

Sección: FARMACOECONOMÍA

Título: COSTES RELEVANTES DE LA SALUD

ANGEL SANZ GRANDA

Consultor de farmacoeconomía

(E-mail: asanzgranda@jazzfree.com)

El mantenimiento, la prevención y el restablecimiento de la salud conllevan unos costes que van mucho más allá de los correspondientes al del medicamento. Es imprescindible el análisis de estos otros tipos de costes asociados dado que incrementan notablemente el coste de la salud, pero una ligera reducción porcentual de los mismos supone sensibles ahorros, y una parte importante de estos costes puede ser evitada mediante la actuación del farmacéutico.

Para estimar el coste de cualquier actividad es preciso desglosar todos y cada uno de los componentes que lo forman para cuantificarlos posteriormente, de modo que el sumatorio de los costes corresponderá al coste total. Primero, se definirá *Coste* como el valor de los recursos movilizados para producir un producto u ofrecer un servicio.

Cualquier actividad, dentro del campo de la salud, ya sea de prevención, mantenimiento o recuperación de la misma, implica la disposición y consumo de una gran variedad de tipos de recursos. Uno de ellos es el constituido por el medicamento, y se corresponde aproximadamente con el llamado *gasto farmacéutico*. Ahora bien, este componente del coste total no es el de mayor importancia, ni cuantitativa ni cualitativa, de los que conforman los costes relevantes de la salud.

Costes iniciales de la salud

En todo análisis se procede al desglose, en las mínimas partes posibles, del conjunto de componentes. En la determinación de los distintos componentes de los costes de la salud puede ser adecuado recurrir a un diagrama de flujo en donde se exprese la dinámica de acciones que transcurren en un caso concreto¹. En la Figura 1 se observa la forma simplificada del evento básico producido en el tratamiento de un proceso infeccioso: una vez administrado el tratamiento antibacteriano, se consigue la erradicación de la enfermedad. En esta parte del proceso se han producido algunos tipos de costes, los cuales se revisarán a continuación, por orden cronológico.

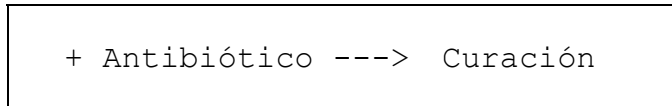


Figura 1.- Diagrama de flujo básico de un tratamiento antibacteriano para la recuperación de la salud, a consecuencia de un proceso infeccioso.

Costes de adquisición del fármaco

En el diagrama representado, el primer estadio es el correspondiente a la adquisición del fármaco administrado. Ahora bien, el PVP_{IVA} del mismo no es representativo del coste. Además hay distintos factores moduladores de dicho coste, principalmente la posología y el tiempo de tratamiento.

Pensemos en el tratamiento antibiótico de la sinusitis aguda², la cual puede ser tratada, entre otras alternativas, con los antibióticos mencionados en la Tabla 1. Como se observa, tan sólo en un caso hay concordancia entre el precio de adquisición y el PVP_{IVA}; además el orden de cuantías no es el mismo en las dos series.

Antibiótico	PVP _{IVA} (pta)	Nº unid./ día	Días de tto.	Coste de adquisición
Amoxicilina	558	3	8	1.116
Amoxicilina- clavulánico	1.185	3	8	2.370
Azitromicina	2.337	1	3	2.337
Cefuroxima axetilo	4.714	3	8	9.428

Tabla 1.- PVP_{IVA} de 4 antibióticos utilizados en la sinusitis aguda, y sus correspondientes costes de adquisición, modulados según pautas habituales de prescripción.

Costes de preparación y administración

En la práctica ambulatoria, la mayor parte de los fármacos prescritos no implican coste alguno adicional: las formas orales, que conforman la práctica totalidad no exigen utilización alguna de recursos.

Ahora bien, otras formas de administración exigen productos adicionales que aumentan el coste. Un ejemplo de ello es la administración de insulina, como se observa en la Tabla 2.

Producto	PVP _{IVA} (pta)	Unidades/ día	Coste mensual	% del coste
Jeringa	40	2	2.400	
Antiséptico 250 mL	225	8 mL	225	
Algodón 50 g	82	3 g	82	
TOTAL C. PREP. ADMÓN.			2.707	55 %
Insulina vial 400 u.i.	982	30	2.210	
TOTAL C. ADQUISICIÓN			2.210	45 %

Tabla 2.- Costes de preparación y administración en insulino-terapia, según pautas normales. Comparación porcentual de dichos costes con los de adquisición.

Con lo expuesto hasta el momento se observa que, incluso en el caso más simple, el coste total invertido en la salud puede ser mayor que el del medicamento prescrito, pudiendo llegar a sobrepasarlo.

Costes de monitorización

En este apartado se encuadran todos los controles que el fármaco precisa para su correcta utilización. Si bien, existen casos en los que el control posterior puede anularse, bien es cierto que se dispone hoy día de una gama de medicamentos tan potentes, que es imprescindible la monitorización periódica de la terapéutica.

Hay casos en que los efectos adversos que podrían originarse exigen de la monitorización. Así, en las infecciones por Gram (-), la administración de gentamicina^{3,4}, sobre la base de su potencial acción en riñón, precisa para su correcta utilización de la determinación de sus niveles en plasma. El coste invertido en dicha analítica alcanza hasta el 25% del total de los costes directos⁵.

En otras ocasiones, el rango terapéutico es tan estrecho que se hace imprescindible el control constante del fármaco. De este modo, para la prevención de procesos tromboembólicos se administra acenocumarol por vial oral, el cual actúa inhibiendo la acción de la vitamina K sobre ciertos factores de coagulación (II, VII, IX y X) y la proteína C, sin lo cual no puede desencadenarse la coagulación de la sangre. Debido a la variación interindividual, no se puede establecer una correlación entre niveles plasmáticos y actividad anticoagulante. Por este motivo se requiere un muy riguroso y permanente control del INR (*International Normalized Ratio*). Los costes originados por dicha monitorización se evalúan en la Tabla 3.

TIPO DE COSTE	Valor unitario	Coste mensual	% del total
Monitorización	1.000	750	56 %
	1.500	1.125	65 %
	2.000	1.500	72 %
Adquisición	394	591	28-44 %

Tabla 3.- Participación del coste de monitorización en el coste total de la terapéutica preventiva de tromboembolismo, con acenocumarol. Se analizan tres potenciales costes de la determinación analítica del INR.

Otros costes relevantes

En la Figura 1 hemos visto el proceso más simple, pero no el más habitual. Cuando la efectividad del fármaco es menor del 100%, existe una proporción variable de pacientes en los que se han invertido unos recursos, sin haber obtenido resultado alguno, por lo que es preciso replantear el tratamiento e invertir nuevos recursos en el mismo.

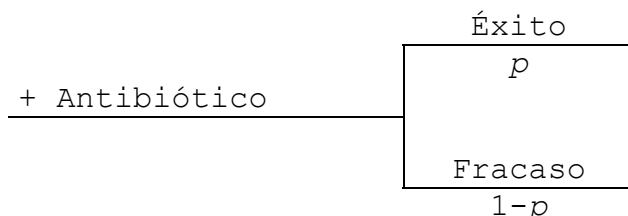


Fig. 2.- Diagrama de flujo indicando la probabilidad (p) del resultado después de la administración de un antibiótico en un proceso infeccioso.

Los ensayos clínicos realizados en el tratamiento de la sinusitis aguda con diferentes antibióticos han mostrado significativas tasas de fracaso terapéutico con cada uno de ellos (Tabla 4), y se ha evaluado², a partir de dichos datos, el coste que dicho fracaso representaba.

Antibiótico	Fracaso terapéutico (p)
Amoxicilina	0,5-0,18
Amoxicilina/clavulánico	4,5-17,7
Azitromicina	3-13,7
Cefaclor	3-14
Cefuroxima axetilo	2,2-21
Claritromicina	3-14,2

Tabla 4.- Probabilidad (p) de fracaso terapéutico después de la administración del antibiótico con la posología y duración establecidas en cada estudio².

En el estudio referido², realizado en el ámbito del sistema de atención primaria canadiense, una vez que el tratamiento inicial se consideraba como fracasado, se requería una posterior consulta médica en el 92% de los casos. Además, en el 60% de los pacientes que precisaron esa nueva visita, se debió realizar un nuevo control radiográfico de los senos. Al final, el coste medio del cada fracaso originado se estimó en 60 dólares canadienses, incluyendo los costes de monitorización y adquisición del segundo tratamiento antibiótico.

Adicionalmente a los costes mencionados, existen otros dos grandes tipos de una inmensa relevancia económica que revisaremos a continuación, y en donde el farmacéutico puede ejercer una gran colaboración.

Costes de los efectos adversos

En este apartado nos centraremos más, por su trascendencia a nivel del farmacéutico, en los originados por los problemas relacionados con los medicamentos (PRM). La reacción adversa es cualquier respuesta no deliberada, producida por el fármaco en su dosis normal y para las indicaciones establecidas. Los PRM tienen una consideración más amplia y abarcan además las injurias causadas por errores en la administración y por el no cumplimiento terapéutico del paciente⁶.

