



Medellín, Diciembre de 2006 AÑO 5 N° 14
ISSN 1657 - 5415

Observatorio de la seguridad social

GRUPO DE ECONOMIA DE LA SALUD~GES

Evaluación económica en salud: tópicos teóricos y aplicaciones en Colombia

La evolución que en el mundo han presentado la situación de salud de la población y la tecnología para la atención de la enfermedad ha llevado a hacer cada vez más explícita una brecha creciente entre lo que la medicina puede hacer y lo que es económicamente factible (Fuchs, 2000). La diversidad de procedimientos con los que puede alcanzarse un determinado estado de salud, la presión por la asignación eficiente de los recursos, y el deseo de alcanzar un nivel óptimo de provisión de prestaciones médicas y el mejor estado de salud posible con los recursos disponibles, hacen necesario establecer criterios de decisión que orienten la asignación de los recursos destinados al cuidado y promoción de la salud.

La Economía, que parte de reconocer la escasez y la divergencia entre necesidades o deseos y recursos para satisfacerlos, puede apoyar a otras disciplinas y proporcionar información respecto al mejor uso de los recursos en términos

de la satisfacción de los objetivos que se desean alcanzar. La evaluación económica de programas y servicios de salud se constituye en una herramienta que, racionalizando los criterios de asignación y empleo de los recursos escasos, permite contar con un elemento adicional para juzgar cuáles intervenciones para mejorar la salud merecen mayor prioridad (Musgrove, 1995).

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Observación pretende motivar el estudio y aplicación de esta área de trabajo de la Economía de la Salud en Colombia, además de promover obras colectivas que permitan conformar una comunidad académica en torno al tema. Para ello, en la primera parte se presenta una revisión de los principales aspectos teóricos de la evaluación económica en salud. En la segunda parte, se presenta una síntesis de diversos estudios realizados en el país. Finalmente, en la tercera parte se presentan algunas conclusiones sobre la situación del área en el país.



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1803

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS CIE**

1. Tópicos sobre evaluación económica en salud

1.1 *La escasez y el origen de la evaluación económica*

Todas las sociedades se enfrentan a un problema de escasez. La imposibilidad de satisfacer nuestras necesidades y aspiraciones con los recursos disponibles se hace evidente en diversos contextos, desde el ámbito individual hasta en las cuestiones mucho más complejas que competen a los gobiernos. Por tal motivo, todos los agentes económicos se enfrentan a la tarea de elegir cómo asignar los recursos limitados entre usos alternativos. En particular, los gobiernos deben decidir cómo distribuir su presupuesto entre los distintos sectores, qué acciones adelantar dentro de cada uno de ellos y cómo lograr que los beneficios lleguen a toda la población, con el fin de asegurar el uso más eficiente de dichos recursos y alcanzar el mayor bienestar posible.

Para realizar estas elecciones existen varios mecanismos, como por ejemplo el mercado y los precios o los sistemas de votación en las sociedades democráticas. Sin embargo, estos mecanismos no están exentos de dificultades. El sistema de mercado puede no conducir a un resultado óptimo y los precios pueden perder su función como articulador de las decisiones de los agentes, en particular ante la presencia de externalidades, bienes públicos, monopolios o asimetrías de información. Por su parte, en el ámbito de las elecciones sociales, se ha demostrado que no hay un mecanismo perfecto de elección social que cumpla un mínimo de condiciones deseables y permita agregar las preferencias de los individuos para obtener la preferencia social —Teorema de la imposibilidad de Arrow— (Arrow, 1963).

Por tal motivo, cuando los resultados del mercado no son los deseables socialmente,¹ se hace necesario algún tipo de intervención, de lo cual se deriva la necesidad de contar con información sobre los costos y las consecuencias de los posibles cursos de acción de manera que las autoridades puedan tomar la decisión más adecuada. De esta forma, es posible recurrir a herramientas como el análisis costo beneficio, técnica mediante la cual se cuantifica en unidades monetarias los costos y beneficios de las diversas alternativas que se pueden adoptar con el fin de determinar cuál proporciona un beneficio neto para la sociedad y que justifique su adopción.

1.2 *El problema de la asignación en salud*

En el contexto de la escasez a la que se ven sometidas la sociedad y las personas, los recursos para mejorar la salud son limitados y deben competir con otros objetivos sociales que también se valoran. Debido a esta restricción y al hecho de que el mercado puede no conducir a una situación deseable socialmente, se deriva la necesidad de algún tipo de racionalización del gasto y el imperativo de política de asignar los recursos de modo que se maximicen los beneficios en salud (Brock, 2004).

