

REC: CardioClinics

www.reccardioclinics.org

Novedades en cardiología: visión del cardiólogo joven

«Mind the gap». Fundamentos de economía de la salud para una comunicación efectiva entre clínicos y gestores sanitarios

Ana Barradas-Pires^{a,b,*}, Lucía Matute-Blanco^{c,d} y Mario Diaznuila-Alcazar^{b,e}^a Centro de Cardiopatías Congénitas del Adulto y Centro de Hipertensión Pulmonar, Departamento de Cardiología, Hospital Royal Brompton, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, Londres, Reino Unido^b Departamento de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España^c Departamento de Cardiología, Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida, España^d Instituto de Investigación Biomédica de Lleida Fundación Dr. Pifarre, IRBLleida, Lleida, España^e Centro de Intervencionismo Estructural y Coronario, Departamento de Cardiología, Hospital Freeman, Newcastle Upon Tyne Hospitals NHS Foundation Trust, Newcastle Upon Tyne, Reino Unido

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

On-line el 20 de noviembre de 2023

Palabras clave:

Gestión sanitaria

Economía de la salud

Coste-efectividad

Salud global

Política de salud

Años de vida ajustados por la calidad

RESUMEN

La economía de la salud (ES) es un tema desconocido para la mayoría de los cardiólogos clínicos. Resulta primordial que los profesionales de la salud se involucren en las decisiones relacionadas con los nuevos medicamentos, procedimientos y tecnologías, para cerrar la brecha entre los pacientes y la gestión sanitaria. Nuestra posición única nos permite ofrecer una perspectiva y experiencia incomparables dentro del sistema de salud, y aportar información valiosa para la toma de decisiones a un nivel más global. Dotar a los cardiólogos de nociones y herramientas básicas de ES y evaluación económica (EE) (como los estudios de coste-efectividad o coste-utilidad) es crucial para desarrollar estudios que reflejen con precisión el impacto clínico de las enfermedades y sus posibles estrategias terapéuticas, tanto para los pacientes como para el sistema sanitario (SS). Los clínicos podemos desempeñar un papel vital en la configuración del futuro de los sistemas de salud, influyendo en la asignación de recursos, que suelen ser escasos, y garantizando una atención óptima a nuestros pacientes.

© 2023 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: abarradaspires@gmail.com (A. Barradas-Pires).

<https://doi.org/10.1016/j.rccl.2023.06.004>

2605-1532/© 2023 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

«Mind the gap». Foundations of health economics for effective communication between clinicians and healthcare managers

A B S T R A C T

Keywords:

Health management
Health economics
Cost-effectiveness
Global health
Health politics
Quality-adjusted life year

Health Economics is an unfriendly topic for most clinical cardiologists. However, if we want to bridge the gap between patients and healthcare management, it is essential that decisions regarding new drugs, procedures, and technologies involve clinical professionals. Our unique position allows us to provide valuable insights and expertise in our fields and bring added value for decision making in the health system as a whole. Equipping clinical cardiologists with basic knowledge and tools in Health Economics and Economic Evaluation (such as cost-effectiveness or cost-utility studies) is crucial to develop studies that accurately reflect the clinical impact of diseases, both for patients and the healthcare system. By getting involved, clinicians can play a vital role in shaping the future of healthcare systems and influencing the allocation of (usually scarce) resources to ensure optimal care for our patients.

© 2023 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

La importancia de la economía de salud para el cardiólogo clínico

Para una gran mayoría de los cardiólogos formados en España, el conocimiento de economía de la salud (ES) se resume en 3 conceptos básicos arraigados en las reglas mnemotécnicas usadas para el estudio de la medicina preventiva y la salud pública, para posteriormente afrontar el examen de médico interno residente (MIR). Así, las nuevas tecnologías en medicina (fármacos, procedimientos, dispositivos, políticas sanitarias, etc.) se valoran desde 3 perspectivas: a) eficacia («eficaz en el matraz», si el fármaco o procedimiento demuestra ser útil en condiciones ideales o experimentales); b) efectividad («efectivo en vivo», es decir, en condiciones reales); c) eficiencia («eficiente en el gerente», es decir, según los condicionantes económicos). Y, para muchos, estos conceptos van más allá de lo que nos interesaría saber.

Existen diversas razones que explican el desfase entre el conocimiento de gestión sanitaria y el clínico. La mayoría de los cardiólogos se enfrentan a una carga asistencial significativa, con poco tiempo disponible para la investigación o la actualización, especialmente los más jóvenes, quienes además suelen tener condiciones laborales más precarias¹. A esto se suma el desconocimiento de la utilidad práctica de la gestión sanitaria y la sensación de distancia respecto al equipo de gestión, lo cual reduce el interés, y con ello las competencias en ES.

Como clínicos, alejarse de la gestión sanitaria puede tener repercusiones importantes en la práctica clínica y en el cuidado de los pacientes. Como en todas las organizaciones, la mayoría de las grandes decisiones que impactarán en los servicios en los hospitales, centros de atención primaria o sistema sanitario (SS) global se toman en una esfera gerencial o política, donde existe poca representación de los clínicos (fig. 1). Sin embargo, el personal clínico es el más expuesto a las fortalezas y debilidades del SS, ha sido observador y participante durante muchos años y desde diversas perspectivas,

desde su formación universitaria hasta las diferentes etapas de su carrera: residente, adjunto, jefatura de servicio, dirección clínica, entre otras. Por poseer esta perspectiva única del SS en todas sus formas, debe tenerse en cuenta la aportación del clínico en su optimización.

