todo el espectro del problema tratado y ser excluyentes entre sí; 3) selección de los expertos; 4) realización de la primera ronda de puntuaciones por los expertos sobre la adecuación de las posibles intervenciones, de forma personalizada y sin interacción entre ellos; 5) reunión presencial del panel de expertos: retroalimentación de puntuaciones, clarificación y discusión de aspectos relevantes y segunda ronda de puntuación y 6) análisis del uso apropiado de cada escenario para clasificarlo como adecuado, inadecuado o indeterminado.

En la Figura 1 se presenta un esquema del proceso seguido en la aplicación del método, que se describe a continuación.



Revisión de la literatura

Se elaboró una revisión de la literatura acerca de la efectividad y seguridad de la ablación intraoperatoria como tratamiento de la fibrilación auricular.¹² Esta revisión estaba basada en un estudio sistemático previo Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures-Surgical (ASERNIP-S),¹³ que se completó con las publicaciones aparecidas entre enero de 2004 y junio de 2006. Se realizó una búsqueda exhaustiva en las siguientes bases de datos ya utilizadas en la revisión australiana: MEDLINE, EMBASE, The Cochrane Library Plus, Science Citation Index, Clinical Trials Database (US), NHS Centre for Research and Dissemination (CRD), National Research Register (UK) y Meta Register of Controlled Trials. La estrategia de búsqueda se confeccionó mediante los términos MeSH atrial fibrillation, arrhythmia y tachycardia, más términos de lenguaje libre. Se incluyeron 30 artículos centrados sobre la evaluación de resultados de la cirugía ablativa de la fibrilación auricular, y 9 artículos que describen el procedimiento Maze-III.

A cada panelista se le proporcionó un ejemplar de la revisión. El propósito de este documento es facilitar a los miembros del panel de expertos una base común de información actualizada que les ayude a mejorar sus juicios al calificar la lista de indicaciones.

Lista de indicaciones

El equipo investigador elaboró la lista de indicaciones o escenarios clínicos, asesorado por un grupo de tres cirujanos cardiovasculares.

Estas indicaciones describían las características de un paciente candidato a someterse una intervención con ablación intraoperatoria de la FA. La lista incluye todas las potenciales indicaciones quirúrgicas para la ablación de la FA independientemente del procedimiento a utilizar. Las indicaciones se dividieron en cuatro capítulos: 1) fibrilación auricular continua de comienzo reciente; 2) fibrilación auricular continua de comienzo antiguo o desconocido; 3) fibrilación

auricular intermitente de comienzo reciente; 4) fibrilación auricular intermitente de comienzo antiguo o desconocido.

Las variables consideradas para construir cada uno de los escenarios clínicos fueron: tipo de FA (continua o paroxística), antigüedad de la FA (comienzo reciente o antigua no mayor de 10 años), tamaño de la aurícula izquierda (<55 o ≥55 milímetros), función ventricular (normal o deprimida), sintomatología asociada a la FA (sí: presencia de sintomatología limitante debido a la fibrilación auricular o de complicaciones relacionadas con la misma. También se incluyó la mala tolerancia a la medicación antiarrítmica que pudiera controlar los síntomas; o no: ausencia de síntomas o buena tolerancia de los mismos y ausencia de complicaciones relacionadas con la fibrilación auricular), contraindicación para anticoagulación (sí o no), riesgo quirúrgico (alto: patología por la que se indica la cirugía primaria compleja, comorbilidades asociadas, edad avanzada, etc. Se asume que existe un riesgo quirúrgico alto cuando la puntuación obtenida en el EuroSCORE¹⁴ es >6 puntos; o bajo: cuando no se dan tales circunstancias), posibilidad de evitar anticoagulación a largo plazo (sí o no) y complejidad técnica del procedimiento (sí o no).

Con estas variables y tras combinarlas, se confeccionaron 512 indicaciones con diferentes tipos y niveles de síntomas y diferentes niveles de comorbilidad, de esta forma, se permitía clasificar a 512 pacientes diferentes susceptibles de realizarles una ablación intraoperatoria de la FA. Este número de indicaciones es fácilmente manejable por la mayoría de los paneles de expertos.¹⁵

Elección de expertos

Se invitó a 9 médicos (6 cirujanos cardiovasculares y 3 cardiólogos electrofisiólogos), expertos en la materia a formar parte de un panel.

Los criterios para elegir a los panelistas fueron: experiencia clínica, prestigio científico, liderazgo de opinión, diversidad

geográfica y ausencia de conflictos de interés.

Definiciones

Los panelistas recibieron un documento con las definiciones de las variables de las diferentes indicaciones a emplear en el trabajo del panel. De esta manera, todos los panelistas sabían qué se entendía por cada uno de los términos empleados en el momento de realizar las puntuaciones.

El método Delphi modificado o método RAM

Los panelistas puntuaron la lista de indicaciones dos veces o rondas. La primera vez, el panelista puntuó sin ningún contacto con los restantes panelistas, en su domicilio o en su lugar de trabajo. La segunda ronda tuvo lugar unas semanas después, y se hizo en una reunión presencial a la que asistieron todos los expertos del panel. El método permite que cada panelista puntúe según su propia opinión, sin influencia de factores ajenos, como relaciones de poder, afinidad de grupo, etc. Por ello, los panelistas puntuaron las indicaciones de forma anónima en ambas rondas.¹⁶

Primera ronda de evaluación de la adecuación

La revisión de la literatura, la lista de indicaciones y definiciones se les envió a los miembros del panel para que puntuaran individualmente la adecuación de utilizar la ablación en cada indicación.

El panelista puntuaba su opinión en una escala numérica entre 1 (sumamente inadecuada) y 9 (sumamente adecuada).

Una indicación se considera adecuada si "el beneficio que se espera (p. ej. mayor esperanza de vida, alivio de dolor, reducción de la ansiedad, mejor capacidad funcional) es superior a las consecuencias negativas esperadas (p. ej., mortalidad, morbilidad, ansiedad, dolor, tiempo de trabajo perdido), por un margen lo suficientemente amplio como para que valga la pena realizar el procedimiento, sin tener en cuenta su coste".^{10, 11}

Se pidió a los miembros del grupo de expertos que evaluaran la adecuación de cada indicación según su criterio clínico (sin tener en cuenta las percepciones de lo que otros expertos pudieran decir) y considerando un paciente corriente que acude a un médico corriente que realiza el procedimiento en un hospital corriente (u otro establecimiento de asistencia sanitaria). Se les instruyó especialmente para que no tuvieran en cuenta las implicaciones económicas cuando emitieran su opinión.

Segunda ronda (reunión del panel)

En noviembre de 2006, se convocó a los panelistas a una reunión presencial. Se discutió la lista de indicaciones y puntuaron de nuevo todas las indicaciones de forma individual y anónima. Esta reunión fue moderada por un miembro del grupo investigador, un asesor clínico y un asesor metodológico experto en metodología RAND/UCLA.

Cada panelista disponía de dos documentos, uno con las definiciones de los términos empleados ya en la primera ronda y otro documento en el que veía su propia respuesta sombreada para cada indicación de la primera ronda, así como la distribución por frecuencias de las respuestas de todos los panelistas y la mediana obtenida en cada indicación. De manera que cada panelista conocía su puntuación, lo que habían puntuado los demás panelistas y la mediana del grupo, pero no podía identificar lo que cada panelista había puntuado.

Durante la reunión, los expertos consideraron que el capítulo "Fibrilación Auricular continua de comienzo antiguo o desconocido" pasara a denominarse "Fibrilación Auricular continua de comienzo antiguo no mayor de 10 años". Los capítulos "Fibrilación Auricular intermitente de comienzo reciente" y "Fibrilación Auricular intermitente de comienzo antiguo o desconocido" quedaron suprimidos y se creó un capítulo denominado "Fibrilación Auricular Paroxística de más de 6 meses".

Durante esta reunión los expertos excluyeron aquellos escenarios que en su opinión no eran viables o que no ocurrían en la práctica, el número final de indicaciones evaluadas en la reunión fue de 384, reduciendo así el número de escenarios de la primera ronda, que fue de 512.