Ahora bien, diversas disyuntivas que enfrenta la salud dificultan la respuesta de los gobiernos a las demandas de la población y acentúan los problemas de asignación de los recursos. Por una parte, la creciente disponibilidad de nuevas y más costosas tecnologías y procedimientos médicos, así como la mayor transferencia de estas tecnologías desde los países desarrollados a las economías más pobres, sin la realización de evaluaciones sobre su viabilidad de implementación, puede acarrear la adopción indiscriminada de procedimientos que propicien una escalada en los costos (Pinto, 2005).

Por otra parte, el incremento en los costos de atención, derivados de la mayor esperanza de vida y los cambios epidemiológicos como resultado de la concentración urbana y el desarrollo, así como el cambio demográfico que ha implicado menos población trabajadora que realice aportes a los sistemas de seguridad social, limita la habilidad de los sistemas de responder a la mayor demanda por servicios de salud que se origina, al tiempo que pone en peligro su financiamiento y amenaza su sostenibilidad en el mediano y largo plazo. Las mayores expectativas de la población, que exige estándares superiores de cuidado, y las exigencias del personal del sector por mejores remuneraciones, se constituyen en fuentes adicionales de presión sobre los sistemas.

En los países de ingreso bajo o medio la carga adicional que implica el subdesarrollo amplía la distancia entre las necesidades humanas y la capacidad de respuesta. El incremento en las enfermedades no transmisibles, que coexisten todavía con una alta prevalencia de enfermedades transmisibles, las precarias condiciones de vida de gran parte de la población que le impiden alcanzar todo su potencial de salud, y la persistente inequidad entre grupos, confrontan constantemente a los encargados de tomar las decisiones con un amplio espectro de alternativas, donde por lo general las más accesibles están lejos de ser las deseadas (Bryant, 2000).

Estas consideraciones conducen inevitablemente a un proceso de selección de alternativas y de racionalización de los recursos disponibles para el cuidado y promoción de la salud. Dadas unas alternativas, la asignación prioritaria en salud debe ser necesariamente un proceso de debate que incluya todos los agentes involucrados, pero que requiere claridad en los objetivos, información sobre costos y consecuencias de las alternativas y habilidad para evaluar el desempeño (Klein y Williams, 2000). Como afirma Phillip Musgrove (1995), a menos que se relacionen de forma precisa las ganancias en salud y los costos de producirlas, no existen bases para seleccionar entre las muchas alternativas que pueden crear beneficios sociales.

La evaluación económica se convierte entonces en una herramienta que, mediante la comparación de las consecuencias directas, indirectas y secundarias, de un lado, y los costos y perjuicios, del otro, proporciona a los tomadores de decisiones un conjunto ordenado de opciones de política en el que

se evidencian las implicaciones económicas y en términos de salud y bienestar de los diferentes cursos de acción.

1.3 Métodos de evaluación económica

La evaluación económica de programas y servicios de salud puede tomar distintas formas según se comparen dos o más alternativas, o si por el contrario el análisis se limita a un solo programa, y si incluye la consideración de costos y consecuencias o solo una de estas dimensiones. Las múltiples opciones que surgen se resumen en el Gráfico 1, donde las evaluaciones económicas completas se ubican en el cuadrante inferior derecho. El resto de opciones corresponden a evaluaciones parciales, que se pueden convertir en un importante insumo para realizar los estudios más completos.

Gráfico 1. Características de la evaluación económica

		¿Se examinan todos los costos y consecuencias de las alternativas?		
		No		Sí
¿Se comparan dos o más alternativas?	No	Examina sólo consecuencias	Examina sólo costos	Descripción de costos y resultados
	Sí	Descripción de resultados	Descripción de costos	
	Sí	Evaluación de eficacia o efectividad	Evaluación de costos	Evaluación económica completa: Costo-minimización Costo-efectividad Costo-utilidad Costo-beneficio

Fuente: Drummond *et al.*, 1997.

En las evaluaciones se debe realizar una descripción detallada de las diferentes opciones y las alternativas de implementación, además de especificar claramente los objetivos que se desean alcanzar. De la misma manera, se debe precisar el punto de vista desde el cual se realiza la evaluación —para quién se van a evaluar los costos y los beneficios—, pues la consideración final de cuáles costos y consecuencias incluir y cómo valorarlos depende de la perspectiva que se asuma. Los más comunes son: el punto de vista social, que tiene en cuenta todos los costos y beneficios para la sociedad tanto en el sector de la salud como en los demás; el del paciente; el institucional; el gubernamental, entre otros.

De la misma manera, se debe precisar el horizonte temporal para delimitar el problema que se estudia, el cual debe ser lo suficientemente amplio de manera que permita incorporar todos los desenlaces clínicos y económicos de las intervenciones de interés (Pinto, 2004). Considerar un período amplio es necesario ya que muchas intervenciones en salud pueden tardar algún tiempo en manifestar sus efectos o requerir inversiones adicionales posteriores a la realización de la intervención.

Identificación, medición y valoración de costos

En la etapa de costeo la primera cuestión a resolver corresponde a los costos que deben incluirse en el estudio.

La respuesta depende en gran medida de la perspectiva adoptada, ya que entre más amplia sea más categorías de costos habrán de incluirse. No obstante, se identifican tres categorías fundamentales que están presentes en la mayoría de programas y servicios de salud: costos del sistema de salud, costos del paciente y sus familias y otros recursos empleados (Drummond *et al.*, 1997).

Los costos del sistema de salud corresponden a la organización, puesta en marcha y operación de cada programa, que incluye los costos de personal —administrativo y profesionales de la salud—, suministros médicos y planta y equipos. Dos categorías requieren especial cuidado. En primer lugar los costos en que se incurren posterior a la implementación del programa. La exclusión de éstos podría sesgar la decisión hacia alternativas con bajos costos iniciales, lo cual puede no ser necesariamente la decisión óptima, motivo por el cual el costo total debe ser el valor presente del flujo de costos de cada alternativa, si bien limitaciones de índole práctico pueden conducir a adoptar valores más restringidos. Por lo general se recomienda incluir los costos futuros directamente relacionados con la intervención y excluir los no relacionados (Puig, Ortún y Pinto, 2001). En segundo lugar se encuentran los *overhead costs*, esto es, recursos destinados a rubros como la administración o la seguridad en un hospital que prestan sus servicios a todos los departamentos y programas que en él se encuentran. Así, cuando se requiere determinar el costo individual de cada programa es necesario imputarle a cada uno la fracción de estos costos compartidos que le corresponde (Drummond *et al.*, 1997).

Por su parte, los costos del paciente y sus familias corresponden a los gastos de bolsillo, que por lo general incluyen el costo de traslado al lugar donde se recibe el tratamiento, copagos y otros desembolsos, como por ejemplo la adquisición y adaptación de equipos especiales para el cuidado en casa del enfermo. Sin embargo, el ítem más importante es el tiempo dedicado por el paciente a buscar y continuar el tratamiento y el dedicado por las familias al cuidado del paciente. Finalmente, los recursos empleados en otros sectores son aquellos gastos que no están a cargo ni del sistema de salud ni del paciente, como los gastos de otras agencias del gobierno necesarios para la puesta en marcha de los programas de salud.

Luego de identificar los costos que se van a incluir, es necesario determinar la cantidad de recursos consumidos por las intervenciones. Esto se puede realizar mediante una recolección primaria de datos o acudir a fuentes secundarias, como la revisión de la literatura o las historias clínicas. Se recomienda medir el consumo en unidades naturales, como número de procedimientos realizados, dosis diarias de medicamentos, días hospitalizados, entre otros (Pinto, 2004).

Finalmente, se deben valorar estos consumos. En las evaluaciones económicas, el costo relevante es el costo de oportunidad, es decir, el valor de todo lo que se sacrifica por llevar

a cabo el programa. Aunque por lo general los precios son buenas aproximaciones del costo de oportunidad, numerosas imperfecciones del mercado implican que éstos no reflejen el verdadero valor de lo que se sacrifica, en especial en el campo de la salud (Garber, 1999). En este sentido, emplear los precios de mercado o las tarifas puede sesgar los resultados, ya que no se estaría considerando el costo total sino una parte de éste. Sin embargo, en la mayoría de evaluaciones se emplea el precio de mercado para valorar los componentes del costo total del programa y más bien se realizan análisis de sensibilidad de los precios sobre los que se sospecha se alejan del costo de oportunidad.

Medidas de efectividad

En las evaluaciones económicas, los beneficios de los programas de salud se pueden expresar de múltiples formas. Una primera opción son las unidades naturales, ya sean indicadores de proceso específicos —pacientes tratados, niños vacunados, casos detectados, operaciones realizadas— o indicadores más generales —tasa de mortalidad, años de vida ganados—. En este caso se tiene el análisis de costo efectividad, el cual no exige que los programas a evaluar sean necesariamente del mismo tipo, sino que las alternativas tengan un objetivo en común y que por ende posean una dimensión clara que permita la medición y comparación de la efectividad. Así pues, será posible comparar una legislación que obligue a usar cinturón de seguridad con un programa de prevención del uso del tabaco si el objetivo es salvar vidas.

Una gran desventaja del análisis de costo efectividad es su exigencia de que los programas tengan un único resultado de interés en común —si hay otros adicionales éstos deben ser alcanzados en igual grado por todas las alternativas—, lo cual dificulta la comparación de programas con múltiples objetivos o que alcanzan diversos resultados a distinto grado. Adicionalmente, no considera los impactos de las intervenciones sobre la calidad de vida en los años ganados, por lo que podrían producirse sesgos a favor de aquellas que tienden a afectar la duración de la vida más que sobre las que impactan la calidad. Por tal motivo, en diversos estudios se emplea como resultado de las intervenciones algún tipo de medida compuesta que permita capturar tanto las ganancias o pérdidas en mortalidad como en calidad de vida, de manera que se puedan comparar un espectro más amplio de intervenciones y se valoren más aquellos resultados que se consideran más relevantes (Drummond, *et al.*, 1997). De esta manera se llega a los estudios de costo utilidad.

En el análisis de costo utilidad la medida más empleada en la literatura para capturar los efectos sobre la duración y calidad de vida son los años de vida ajustados por calidad o QALY —*Quality Adjusted Life Years*—. Para construir esta medida, cada año de vida se multiplica por un valor que oscila entre cero y uno (esta es la escala usual), asignando un valor de cero a la muerte y uno al mejor estado de salud posible. La

ponderación se obtiene a partir de las preferencias de las personas por cada estado de salud, estableciendo un mayor peso a aquellos resultados que son más preferidos. Dado que esta medición no está exenta de dificultades, existen varios instrumentos estandarizados para medir los resultados de salud, diseñados para ser aplicados a enfermedades o poblaciones particulares, como el Health Utility Index (www.fhs.mcmaster.ca/hug), el EQ-5D (www.euroqol.org/), el SF-36 (www.sf-36.org/) entre otros, los cuales permiten determinar el peso que se asigna a cada año a partir de la consideración de varias dimensiones que inciden en la calidad de vida durante un año, como por ejemplo la movilidad, el estado psíquico, la actividad social y la sensación de dolor.

Finalmente, es posible expresar los beneficios de las intervenciones en dinero, esto es, valorar en unidades monetarias las ganancias en esperanza y calidad de vida así como los demás beneficios que se deseen incluir, con el fin de calcular el beneficio neto reportado por cada alternativa. Esta opción da lugar al análisis costo beneficio, el cual es el método más acorde con los principios de la Economía del Bienestar (Dolan y Edlin, 2002) aunque a su vez es una técnica poco empleada en la literatura por dos razones principales: 1) asignar un valor monetario a la duración y la calidad de la vida puede ir en contravía de los principios de las personas, y 2) no existe una metodología única para valorar en términos monetarios los beneficios en salud y la aplicación de los diversos métodos presenta grandes dificultades prácticas. Por tal motivo, en la evaluación económica en salud se han adoptado fundamentalmente los enfoques de costo efectividad y costo utilidad, que con el mismo propósito del análisis costo beneficio no realizan valoraciones monetarias de los beneficios de las intervenciones.

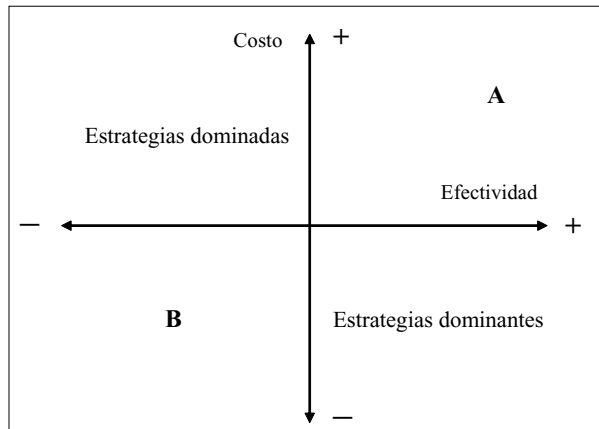
Técnicas analíticas: la relación entre costos y efectividad