El cardiólogo clínico como «agente» de sus pacientes

Existen otras razones fundamentales para reconocer la importancia de incluir a los clínicos en las decisiones sanitarias de alcance global. Estos profesionales actúan como «agentes» de los pacientes dentro del sistema económico que es indudablemente la salud. En un sistema económico ideal, los consumidores disponen de información sobre los productos que pueden adquirir y escogen los que más «valor» pueden añadir a su vida. Un ejemplo de este mercado sería las compras por Internet, donde es fácil comparar precios, calidad y opiniones, y decidir de manera informada. De forma paralela, si la salud funcionara como un sistema económico perfecto, los pacientes-consumidores tendrían la «información perfecta» sobre su estado clínico, pronóstico y posibles tratamientos, y podrían tomar decisiones informadas basándose en el conocimiento obtenido y en el valor que ellos mismos atribuyen a diferentes aspectos (calidad de vida, supervivencia, duración del tratamiento, etc.). Claramente, el sistema económico sanitario no es un mercado económico perfecto y los profesionales sanitarios invierten años de sus vidas adquiriendo el conocimiento científico necesario para trabajar y tratar adecuadamente a los pacientes. Estos últimos carecen de muchos datos relativos a su salud y concierne al clínico «traducir» la información especializada disponible para ayudarle a tomar una decisión adecuada. En ES, este papel se conoce como «agencia», ya que el médico trabaja en nombre del paciente como su «agente», y debe tener por objetivo el máximo beneficio para este². Este rol de «puente» asumido por los médicos, entre el paciente y el conocimiento científico y organizativo es

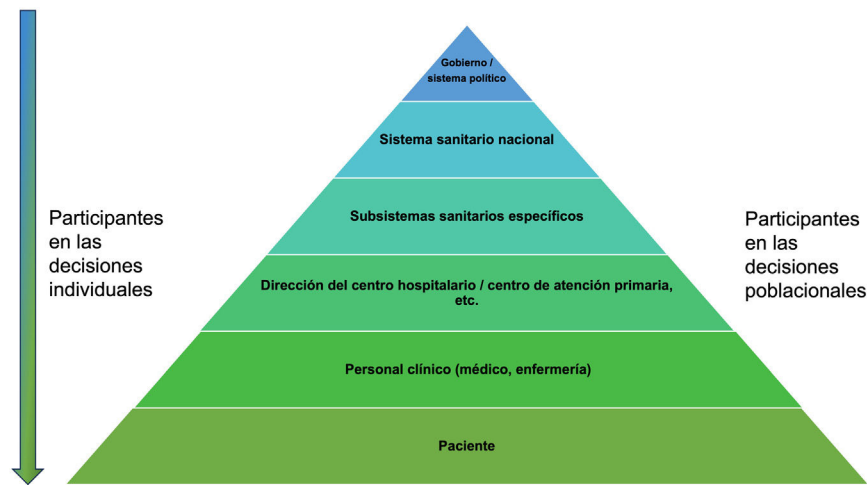


Figura 1 – Pirámide de las decisiones en un sistema sanitario público y universal.

crítico para el SS y muchas veces consiste en explicar por qué un tratamiento o procedimiento, científicamente avalado por estudios clínicos de calidad o por las guías de práctica clínica, no está disponible en un centro o SS (por falta financiación, de recursos humanos u otros motivos).

Por todo lo anterior, el clínico se encuentra en una posición privilegiada para comprender las diferentes esferas y necesidades del sistema de salud y los desafíos asociados con cada decisión tomada a nivel de gerencia y de política sanitaria. Sin embargo, los profesionales a menudo carecen de conocimientos y herramientas para participar en estas discusiones. Por lo tanto, es fundamental que se familiaricen con el lenguaje y los instrumentos utilizados en el campo de la ES, dentro de los cuales se incluye la evaluación económica (EE), de manera que puedan participar en mejorar su sistema de salud desde dentro, e incorporar su perspectiva en una escala más global.

Entender e involucrarse en el proceso de distribución de los recursos es de gran interés para el cardiólogo del siglo XXI (fig. 2), que desea mantener su especialidad competitiva y dentro de los estándares de las guías de práctica clínica. Esta laguna, o *gap*, en el conocimiento dentro de la cardiología fue reconocido por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) en 2017, que junto con la *London School of Economics* crearon un máster conjunto denominado *Executive MSc in Health Economics, Outcomes and Management in Cardiovascular Sciences*, de dos años de duración³. Su principal objetivo es formar cardiólogos que puedan adoptar un papel más activo en estos ámbitos y, potencialmente, ser futuros participantes y líderes en política y ES⁴. Tener un contacto sólido con disciplinas como la ES, Ciencias de Datos y Salud Digital es tan importante como desarrollar sus conocimientos en planta de hospitalización o imagen cardíaca, y puede ser clave para mantener la especialidad competitiva y relevante dentro la medicina del próximo siglo.

Financiación del sistema sanitario en España

España tiene un servicio público de salud, y 100% de sus ciudadanos están cubiertos por el SS (universalidad). Los SS pueden estar financiados por dinero público, privado o de forma mixta.

En países como España, Reino Unido y Portugal, el SS está subvencionado por dinero público, que puede provenir de las contribuciones al sistema de Seguridad Social o ser recaudado por impuestos nacionales o regionales. Ejemplos de financiación privada serían los seguros privados de salud (como el usado en EE. UU., con algunas excepciones como el Medicare y el Medicaid), las cuentas de ahorros médicos (empleadas en China, Singapur y África del Sur) o el pago directo del paciente al prestador de los servicios de salud (*out-of-pocket payment*)^{5,6}.