Análisis de los resultados

La clasificación de cada indicación como "adecuada", "inadecuada", o "dudosa" para la ablación de la FA se realizó en función de la mediana y de la dispersión de las respuestas entre los panelistas. Se clasificaron como inadecuadas aquellas indicaciones que tenían una mediana de 1-3 sin desacuerdo, y de adecuadas, las que tenían una mediana de 7-9 sin desacuerdo. Se clasificaron de dudosas las indicaciones con una mediana de 4-6, así como todas aquellas indicaciones que se puntuaron con desacuerdo, cualquiera que fuese la mediana. Para un panel de 9 panelistas, se considera que existe desacuerdo cuando al menos dos panelistas puntúan una indicación en el rango 1-3, y al menos otros dos la puntúan en el rango 7-9. Decimos que existe acuerdo cuando no más de 2 panelistas puntúan una indicación fuera del rango (1-3, 4-6, o 7-9) que contiene la mediana. Cuando no existe ni acuerdo ni desacuerdo, el grado de acuerdo se califica como "indeterminado".

Con las puntuaciones de la 2ª ronda se realizó un estudio de regresión logística multivariable para analizar la influencia de cada variable empleada para el desarrollo de los escenarios clínicos en el uso apropiado de la indicación quirúrgica de la FA y seleccionar las variables clínicas relevantes a la hora de indicar y realizar la ablación intraoperatoria de la FA. El modelo de regresión logística utilizó como variable dependiente, la adecuación del escenario con dos categorías, "uso inapropiado/dudoso" y "uso apropiado". Se obtuvieron los valores de las odds ratio (OR), sus intervalos de confianza al 95% y se declararon estadísticamente significativos si $p < 0,05$.

RESULTADOS

En este apartado se resumen los resultados obtenidos por el panel al puntuar los 384 escenarios o indicaciones. Tras la segunda ronda, 293 indicaciones (76,3%) se consideraron como adecuadas. De las restantes, la mayoría fueron consideradas dudosas (22,7%). En la Tabla 1 se refleja la distribución de las indicaciones, clasificadas según el juicio de los panelistas en cada una de las tres categorías clínicas en que se dividió al conjunto de indicaciones.

Tabla 1. Opinión final del panel en las indicaciones para fibrilación auricular (FA) (adecuada, dudosa o inadecuada) para las tres categorías clínicas según el número y porcentaje

Indicaciones				
Categ clínica	N de escenarios	Adecuada	Dudosa	Inadecuada
FA continua de comienzo reciente	128	101 (78,9)	25 (19,5)	2 (1,6)
FA continua de comienzo antiguo no mayor de 10 años	128	93 (72,7)	35 (27,3)	0 (0)
FA paroxístic a de más de 6 meses	128	99 (77,3)	27 (21,1)	2 (1,6)
Total	384	293 (76,3)	87 (22,7)	4 (1)

En la primera ronda, el porcentaje de escenarios con desacuerdo fue del 3,3%. En la segunda ronda disminuyó ligeramente la proporción con desacuerdo (2,9%). En la Tabla 2 se exponen los resultados obtenidos en la segunda ronda de votaciones.

La Tabla 3 presenta la distribución de los escenarios en cada uno de los tres intervalos de puntuación, con respecto al acuerdo o desacuerdo alcanzado. Cuando la puntuación mediana se encontraba en el intervalo de 7 a 9, el porcentaje de

acuerdo pasó del 46,6% de la primera ronda al 71,3% en la segunda ronda.

Las variables manejadas para construir los escenarios se incluyeron en un modelo de regresión logística. La variable dependiente era la adecuación de acuerdo con la opinión de los expertos, y se definió como una variable binaria con las categorías "adecuado" y "no adecuado" (que agrupaba los escenarios indeterminados y los inadecuados). Tras ajustar el modelo, permanecieron todas las variables excepto el tipo de fibrilación.

En la Tabla 4 se incluyen los coeficientes del modelo obtenido. En el conjunto de las variables consideradas, la necesidad de anticoagular al paciente es la variable que más influye para que un escenario se clasifique como adecuado, así como el riesgo quirúrgico y la complejidad del procedimiento.

