

**Sección: FARMACOECONOMÍA**

**Título: EVALUACIÓN FARMACOECONÓMICA DE LA EFECTIVIDAD:  
ANÁLISIS COSTE-EFECTIVIDAD**

**ANGEL SANZ GRANDA**

**Consultor de farmacoeconomía**

(E-mail: asanzgranda@jazzfree.com)

**El desarrollo de nuevas estrategia terapéuticas conlleva la posibilidad de nuevas y más activas terapéuticas, aunque el costo en que se debe incurrir, habitualmente es superior. El análisis coste-efectividad ayuda a dilucidar el problema. La aplicación de dicho análisis en Programas de Atención Farmacéutica permitiría cuantificar la eficiencia de los mismos, pudiendo estas estimaciones servir como elementos en negociaciones con los organismos pertinentes.**

La incesante actividad investigadora de la industria farmacéutica tiene como fruto el descubrimiento de nuevas moléculas que inciden directamente sobre las patologías, nuevas o ya existentes, con el objetivo de proporcionar una eficacia superior, además de intentar aportar una menor tasa de efectos adversos. Las nuevas tecnologías incorporadas a los departamentos de Investigación y Desarrollo (I&D), así como la búsqueda de garantías absolutas en los fármacos investigados, conllevan unos costes enormes que la compañía farmacéutica investigadora ha de repercutir posteriormente en su escandallo, dando lugar a unos nuevos medicamentos que, en términos generales, conllevan un precio superior a los que le preceden.

#### **Opciones relativas de dos alternativas**

A la vista de lo expuesto se plantean diversas posibilidades, cuando se combinan resultados y costes de las nuevas terapéuticas frente a las existentes. Pensemos en una alternativa terapéutica ( $AT_2$ ) que aparece para competir con la alternativa clásica ( $AT_1$ ) en la terapéutica de una patología concreta. Imaginemos que los costes ( $C_1$  y  $C_2$ ) y los resultados ( $R_1$  y  $R_2$ ) de cada una de ellas son los representados en la Tabla 1.

	$C_1$	$C_2$	Variación C	$R_1$	$R_2$	Variación R	Actuación
I	10	20	+10	10	20	+10	¿
II	10	20	+10	10	5	-5	NO
III	10	5	-5	10	20	+10	SI
IV	10	5	-5	10	5	-5	--

Tabla 1.- Diversas posibilidades que se pueden ofrecer cuando se analizan dos alternativas terapéuticas diferentes mediante la combinación de distintos costes y resultados posibles.

Se evidencian cuatro posibilidades razonables en función de la magnitud de costes de cada estrategia, así como de los resultados que los ensayos clínicos correspondientes han mostrado (Fig. 1). Cuando la nueva alternativa terapéutica  $AT_2$  conlleva mayores costes totales y el resultado clínico demostrado es inferior al de la alternativa clásica  $AT_1$ , la actuación a llevar a cabo es obvia, aquélla no puede desplazar a la existente (caso II). Cuando, como en el caso III, el coste de  $AT_2$  es menor y el resultado ofrecido es mayor, la actuación a seguir es igualmente obvia, la nueva estrategia terapéutica debe reemplazar a la previamente utilizada por ofrecer mejor eficacia y a un menos coste.

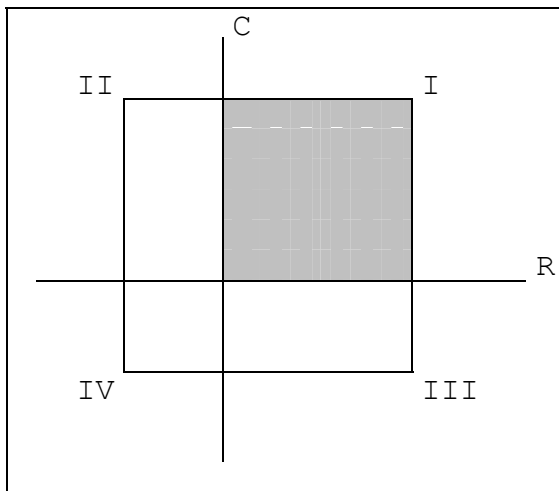


Fig. 1.- Representación gráfica de la diferencia de costes (C) frente a la diferencia de resultados (R) de dos alternativas terapéuticas diferentes, en donde se ofrecen cuatro posibilidades distintas de actuación.

