

# Farmacoeconomía de la tuberculosis pulmonar

ÁNGEL SANZ GRANDA

Consultor de farmacoeconomía (asanzgranda@jazzfree.com).



Una enfermedad que se pensaba que podría ser eliminada está actualmente produciendo más casos de los previstos, siendo la falta de cumplimiento terapéutico uno de los factores más importantes para que esto ocurra. La observación directa del tratamiento a cada paciente mejora considerablemente los resultados clínicos, del mismo modo que produce unos parámetros farmacoeconómicos que se traducen incluso en ahorros netos de costes para el sistema de salud.

La tuberculosis pulmonar (TP) es una enfermedad infecciosa provocada por *Mycobacterium tuberculosis*, que había sido considerada a erradicar en un futuro próximo. Sin embargo se observa, a nivel general, que su prevalencia va aumentando considerablemente, comenzando a ser nuevamente un problema de salud pública de considerables dimensiones.

En Estados Unidos, después de haber ido descendiendo durante décadas, la incidencia de la TP en 1993 ha sido aproximadamente de

63.000 casos más sobre lo previsto con anterioridad. En algunos países en desarrollo, la tasa de prevalencia se ha llegado incluso a doblar. En algún otro país desarrollado, como Canadá, se hallan por debajo de los estándares internacionales, estando por debajo de 8 casos por cada 100.000 habitantes, pero esa tasa nacional oculta ciertos grupos de alto riesgo en los que las cifras exceden considerablemente la media nacional<sup>1</sup>.

El problema actual se centra en el gran resurgimiento de la TP. Una

significativa proporción de estos casos es debida a la reciente transmisión de la infección, ya que los casos no tratados sirven de reservorio para infectar a otras personas. Simultáneamente a este resurgimiento, coexiste un incremento notable de la resistencia a un único fármaco o a varios. Los tratamientos incompletos o incorrectamente instaurados son la causa principal de esta resistencia adquirida, la cual puede ser transmitida a otros individuos.

Se han propuesto diversas causas para explicar el incremento de la

prevalencia de la patología infecciosa y de la resistencia a múltiples fármacos, siendo la infección por el VIH, los tratamientos incorrectos, la inmigración desde zonas endémicas, el consumo de drogas, la falta de un domicilio y el hecho de no finalizar el tratamiento los motivos principales.

Los Centres for Diseases Control and Prevention indican que con el tratamiento adecuado al menos el 90% de los pacientes se curarán y sólo menos del 5% sufrirán una recidiva<sup>2</sup>. Sin embargo, la práctica diaria muestra que al menos el 20% de todos los pacientes tratados de tuberculosis pulmonar no completaron la terapia prescrita: entre 1987 y 1991, en las 64 principales ciudades estadounidenses, la tasa de pacientes que completaron su tratamiento se situó solamente en el rango del 73,7 al 77,3%.

Ocurre que la adherencia a muchos regímenes médicos es inversamente proporcional, entre otros, al número de fármacos precisos, a la frecuencia de administración de los mismos y a la complejidad del tratamiento. La TP precisa de 3 o 4 fármacos que se administran con diferentes posologías, además de que la pauta es diferente durante los dos primeros meses que durante el resto del tratamiento, lo que hace que el tratamiento antituberculoso posea una dificultad de comprensión para muchos pacientes afectados muy superior a la ofrecida por los tratamientos antiinfecciosos clásicos.

Todo lo expuesto se traduce en la observación de una gran tasa de tratamientos inacabados en la infección analizada, lo que conlleva un incremento de la tasa de pacientes con la enfermedad activa, así como la aparición de resistencias múltiples. Como se dijo anteriormente, estos pacientes actúan entonces como reservorios, cerrando un ciclo de expansión de la TP y originando un problema sanitario en evolución creciente.

**Observación directa del tratamiento**

Las consecuencias económicas de la problemática actual de la TP son

**Tabla 1. Costes directos del tratamiento de la TP y coste por paciente tratado, en función de las probabilidades de éxito, recidivas y tasa de cumplimiento de tratamientos (en dólares)**

	TAA*	TOD**
Hospitalización	10.720	10.720
Monitorización	826	626
Observación directa	0	1.300
Estructurales	518	518
Fármacos	608	351
Costes directos totales	12.672	13.515
Coste por paciente tratado	15.003	13.925

\*Terapia autoadministrada por el propio paciente  
 \*\*Terapia con observación directa por monitores

muy grandes. Los gastos en Estados Unidos durante 1991 para esta patología ascendieron a 703 millones de dólares, lo cual es una cantidad muy considerable para el presupuesto sanitario (131.370 millones de pesetas). Pero de mayor repercusión porcentual es el coste del tratamiento de un solo caso de tuberculosis pulmonar cuando existe una resistencia múltiple a diversos fármacos, pues la cifra asciende hasta más de 200.000 dólares por caso (37,4 millones de pesetas).

