

# Avances tecnológicos en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares: perspectiva de médicos y administradores



## *Technological advances in the management of cardiovascular diseases: perspective of physicians and administrators*

Pablo Lázaro<sup>a,\*</sup>, Manel Sabaté<sup>b</sup>, Juan Sanchis<sup>c,d</sup>, Enrique Puras Mallagray<sup>e</sup>, Andrés Íñiguez Romo<sup>f</sup> y Carlos Macaya Miguel<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Investigación en Servicios de Salud, Madrid, España

<sup>b</sup> Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Institut Clínic Cardiovascular (ICCV), Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Hospital Clínic, Barcelona, España

<sup>c</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Universidad de Valencia, Fundación para la Investigación del Hospital Clínico de la Comunidad Valenciana (INCLIVA), Valencia, España

<sup>d</sup> Centro de Investigación en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

<sup>e</sup> Servicio de Cirugía Vascular, Hospital Quirón Pozuelo, Pozuelo de Alarcón, Madrid, España

<sup>f</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, Pontevedra, España

<sup>g</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

### Sr. Editor:

Las nuevas tecnologías han mejorado la efectividad de los tratamientos de las enfermedades cardiovasculares, pero plantean retos insuficientemente explorados. Por esta razón, se llevó a cabo un estudio para conocer las percepciones de médicos y administradores sobre las implicaciones de la tecnología en la atención de la arteriopatía coronaria y periférica en España.

Se obtuvieron las percepciones de médicos y administradores utilizando el método Delphi según el *RAND/UCLA Appropriateness Method* (RUAM)<sup>1</sup>. Un comité científico, compuesto por 6 cardiólogos, 1 cirujano vascular y 1 radiólogo intervencionista, seleccionó el panel de médicos (16 cardiólogos, 3 endocrinólogos, 3 cirujanos vasculares, 1 internista y 1 cirujano especializado en pie diabético) y de administradores (12 administradores de los sectores público y privado) (anexo 1 del material adicional). El cuestionario de médicos tenía 112 ítems y el de administradores tenía 79 ítems (74 eran comunes para ambos paneles). Los panelistas puntuaron la relevancia de cada ítem en una escala de 1 (irrelevante) a 9 (máxima relevancia). Se definió «acuerdo» cuando menos de un tercio de los panelistas puntuó el ítem en el rango 1-3 y menos de un tercio lo puntuó en el rango 7-9. Se clasificaron como de «relevancia baja» aquellos ítems cuya mediana de puntuaciones era < 4, como de «relevancia alta» los puntuados con una mediana ≥ 7 y como de «relevancia media» los puntuados con una mediana ≥ 4 y < 7<sup>1</sup>. La concordancia entre médicos y administradores en los 74 ítems comunes se midió con el índice kappa ( $\kappa$ )<sup>2</sup>. La figura 1 muestra un esquema del estudio.

Entre los ítems que médicos y administradores puntuaron con relevancia alta destacan que la tecnología contribuye a mejorar la atención al paciente, la identificación de factores de riesgo, la capacidad para tratar al paciente desde el principio, con la consiguiente reducción de reingresos y costes, y la capacidad de tener

diagnósticos más precisos. Los médicos creen que la mejor medida para identificar a los pacientes en riesgo es mejorar la conexión con atención primaria. La falta de tiempo para dedicar a cada paciente, los recursos escasos para que los pacientes cambien su estilo de vida y la falta de instalaciones para la recuperación son limitaciones relevantes desde la perspectiva de los médicos. Los médicos y los administradores creen que en los próximos años llegarán mejores soluciones para diagnosticar y tratar las enfermedades cardiovasculares, pero destacan como barreras la dificultad para derivar a los pacientes para intervenciones precoces y la escasez de personal para tratar precozmente a los pacientes (tablas 1 a 23 del material adicional).