El problema empieza cuando la estrategia  $AT_2$  tiene una eficacia clínica demostrada mayor que la de la  $AT_1$ , pero el coste que es debido sufragar es igualmente superior (caso I). Ahora bien, en este caso concreto es preciso analizar si el incremento de resultados puede compensarse con el incremento de costes, dado que se plantean dos opciones diferentes como se observa en la Tabla 2

Alternativa	Coste (C)	Resultado (R)	C / R
$C_1$	10	10	1
$C_2$	20	15	1,33
$C'_2$	20	25	0,8

Tabla 2.- Opciones posibles de una segunda alternativa en el caso II de la Tabla 1

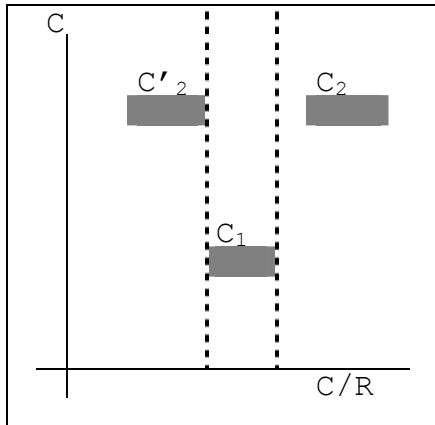


Fig. 2.- En la representación gráfica de C versus C/R existen dos zonas delimitadas, en función que  $C_2/R$  sea mayor o menor que  $C_1/R$

Al representar los costes de cada estrategia frente al cociente coste/resultado se pueden obtener dos zonas en el gráfico en donde quedan representadas las posibles opciones, que vienen dadas por la desigualdad:

$$C_2/R > C_1/R > C'_2/R$$

Se observa entonces claramente que a igual coste, los resultados representados en la zona derecha obtienen un mejor resultado, en términos de eficiencia. Del mismo modo, a igualdad de superiores respuestas, también los que quedan en la zona derecha del gráfico ofrecen una mayor eficiencia. De lo expuesto se deduce que debemos analizar tanto los costes como los resultados en el anteriormente mencionado caso I, con el fin de diferenciar la eficiencia conseguida.

### Alternativas terapéuticas

En el seno de la evaluación farmacoeconómica de Programas de Atención Farmacéutica se plantean unos escenarios similares a los descritos: ante un determinado problema de salud existen distintas estrategias de actuación. Un primer tipo de estrategias son las derivadas de las distintas alternativas terapéuticas existentes ante una patología concreta. La úlcera gastroduodenal presenta varios tratamientos farmacológicos, los cuales han mostrado en los ensayos clínicos previos unas eficacias similares. Ahora bien, la tasa de recidivas que se producen, al cabo de un tiempo, en cada una de ellas es diferente, interviniendo este porcentaje, de un modo muy activo, en los resultados clínicos y farmacoeconómicos posteriores<sup>1</sup>. Es por ello que ante la evaluación farmacoeconómica de la mencionada patología se incluirían las alternativas terapéuticas que hayan demostrado su eficacia en las pruebas pertinentes.

Otro tipo diferente de estrategia ocurriría cuando se pretende implantar un determinado programa de actuación. La alternativa posible frente a dicha situación podría ser la de no hacer nada, con el fin de analizar la repercusión que dicho programa posee ante el problema de base. La administración intravenosa continua de drogas de adicción incrementa considerablemente el riesgo de infección por el VIH, así como de otro tipo de enfermedades infecto contagiosas asociadas, debido a la posibilidad de compartimiento de las jeringas con usuarios previamente infectados. Un programa de actuación previniendo dicho riesgo ha sido evaluado mediante el análisis comparativo del mismo frente a la opción de no hacer nada, obteniéndose de este modo el valor farmacoeconómico que dicho programa posee<sup>2</sup>.

### Cálculo de los costes

En un capítulo anterior se han definido los diferentes costes relevantes<sup>3</sup> que están asociados a cada estrategia analizada, por lo que el coste total de una determinada situación de una patología concreta será el sumatorio de todos aquéllos que componen el gasto. Ahora bien, en cualquier patología, la ocurrencia de cada situación es muy distinta, por lo que hay que evaluar esta circunstancia previamente. La mejor forma será mediante la actuación directa, es decir, la realización del propio programa, en el que se investigarán los aspectos cualitativos y cuantitativos de los datos requeridos. No obstante, es igualmente válida la recuperación de los datos a partir de la literatura científica publicada<sup>4</sup>. De cualquiera de las formas indicadas, se llega al final a unos datos similares a los de la Tabla 3, en donde se pondrá en evidencia los costes originados en cada una de las situaciones estudiadas y la probabilidad de su ocurrencia

Situación	Alternativa 1		Alternativa 2	
	Coste	Probabilidad	Coste	Probabilidad
Éxito	431.552	0,57809	374.121	0,48996
Fracaso sin infección	89.906	0,41335	136.641	0,48137
Fracaso con infección	197.722	0,00856	244.457	0,02867

Tabla 3.- Resultados de costes y de probabilidad de las distintas situaciones producidas en la evaluación farmacoeconómica de dos alternativas antibióticas en neutropenia febril inducida por el tratamiento antineoplásico<sup>5</sup>.

