



## Estudios de evaluación económica de la tecnología en salud

Jorge A Díaz Rojas, Profesor Asistente, Facultad de Ciencias, Departamento de Farmacia, Javier Eslava, Profesor Asociado, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia, e-mail [jadiaz@ciencias.unal.edu.co](mailto:jadiaz@ciencias.unal.edu.co) - e-mail [jheslava@tutopia.com](mailto:jheslava@tutopia.com)

### INTRODUCCION

Independiente de la riqueza económica de los países, las demandas sociales están creciendo continuamente y los recursos disponibles para satisfacer dichas necesidades son siempre limitados. Razon por la cual la economía, disciplina que busca realizar una mejor distribución de los recursos cuando estos son escasos, parte del supuesto que ningún dinero del mundo alcanzaría para todo. De ahí que tengan que hacerse evaluaciones serias para determinar cual es la mejor alternativa para distribuir los escasos recursos existentes (2,6)

Por tal razón, los usuarios, las empresas (EPS,ARS, IPS, ESEs,) la Administración pública y todos aquellos que deben decidir, sobre la mejor forma de distribuir los recursos en salud; deberán interesarse en maximizar los beneficios netos que se obtienen al tomar una decisión que tenga que ver con la reducción de costos y aplicar de esta forma el verdadero concepto económico. De esta forma, los profesionales de la salud (médicos, enfermeras, nutricionistas, odontólogos, químicos farmacéuticos, bacteriologos, fisioterapeutas, etc) además de tener en cuenta la eficacia, efectividad y seguridad de las tecnologías en salud que utilicen, deben considerar los costos que estas generen (3).

Anteriormente, los análisis económicos eran poco frecuentes y solo se limitaban a comparar los precios unitarios de las tecnolo-

gías en salud empleadas. En respuesta a las fuertes restricciones en los presupuestos y a una mayor cultura económica en los ochentas y noventas, los análisis económicos no se limitaron a la simple comparación aislada de costos, sino que, estos últimos son considerados en función de las respuestas en salud, alcanzadas por las distintas alternativas en salud.

La evaluación económica de las tecnologías en salud es una herramienta que sirve para la toma de decisiones, que deben basarse algunas veces en el sentido común y en consideraciones serias, éticas y sociales, que no se pueden reemplazar por procedimientos rutinarios con pocas dosis de responsabilidad.(2,4,6)

La Office of Technology Assessment de Estados Unidos, define como tecnología en salud a: "los medicamentos, instrumentos y procedimientos médico-quirúrgicos utilizados en la atención en salud, así como los sistemas organizativos y de soporte en los que se provee dicha atención" (2,6). A su vez, la OMS amplía esta definición incluyendo cualquier medida orientada a promover la salud, prevenir, diagnosticar, tratar o aliviar la enfermedad, rehabilitar a los enfermos y a los incapacitados (6). Teniendo en cuenta este concepto amplio de tecnología en salud, es conveniente destacar que las evaluaciones en salud no son exclusivas de las nuevas tecnologías o equipos costosos, sino que la evaluación eco-

nómica compara entre distintas opciones para el tratamiento de un problema de salud, ya sean éstas nuevas o antiguas, simples o de alta tecnología, de elevado o de bajo costo (6).

Gran parte de las intervenciones clínicas emplean medicamentos, siendo estos la tecnología en salud más utilizada como plan terapéutico. Por lo tanto, es necesario precisar que, no deben evaluarse económicamente los medicamentos en forma general, más bien el análisis debe ser de un medicamento específico, indicado a una aplicación concreta y comparandolo a otras alternativas terapéuticas. Los medicamentos son la tecnología en salud que cuentan con el mayor número de estudios de evaluación económica, tanto así que, se han adaptado algunos de los métodos exclusivamente para ellos. Esto se debe principalmente a que los medicamentos representan un alto porcentaje del gasto total de los sistemas de atención en salud de occidente, además por la gran información existente sobre los efectividad, seguridad de las terapias, la creciente presión del sector farmacéutico, la oferta de nuevos medicamentos, supuestamente de mayor eficacia y seguridad, pero de mayor costo (2,4,6 ).