Los médicos consideran con más relevancia que los administradores que la tecnología requiere formación, para lo que se necesita tiempo, del que no disponen (figura 2A). Los administradores otorgan más relevancia que los médicos a que la tecnología permite planificar mejor la cantidad adecuada de personal (figura 2B; tablas 24 a 32 del material adicional). Las diferencias encontradas hacen que el acuerdo entre médicos y administradores sea moderado ( $\kappa = 0,408$ )<sup>2</sup> (tabla 1).

Estos hallazgos indican que médicos y administradores creen que los avances tecnológicos han mejorado la atención al paciente, pero también identifican barreras. El moderado grado de acuerdo entre médicos y administradores puede ser entendible, pero el éxito de la institución depende en gran medida del alineamiento entre ambos. Por estas razones, se han propuesto estrategias para que médicos y administradores tengan aproximaciones coherentes y colaborativas<sup>3</sup>.

Estas estrategias, y las dirigidas a eliminar las barreras y limitaciones detectadas, son en especial relevantes en cardiología intervencionista. Entre ellas destacan las recomendaciones sobre requisitos y equipamiento en cardiología intervencionista recientemente

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [plazaro@gmx.es](mailto:plazaro@gmx.es) (P. Lázaro).

Online: 11-02-2022.

Full English text available from: <https://www.recintervcardiol.org/en>.

2604-7306 / © 2022 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Permanyer Publications. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND 4.0.

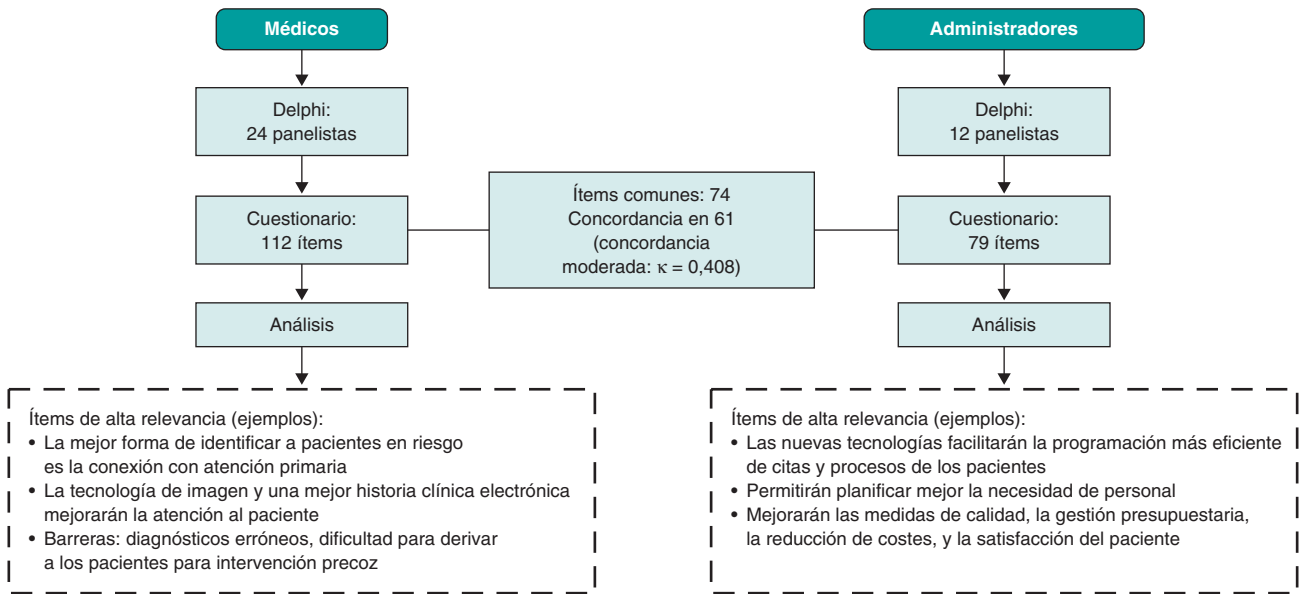


Figura 1. Resumen gráfico del estudio.