El coste que se aplicará para cada alternativa terapéutica será el producto del coste de cada situación por su probabilidad de ocurrencia (Tabla 4).

Situación	Alternativa 1	Alternativa 2
Éxito	431.552	374.121
Fracaso sin infección	37.162	65.775
Fracaso con infección	1.693	7..8
TOTAL ALTERNATIVA	470.407	446.904
Unidades de efectividad	285	244
Coste / efectividad	813.722	912.124

Tabla 4.- Costes totales de cada alternativa del ejemplo de la tabla anterior<sup>5</sup>. Cada columna es el producto del coste parcial por su probabilidad.

### Parámetros finales

Por último se establece la relación entre los costes calculados y la efectividad demostrada con lo que se obtendrá un parámetro que mide verdaderamente la eficiencia de cada alternativa. Así, se pueden comparar posteriormente los parámetros farmacoeconómicos calculados con los obtenidos en estrategias venideras y tener, de esta forma, un elemento de juicio más, que ayude a elaborar políticas que incidan en el aumento de las efectividades clínicas con incrementos adecuados en los costes.

Volviendo a la Fig. 2 se observa entonces cómo unas alternativas quedarán representadas en la zona izquierda del gráfico y cómo otras, las más eficientes, se dibujan en la zona opuesta.

A pesar de todo, la incertidumbre sigue pesando en la consistencia de los datos obtenidos. Puede haber datos que se hayan obtenido en base a estimaciones realizadas, las cuales pueden fluctuar en un rango de valores. Puede haber igualmente volatilidad elevada en alguna variable relevante que hiciera cambiar el resultado hasta el punto que las conclusiones fueran de signo opuesto. Para evitar las situaciones descritas se hace preciso, al final de la evaluación, realizar un análisis de sensibilidad que evalúe el estudio practicado, haciendo variar las variables que previamente se hayan diagnosticado como volátiles. Para ello se repetirá la evaluación ejecutándola con el rango de valores que se ha asignado a las variables mencionadas con el fin de observar la robustez de las conclusiones obtenidas. Si las conclusiones no variasen con ningún valor de los asignados posteriormente, se estará en condiciones de afirmar que las conclusiones son perfectamente válidas y de ellas se pueden obtener conclusiones dotadas de consistencia.

### **Aplicaciones prácticas**

Una conclusión importante que se puede extraer de la evaluación farmacoeconómica de los Programas de Atención Farmacéutica radica en la cuantificación de la eficiencia de un programa concreto. Es posible entonces estimar el valor económico que se puede obtener de la implementación del programa, o visto desde el punto de vista inverso, el aumento de costes en que incurriría la sociedad si dicho programa no fuera implantado.

La adecuada evaluación, desde la perspectiva farmacoeconómica, de muchos de los programas de actuación a nivel de Atención Farmacéutica permitiría conocer con mucha aproximación cual es el valor económico real del ejercicio farmacéutico, el cual podría servir en negociaciones meramente económicas con los organismos oportunos, haciendo ver el aumento de costes producido por la no implementación de dichos programas.

### **Bibliografía**

- 1.- Fernández J, López de Andrés A, Zapater P, Abad F. Análisis coste-efectividad de la erradicación del *Helicobacter pylori* como tratamiento de la úlcera duodenal. An. Med. Interna (Madrid), 1.998; 15 (10): 515-522 **(7/1)**
- 2.- Jacobs P, Calder P, Taylor M, Houston S, Saunders D, Albert T. Cost-effectiveness of Stretworks' needle exchange program of Edmonton, Rev Can Santé Publ, 1.999; 90(3): 168-171 **(9/26)**
- 3.- Sanz Granda A. Costes relevantes de la salud. Offarm, 2.000; 19(7): 94-98
- 4.- Sánchez L. Applied Pharmacoeconomics: Evaluation and use of pharmacoeconomic data from the literature. Am J Health-Syst Pharm, 1.999; 56: 1.630-40 **(9/2)**
- 5.- Pérez Encinas, M, Santos L, Martín Barbero M, Rubio C, Sanz Granda A, Domínguez-Gil A. Análisis coste-efectividad de piperacilina / tazobactam versus ceftazidima en pacientes con neutropenia febril. Aplicación de un programa informático de farmacoeconomía. Rev Esp Farmacoeconomía, 1.999; 5(V): 27-36