

Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos

APLICACIÓN DE LA FARMACOECONOMÍA A LOS RESULTADOS DE LA MEDICACIÓN PARA LA CURACIÓN DE LAS ÚLCERAS PÉPTICAS

Manuel M. Collazo Herrera¹ y William Haedo Quiñones²

RESUMEN

Se realizó una evaluación económica comparativa de los costos de los tratamientos quimioterapéuticos de 3 esquemas antiulcerosos (ranitidina, omeprazol y cimetidina); así como el análisis costo-efectividad para determinar la combinación de medicamentos que sería la más factible desde el punto de vista técnico-económico para la cicatrización de las úlceras pépticas y la erradicación del agente causante, el *Helicobacter pylori*. Como resultado se obtiene un esquema quimioterapéutico combinado para diferentes ciclos de tiempos en los tratamientos antiulcerosos (ranitidina-omeprazol), que incrementa la efectividad y disminuye los costos de los medicamentos para el sistema nacional de salud.

Descriptores DeCS: ANALISIS DE COSTO-EFICIENCIA; ULCERA PEPTICA; AGENTES ANTIULCEROSOS; HELICOBACTER PYLORI.

La combinación de drogas antiulcerosas es utilizada con 3 objetivos principales: combinar los compuestos de reacción rápida y reacción lenta con el fin de que la preparación ejerza una acción regular y sostenida; disminuir la dosis de cada uno de los componentes y utilizar uno de los componentes para contrarrestar uno o más efectos secundarios del otro elemento¹ y eliminar el *Helicobacter pylori* con sustancias antibióticas, evitando de

esta forma las recaídas frecuentes de la enfermedad úlcero-péptica.

Para esto se emplean los esquemas quimioterapéuticos que contienen un agente bloqueador H-2 (ranitidina o cimetidina) y antibióticos (amoxicilina, metronidazol), así como también puede alternarse con la utilización de un protector de la mucosa gástrica (citrato de bismuto), y en otro de los tratamientos se utiliza un inhibidor de la bomba de protones

¹ Investigador Titular.

² Investigador Titular. Instituto Nacional de Gastroenterología.

(omeprazol) en asociación con antibióticos de amplio espectro, antibacteriano y bacteriostático (claritromicina y amoxicilina).

El objetivo de estos tratamientos quimioterapéuticos es la cicatrización de las úlceras y la erradicación del agente causante: el *Helicobacter pylori*. En este sentido, se utiliza la terapia triple convencional (TTC) así como la más reciente, terapia triple novedosa (TTN) que combina el omeprazol con antibióticos potentes de la última generación (claritromicina).

La TTC estará integrada por un agente bloqueador (que puede ser ranitidina 300 mg/d o cimetidina 400 mg/d) durante 4 semanas de tratamiento, antibióticos (amoxicilina 1,5-2,0 g/d) por una semana de tratamiento, y un antiparasitario (metronidazol 750 mg/d) durante una semana de tratamiento, que podrá alternarse con la utilización de un protector de la mucosa gástrica (citrato de bismuto 450 mg/d) en igual período. La TTN utiliza un inhibidor de la bomba de protones (omeprazol 40 mg/d) durante 4 semanas de tratamiento, en asociación con antibióticos de amplio espectro de acción (claritromicina 500 mg/d y amoxicilina (1,5 g/d), ambos por una semana de tratamiento.

El uso clínico de los bloqueadores H-2 (ranitidina y cimetidina) se centra en su capacidad para inhibir la secreción del ácido gástrico en estados hipersecretorios, particularmente aquellos que involucran una úlcera péptica² y el omeprazol, prototipo de los inhibidores de la bomba de ácido que bloquea la secreción gástrica ácida por inhibición. Los antibióticos se utilizan para combatir la relación entre la úlcera péptica y el *Helicobacter pylori*, y particularmente, los efectos beneficiosos por la erradicación de este microorganismo.³

En el Instituto de Gastroenterología de Cuba se ha comprobado la efectividad clínica de los tratamientos antiulcerosos. Para los esquemas quimioterapéuticos que

se utiliza la ranitidina, la efectividad es de 80-85 % (83 % como promedio) y para los que emplea el omeprazol, se considera que sea del 95 % de efectividad.

En el caso de la cimetidina no se ha valorado su efectividad clínica comparativa. No obstante, se compara con los otros esquemas sobre la base de los costos de los tratamientos, así como se exponen los efectos adversos que puede provocar a los pacientes que la utilizan en su medicación.

Con estas premisas técnicas de los esquemas quimioterapéuticos antiulcerosos, se realiza posteriormente la evaluación económica comparativa sobre la base de la estimación de los costos de los tratamientos/esquemas; así como el análisis costo-efectividad para determinar cuál es la combinación de fármacos más factible técnica y económicamente para combatir esta enfermedad, acorde con las condiciones de nuestro sistema nacional de salud.

ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LOS TRATAMIENTOS

El análisis se realiza tomando como punto de partida los precios de importación de los medicamentos y la base de cálculo que se utiliza para el estudio es la posología promedio en los ciclos de los tratamientos con diferentes medicamentos, para determinar el nivel de gasto en que se incurren con su utilización. De esta forma se halla por diferencia de costo, el importe de los tratamientos con uno u otros medicamentos, según los esquemas objeto de análisis.

En los casos de no existir precio de importación del medicamento, se realizó una estimación de los probables precios mediante la utilización de catálogos de especialidades farmacéuticas.

Estas estimaciones de los costos de los tratamientos se comparan entre sí para calcular los ahorros diferenciales que ofrece

una alternativa de medicamentos en relación con la otra.

En este sentido, el menor importe en los costos de los tratamientos lo tiene el esquema quimioterapéutico que emplea la cimetidina (\$ 78,38/caso), seguido por el que contiene a la ranitidina (\$ 97,23/caso); la diferencia entre ambos es de \$ 18,85/caso.

En el caso del esquema que emplea al omeprazol más claritromicina (\$ 141,49// caso) no es así, porque se calcula sobre la base de la estimación de los precios promedio que pudieran tener en el mercado mundial. De ahí, que son muy altos los costos de los tratamientos para este esquema terapéutico, en comparación con los esquemas de la TTC.

Esto es solo un aspecto del análisis, ya que todos los tratamientos no tienen el mismo nivel de efectividad. Por ello, es imprescindible realizar una evaluación económica que incluya los análisis del costo-efectividad de los tratamientos por caso curado de esta enfermedad.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS TRATAMIENTOS

La evaluación económica es un conjunto de procedimientos o técnicas de análisis dirigidas a evaluar el impacto de opciones o cursos de acciones alternativas sobre el bienestar de la sociedad. Se centra en la identificación, medida y valoración de los efectos que se supone tienen una relación

directa con el bienestar (maximización del bienestar de la sociedad).⁴

El análisis costo-efectividad es una forma de evaluación económica en que se comparan los efectos positivos y negativos de 2 o más opciones de un mismo programa o intervención sanitaria. Los costos se valoran en unidades monetarias y los beneficios en unidades naturales de efectividad, que dependen de lo que se está evaluando.

El análisis costo-efectividad es aplicable cuando los efectos de los tratamientos farmacológicos comparados tienen un nivel de efectividad distinto pero comparten los mismos objetivos terapéuticos, y por lo tanto, pueden medirse en la misma unidad de efectividad.⁵

La medida común en que se podría expresar la efectividad es la cicatrización de las úlceras y la erradicación del *Helicobacter pylori*. En la tabla 1 se expone el resultado del análisis costo-efectividad promedio e incremental de los distintos tratamientos farmacológicos.

El mejor indicador del costo-efectividad medio para los casos curados lo tiene el esquema que emplea la ranitidina (\$ 117,60//caso curado) en comparación con el que utiliza el omeprazol (\$148,51/casocurado). La diferencia es de \$ 30,91/ /caso curado a favor del uso del tratamiento quimioterapéutico con ranitidina (TTC) (tabla).

En relación con el indicador del costo-efectividad incremental, que es la comparación entre los 2 esquemas en su mejor uso alternativo, presenta una diferencia de la eficiencia del trata-

TABLA. Análisis costo-efectividad de los tratamientos

Indicadores	Esquemas quimioterapéuticos		
	Opción 1 (ranitidina)	Opción 2 (omeprazol)	Opción 3 (cimetidina)
Costos del tratamiento (\$/caso)	97,23	141,49	78,38
Efectividad clínica (%)	83	95	(No hay datos)
<i>Para los casos curados</i>			
a) Costo-efectividad medio (\$/caso curado)	117,60	148,51	(No hay datos)
b) Costo-efectividad incremental (\$/caso extra curado)	$= \frac{\text{Costo 2} - \text{Costo 1}}{\text{Efectividad 2} - \text{Efectividad 1}} = 368,83$		

miento en \$ 368,83/caso extra curado. De esta forma, el costo adicional que se supone tenga la utilización del tratamiento del omeprazol es muy alto, cuando se emplea masivamente para buscar una mayor efectividad clínica en comparación con la ranitidina.

En el caso de la cimetidina, en la actualidad se usa poco por sus efectos adversos en la esfera sexual (disminución de la libido y cierta impotencia), ginecomastia y otros efectos indeseables. También no existen datos confirmados de la efectividad del tratamiento con su esquema quimio-terapéutico correspondiente, por lo que no se podrá evaluar comparativamente con las demás alternativas antiulcerosas.