### PLANIFICACIÓN

La eficiencia se define como los efectos de una intervención en función de los recursos utilizados y su determinación, es el objetivo

principal de la evaluación económica, por lo tanto, la eficiencia de las tecnologías en salud se miden relacionando sus costos y sus consecuencias sobre la salud, dicha medición de eficiencia se debe realizar en el marco general de la planificación y no de forma aislada (1,7).

La evaluación puede y debe efectuarse a distintos niveles con el fin de que resulte útil en el proceso de planificación y decisión. Una forma de evaluación que se aplica a los medicamentos, es la eficacia realizada en los ensayos clínicos (condiciones ideales), cuando la evaluación se hace bajo condiciones reales de práctica, el resultado es la efectividad.

El momento en que se puede o debe efectuar la evaluación económica depende del fin de la evaluación. Generalmente, la evaluación debe realizarse cuando se disponga de una información mínima sobre eficacia, efectividad y seguridad de las diferentes alternativas que son objeto de análisis; en este proceso se puede considerar prematuro realizar un análisis cuando falta información clínica veraz y, puede ser, demasiado tarde cuando se obtiene la información y las decisiones ya se han tomado (5,8)

**TIPOS DE EVALUACIÓN ECONOMICA**

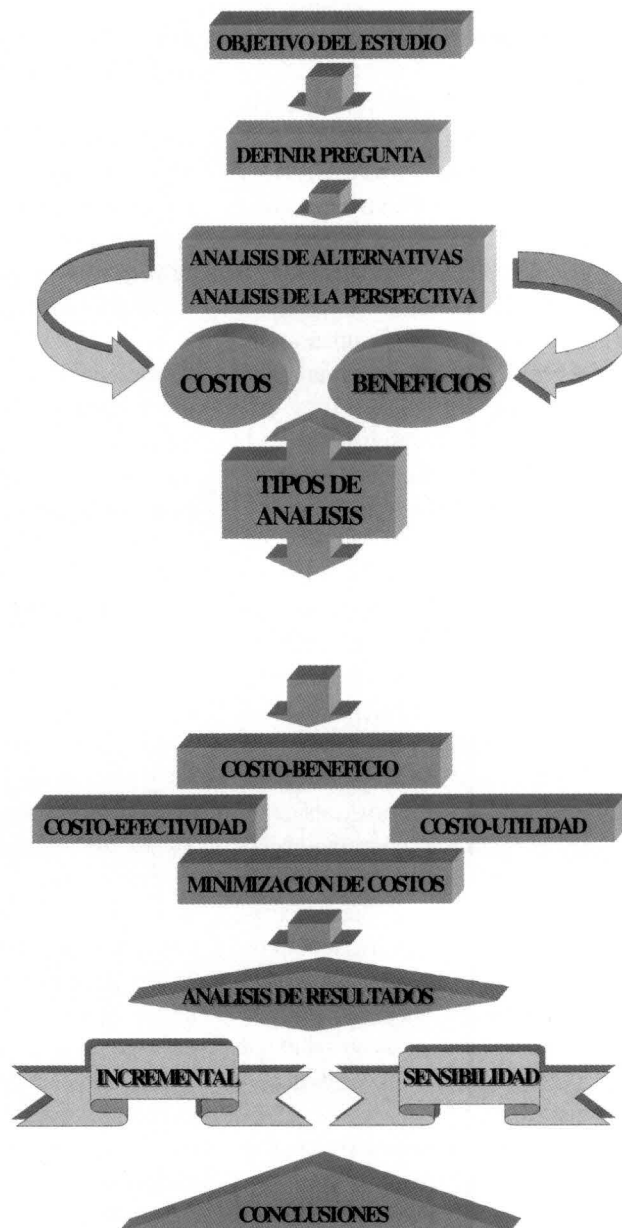
La evaluación económica de tecnologías en salud se realizan desde diferentes perspectivas: 1) la del planificador o gestor (público o privado), que estudia el impacto en el bienestar de las personas generado por el gasto de recursos en un proyecto de salud; 2) la del médico preocupado por las repercusiones económicas de su actividad y por la correcta utilización de los recursos públicos o privados; 3) la de una compañía aseguradora, la de las Empresas Sociales del Estado, Instituciones Prestadoras de Servicios etc., interesadas en evaluar la eficiencia de tecnologías objeto de comparación, y 4) la de la industria farmacéutica interesada en orientar diferentes posibilidades en sus decisiones en investigación, desarrollo, información y mercadeo (5,7).