En 2020, España gastó 2.550 € per cápita en salud, 10,7% de su producto interior bruto⁷. Estas cifras se encuentran por debajo de la media europea (3.000 € y 10,9%, respectivamente)⁷. La mayoría de los recursos del SS en España provienen de la recaudación de impuestos (> 70%), una minoría de la Seguridad Social y alrededor de 14-20%, de financiación privada⁷. Pero ¿qué reciben los españoles a cambio de sus impuestos? Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), bastante: por ejemplo, España tiene una media por debajo de la europea en mortalidad a 30 días tras un ingreso por infarto de miocardio o accidente cerebrovascular, una tasa elevada de cribado para cáncer de mama o colorrectal y un alto porcentaje de satisfacción de los pacientes, donde 85% se han sentido involucrados en la toma de decisiones sobre su salud. Por otro lado, el mismo informe sitúa a España dentro los países con menor disponibilidad de camas hospitalarias (3,0/1.000 habitantes), camas de cuidados intensivos (10,4/100.000); y con menor proporción de enfermeras (6,1/1.000) en comparación con otros países europeos⁷.

Con un gasto de 2.550 € per cápita, es fácil entender que el SS necesita planificar y priorizar la distribución de recursos. Pero ¿de qué manera? ¿Y cómo asegurar que toda la población está representada en estas decisiones? En España, la distribución de recursos hospitalarios o de salud primaria suele hacerse a nivel central, a través de los diferentes servicios regionales de salud (Servei Català de la Salut, Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, etc.). Otros modelos, como el del Reino Unido, separan la financiación hospitalaria y la primaria. Las clínicas de médicos de familia en el Reino Unido funcionan como entidades «contratadas» por el Sistema Nacional de Salud. Esto permite que, más allá de los servi-

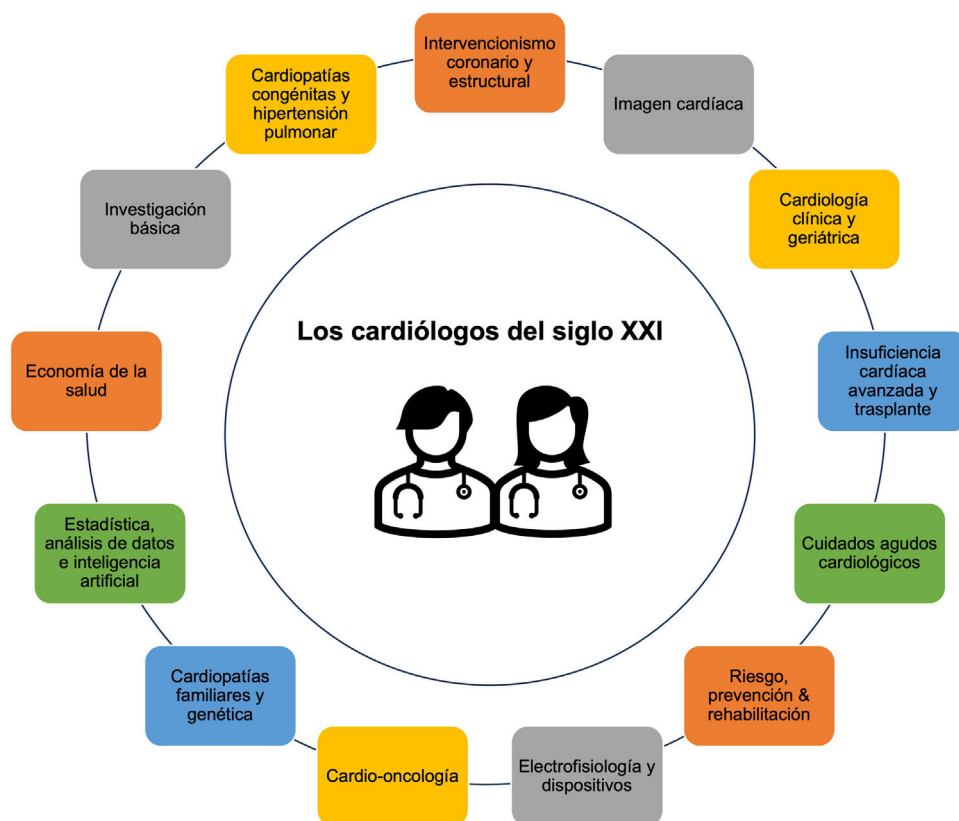


Figura 2 – El cardiólogo del siglo XXI.

cios básicos, estas unidades de salud posean autonomía para decidir en qué tipos de tratamientos financian o qué servicios ofrecen⁸. Mientras esta estrategia permite una flexibilización de los recursos para ajustarse a las necesidades de la población atendida, también crea desigualdad en los servicios ofertados, que pueden cambiar significativamente de un centro a otro.

En resumen, los servicios de salud operan de manera variada en diferentes países y su presupuesto suele provenir de fuentes mixtas con reglas de distribución específicas. Sin importar el origen de los presupuestos, todos comparten una característica en común: su naturaleza finita y limitada.

Evaluación económica en salud

El concepto de «coste-oportunidad»

Como se ha mencionado, los SS poseen una característica común: sus recursos son finitos y limitados. En una situación constante de limitaciones presupuestarias y escasez de recursos humanos, la gestión del SS es compleja, y la utilización de los recursos disponibles requiere una planificación cuidadosa y, a menudo, tomar decisiones difíciles. Sabiendo que los presupuestos destinados a la salud son rígidos y cerrados, el cuidado prestado debe ser tanto eficaz como eficiente, es decir, debe maximizar el potencial beneficio para la salud de la población optimizando los recursos disponibles.

En consecuencia, los nuevos tratamientos que llegan cada año al campo de la medicina necesitan someterse a una

minuciosa evaluación a diferentes niveles. La eficacia y efectividad de un nuevo tratamiento se miden en el beneficio clínico que aporta (años de vida, mejoría de la presión arterial, etc.), típicamente demostrado en un ensayo clínico u otro estudio prospectivo. Para comprobar su eficiencia, los nuevos tratamientos necesitan probar que el valor añadido que aportan al paciente y al SS justifica el coste adicional que representan². Este argumento va más allá de la teoría y ha impactado significativamente a los cardiólogos clínicos en las últimas décadas. Los distintos ámbitos de la cardiología han visto un crecimiento exponencial de nuevos tratamientos, la mayoría altamente eficaces, por ejemplo, los inhibidores la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (iPCSK9), las técnicas intervencionistas percutáneas o el impresionante desarrollo de la resonancia magnética cardíaca. Todos estos avances tienen el gran potencial de transformar la supervivencia y calidad de vida de los pacientes, con una eficacia ampliamente demostrada, aunque es evidente que conllevan un coste asociado⁹⁻¹².