El listado definitivo de la adecuación de las indicaciones puede encontrarse en <http://aunets.isciii.es/ficherosproductos/193/aetsa-2006-30-4.pdf>.

DISCUSIÓN

El presente trabajo ha tratado de definir alguna de las variables de interés en el estudio de la ablación de la FA, utilizando una metodología, la de RAND/UCLA, ampliamente validada en la definición de estándares de uso "adecuado" o "apropiado".^{8,15} De esta forma, combinando una revisión sistemática junto con la opinión de expertos se han definido situaciones que se pueden considerar "adecuadas" o "inadecuadas" el abordaje quirúrgico de la FA.

Se han desarrollado recomendaciones para la ablación de la FA usando otros métodos tales como grupos de consenso.¹⁷ La ventaja del método empleado en este estudio es que es más práctico, en cuanto que sus criterios pueden ser aplicados a pacientes individuales.

Tabla 2. Juicio del panel de expertos sobre el uso adecuado de la ablación intraoperatoria de la FA tras la 2ª ronda

Acuerdo del panel	Adecuado	Dudoso	Inadecuado	Total
Acuerdo	211 (95,9)	9 (4,1)	0 (0)	220 (57,3)
Indeterminado	82 (53,6)	67 (43,8)	4 (2,6)	153 (39,8)
Desacuerdo	NA	11 (100)	NA	11 (2,9)
				384

Los porcentajes entre paréntesis están calculados conforme a las filas, a excepción del total que está calculado respecto al número total de indicaciones del panel.
NA: No Aplicable.

Tabla 3. Uso apropiado por acuerdo según la ronda

Mediana	1ª RONDA				2ª RONDA			
	Acuerdo	Indeterminado	Desacuerdo	Número de escenarios	Acuerdo	Indeterminado	Desacuerdo	Número de escenarios
1-3	-	-	-	0	0%	100%	0%	4
4-6	5,6%	82,3%	12,1%	124	10,7%	79,8%	9,5%	84
7-9	46,6%	42,8%	10,6%	388	71,3%	27,7%	1%	296

Tabla 4. Resultados del análisis univariado de regresión logística (método: introducción) de la variable dependiente "uso apropiado o no" con todas las variables

	Odds ratio	I.C. 95%		Valor de p
		Inferior	Superior	
Tipo de fibrilación	0,910	0,594	1,394	0,664
Función ventricular	3,298	1,587	6,851	0,001
Clínica asociada a la FA	4,228	2,004	8,923	0,000
Contraindicaciones para anticoagulación	4,786	2,248	10,191	0,000
Tamaño de la aurícula izquierda	0,389	0,190	0,798	0,010
Evitar anticoagulación a largo plazo	10,224	4,448	23,504	0,000
Riesgo quirúrgico	0,023	0,009	0,063	0,000
Complejidad técnica	0,023	0,009	0,063	0,000
Constante	1559,577			0,000

Los estándares elaborados permiten clasificar a 384 tipos de pacientes en situaciones diferentes, por lo que tienen gran especificidad y flexibilidad. El médico puede buscar el resultado de cada indicación de una forma rápida pues seleccionará los valores de cada variable que mejor describan las características de su paciente y verá la recomendación de los estándares. Estos resultados se pueden usar de forma retrospectiva, para medir los porcentajes de uso apropiado en una zona geográfica concreta, comparando los casos en los que se ha aplicado el procedimiento con los estándares.

También se pueden usar de forma prospectiva para proporcionar guías de uso apropiado y disminuir así la variabilidad de la práctica clínica. Para usarlos de este modo, el profesional sanitario puede buscar la indicación que mejor describe a su paciente y conocer la recomendación que presentan los estándares.¹⁷

Las innovaciones en cardiología intervencionista se producen rápidamente, e igualmente las indicaciones de los procedimientos cambian a un ritmo acelerado. Por todo lo anterior, los estándares que se presentan aquí no deben entenderse como una fórmula rígida que permita reducir las decisiones de ablación intraoperatoria de la FA a reglas simplistas.¹⁶ Para ser útil, este trabajo tiene que ser visto como una herramienta dinámica, que mejora continuamente en respuesta a los cambios tecnológicos y clínicos.