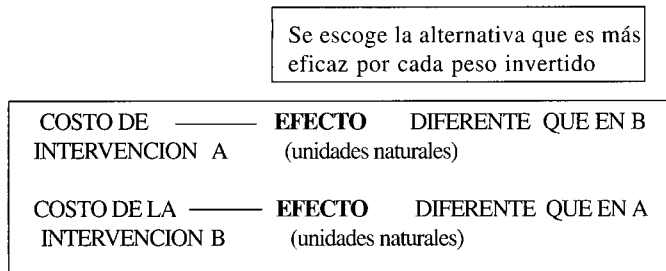
La logística de un análisis de evaluación económica requiere que los diferentes aspectos a medir se desarrollen en un orden secuencial. La figura 1 esquematiza una evaluación económica completa. Definidos los objetivos del estudio y la selección de las alternativas relevantes para el análisis, se establece la perspectiva con la cual se desarrollará la evaluación. Frecuentemente, para medir los costos y los beneficios deben emplearse modelos cuantitativos basados en árboles de decisión, procesos de Markov y ecuaciones diferenciales, entre otros. Los recursos empleados originan siempre un costo que ha de medirse, siempre que sea posible, en unidades monetarias. Sin embargo, los beneficios sobre la salud pueden medirse de distintas formas y según ésta, se establecen diferentes formas de análisis (2).

La medición de las variables de desenlace o beneficios, se puede hacer en unidades naturales (ej. %mortalidad, %letalidad, %mejo-

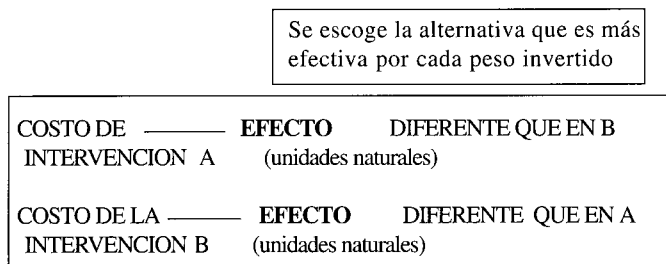
ría, %sobrevida, etc), en condiciones ideales o de laboratorio ( estudios de costo-eficacia) Figura 2, o en condiciones de la vida real (estudios de costo-efectividad) Figura 3. Sin embargo, cuando el desenlace, es decir, la eficacia o la efectividad de las terapias en comparación es similar, los estudios se llaman de "minimización de costos"Figura 4. Adicionalmente, el desenlace también puede ser medido en unidades monetarias (pesos ahorrados en rehabilitación, en años de vida, etc.), en cuyo caso se habla de los estudios de costo-beneficio, Figura 5. Y por ultimo, los desenlaces pueden ser medidos en unidades que representan las preferencias de los sujetos (como son las unidades de satisfacción del usuario, años de vida saludable (AVISAS, en el caso colombiano, o QALY'S en el escenario internacional), en cuyo caso se hace mención a los estudios de costo-utilidad Figura 6 (3-7).

Figura 1. Esquematización de la evaluación económica.

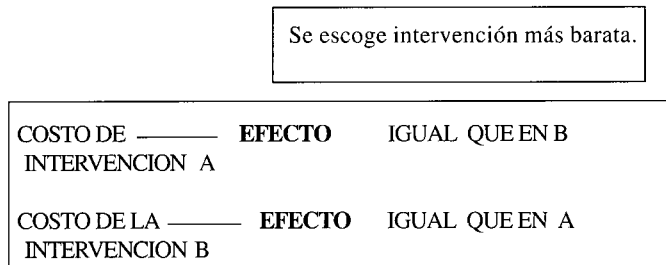




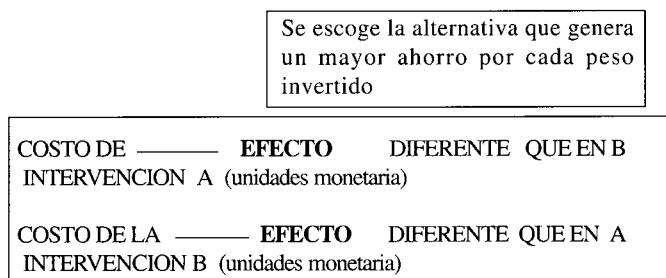
**Figura 2. Costo eficacia (condiciones ideales)**



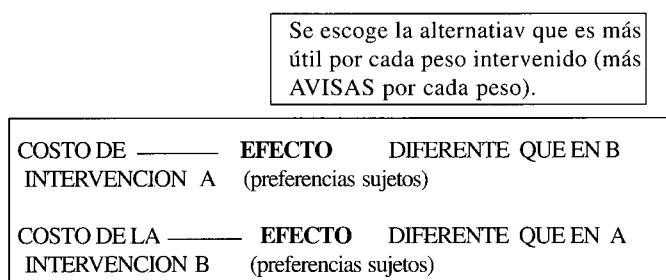
**Figura 3. Costo efectividad (condiciones reales)**



**Figura 4. Minimización de costo.**



**Figura 5. Costo de beneficio.**



**Figura 6. Costo de utilidad.**

## ANÁLISIS

Este aspecto hace referencia a que en muchas circunstancias los desenlaces encontrados no pueden ser generalizados, de manera precisa, dado que existen pequeñas variaciones locales con respecto a la presentación de la patología, al curso clínico, al momento de diagnóstico inicial, etc., que hacen que los resultados de un estudio no puedan ser trasladados con firmeza a otros escenarios. Igual sucede con los costos, dado que las monedas locales varían mucho el costo de los suministros, la mano de obra e incluso los gastos generales. Hay países donde la mano de obra es sumamente costosa, y por el contrario, hay lugares donde la mano de obra es supremamente barata, y son más caros los suministros, que en otras latitudes. En general, los costos están influenciados en salud principalmente, por la mano de obra. Sin embargo, esas pequeñas variaciones en los costos pueden hacer que los resultados de una intervención, en un estudio de análisis económico, sea muy diferente, en otros escenarios. En ese caso se recurre a una estrategia que se llama el análisis de sensibilidad en el que se evalúan los mejores y peores escenarios de la intervención en cuanto al costo, y/o en cuanto a la eficacia, efectividad, utilidad o beneficio. Luego de hacer el análisis bajo todos los posibles supuestos de diferentes escenarios, si persiste la diferencia inicialmente encontrada entre las dos estrategias o intervenciones, o estudios de pruebas diagnósticas, significa que la diferencia entre las alternativas es realmente importante, y que soporta el embate del análisis de sensibilidad. El estudio debe presentar la metodología del análisis de sensibilidad dentro de su estructura, para que mantenga solidez en sus afirmaciones en la sección de resultados. Un estudio de evaluación económica sin este análisis de sensibilidad queda trunco, y es muy poco probable que permita reflexionar siquiera sobre su generalización (validez externa) (3,6,7).