El problema de la no finalización de los tratamientos se ha intentado paliar con diversas estrategias, siendo la actualmente más establecida la fórmula de terapia de observación directa (TOD), la cual ha sido recomendada como el estándar de cuidados de la TP por

el Public Health Tuberculosis Guidelines Panel<sup>3</sup>.

El programa TOD, comparado con otras estrategias alternativas, presenta un índice de cumplimiento final de los tratamientos bastante superior, según se desprende del análisis de los estudios que evalúan la efectividad de los diferentes métodos (fig. 1).

El programa TOD produce dos beneficios importantes. Sanitariamente hablando, se obtiene una mayor tasa de curaciones, así como un descenso marcado en la emergencia de resistencias. Desde el punto de vista económico, se pueden producir ahorros netos de costes en función de la incidencia relativa de recidivas, del porcentaje de cumplimiento total del tratamiento y del coste directo del programa<sup>4</sup> (fig. 2).

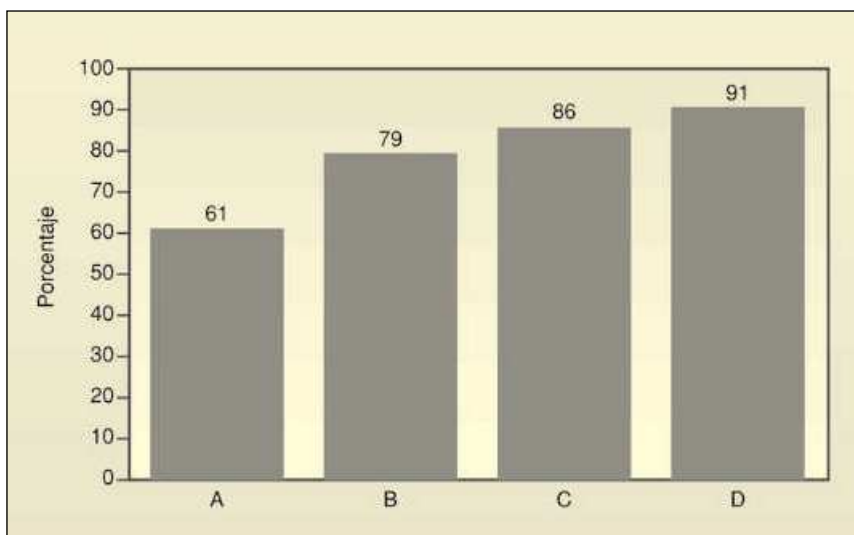


Fig. 1. Tasas de finalización de tratamientos en función de los diferentes programas alternativos utilizados (A: terapia no supervisada; B: TOD modificado; C: TOD, y D: TOD potenciado).

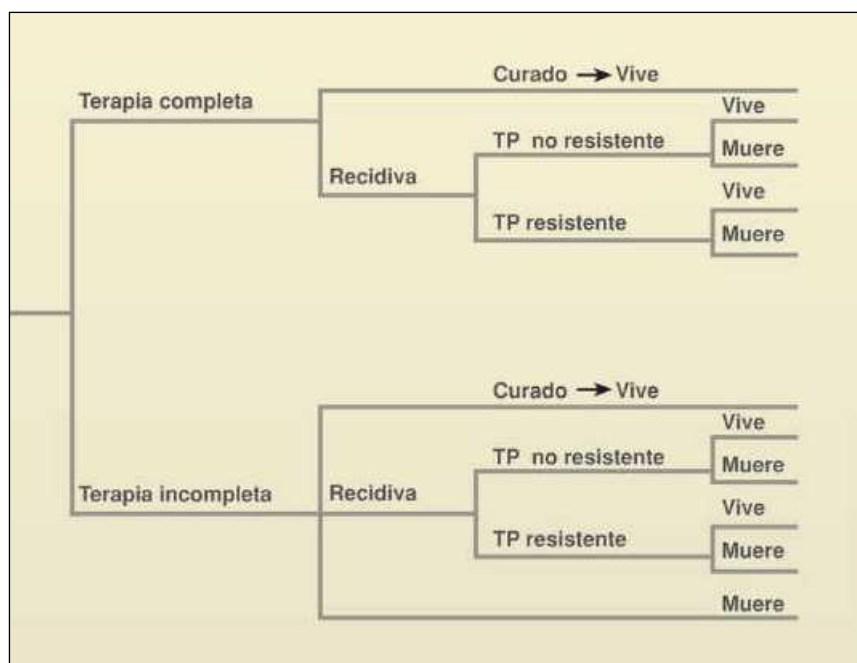


Fig. 2. Árbol de decisión que representa las posibilidades analizadas en el modelo de decisión del tratamiento de la TP. El principal factor modulador de resultados es la finalización del tratamiento.

### Actuación farmacéutica

Si se tienen en consideración únicamente los costes directos que se hallan asociados con el tratamiento de la TP y, principalmente, se asume que el éxito terapéutico es del 100%, el consumo de recursos que conlleva esta patología es el que se muestra en la tabla 1. Ahora bien, incluso con un cumplimiento total de la terapéutica, el fracaso terapéutico es aproximadamente de un 10%, mientras que la tasa de recidivas ronda el 5%<sup>2</sup>. Pero cuando la tasa de cumplimiento del tratamiento desciende, el fracaso terapéutico aumenta (no olvidemos que los costes de cada fracaso son muy considerables, por lo que el coste final de la TP varía notablemente, haciendo que aquella estrategia que mejore el cumplimiento y que, por tanto, disminuya las tasas de recidivas, obtendrá unos mejores resultados).

En el caso que nos ocupa, los costes necesarios para el control del programa TOD son bastante considerables, lo que ha llevado a realizar evaluaciones farmacoeconómicas<sup>4,5</sup> que determinasen el ratio coste/efectividad del programa, concluyendo que dicha estrategia proporciona unos buenos

parámetros farmacoeconómicos, hasta el punto que se afirma que si el programa TOD se adoptara universalmente, los ahorros de costes en Estados Unidos alcanzarían la cifra de 26 millones de dólares (4.910 millones de pesetas) comparado con la terapia convencional, además de que 240 vidas adicionales

Si el farmacéutico  
interviniese activamente  
en los programas TOD,  
a los beneficios clínicos  
y económicos de dicha  
estrategia, se podrían  
añadir los descuentos  
producidos por  
la asunción de  
su implementación,  
total o parcial

les serían salvadas y que aproximadamente 2.400 recidivas podrían ser evitadas, incluyendo casi 100 de éstas con resistencia múltiple a fármacos<sup>4</sup>.

Se ha calculado en 1.300 dólares por paciente tratado el coste de implementación del programa TOD, por lo que ha habido voces que manifiestan que sería más adecuado su utilización selectiva en grupos de riesgo que la implementación universal<sup>6,7</sup>.

Si el farmacéutico interviniese activamente en los programas TOD, a los beneficios clínicos y económicos de dicha estrategia, se podrían añadir los descuentos producidos por la asunción de su implementación, total o parcial. Como es obvio, la evaluación farmacoeconómica simultánea con el programa se hace imprescindible para la determinación de los beneficios obtenidos. □

### Bibliografía

- Expanded tuberculosis surveillance and tuberculosis morbidity— United States, 1993. *MMWR* 1994; 43: 361-365.
- Combs D, O'Brian R, Geiter L. USPHS Tuberculosis short course chemotherapy Trial 21: effectiveness, toxicity, acceptability: the report of final results. *Ann Intern Med.* 1990; 112: 397-406.
- Chaulk P, Kazandjian V. Directly observed therapy for treatment completion of pulmonary tuberculosis. Consensus statement of the public health tuberculosis guidelines panel. *JAMA* 1998; 279: 943-948.
- Moore R, Chaulk P, Griffiths R, Cavalcante S, Chaisson R. Cost-effectiveness of directly observed versus self-administered therapy for tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 1013-1019.
- Burman W, Dalton C, Cohn D, Butler J, Reves R. A cost-effectiveness analysis of directly observed therapy vs self-administered therapy for treatment of tuberculosis. *Chest* 1997; 112: 63-70.
- Snyder D, Chin D. Cost-effectiveness analysis of directly observed therapy for patients with tuberculosis at low risk for treatment default. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160 (2): 582-586.
- Snyder D, Paz A, Mohle-Boetani J, Fallstad R, Lee Black R, Chin D. Tuberculosis prevention in methadone maintenance clinics. Effectiveness and cost-effectiveness. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160 (1): 178-185.