El método RAND/UCLA aporta información sobre la adecuación de la opción terapéutica estudiada. Sin embargo, carece de capacidad para establecer cuál es la secuencia más correcta para tratar a los pacientes tanto desde un punto de vista económico como organizativo. Los panelistas no tuvieron en cuenta los costes de cada uno de los procedimientos examinados, al menos de forma explícita. El hecho de que un procedimiento sea considerado como adecuado no implica que sea necesario realizar ese procedimiento, o que deba ser una prestación que necesariamente tenga que

financiar el sistema sanitario. De la misma forma, los resultados del panel no implican una comparación entre procedimientos, y puede darse el caso de que haya escenarios en los que se considere apropiada la realización de dos procedimientos, sin que exista una superioridad de uno sobre otro.

Un aspecto discutible del método RAND/UCLA es que la composición del panel puede determinar sus conclusiones. Los panelistas que evaluaron la adecuación formaban un grupo multidisciplinario y trabajan en diferentes zonas geográficas. A pesar de todas las cautelas que se adoptan para la selección, siempre se puede pensar que la composición del panel puede haber influido en los resultados obtenidos. Sin embargo, en estudios previos en los que se comparó los resultados de diferentes paneles, con distinta composición, que evaluaban la adecuación de un mismo procedimiento médico, han demostrado que la influencia que la composición tiene sobre los resultados es más bien baja.¹⁸

Podemos asumir que los resultados de este panel reflejan en buena medida las opiniones de los expertos españoles en el uso del tratamiento quirúrgico de la ablación de la FA. El mismo panel consideró que el procedimiento aplicado podía conducir al desarrollo de guías clínicas válidas para el tratamiento quirúrgico del procedimiento de ablación.

Es interesante señalar el valor que el panel ha otorgado a variables como la complejidad técnica de la ablación (por tejidos frágiles o reintervenciones) o las relacionadas con la anticoagulación (presencia de contraindicaciones y factibilidad de evitarla a largo plazo), siendo determinantes en la calificación de "adecuado" o "dudoso". Dado el bajo porcentaje de escenarios calificados como "inadecuados", es esperable que el número de procedimientos con sobreuso (es decir, en los que se usa el procedimiento sin estar indicado) sea pequeño. Por tanto, el uso de la ablación en la práctica habitual produciría en general más beneficios que efectos negativos.

Todas las variables, excepto una, influyen en la toma de decisión de los panelistas, de acuerdo con el modelo de regresión logística obtenido. Ello podría indicar que las variables que se han manejado para construir las indicaciones reproducen los factores que los clínicos tienen en cuenta a la hora de indicar el procedimiento de la ablación.

Han quedado otras situaciones fuera de las votaciones, pero la necesidad de que el número de escenarios fuera manejable ha empujado a centrar el panel en los escenarios más frecuentes. Esto puede significar que el alcance de las conclusiones del panel no tenga una aplicación a cualquier paciente, sin embargo, la opinión de los expertos reflejó que las variables incluidas eran las de mayor interés práctico. No obstante, para conocer con exactitud el alcance de esta afirmación habría que hacer una auditoría con historias clínicas a partir de la cual se podría estimar la proporción de pacientes que no se pudieran clasificar en alguno de los escenarios de nuestro panel.

Finalmente, quisiéramos proponer el desarrollo de herramientas informáticas asociadas a la historia clínica que podría hacer de este tipo de indicaciones, realizadas para servir como ayuda a los profesionales, tuvieran una mayor implantación y utilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heeringa J, van der Kuip DA, Hofman A, Kors JA, van Herpen G, Stricker BH, et al. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J.* 2006;27:949-53.
2. Estes NAM 3rd, Halperin JL, Calkins H, Ezekowitz MD, Gitman P, Go AS, et al. ACC/AHA/Physician Consortium 2008 clinical performance measures for adults with nonvalvular atrial fibrillation or atrial flutter: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures and the Physician Consortium for Performance Improvement (Writing Committee to Develop Performance Measures for Atrial Fibrillation). *Circulation.* 2008;117:1101-20.
3. Fuster V, Rydén LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, et al. ACC/ AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation-executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation). *Eur Heart J.* 2006;27:1979-2030.
4. Veenhuizen GD, Knecht S, O'Neill MD, Wright M, Nault I, Rukshen W, et al. Atrial tachycardias encountered during and after catheter ablation for atrial fibrillation: part I: classification, incidence, management. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2009;32:393-8.
5. Álvarez M, Rodríguez E, García A. Registro Español de ablación con catéter. IV Informe oficial de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología (2004). *Rev Esp Cardiol.* 2005;58:1450-8.
6. García-Bolao I, Macías-Gallego A, Díaz-Infante E. Registro Español de Ablación con Catéter. VI Informe Oficial de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología (2006). *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:1188-96.
7. Khargi K, Keyhan-Falsafi A, Hutten BA, Ramanna H, Lemke B, Deneke T. Surgical treatment of atrial fibrillation: a systematic review. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* 2007;18:68-76.

8. González N, Quintana JM, Lacalle JR, Chic S, Maroto D. Evaluación del uso apropiado de procedimientos sanitarios mediante el método RAND: revisión de su aplicación en la literatura biomédica (1999-2004). *Gac Sanit.* 2009;23:232-7.
9. Park RE, Fink A, Brook RH, Chassin MR, Kahn KL, Merrick NJ, et al. Physician ratings of appropriate indications for six medical and surgical procedures. *Am J Public Health.* 1986;76:766-72.
10. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR, Lazaro P, et al. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. Santa Monica, RAND, MR-1269/RE/DGXII, 2001.
11. Brook RH, Chassin M, Fink A, Solomon DH, Kosecoff J, Park RE. A method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies. *Int J Technol Assess Health Care.* 1986;2:53-63.
12. Serrano Aguilar P, Ramos Goñi JM, Duque González B, Pérez Delgado M. Ablación intraoperatoria de la fibrilación auricular. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación Canario de la Salud; 2006. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: SESCO N° 2006/20.
13. Hazel SJ, Edwards J, Paterson H, et al. Systematic Review of Intraoperative Ablation for the Treatment of Atrial Fibrillation. ASERNIP-S Report No 38. Adelaide, South Australia: ASERNIP-S, July, 2004.
14. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg.* 1999;16:9-13.
15. Lacalle JR, Pastor L, Reyes A, Pérez MJ, Álvarez R. Metodología delphi aplicada a la evaluación de procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En: Berra de Unamuno A, Marín León I, Álvarez Gil R, editores. Metodología de expertos. Consenso en medicina. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 1996. p.53-69.
16. Lázaro P, Fitch K, Martín Y. Estándares para el uso apropiado de la angioplastia coronaria transluminal percutánea y cirugía aortocoronaria. *Rev Esp Cardiol.* 1998;51:689-715.
17. Calkins H, Brugada J, Packer DL, Cappato R, Chen SA, Crijns HJG. HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: Recommendations for Personnel, Policy, Procedures and Follow-Up: A report of the Heart Rhythm Society (HRS) Task Force on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation Developed in partnership with the European Heart Rhythm Association (EHRA) and the European Cardiac Arrhythmia Society (ECAS); in collaboration with the American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA), and the Society of Thoracic Surgeons (STS). Endorsed and Approved by the governing bodies of the American College of Cardiology, the American Heart Association, the European Cardiac Arrhythmia Society, the European Heart Rhythm Association, the Society of Thoracic Surgeons, and the Heart Rhythm Society. *Europace.* 2007;9:335-79.
18. Shekelle PG, Kahan JP, Bernstein SJ, Leape LL, Kamberg CJ, Park RE. The reproducibility of a method to identify the overuse and underuse of medical procedures. *N Engl J Med.* 1998;25;338:1888-95.

Recibido: 24 de mayo de 2010

Aceptado: 28 de julio de 2010