La solución técnico-económica más factible es la utilización de los esquemas quimioterapéuticos combinados para diferentes ciclos de tiempo de los tratamientos

(4 semanas), uno con el bloque de ranitidina (opción 1), y posteriormente, el segundo bloque con omeprazol (opción 2). De esta forma se podrá obtener mejores resultados en los esquemas antiulcerosos, al obtener una efectividad total del 99 % de los casos (cicatrización de las úlceras y erradicación del *Helicobacter pylori*), y una relación del costo-efectividad medio de \$121,74/caso curado de esta enfermedad en comparación con el esquema de la TTN(omeprazol), que tiene un resultado de \$ 148,51/caso curado. En la figura se presenta un esquema de decisión para ilustrar los resultados alcanzados con la utilización de esta farmacoterapia combinada en 2 ciclos de tratamientos (ranitidina-omeprazol).

De esta forma, la relación costo-efectividad medio en los tratamientos

FIG. Esquema de decisión para los tratamientos (127 casos).

quimioterapéuticos pudieran disminuirse en \$ 26,77/caso curado, si se aplica el esquema combinado (ranitidina-omeprazol) en comparación con el uso del esquema que utiliza solamente omeprazol. La razón de esta propuesta son los altos precios que tiene este medicamento en el mercado mundial que encarecen los costos de los tratamientos antiulcerosos.

CONCLUSIONES

En la actualidad curar la úlcera péptica no presenta problemas, dado el éxito comprobado de los tratamientos profilácticos y los resultados promisorios de la terapia de erradicación, con 2 tratamientos muy diferentes según los esquemas quimioterapéuticos (ranitidina y omeprazol), pero que tienen una efectividad terapéutica para la cicatrización de las úlceras y erradicación del *Helicobacter pylori* del 83 y 95 % respectivamente.

- El esquema quimioterapéutico más económico es el que utiliza a la cimetidina como agente bloqueador M-2, pero en la actualidad se usa poco por sus efectos adversos en la esfera sexual (disminución de la libido y cierta impotencia), ginecomastia y otros efectos indeseables.
- El esquema de tratamiento que tiene un mejor resultado en la relación costo-efectividad medio es la ranitidina. El costo-efectividad incremental del omeprazol por su mayor efectividad

terapéutica no es eficiente, por lo que no es factible su aplicación masiva al ser muy costoso este tratamiento antiulceroso.

- La estrategia óptima para los esquemas quimioterapéuticos antiulcerosos es la combinación en 2 ciclos de tratamientos; primero con ranitidina y posteriormente, un ciclo con omeprazol. El resultado final presenta un costo-efectividad medio en la combinación de los esquemas de \$ 121,74/caso curado para el 99 % de efectividad terapéutica, en comparación con el esquema que utiliza solamente al omeprazol (\$ 148,51/caso curado).

RECOMENDACIONES

- Se propone la investigación de la forma terminada del omeprazol 20 mg y claritromicina 500 mg, ambos en forma de sólidos orales, para de esta forma obtener estos medicamentos de producción nacional y disminuir los gastos de su adquisición en el extranjero. Sobre esta base, se obtendrán 2 fármacos de una alta efectividad para la cicatrización de las úlceras pépticas y erradicación de *Helicobacter pylori*.
- Utilizar la combinación de los esquemas quimioterapéuticos por ciclos, primero ranitidina y posteriormente omeprazol, para obtener de conjunto el 99 % de efectividad en los tratamientos antiulcerosos y con un costo-efectividad medio de \$ 121,74/caso curado de esta enfermedad.

SUMMARY

A comparative economic evaluation of the costs of chemotherapeutic treatments of 3 anti-ulcer schemes (ranitidine, omeprazol and cimetidine), as well as the cost-effectiveness analysis were made to determine the most convenient drug combination for the cicatrization of peptic ulcer and for the eradication of its causal agent, *Helicobacter pylori*, from the economic and technical point of view. As a result, it was obtained a combined chemotherapeutic scheme for different cycles of time in the anti-ulcer treatments (ranitidine-omeprazol) that increases the effectiveness and reduces the costs of drugs for the national health system.

Subject headings: COST EFFICIENCY ANALYSIS; PEPTIC ULCER; ANTI-ULCER AGENTS; HELICOBACTER PYLORI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Goodman A, Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 7 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1988:
2. Lasser CH, Burlage M, Fulsch UR. Randomizad comparative study with crosslinking interchange groups of ranitidine efervecents tablets (300 mg) versus coaling famotidine tablets (400 mg). *Arzneimittelforschung Drug Research* 1994;3(5):626-9.
3. Penston JG. *Helicobacter pylori* eradication-under standable caution but no excuse for inert. *Aliment Pharmacolther* 1994;9(1):369-89.
4. Badía X, Rovira J. Evaluación económica de medicamentos. Un instrumento para la toma de decisiones en la práctica clínica y la política sanitaria. Madrid: Ediciones Luzan 5, 1994.
5. Sacristán J, Badía X, Rovira J. Farmacoeconomía. Evaluación económica de medicamentos. Madrid: Editores Médicos, 1995.

Recibido: 25 de febrero del 2000. Aprobado: 21 de marzo del 2000.

Lic. *Manuel M. Collazo Herrera*. Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. 19 de Mayo No. 13, esquina a Amézaga, municipio Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba.