

# Ronda clínica y epidemiológica

ÓSCAR OSÍO URIBE<sup>1</sup>, JOHN JAIRO ZULETA TOBÓN<sup>2</sup>

## LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULOS DE ECONOMÍA DE LA SALUD

La publicación de análisis económicos (AE) se ha vuelto cada vez más frecuente en la literatura médica. Los AE en salud se diferencian de otras investigaciones de costos en que los primeros hacen una medición explícita y una valoración de los recursos consumidos en la obtención de unos resultados en un campo determinado de la práctica sanitaria. Los AE pretenden dar a quien toma las decisiones de inversión en salud elementos de juicio que posibiliten maximizar los beneficios de una intervención sanitaria mediante la inversión de unos recursos, casi siempre escasos. Es claro que las decisiones en salud no pueden ser tomadas únicamente sobre la base de un análisis económico ya que se perpetuarían o agravarían muchas de las inequidades actuales del sistema. La intención de los AE tampoco va encaminada a reducir los costos de una intervención sanitaria, omitiendo el análisis de los resultados o los beneficios obtenidos mediante ella, ni tampoco buscan plantear rupturas o negociación alguna con la ética del profesional médico. En el mundo médico del siglo XXI son necesarios los estudios económicos teniendo en cuenta que solo una minoría de los procedimientos nuevos, bien sean de tipo terapéutico, preventivo, diagnóstico o de rehabilitación en salud son de bajo costo o tienen una eficacia demostrada; es evidente que las intervenciones médicas incrementan permanentemente sus costos y la exposición a las presiones comerciales o mercantiles; aumentan la morbilidad y la mortalidad y hacen necesario disponer de maneras cada vez más complejas de evaluar su efectividad, por lo que la toma de decisiones se hace cada día más difícil.

Los AE que comparan distintas modalidades de terapia o de diagnóstico médico se pueden hacer midiendo directamente los costos y los resultados en ensayos clíni-

.....  
<sup>1</sup> Director Corporación de Patologías Tropicales, Profesor de Medicina Interna, MgSc Epidemiología Clínica, Universidad de Antioquia. sajoro@epm.net.co

<sup>2</sup> Profesor de Ginecología y Obstetricia, MgSc Epidemiología clínica, Universidad de Antioquia jjzuleta@epm.net.co

cos, aleatorizados unas veces, o mediante ejercicios de simulación de costos con datos obtenidos de estudios ya publicados.

Existe un pequeño glosario para iniciarse en la lógica económica y disfrutar la lectura de los AE:

**Principio de escasez:** las necesidades en el campo de la salud siempre serán mayores que la disponibilidad de recursos.

**Principio del despilfarro:** con los recursos existentes siempre será posible obtener mejores y mayores resultados o beneficios en salud, tanto para el individuo como para la colectividad.

**Recursos:** todo aquello que necesitamos para satisfacer una necesidad (talento humano, equipamiento, tiempo, infraestructura, capital, saber hacer, experiencia).

**Beneficio:** lo que se gana satisfaciendo la necesidad en salud que se ha elegido satisfacer.

**Costos:** los recursos que se emplean en un programa, en la intervención de un problema de salud o en una estrategia diagnóstica.

**Costos directos:** están representados por los médicos, los medicamentos y los equipos necesarios para tratar a los pacientes.

**Costos indirectos:** están representados por la pérdida de productividad.

**Costos intangibles:** el dolor, el sufrimiento del enfermo, las reacciones medicamentosas adversas.

**Costo de oportunidad:** es el beneficio que se habría obtenido si se hubiera empleado el recurso de una manera diferente, ya que por aceptar que los recursos son siempre escasos, la mayoría de las veces habrá necesidad de escoger una modalidad, dejando de lado otra(s).

**Eficiencia económica:** cuando el valor de la opción escogida tiene unos beneficios por lo menos iguales a los del costo de oportunidad, se considera que los recursos se están usando de una manera que maximiza los beneficios.

**Perspectiva:** es la “mirada” desde la cual se hace el análisis económico. Puede hacerse desde la perspectiva del prestador del servicio, del asegurador, del paciente o con una mirada social, buscando esta última integrar los intereses en conflicto. Existen varias técnicas de AE que permiten comparar los costos y los beneficios de una intervención sanitaria; la elección de una u otra depende del tipo de beneficio que se desea evaluar. La técnica más sencilla de AE en salud es la comparación de los costos de dos procedimientos terapéuticos o diagnósticos, también llamada **análisis de minimización de costos (AMC)**; es útil cuando se evalúan intervenciones que se supone tienen una efectividad comparable.

**Análisis de costo beneficio (ACB):** resulta de medir tanto los recursos necesarios para una intervención como sus consecuencias o beneficios en las mismas unidades monetarias, usualmente dólares.

**Análisis de costo utilidad (ACU):** es el método de evaluación económica que se utiliza cuando se comparan intervenciones en salud que tienen diferentes consecuencias, relacionadas tanto con unidades de tiempo como de calidad de vida. En salud ocurre que se pueden dar varias mediciones posibles, a veces contradictorias, de la efectividad de un tratamiento, por ejemplo, un medicamento que aumente la mortalidad pero que sea capaz de disminuir la sintomatología de la enfermedad; entonces se debe apelar a una medida común, la denominada “utility” o utilidad, usada en los ACU. Se mide en costos por unidad de utilidad ganada (AVISA o costo de los años de vida ganados ajustados por calidad o, en inglés, QUALYS). Los ACU se comenzaron a desarrollar en la década de los años 90 y se consideran un tipo más elaborado de análisis de costo efectividad.

**Los análisis de costo efectividad (ACE)** miden el costo por unidad de diferencia en efectividad. Se usan cuando los recursos necesarios para llevar a cabo una acción en salud pueden ser costeados y los resultados en salud pueden ser medidos en idénticas unidades naturales (por ejemplo, la supervivencia expresada como años de vida ganados o el número de casos exitosamente tratados o los días libres de síntomas). Siempre será necesario advertir por parte de los autores de un estudio de CE cuáles costos y cuáles desenlaces se tuvieron en cuenta, para evitar interpretaciones erróneas. Los costos de las estrategias en comparación se disponen en cuadrantes, y se denominan plano de CE. Si la estrategia terapéutica o diagnóstica que se va a comparar con otra es más costosa y menos efectiva, se “excluye” o se “descarta” por obvia inconveniencia. Si la estrategia que se va a evaluar cuesta menos y es más eficaz, se considera “dominante” y se elige como la mejor. Si un tratamiento o una prueba diagnóstica fuera menos costosa, pero al mismo tiempo menos efectiva, tendría reparos éticos, por lo menos en otros sistemas de salud diferentes al colombiano. Finalmente, cuando una estrategia terapéutica o diagnóstica fuera más efectiva, pero al mismo tiempo más costosa, habría necesidad de hacer un estudio de CE que permitiera escoger entre las dos. En este último caso habría dos tipos posibles de estudio de CE. Uno, cuando las intervenciones sanitarias en competencia son independientes, en cuyo caso sería suficiente un simple cálculo del cociente de costo efectividad (CE). Por ejemplo, si se va a evaluar el CE de tres programas de tamización, uno para la búsqueda de hipercolesterolemias (Programa A con un costo de 150.000 dólares y una efectividad de 1.85 años de vida ganados), otro de diabetes mellitus (Programa B, costo de 100.000 dólares y beneficio de 1.2 años) y otro de hipertensión arterial (Programa C con un costo de 120.000 dólares y ganancia de 1.35 años de vida), los cocientes de CE serían respectivamente 81.08, 83.33 y 88.89. Un AE de CE aconsejaría entonces invertir prioritariamente en el programa de tamización

de la hipertensión arterial, en segundo lugar en el de búsqueda de la diabetes y en tercer lugar en la búsqueda de dislipidemias. Otra modalidad ocurre cuando las intervenciones son mutuamente excluyentes, por ejemplo la escogencia entre dos técnicas quirúrgicas, dos esquemas medicamentosos de tratamiento o dos pruebas diagnósticas, en cuyo caso es necesario determinar el incremento en los costos y en las efectividades y calcular el cociente incremental.

**Una guía básica de lectura** de los AE incluye el animar al médico a que intente responder por lo menos a tres preguntas:

- **¿Son válidos los resultados del estudio?** Un AE debe proporcionar una comparación económica plena de los diferentes tratamientos, programas o intervenciones sanitarias de un problema médico definido y debe hacerse desde una perspectiva amplia, ojalá social. Los costos y los resultados de la intervención deben haber sido adecuadamente medidos y valorados. Se recomienda que los investigadores hayan hecho un análisis de la relación existente entre el riesgo basal de la población de pacientes estudiados, los costos empleados y los resultados de la intervención.
- **¿Cuáles son los resultados?** Evalúa la magnitud de los beneficios obtenidos en el estudio y el tamaño de los costos de la más eficiente de las estrategias comparadas y el nivel de incertidumbre de los resultados.
- **¿Me servirán los resultados de la investigación económica para brindar un mejor cuidado a mis pacientes?** Evalúa la aplicabilidad que tiene el AE leído en la práctica clínica y en la realidad económica del medio en el cual el médico trabaja.

A modo de ejemplo se presenta un análisis económico de costo-efectividad, publicado recientemente.

**TÍTULO DEL ARTÍCULO:** “El control de la frecuencia cardíaca fue más costo-efectivo que el control del ritmo en la fibrilación auricular persistente. Resultado de un análisis económico del estudio RACE”.

**AUTORES:** Hagens VE, Vermeulen KM, Tenvergert EM, et al.

**REFERENCIA:** ACP Journal Club, Marzo-Abril 2005, Vol. 142, Número 53

**PUBLICACIÓN PRIMARIA:** Eur Heart J 2004; 25:1542-9

**PREGUNTA CLÍNICA QUE BUSCABA CONTESTAR LA INVESTIGACIÓN:** ¿En los pacientes con fibrilación auricular persistente, cuando se busca reducir la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares, es más costo-efectivo el control de la frecuencia o el del ritmo cardíaco?

**ANÁLISIS DEL ARTÍCULO:** Oscar Osó Uribe

**DISEÑO INVESTIGATIVO:** análisis económico de costo-efectividad de un estudio clínico aleatorizado (RACE), mirado desde una perspectiva social. Hubo enmascaramiento o cegatura de los evaluadores de los resultados y del comité de vigilancia. Los 522 pacientes de 31 centros de Holanda fueron seguidos 2.3 años y los criterios de inclusión fueron el tener una fibrilación o un flutter auricular, 1 ó 2 cardioversiones eléctricas durante los dos años anteriores y no tener contraindicaciones para la anticoagulación oral. Los pacientes se excluían del estudio si tenían una arritmia de vieja data, una falla cardíaca estadio IV de la NYHA, habían usado amiodarona o se les había implantado un marcapasos cardíaco. Las dos intervenciones que se compararon en su costo-efectividad fueron el tratamiento medicamentoso orientado a alcanzar una reducción de la frecuencia cardíaca a menos de 100 pulsaciones por minuto (mediante el uso de digitálicos, bloqueadores de canales de calcio no

dihidropiridínicos y betabloqueadores, solos o en combinación) y el uso de la cardioversión eléctrica seguida de una prescripción de medicación antiarrítmica. Se buscaba determinar la relación existente entre las dos modalidades de tratamiento en comparación, los costos incrementales y los desenlaces clínicos incrementales, dados por una combinación de muertes por causa cardiovascular, falla cardíaca, tromboembolismo pulmonar, sangrado, necesidad de implantación de marcapasos definitivo o efectos graves de drogas antiarrítmicas. Los costos que se tuvieron en cuenta incluyeron los de las cardioversiones, los medicamentos, las consultas, las admisiones hospitalarias, el laboratorio clínico, la información y los desplazamientos de los pacientes.

**RESULTADO:** el grupo en que se logró una reducción de la frecuencia cardíaca tuvo un riesgo absoluto de desenlaces combinados desafortunados de 17.5% contra 21.2% del grupo de pacientes en quienes se logró el control del ritmo, pero la diferencia de 3.7 no fue estadísticamente significativa (IC 95% de -11.2 a + 3.9). El costo promedio por paciente en tratamiento medicamentoso fue 7.386 euros, en comparación con 8.284 euros del tratamiento con cardioversión; se calculó un CE de 24.944 euros por desenlace combinado.

**CONCLUSION:** en los pacientes con fibrilación auricular persistente el control de la frecuencia cardíaca con medicamentos o la búsqueda de un ritmo sinusal con cardioversión eléctrica y antiarrítmicos son igualmente eficaces en evitar desenlaces cardiovasculares dañinos, pero la primera de las estrategias es más costo-efectiva para reducir la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares.

**TÍTULO DEL ARTÍCULO:** Economic analysis of contraceptives for women. Análisis económico de los anticonceptivos en mujeres.

**AUTORES:** Chiu Ch, Trussell J, Reyes E, Knight K, Wallace J, Udani J, et al.

**REFERENCIA:** Contraception 2003; (68): 3-10.

**ANÁLISIS DEL ARTÍCULO:** John Jairo Zuleta Tobón

**DISEÑO:** Análisis económico. El objetivo fue comparar la efectividad y los costos de 9 métodos anticonceptivos al cabo de 5 años de uso, desde la perspectiva de las aseguradoras o terceros pagadores. Se construyó un modelo de Markov para realizar las simulaciones de acuerdo con situaciones de fallas, abandonos o cambios de método. La información para los cálculos se obtuvo a partir de una revisión no sistemática pero sí amplia de la literatura, los costos según el Medicare, los manuales tarifarios oficiales o de datos hospitalarios. Realizaron análisis de sensibilidad modificando los costos de los métodos, aumentándolos y disminuyéndolos en un 50%, modificando la adhesión a los tratamientos, la presencia de metrorragias y la efectividad del anticonceptivo oral.

**RESULTADOS:** aparte de la vasectomía, que no se tuvo en cuenta en el estudio, los métodos más efectivos fueron la tubectomía, el endoceptivo con levonorgestrel y la T de cobre. Los métodos menos costosos fueron el endoceptivo con levonorgestrel, la T de cobre y los anticonceptivos parenterales trimestrales, con costos anuales de 1.646, 1.678 y 2.195 dólares, respectivamente. Los otros métodos evaluados fueron anticonceptivos orales (sin especificación) y métodos de barrera. Cuando los métodos de barrera se asumieron con uso perfecto (no uso real), pasaron a ser más costo-efectivos que otros métodos.

**ANÁLISIS:** el estudio presenta la efectividad obtenida a partir de una revisión bibliográfica amplia pero no aclara los criterios de selección de estas fuentes ni informa que hayan evaluado su validez. Presenta los costos de los métodos y discrimina sus componentes y presenta en forma global los costos de las eventuales complicaciones. Evalúa únicamente desde la perspectiva del tercer paga-

dor y no desde el punto de vista del paciente o de la sociedad; por lo tanto, excluye costos por fuera de la salud, como serían los de las incapacidades secundarias a las complicaciones. Para el cálculo de los costos tiene en cuenta fuentes que reflejan la realidad del medio en que se hizo el estudio pero para los desenlaces potenciales no tiene en cuenta todas las posibilidades reales de la práctica médica porque incluye el aborto, el embarazo ectópico, el embarazo a término y algunas complicaciones específicas de los métodos como el tromboembolismo, las infecciones o las inserciones de dispositivos pero no las perforaciones uterinas con ellos, por ejemplo. En los resultados muestra los costos incrementales y realiza análisis de sensibilidad modificando los costos en un rango de más o menos 50% pero no se hacen ajustes a los costos según el tiempo. Es importante tener en cuenta que en este caso la tubectomía se evaluó a 5 años para estandarizarla con el tiempo de uso de los otros métodos pero si se ampliara esta perspectiva, su margen de costo-efectividad aumentaría.

Un aspecto capital al analizar cualquier artículo es la validez de la extrapolación de los resultados a un medio diferente al de su realización. En este caso concreto, se aprecia que el costo de la T de cobre y el del endoceptivo con levonorgestrel son bastante similares (358 y 395 dólares, respectivamente) y son bastante inferiores al costo de una tubectomía (U\$ 2.500), situación bastante diferente en nuestro medio, donde la T de cobre, sin tener en cuenta la inserción, tiene un costo unitario alrededor de 20 veces inferior al endoceptivo (20.000 y 400.000 pesos, aproximada y respectivamente) y el de la tubectomía en algunos centros puede ser 10 veces inferior al costo en Estados Unidos. Estas variaciones superan el 50% de variabilidad en costos asumido en los análisis de sensibilidad; por lo tanto, las conclusiones de este estudio, que aunque con ciertas limitaciones tiene validez desde la perspectiva de un tercer pagador y muestra unos resultados confiables, no son aplicables a Colombia. Con absoluta seguridad, si se

realizan los mismos análisis con precios locales, la escala de recomendación por costo-efectividad se modificaría totalmente.

**TÍTULO:** Prophylactic antibiotics for non-laboring patients with intact membranes undergoing cesarean delivery: an economic analysis. Antibióticos profilácticos para cesárea en pacientes sin trabajo de parto con membranas íntegras

**AUTORES:** Chelmow D, Hennesy M, Evantash E.

**REFERENCIA:** American Journal Obstetrics and Gynecology 2004; 191(5): 1.661-1.665

**ANÁLISIS DEL ARTÍCULO:** John Jairo Zuleta Tobón

**DISEÑO:** análisis económico con base en un árbol de decisiones que comparó el empleo de antibiótico profiláctico contra la práctica de no emplear antibiótico en cesárea electiva. Tuvo en cuenta la infección posoperatoria, la fiebre, la endometritis y la anafilaxia. Realizó análisis de sensibilidad para un rango de costos y para variables que pudieran confundir los resultados.

**RESULTADOS:** el costo promedio de una cesárea electiva sin antibiótico profiláctico fue de US\$1.683.72 y con profilaxis con cefazolina fue de US\$1.653.06. Los análisis de sensibilidad igualmente mostraron reducción en los costos. La administración de antibiótico redujo el costo de la cesárea electiva en un 2%, es decir US\$ 30.66 por caso.

**ANÁLISIS:** el enfoque para el cálculo de los costos y los beneficios fue desde el sistema de salud, o terceros pagadores (aseguradoras). A pesar de que existen varias alternativas de antibióticos, seleccionaron uno específico porque tiene respaldo de efectividad en un metanálisis de los mismos autores, pero no hacen ninguna observación adicional acerca de la validez de los resultados de tal análisis o de otras alternativas. Excluyeron como desenla-

ces algunas complicaciones posquirúrgicas porque no existe evidencia de que se afecten con el antibiótico. Los costos se obtuvieron de las tarifas hospitalarias, asumidas como paquetes integrales de atención y no discriminaron los costos individuales de los servicios o los suministros adicionales y se excluyeron los de algunos que son constantes, como los del anestesiólogo o los gastos en que incurriría la paciente. Realizaron análisis de sensibilidad según los costos reales para las pacientes y por variables que pudieran alterar los resultados y presentan las modificaciones de los resultados según el riesgo de endometritis de las pacientes.

A pesar de que el estudio tiene algunas fortalezas, la falta de claridad en la asignación de los costos y la fuente de obtención de ellos a partir de un hospital, hace cuestionable la aceptación de este estudio como ayuda en la toma de una decisión.

**TÍTULO DEL ARTÍCULO:** Bypass gástrico laparoscópico versus abierto: un estudio aleatorio de resultados, calidad de vida y costos.

**AUTORES:** Nguyen N, Goldman C, Rosenquist J, Arango A, Cole C, Lee S, Wolfe M. Laparoscopic versus open gastric bypass: A randomized study of outcomes, quality of life, and costs.

**REFERENCIA:** Ann Surg 2001; 234: 279-289.

Para realizar esta evaluación se utilizarán las guías del *Centre for Evidence Based Medicine en Oxford*. ([www.cebm.net](http://www.cebm.net))

**ANÁLISIS DEL ARTÍCULO:** Alvaro Sanabria, MD, MSc, Cirujano General-Magíster en Epidemiología Clínica, Profesor, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana.

## 1. ¿Son los resultados válidos?

### 1.1. ¿Se hace una verdadera pregunta económica?

- a. *¿Compara dos alternativas bien definidas?* Sí. Se comparan la cirugía abierta y la laparoscópica.
- b. *¿Se estableció un punto de vista para evaluar los costos?* No está descrito explícitamente, pero es evidente que se van a utilizar los costos del prestador (hospital).
- c. *¿Se definieron las comparaciones que se quiere realizar, con respecto a los costos y la efectividad?* Cuando se pretende realizar una verdadera evaluación económica, es necesario comparar dos aspectos principales: uno, los costos de las alternativas y dos, la medida de efectividad, que pueden medirse en unidades naturales (muerte, infección, días de estancia) a lo que se le da el nombre de **costo-efectividad**; o en utilidad (QALYs, años de vida ajustados por calidad) a lo que se le da el nombre de **costo-utilidad**; o en términos monetarios (pesos), lo que se conoce como **costo-beneficio**. Existe un caso especial, donde se sabe de antemano, con evidencia de alta calidad, que el desenlace principal entre las alternativas es equivalente. En estos casos, se elimina la comparación de efectividad y solo queda la diferencia en costos, llamada **minimización de costos**. Para este caso, los autores definen en la introducción que el desenlace más importante de este procedimiento quirúrgico es la pérdida de peso; como este desenlace es similar entre las alternativas, el estudio es de minimización de costos. Sin embargo, como existen otras variables: frecuencia de estenosis de la anastomosis, estancia hospitalaria, tiempo para volver al trabajo, etc., que son diferentes entre las estrategias y que por lo tanto pueden tener costos diferentes, se configuraría un estudio costo-efectividad. También utilizan medidas de utilidad, dadas por el puntaje de la escala de calidad de vida SF-36. Con ese análisis el estudio sería de costo-utilidad.

1.2. *¿Se utiliza evidencia de alta calidad acerca de la eficacia de las alternativas?* Las evaluaciones económicas se dividen en dos grupos, de acuerdo con una metáfora que le escuché al Doctor Darío Londoño, Magíster en Economía de la Salud: los estudios tipo “*Frankenstein*” en los que la información acerca de la efectividad y los costos se obtiene de múltiples fuentes: experimentos clínicos para la efectividad, estudios longitudinales para las variables de uso de recursos, análisis de costos para los valores en dinero, etc.; y los estudios tipo “*Drácula*”, en los cuales la información se obtiene directamente (se “*extrae*”) de un experimento clínico que además tiene un componente de evaluación económica. Estos últimos son menos susceptibles al sesgo. Para el caso del presente artículo, este sería un estudio tipo “*Drácula*”, donde la evidencia es de alta calidad.

1.3. *¿Se identifican con medidas adecuadas todos los posibles costos y desenlaces?* Los investigadores definen claramente los desenlaces útiles a corto y largo plazo y además describen minuciosamente los costos que se tuvieron en cuenta y la manera de calcularlos.

## 2. **¿Son importantes los resultados de esta evaluación económica?**

2.1. *¿Son importantes los costos o la relación costo-efectividad?* Los autores enfocaron su estudio como de minimización de costos, aunque no parece serlo porque además de la pérdida de peso, se consideran otras variables importantes desde el punto de vista económico, como la frecuencia de complicaciones tempranas y tardías, la necesidad de traslado a la UCI y el retorno del paciente a sus actividades comunes. Concluyen que la diferencia de costos favorece la cirugía laparoscópica pero, desafortunadamente, no determinaron el costo por unidad de efectividad ganada, por ejemplo por kilo perdido. Esta manera de medir le informaría al lector

más claramente, cuanto se ganaría o se perdería al aplicar una u otra alternativa, cuando además de la pérdida de peso se consideraran los demás factores enunciados.

2.2. *¿Cambian las conclusiones al cambiar el valor de los costos y los desenlaces?* En los estudios tipo "Frankenstein", es necesario realizar siempre un análisis de sensibilidad, que consiste en evaluar la tendencia del resultado cuando las variables independientes modifican sus valores, dada la probabilidad de introducir sesgo al juntar datos provenientes de diferentes fuentes. Esta es una forma de valorar el peso de ciertas variables sobre el resultado final, determinando si ese resultado se mantiene constante en todos los casos (dominancia) o cambia de acuerdo con modificaciones de las variables originales. Para los estudios tipo "Drácula" no se aplica el análisis de sensibilidad, pues los datos usados son directamente obtenidos del mismo estudio.

### 3. **¿Se pueden aplicar los resultados de esta evaluación económica en la práctica?**

3.1. *¿Son los costos utilizados los mismos de su entorno?* Al parecer la descripción de los costos es similar para cualquier entorno donde se realicen procedimientos de este tipo.

3.2. *Serán los tratamientos igualmente efectivos en su ambiente?* Esto es altamente dependiente de la intervención que se preten-

da medir. En casos de intervenciones farmacológicas, es improbable que la efectividad varíe entre poblaciones, a menos que se tenga una fuente clara de variabilidad, como por ejemplo la carga genética o el uso de alimentos que interfieran con el efecto del medicamento. Para el caso de procedimientos quirúrgicos o diagnósticos, la efectividad depende de la experiencia que el operador tenga con el procedimiento y puede ser bastante diferente de la reportada. Para el caso del presente estudio, es probable que en nuestro medio exista una variación importante en la efectividad del procedimiento.

3.3. *¿Son importantes las diferencias?* Finalmente, es necesario determinar si en la práctica, la diferencia o la falta de diferencia encontrada o la relación determinada de costo-efectividad, tienen un efecto importante en la estructura de costos. La diferencia de entornos socioeconómicos es una limitante importante para extrapolar los resultados de las evaluaciones económicas, pues lo que en un país desarrollado vale una cantidad enorme de dinero, en uno subdesarrollado donde existen subsidios, puede costar mucho menos, lo cual haría que los resultados puedan cambiar. Para este artículo sería necesario establecer si los valores en costos se asemejan a los nuestros, y si en realidad la aplicación de la cirugía laparoscópica en nuestro medio, no implicaría inversiones económicas mayores, dado que la cirugía laparoscópica no está incluida en los planes públicos de salud.