Centrémonos en el ejemplo de los iPCSK9, aprobados en 2015, que han proporcionado la capacidad de alcanzar niveles de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) muy difícilmente obtenibles con el tratamiento previo. Además, esta reducción de cLDL demostró una clara disminución en los eventos cardiovasculares⁹. Consecuentemente, la guía ESC 2019 sobre dislipemia redujo los objetivos de cLDL para casi todos los grupos de riesgo, estableciendo una nueva meta < 55 mg/dL (vs. 70 mg/dL en 2016) para los grupos de muy alto riesgo. Como resultado, surgió un conjunto de pacientes de

muy alto riesgo previamente considerados bien manejados, pero subóptimamente controlados según la guía de 2019, que eran candidatos para la intensificación del tratamiento con hipolipemiantes tradicionales o con iPCSK9. Pese a que hay estudios que han sugerido que con una combinación de estatinas de alta intensidad y ezetimiba casi 60% de estos sujetos no necesitaría iPCSK9, existe un gran número de pacientes que están con tratamiento oral máximo tolerado y probablemente se beneficiarían de la terapia con iPCSK9¹³. Entre 2016 y 2021, la Sociedad Europea de Cardiología publicó 4 actualizaciones y guías de práctica clínica para el tratamiento de las dislipemias que incorporaban nuevos objetivos de cLDL adaptados a los beneficios clínicos demostrados tras la introducción de los iPCSK9, tanto en personas en prevención secundaria como en prevención primaria con elevado riesgo cardiovascular¹⁴⁻¹⁷. Para incorporar en la práctica diaria estos cambios en las recomendaciones, se necesita financiación apropiada. En esta línea, un estudio alemán demostró que, seguir las recomendaciones de la guía de 2019 y reducir el objetivo de cLDL de 70 a 55 mg/dL en 1.000.000 pacientes con enfermedad arterioesclerótica, resultaría en un gasto adicional de 610.000.000 € al año para el sistema de salud alemán^{18,19}.

Es fácilmente comprensible que, a pesar de que la mayoría de las guías clínicas son ajenas a los costes económicos, sus consecuencias no lo son. Un cardiólogo debe tener en cuenta que la incorporación de las novedades terapéuticas de las guías requiere un reajuste presupuestario, y que en un SS cuya financiación suele ser estática, este coste adicional restará subvención de otras áreas, generalmente también relacionadas con la salud. El concepto de coste-oportunidad es vital en la gestión sanitaria, ya que reconoce que asignar fondos a un nuevo tratamiento o producto inevitablemente conduce a una disminución de los recursos que se podrían utilizar en otro²⁰. Las decisiones económicas a nivel del SS suelen ser complejas y van más allá de una sola especialidad, y a menudo requieren comparar de manera directa dos tratamientos completamente distintos. Un ejemplo sería la decisión de un centro hospitalario de invertir su restringido presupuesto anual en una nueva prótesis de reemplazo de rodilla o un nuevo dispositivo de oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO). La nueva prótesis puede, en teoría, tener un bajo coste por unidad y mejorar la calidad de vida a un elevado número de pacientes, aunque su impacto en la supervivencia sea limitado. El dispositivo de ECMO supone un alto coste por unidad y requiere un personal altamente especializado 24 horas al día para su manejo, pero teóricamente podría impactar en la supervivencia de pacientes jóvenes con patologías cardiopulmonares potencialmente reversibles. ¿Cómo pueden ser comparables estas dos intervenciones? Entender cómo se contrastan estas alternativas es clave para el cardiólogo interesado en mantener su servicio al día conforme con los estándares de la práctica clínica, ya que asegurar la financiación depende de competir por fondos que pueden usarse de distintas formas. También es importante que los clínicos reconozcan que demostrar el beneficio de los nuevos tratamientos en sistemas con recursos limitados va bastante más allá del análisis de beneficio clínico. Por tanto, si se entrena a los residentes para entender y replicar estudios clínicos de eficacia, también deberíamos incentivarlos a conocer los métodos y herramientas usados para medir la eficiencia. Indu-

dablemente, en el futuro se espera que ciertos elementos de ES se incorporen en las guías de práctica clínica, tal como ya ocurre en el Reino Unido, donde sus guías se fundamentan en estudios de coste-efectividad^{21,22}.

El objetivo del análisis de EE en la salud es facilitar la toma de estas decisiones y proporcionar un marco científico y estructural para hacer una evaluación rigurosa y reproducible de los resultados. Un buen análisis incorporará una valoración cuidadosa de los costes y beneficios de cada intervención². Asimismo, los análisis de eficiencia agregan las consecuencias derivadas de elegir una opción sobre otra (coste-oportunidad). Las decisiones finales suelen ser tomadas por gobiernos, políticos, gerentes de salud y, en algunos casos por profesionales sanitarios con el conocimiento adecuado para realizar dichas evaluaciones y compartir adecuadamente sus resultados.