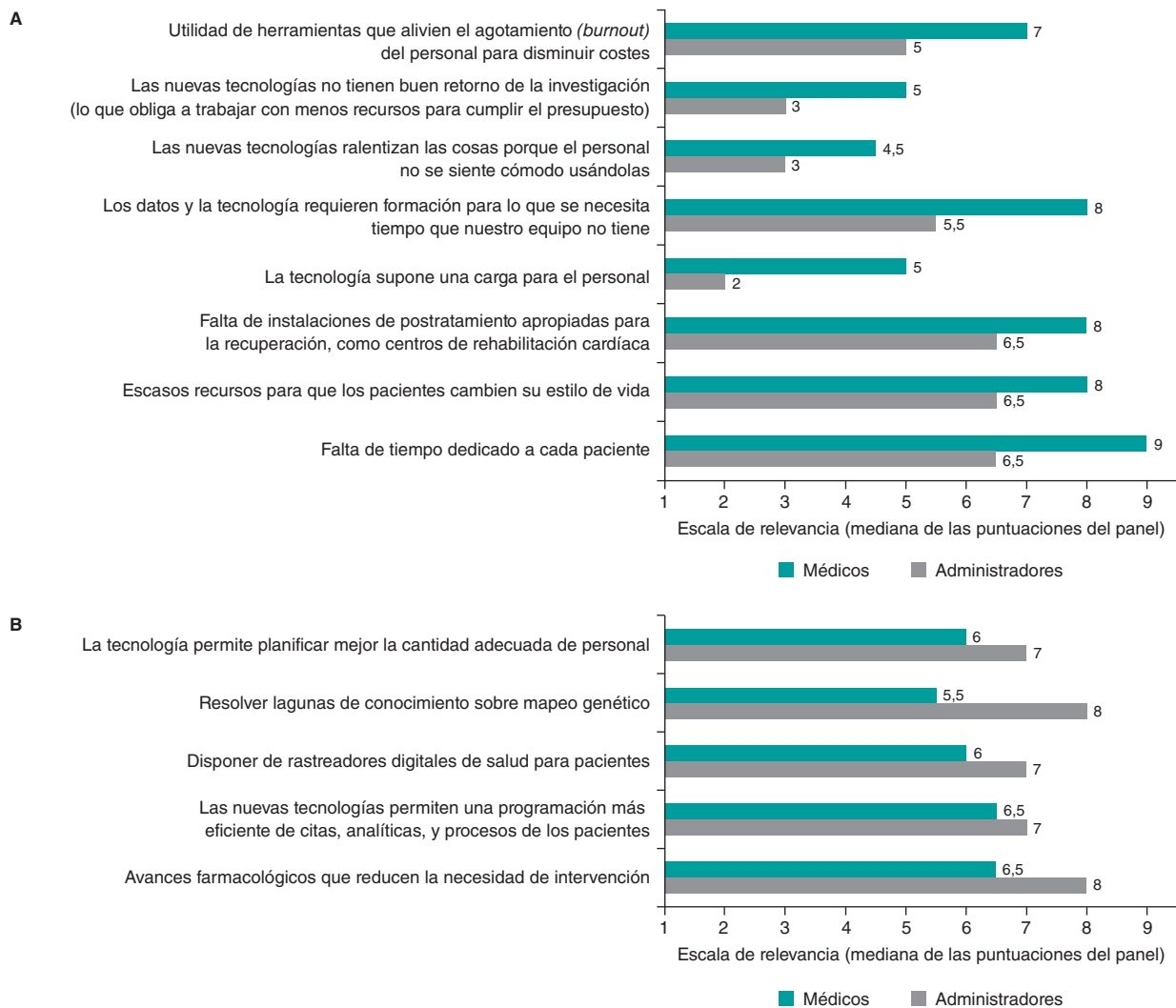


Figura 2. **A:** ítems puntuados con mayor categoría de relevancia por los médicos frente a los administradores. **B:** ítems puntuados con mayor categoría de relevancia por los administradores frente a los médicos.

**Tabla 1.** Concordancia en la categoría de relevancia entre el panel de médicos y el de administradores

		Panel de administradores				
		Número de ítems puntuados con relevancia				
		Alta	Media	Baja	Total	
Panel de médicos	Número de ítems puntuados con relevancia	Alta	56	5	0	61
		Media	5	5	3	13
		Baja	0	0	0	0
		Total	61	10	3	74

Índice κ: 0,408 (acuerdo moderado).

elaboradas para España<sup>4</sup>. Estas recomendaciones establecen unos requisitos estructurales y funcionales del centro hospitalario, de los recursos humanos, de la formación y las competencias, y de los recursos materiales. Además, desarrollan el modelo de salas satélites o tuteladas como una eficiente alternativa para hospitales de menor nivel<sup>4</sup>. La aplicación de estas estrategias podría contribuir a mejorar la calidad, la eficiencia y la equidad en el acceso a la cardiología intervencionista en España.

La evidencia sobre la validez y la reproducibilidad del formato Delphi utilizado en nuestro estudio (RUAM)<sup>5</sup>, y el hecho de ser el método empleado para desarrollar criterios de uso apropiado de revascularización coronaria<sup>6</sup>, nos permiten pensar que los hallazgos del presente estudio representan razonablemente bien las percepciones de médicos y administradores respecto a las implicaciones de la tecnología en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, y específicamente en la cardiología intervencionista, en España.

## FINANCIACIÓN

El presente trabajo ha sido financiado por Abbott Vascular. La entidad financiadora no tuvo ningún papel en el diseño y el desarrollo del estudio, ni en la recopilación, abordaje, análisis e interpretación de los datos.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores contribuyeron a la elaboración del artículo.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con el presente trabajo.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento al Dr. Vicente Mainar (cardiólogo, Hospital General de Alicante, Alicante), al Dr. Mariano de Blas Bravo (radiólogo intervencionista, Hospital Donostia, San Sebastián) y al Dr. José M. de la Torre Hernández (cardiólogo, Hospital Marqués de Valdecilla, Santander), que junto con los autores constituyeron el comité científico de este proyecto y nominaron a las personas para formar parte de los paneles de expertos de médicos y de administradores.

Los autores también agradecen a los miembros de los paneles de expertos de médicos y de administradores, que amablemente participaron en el Delphi, su colaboración en el estudio, dado que sus respuestas a los cuestionarios permitieron llevarlo a cabo. La lista de los miembros de cada panel se muestra en el **anexo 2 del material adicional**.

## MATERIAL ADICIONAL



Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.24875/RECIC.M22000268>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR. The RAND/UCLA appropriateness method user's manual. Rand Corp Santa Monica CA. MR-1269. 2001.
- McGinn T, Wyer PC, Newman TB, et al. Tips for learners of evidence-based medicine: 3. Measures of observer variability (kappa statistic). *CMAJ*. 2004;171:1369-1373.
- Bhardwaj A. Alignment between physicians and hospital administrators: historical perspective and future directions. *Hosp Pract*. 2017;45:81-87.
- Moreno R, Ojeda S, Romaguera R, et al. Actualización de las recomendaciones sobre requisitos y equipamiento en cardiología intervencionista. *REC Interv Cardiol*. 2021;3:33-44.
- Lawson EH, Gibbons MM, Ko CY, Shekelle PG. The appropriateness method has acceptable reliability and validity for assessing overuse and underuse of surgical procedures. *J Clin Epidemiol*. 2012;65:1133-1143.
- Patel MR, Calhoon JH, Dehmer GJ, et al. CC/AATS/AHA/ASE/ASNC/SCAI/SCCT/STS 2017 Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization in Patients With Stable Ischemic Heart Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69:2212-2241.