El *análisis incremental* relaciona los costos y efectos de las opciones objeto de evaluación. Si se toma como ejemplo un estudio costo-efectividad, la relación de dos opciones A y B puede establecerse mediante dos tipos de análisis. En uno de ellos, el costo-efectividad medio relaciona el cociente costo de A/efectividad de A, con el cociente costo de B/efectividad de B, estableciendo una comparación entre el costo por unidad de efectividad de las dos alternativas. En este tipo de análisis no se relacionan de forma simultánea las dos opciones. Para ello es preciso abordar un análisis incremental, que se consigue dividiendo el incremento de costos por el de los efectos. En realidad, si la evaluación económica se plantea sobre una tecnología nueva respecto a otra ya existente, el análisis que ayudará a tomar decisiones eficientes es el de tipo incremental, puesto que expresa el costo adicional que implicará conseguir efectos adicionales sobre la salud (2,4,5,6,7).

## CONCLUSIÓN

La evaluación de la tecnología en salud requiere de un fundamento económico, pero la evidencia deja importantes aspectos sujetos al criterio del investigador. Precisamente, para disminuir el sesgo personal del investigador, Australia y la provincia canadiense de Ontario, que exigen evaluaciones económicas previas al registro o reembolso de los nuevos medicamentos, han desarrollado un manual o guía para estandarizar evaluación económica (2,4). De este modo, con una metodología normalizada se garantizaría la no subjetividad en las decisiones, y se facilita

la comparabilidad geográfica y temporal de los estudios. Esta iniciativa se ha seguido en otros países, como el Reino Unido, Holanda y España. La propia Comisión Europea, a través del programa BIOMED, ha impulsado un proyecto cuya finalidad es armonizar los estudios de evaluación económica. La evaluación económica se encuentra en la actualidad en una situación parecida a la de los ensayos clínicos hace más de tres décadas, cuando se sentaron las bases metodológicas para garantizar su credibilidad y para impulsar su desarrollo (2,6).

En aquel tiempo se vio la necesidad de basar decisiones sobre la eficacia en

resultados que obedecían a un proceso riguroso de medición y, ahora, cuando el gasto sanitario tiene dificultades para continuar creciendo a fuerte ritmo, se hace preciso orientar las decisiones sanitarias teniendo en cuenta los aspectos de la eficiencia. Al igual que los estudios de eficacia, los análisis de eficiencia han de estar basados también en resultados respaldados por un proceso bien asentado metodológicamente y común al empleado en otros lugares o períodos. La tarea de armonizar y estandarizar la metodología continúa, y se prevé que a comienzos del próximo siglo ya se encuentra plenamente asentada y su empleo esté ampliamente generalizado (2,6).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Auray, J., Beresniak, A., Claveranne, J., Duru, G., Murillo, C.** Diccionario comentado de la economía de la salud. Masson S.A. España, 1998.
2. **Badia X, Rovira J.** Evaluación económica de medicamentos. Madrid: Du Pont Pharma, 1994.
3. **Beltran, L.** Modulo de Economía de la Salud. Programa de Especialización de Gerencia de Servicios de Salud. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano., Abril de 1995.
4. **Drummond M.** Principios de evaluación económica en asistencia sanitaria Madrid: Instituto de Estudios Laborales y de la Seguridad Social, 1983.
5. **Drummond M, Stoddart G, Torrance G.** Métodos para la evaluación económica de los programas de atención de la salud. Madrid: Díaz de Santos, 1991.
6. **Sacristan JA, Badia X, Rovina J.** Farmacoeconomía: evaluación económica de medicamentos. Madrid: Editores Médicos 1995.
7. **Sanchez L A.** Applied pharmacoeconomics: Evaluation and use of pharmacoeconomic data from the literature. Am J Health-Syst Pram. 1999; 56: 1630-40.
8. **Schulman KA, Linas BP.** Pharmacoeconomics: State of the Art in 1997. Annu. Rev. Public Health. 1997 ; 18: 529-48