Modelos de evaluación económica en salud

Existen diferentes modelos de EE para nuevas tecnologías disponibles en el campo de la ES, que utilizan distintos enfoques sobre qué medir y cómo hacerlo. Los modelos más empleados se resumen en la figura 3²³. Los modelos de minimización de costes ignoran las consecuencias de cada intervención para enfocarse solo en las diferencias monetarias entre estas, e elegir la opción más económica. Otros tipos de análisis económicos, como los de coste-beneficio, coste-utilidad y coste-efectividad, comparan además los resultados (beneficios) de estas intervenciones en sus modelos²⁴. Los beneficios se pueden evaluar de muchas maneras, en forma de unidades naturales (por ejemplo, porcentaje de reducción del colesterol o años de supervivencia ganados), en forma de años de vida ajustados por la calidad de vida (AVAC) o monetaria (coste ahorrado debido a un procedimiento que evita hospitalizaciones). De esta forma, la EE incorpora los beneficios de una intervención frente al coste que supone (unidad de € invertido/unidad de beneficio).

Calcular el beneficio de un nuevo procedimiento, medicamento o dispositivo no suele ser sencillo, ya que a menudo estos suelen tener múltiples niveles y dimensiones, algunas de ellas más complicadas de cuantificar. Por ejemplo, una nueva intervención quirúrgica para la hipertensión pulmonar asociada con enfermedad tromboembólica crónica puede beneficiar al paciente en calidad de vida y pronóstico, aumentando su supervivencia. Podemos, además, considerar un nivel extra de beneficio si el tratamiento permite la reincorporación de los pacientes a sus papeles sociales y laborales, y su contribución para el sistema de Seguridad Social nacional^{25,26}. En un estudio de EE, definir claramente qué perspectiva se asume es importante para entender sus resultados y aplicaciones.

Análisis de coste-efectividad y coste-utilidad

El método de evaluación más completo es el análisis de coste-utilidad, que a veces se considera un tipo especial dentro del análisis de coste-efectividad. Ambos términos muchas veces se utilizan indistintamente en la literatura.

Los estudios de coste-utilidad son ampliamente usados en la literatura de ES, y su importancia es fácilmente comprensible, ya que evalúan los beneficios de una intervención no solo en términos de años de vida ganados, sino también toman



Figura 3 – Estudios principales en evaluación económica en la salud.
AVAC: años de vida ajustados por calidad.

en cuenta la calidad de esos años (utilidad). Esta última es crucial, ya que un nuevo procedimiento puede implicar un aumento en la supervivencia en comparación con el estándar (que generalmente es más económico); sin embargo, si la calidad de vida que ofrece sigue siendo significativamente reducida, es posible que no sea una inversión apropiada. La unidad más común utilizada en estos estudios para medir los beneficios son los AVAC, que reúne tanto el concepto de aumento de supervivencia como la calidad de los años obtenidos. Los AVAC se han empleado durante muchas décadas y de manera rutinaria en la EE para comparar estrategias terapéuticas. En los últimos 10 años, su uso se ha extendido a estudios clínicos y se han utilizado como una medida más de resultados en ensayos clínicos aleatorizados en cardiología²⁷⁻²⁹. La unidad AVAC está definida por el Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Atención (NICE) como «una medida del estado de salud de una persona o grupo, en la que los beneficios, en términos de duración de la vida, se ajustan para reflejar la calidad de vida. Un AVAC equivale a un año de vida en perfecta salud»²². Los AVAC se calculan estimando los años de vida restantes para un paciente tras una intervención y ponderando cada uno con una puntuación de calidad de vida, que generalmente oscila entre 0 y 1. Este último equivale a una vida normal sin limitaciones y 0 corresponde a una limitación completa, que generalmente se atribuye al estado de muerte²². La calidad de vida se puede medir de forma directa, usando una escala de visualización analógica; o indirecta, por medio de cuestionarios que evalúan la calidad de vida asociada a la salud (por ejemplo, el EQ-5D) y convirtiendo el resultado final en unidades comparables²⁶. Todos estos métodos poseen sus beneficios y desventajas, y diferentes enfermedades pueden tener cuestionarios específicos para su evaluación^{30,31}. Una

alternativa frecuente a los AVAC son los años de vida ajustados por la discapacidad.

Umbral de disposición a pagar y la relación incremental de coste-efectividad

Al evaluar un potencial nuevo fármaco y compararlo con la opción estándar, existen 4 posibles escenarios (fig. 4):

- 1) El nuevo fármaco es más efectivo y caro que la opción estándar.
- 2) El nuevo fármaco es menos efectivo y más barato que la opción estándar.
- 3) El nuevo fármaco es más efectivo y barato que la opción estándar.
- 4) El nuevo fármaco es menos efectivo y más caro que la opción estándar.

En los escenarios 3 y 4, los resultados conducen a decisiones claras: el nuevo fármaco debe reemplazar el tratamiento estándar en el caso 3 y descartarse en el 4. Los escenarios 1 y 2 implican un análisis más detallado, aunque en la mayoría de los casos, como en los iPCSK9, estaremos ante la primera situación. Siendo así, ¿será suficiente el beneficio extra aportado para justificar el coste añadido? En los estudios de EE en la salud, esta cuestión se refleja usando la relación entre la diferencia de precio y la variación en el beneficio de 2 estrategias evaluadas, denominada ratio coste-efectividad incremental (RCEI):

$$\text{RCEI} = \frac{\text{Coste de A} - \text{coste de B}}{\text{Beneficio de A} - \text{beneficio de B}}$$

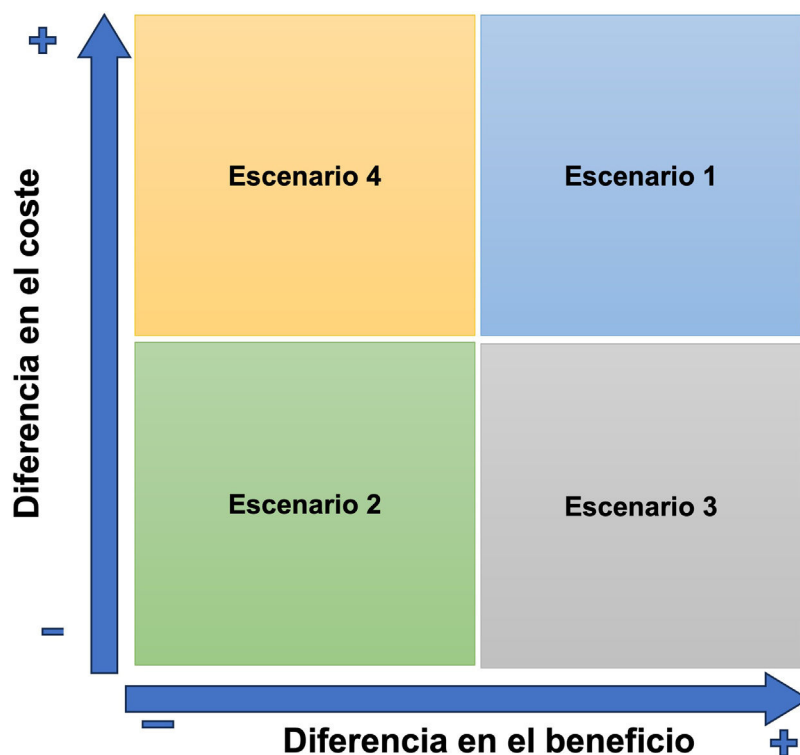


Figura 4 – Potenciales resultados de una evaluación económica.

Los sistemas de salud pueden tener diferentes puntos de vista sobre cuánto están dispuestos a gastar en un nuevo medicamento o procedimiento para lograr resultados específicos. Este es el concepto de «umbral de disposición a pagar», que debería estar estrictamente vinculado al valor percibido atribuido por los consumidores y pacientes a su salud². En los sistemas de salud pública, el gobierno suele tomar estas decisiones en nombre de sus ciudadanos. En la práctica, esta decisión implica muchos otros factores: limitaciones presupuestarias, producto interior bruto per cápita anual, porcentaje del producto interior bruto gastado en salud, etc.³². En 2003, la Organización Mundial de la Salud recomendó que el umbral de disposición a pagar debería establecerse en 1 a 3 veces el producto interior bruto per cápita anual nacional, pero muchos países han publicado sus propios umbrales³³. En EE. UU., el umbral de disposición a pagar es aproximadamente 50.000-100.000 USD, mientras que en Reino Unido es de 20.000-30.000 £, y en España alrededor de 25.000-50.000 € (por AVAC ganado)^{33,34}. En última instancia, si un nuevo tratamiento es más efectivo y caro que sus contrapartidas, estos umbrales de disposición a pagar pueden ser el factor decisivo sobre si se adopta desde un punto de vista financiero. Continuando con el ejemplo de los iPCSK9, su RCEI en España se estimó en alrededor de más de 600.000 € por evento cardiovascular evitado³⁵. Estos resultados se replicaron en diferentes SS, y algunos países han restringido su uso a subgrupos específicos de sujetos (hipercolesterolemia familiar), donde el análisis de coste-efectividad fue más favorable³⁶. Un ejemplo más conveniente es el RCEI de 18.818 €/AVAC del sacubitrilo-valsartán comparado con el tratamiento estándar con inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina en la insuficiencia

cardíaca crónica³⁷. Otro ejemplo de intervenciones muy coste-efectivas en cardiología son los programas de rehabilitación cardíaca en prevención secundaria, con RCEI frecuentemente inferiores a 3.500 €/AVAC, es decir, muy económicos teniendo en cuenta el alto beneficio que pueden aportar^{38,39}.

Algunos estudios de EE efectuados por clínicos tienen el potencial de cambiar la práctica sanitaria. Cabe destacar el trabajo de Timmermans⁴⁰ en el que demuestra que los dispositivos de asistencia ventricular de larga duración podían ser coste-efectivos dentro del SS belga. Su análisis en este ámbito asistió al cambio de la política sanitaria para permitir la financiación de estos dispositivos dentro del sistema de salud belga.

Limitaciones de la evaluación económica en la salud

La EE en salud presenta limitaciones que deben ser consideradas por todos los cardiólogos. Estos análisis se basan en gran medida en supuestos y definiciones seleccionadas para los costes y los beneficios, y ambos aspectos deben ser claros y detallados en los estudios. Frecuentemente, la «utilidad» empleada en estos trabajos está basada en tablas de utilidades obtenidas para la población general, lo que presupone que los pacientes valoran su calidad de vida de manera homogénea. Asimismo, el uso de datos estandarizados dificulta determinar el verdadero valor del tratamiento para los pacientes e ignora que este valor puede cambiar en el tiempo³⁰.

Los análisis de coste-efectividad y coste-utilidad normalmente utilizan una variedad de parámetros capturados en

diferentes tipos de estudios. Esto genera variabilidad e incertidumbre, por lo que es necesario discriminar y justificar el origen de estas variables. Asimismo, las posibles fuentes de incertidumbre deben ser analizadas de forma apropiada (por ejemplo, mediante análisis de sensibilidad)²².

Conclusiones: notas finales

De manera comprensible, la ES puede parecer una materia alejada de la práctica clínica para la mayoría de los cardiólogos. Ha sido un tema poco estudiado durante nuestra formación, y para muchos de nosotros, sus conceptos son meramente abstractos. En nuestra experiencia personal, hemos empezado a dedicar tiempo a este campo debido a las frustraciones surgidas en la práctica clínica. Afortunadamente, hemos tenido la suerte de contar con perspectivas de personas de diferentes ámbitos, que nos han guiado en el proceso de transformar las frustraciones en datos concretos e intentar analizar los problemas desde diferentes puntos de vista. Entender ES permite al clínico participar y proponer cambios en un lenguaje que la dirección hospitalaria entiende y, cuando estos no son posibles, aporta al clínico herramientas para comprender las limitaciones impuestas al sistema.