La repercusión económica es enorme, habiéndose estimado los costes asociados con la morbilidad y mortalidad relacionada con los fármacos entre 30.000 y 135.000 millones de dólares anualmente en EEUU. Recientemente se ha realizado un metaanálisis⁷, en donde se evalúa este problema, hallando una tasa alta de este tipo de problemas, alcanzando casi el 7% de problemas serios y el 0,32% de problemas fatales. La falta de cumplimiento terapéutico es un factor decisivo para la disminución de la efectividad del fármaco, así como para la producción de problemas posteriores. Se ha estudiado la repercusión que tiene la falta de cumplimiento en la prevención primaria de la enfermedad coronaria con Gemfibrozilo⁸, observándose que la reducción del riesgo relativo varía notablemente con el grado de cumplimiento terapéutico (Tabla 5), lo que repercute muy efectivamente en los costes.

Cumplimiento terapéutico	Reducción del riesgo relativo	Nº de Pacientes	Coste (\$US)
84%	28 %	357	216.700
<93%	48,7 %	205	148.215
>69%	13,9 %	719	260.278

Tabla 5.- Variación del riesgo relativo de enfermedad coronaria y de los costes, en función de la variación del cumplimiento terapéutico del paciente⁸

Costes de las complicaciones

En el transcurso de cualquier patología se pueden producir procesos no esperados, a consecuencia del proceso evolutivo de la patología tratada. Estas complicaciones originadas suponen, como en el apartado anterior, un componente importante del coste total del tratamiento de la enfermedad.

La diabetes es una patología altamente costosa, fundamentalmente por el tratamiento de las complicaciones que se originan en el paciente. Se ha estudiado la prevalencia y el coste de las mismas⁹ observándose el encarecimiento que éstas suponen (Tabla 6).

El estudio de este tipo de costes producidos por las principales complicaciones en el proceso del paciente diabético sirve para la obtención de conclusiones de índole sanitario, en donde el farmacéutico puede jugar un papel muy importante, mediante su intervención en programas de atención farmacéutica.

	Infarto de miocardio	Accidente cerebrovascular	Nefropatía	Úlcera en los pies
Con complicaciones	8.57	7.47	12.65	8.64
Sin complicaciones	2.34	2.26	2.01	2.09

Tabla 6.- Ratios de encarecimiento del tratamiento en el paciente diabético como consecuencia de las complicaciones más importantes⁹ (el ratio es el número de veces por el que se multiplica el coste originado en un no diabético sin complicaciones)

Así, es fácil predecir ahorros sustanciales mediante la inversión en programas que traten de obviar o retardar este tipo de complicaciones, tales como control estrecho de la presión arterial o de los lípidos sanguíneos, detección precoz y tratamiento de los problemas en los pies o de la patología retiniana.

Bibliografía

- 1.- Sanz Granda A. Imputación de costes relevantes, en: Multiprograma D.U.E. Estudios farmacoeconómicos. v. 2.0. Madrid: Wyeth Lederle, 1.996; 18-24
- 2.- Laurier C, Lachaine J, Ducharme M. Economic evaluation of antibacterials in the treatment of acute sinusitis. *Pharmacoeconomics* 1.999; 15(1): 97-113
- 3.- Gyssens I, Lennards C, Hekster Y, Van der Meer W. Cost of hospital antimicrobial chemotherapy. *Pharm Weekbl (Sci)* 1.990; 12(6A): 300-302
- 4.- Kerr J, Barr J, Smith E, O'Hare J, Bell P, Callender M. Antibiotic pharmacoeconomics: an attempt to find the real cost of hospital antibiotic prescribing. *Ulster Med J* 1.993; 62(1): 50-57
- 5.- Davey P, Vacani P, Parker S, Malek M. Assessing cost effectiveness of antimicrobial treatment: monotherapy compared with combination therapy. *Eur J Surg* 1.994; 160(Suppl S73): 67-72
- 6.- White T, Arakelian A, Rho J. Counting the cost of drug-related adverse events. *Pharmacoeconomics* 1.999; 15(5): 445-458
- 7.- Lazarou J, Pomeranz B, Corey P. Incidence of adverse drug reactions in hospitalised patients, a meta-analysis of prospective studies. *JAMA* 1.998; 279: 1.200-1.205
- 8.- Urquhart J. Pharmacoeconomic consequences of variable patient compliance with prescribed drug regimens. *Pharmacoeconomics* 1.999; 15(3): 217-228.
- 9.- Ramsey S, Newton K, Blough D, McCulloch D, Sandhu N, Wagner E. Patient level estimates of the cost of complications in diabetes in a managed-care population. *Pharmacoeconomics* 1.999; 16(3): 285-295