Este artículo, más que transformar a los lectores en expertos en ES, pretende auxiliar en la transformación de la mentalidad de los jóvenes cardiólogos y sembrar algunas ideas de cómo se pueden afrontar los problemas clínicos desde diferentes perspectivas. Para los clínicos, comprender algunos de estos conceptos y colaborar en el desarrollo de los estudios de coste-efectividad o coste-utilidad en su centro puede ser clave para mantener su servicio competitivo y, aún más importante, asegurar que sus pacientes reciben el cuidado más actualizado según las recomendaciones de las guías clínicas.

A continuación, ofrecemos un ejemplo de cómo un problema clínico frecuente, la necesidad de un ecógrafo en Urgencias, se puede abordar de diferentes formas. El ecógrafo estaría disponible para que el cardiólogo de guardia pueda usarlo rápidamente sin tener que desplazarse a recogerlo. Desde un punto de vista de ES, podemos analizar el problema de diferentes perspectivas:

- 1) Clínico, su beneficio parece obvio: ahorra desplazamientos y tiempo al equipo médico, y permite un diagnóstico y manejo más rápido y adecuado del paciente.
- 2) Para el SS, una ecocardiografía en Urgencias puede ayudar a determinar qué paciente se beneficiará de un ingreso en Cardiología u otro servicio; contribuirá a una distribución más efectiva de camas y probablemente reducirá las solicitudes de ecocardiografías departamentales innecesarias.
- 3) Obtener la perspectiva del paciente también es primordial; por ejemplo, pedir a una selección de sujetos que evalúen cómo este tipo de servicio puede mejorar su calidad de vida, impidiendo desplazamientos adicionales, acortando los tiempos de espera, evitando la ansiedad por la demora en los resultados, etc.
- 4) Un cardiólogo instruido en ES debe cuestionarse cuáles son las consecuencias de no tener un ecógrafo en Urgencias, tanto en términos de costes como de beneficio clínico.

Tras razonar todo lo anterior, en muchas ocasiones se llegará a la conclusión de que dejar las cosas como están realmente resulta más costoso y perjudicial para el paciente y el SS. Lo que falta para lograr un cambio es proporcionar adecuadamente esta información a los responsables de la toma de decisiones y distribución de recursos dentro del SS. Y ahí es donde entran los clínicos. Establecer canales de comunicación entre médicos, directores y responsables de políticas sanitarias es vital para crear vías de aprobación eficientes para nuevos tratamientos, informar sobre contratiempos y mejorar los resultados en la práctica clínica. Para la mayoría de los profesionales, la jornada en ES empieza por el reconocimiento de la naturaleza finita de los recursos en sanidad y la correcta distribución de estos es clave para conseguir un SS más eficiente y equitativo.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Todos los autores han contribuido por igual y han revisado y aprobado la versión final del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lozano Granero C, Díaz-Peláez E, Barradas-Pires A, Barge-Caballero G, López-Lluva MT, Díez-Villanueva P. Employment situation of young cardiologists in Spain. *Rev Esp Cardiol*. 2023;76:204-206.
2. Drummond MF, Sculpher MJ, Claxton K, Stoddart GL, Torrance GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Fourth ed. Oxford: Oxford University Press; 2015.
3. European Society of Cardiology, London School of Economics (LSE). MSc Health Economics, Outcomes and Management in Cardiovascular Sciences. [consultado 12 May 2023]. Disponible en: <https://www.escardio.org/Education/Postgraduate-Programmes/Courses-Health-Economics>.
4. Naci H, Vardas P, Vahanian A, Kirchhof P, Bardinet I, Mossialos E. Training the next generation of cardiovascular leaders in health policy and economics. *Eur Heart J*. 2017;38:3332-3335.
5. Thomson S, Foubister T, Mossialos E. *Financing Health Care in the European Union: Challenges and Policy Responses* Copenhagen. World Health Organization; 2009. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326415/9789289041652-eng.pdf>. [consultado 12 May 2023].
6. Wouters OJ, Cylus J, Yang W, Thomson S, McKee M. Medical savings accounts: assessing their impact on efficiency, equity and financial protection in health care. *Health Econ Policy Law*. 2016;11:321-335.
7. OECD, European Union. Health at a Glance: Europe 2022: State of Health in the EU Cycle. OECD; 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/507433b0-en>. [consultado 12 May 2023].

8. Beech J, Baird B. GP funding and contracts explained. The King's fund. [consultado 12 May 2023]. Disponible en <https://www.kingsfund.org.uk/publications/gp-funding-and-contracts-explained>.
9. Sabatine MS, Giugliano RP, Wiviott SD, et al. Efficacy and Safety of Evolocumab in Reducing Lipids and Cardiovascular Events. *N Engl J Med*. 2015;372:1500–1509.
10. Rijniense MT, Van Der Lingen ALCJ, Weiland MTD, et al. Clinical Impact of Cardiac Magnetic Resonance Imaging Versus Echocardiography-Guided Patient Selection for Primary Prevention Implantable Cardioverter Defibrillator Therapy. *Am J Cardiol*. 2015;116:406–412.
11. McMurray JJV, Packer M, Desai AS, et al. Angiotensin–Neprilysin Inhibition versus Enalapril in Heart Failure. *N Engl J Med*. 2014;371:993–1004.
12. Leon MB, Smith CR, Mack M, et al. Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis in Patients Who Cannot Undergo Surgery. *N Engl J Med*. 2010;363:1597–1607.
13. Virani SS, Akeroyd JM, Nambi V, et al. Estimation of Eligibility for Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin Type 9 Inhibitors and Associated Costs Based on the FOURIER Trial (Further Cardiovascular Outcomes Research With PCSK9 Inhibition in Subjects With Elevated Risk): Insights From the Department of Veterans Affairs. *Circulation*. 2017;135:2572–2574.
14. Catapano AL, Graham I, De Backer G, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2016;37:2999–3058.
15. Landmesser U, Chapman MJ, Stock JK, et al. 2017 Update of ESC/EAS Task Force on practical clinical guidance for proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibition in patients with atherosclerotic cardiovascular disease or in familial hypercholesterolaemia. *Eur Heart J*. 2018;39:1131–1143.
16. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41:111–188.
17. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021;42:3227–3337.
18. Blaum C, Seiffert M, Goßling A, et al. The need for PCSK9 inhibitors and associated treatment costs according to the 2019 ESC dyslipidaemia guidelines vs. the risk-based allocation algorithm of the 2017 ESC consensus statement: a simulation study in a contemporary CAD cohort. *Eur J Prevent Cardiol*. 2021;28:47–56.
19. Barradas-Pires A, DiazNuila Alcazar M, Martínez-Rubio A, Dimopoulos K. Something has got to give: funding innovation in an era of rigid budgeting, and why physicians should care. *European J Prevent Cardiol*. 2021;28:44–46.
20. Edlin R, McCabe C, Hulme C, Hall P, Wright J. *Cost Effectiveness Modelling for Health Technology Assessment*. Switzerland: Springer International Publishing; 2015:208.
21. The National Institute for Health and Care Excellence. NICE Guidelines. [consultado 12 May 2023]. Disponible en <https://www.nice.org.uk/guidance>.
22. The National Institute for Health and Care Excellence. NICE. Guide to the methods of technology appraisal. 2013. [consultado 12 May 2023]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/process/pmg9/chapter/foreword>.
23. Barradas-Pires A. *Congenital Heart Disease in Adults: A Cost-Effectiveness Analysis of Public Policies and Interventions*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2023.
24. Guinness L, Wiseman V. *Introduction to Health Economics*. 2nd ed. Londres: Open University Press-Mc Graw Hill Education; 2011:288.
25. Turner HC, Archer RA, Downey LE, et al. *An Introduction to the Main Types of Economic Evaluations Used for Informing Priority Setting and Resource Allocation in Healthcare: Key Features, Uses, and Limitations*. *Front Public Health*. 2021;9:722927.
26. Pinto Padres JL, Sánchez Martínez FI, Abellán Perpiñán JM. *Métodos Para La Evaluación Económica de Nuevas Prestaciones*. España: Centre de Recerca en Economia i Salut – CRES Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003 [consultado 12 May 2023]. Disponible en https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/metodos_evaluacion.pdf.
27. Haldar S, Khan HR, Boyalla V, et al. Catheter ablation vs. thoracoscopic surgical ablation in long-standing persistent atrial fibrillation: CASA-AF randomized controlled trial. *Eur Heart J*. 2020;41:4471–4480, <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa658>.
28. King JB, Shah RU, Bress AP, Nelson RE, Bellows BK. Cost-Effectiveness of Sacubitril-Valsartan Combination Therapy Compared With Enalapril for the Treatment of Heart Failure With Reduced Ejection Fraction. *JACC Heart Failure*. 2016;4:392–402.
29. Pinar E, García De Lara J, Hurtado J, et al. Cost-effectiveness analysis of the SAPIEN 3 transcatheter aortic valve implant in patients with symptomatic severe aortic stenosis. *Rev Esp Cardiol*. 2022;75:325–333.
30. Wouters OJ, Naci H, Samani NJ. QALYs in cost-effectiveness analysis: an overview for cardiologists. *Heart*. 2015;101:1868–1873.
31. Barradas-Pires A, Constantine A, Dimopoulos K. Percutaneous Interventions in Adult Congenital Heart Disease. En: Athanasiou T, Darzi A, Oo AY, eds. *Patient Reported Outcomes and Quality of Life in Cardiovascular Interventions*. Springer International Publishing; 2022:171–184.
32. Tan-Torres Edejer T, Baltussen R, Adam T, et al. *Making Choices in Health: WHO Guide to Cost-Effectiveness Analysis*. World Health Organization; 2003:318. Disponible en <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42699>. [consultado 12 May 2023].
33. Iino H, Hashiguchi M, Hori S. Estimating the range of incremental cost-effectiveness thresholds for healthcare based on willingness to pay and GDP per capita: A systematic review. *PLoS One*. 2022;17:e0266934.
34. Vallejo-Torres L, García-Lorenzo B, Serrano-Aguilar P. Estimating a cost-effectiveness threshold for the Spanish NHS. *Health Economics*. 2018;27:746–761.
35. Olry De Labry Lima A, Gimeno Ballester V, Sierra Sánchez JF, Matas Hoces A, González-Outón J, Alegre Del Rey EJ. Coste-efectividad e impacto presupuestario del tratamiento con evolocumab frente a estatinas y ezetimiba para la hipercolesterolemia en España. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71:1027–1035.
36. Korman MJ, Retterstøl K, Kristiansen IS, Wisløff T. Are PCSK9 Inhibitors Cost Effective? *Pharmacoeconomics*. 2018;36:1031–1041.
37. The National Institute for Health and Care Excellence. Sacubitril valsartan for treating symptomatic chronic heart failure with reduced ejection fraction - NICE Final appraisal determination, 2016. [consultado 12 May 2023]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ta388>.
38. Barradas-Pires A. Cardiac rehabilitation programmes: Cost-effective and a potential instrument against health inequalities. *Eur J Prev Cardiol*. 2019;27:1101–1103.
39. Hinde S, Bojke L, Harrison A, Doherty P. Improving cardiac rehabilitation uptake: Potential health gains by socioeconomic status. *Eur J Prev Cardiol*. 2019;26:1816–1823.
40. Timmermans P. LVAD as destination therapy in Belgium: unmet needs and political bias. *Eur Heart J*. 2020;41:3530, <http://dx.doi.org/10.1093/ehjci/ehaa946.3530>.