Los resultados de un análisis de costo efectividad o costo utilidad se presentan como una razón entre costos y efectividad, la cual adquiere dos formas básicas: el cociente entre el costo y la efectividad de una alternativa, y la relación incremental, así:

$$\frac{C_i - C_j}{E_i - E_j}$$

donde el numerador representa el costo incremental del programa *i* comparado con la alternativa *j* y el denominador la efectividad incremental en la unidad seleccionada. Se utiliza la relación incremental ya que la razón costo por unidad de efecto no nos permite identificar los beneficios de usar una alternativa versus otra. Esto se ilustra en el Gráfico 2, que representa un plano de costo efectividad. Considerando el origen como la alternativa base de comparación, se ubica dentro del plano el resto de opciones que se evalúan, según sea más o menos costosa y más o menos efectiva. Al comparar una alternativa con el caso base se pueden presentar cuatro situaciones.

Gráfico 2. Plano de costo efectividad



En el cuadrante superior izquierdo se encuentran las alternativas o estrategias dominadas, es decir, aquéllas que son más costosas y menos efectivas que el caso base, y por lo tanto no se consideran elegibles por razones obvias. Por su parte, en el cuadrante inferior derecho se encuentran las alternativas dominantes: por ser a la vez más efectivas y menos costosas que el caso base, la decisión racional sería adoptar estas opciones.

En el cuadrante inferior izquierdo se encuentran las alternativas menos efectivas pero a su vez menos costosas que el caso base (punto B), siendo la cuestión a resolver si vale la pena sacrificar efectividad por el ahorro de recursos que se obtiene. Sin embargo, es poco probable que las opciones en este cuadrante se seleccionen, ya que si se están buscando formas de mejorar el estado de salud de la población estas opciones pierden relevancia, aunque la falta de recursos monetarios puede limitar la adopción de otra estrategia más efectiva, que en este caso sería el caso base.

Por su parte, en el cuadrante superior derecho tenemos las alternativas que son a la vez más costosas y más efectivas (punto A), por lo que el evaluador debe preguntarse si el beneficio adicional justifica el costo adicional en que se incurre. Definir cuál es el costo aceptable para un beneficio depende de los valores de la sociedad y los recursos disponibles, y no existe un criterio universal para definir el umbral a partir del cual una intervención deja de ser considerada costo efectiva; adicionalmente, es necesario considerar otros elementos como la disponibilidad de recursos financieros, viabilidad política, consideraciones de equidad, entre otras. Sin embargo, de acuerdo con la Comisión de Macroeconomía y Salud (OMS, 2001), es posible definir como intervenciones muy costo efectivas aquéllas cuya relación de costo efectividad sea inferior al PIB per cápita del país. En este sentido, si un programa de salud resulta costo efectivo para un país desarrollado, es probable que en un país en desarrollo la sociedad no considere que ese programa merezca ser adoptado.

Un caso especial surge cuando las alternativas se ubican sobre el eje vertical del plano. En esta situación, al ser las intervenciones igualmente efectivas en todos los aspectos relevantes, se debe optar, a menos que existan fuertes razones para no hacerlo, por la alternativa menos costosa (estos son los denominados estudios de minimización de costos).

Un último aspecto a considerar en las evaluaciones es el análisis de sensibilidad. Dado que muchos parámetros no se conocen con certeza, es necesario modificar uno —análisis de sensibilidad unidimensional— o múltiples parámetros clave —análisis de sensibilidad multidimensional— en un rango determinado y así verificar si cambia la ordenación de las intervenciones según el cociente costo efectividad. Cuando los parámetros sobre los que existe incertidumbre son varios, las posibles combinaciones para realizar análisis de sensibilidad multidimensionales serán numerosas, por lo que se recomienda construir diferentes escenarios y realizar en cada uno de ellos los cálculos respectivos.

2. Estudios de evaluación económica en salud realizados en Colombia

A partir de la actualización del artículo “Producción Académica en Economía de la Salud, 1980-2002” (Espinosa, Restrepo y Rodríguez, 2003), y retomando los resultados que allí se obtuvieron al igual que la metodología empleada, se realizó un inventario de la producción académica en Economía de la Salud en Colombia para el periodo 1980–2006.² Los resultados de la revisión bibliográfica de publicaciones nacionales indexadas o con formato científico (artículos y trabajos de grado de maestría), de publicaciones internacionales (referidas a Colombia), y de libros y capítulos de libro, muestran que en la producción nacional han predominado temas como la evaluación del sistema como un todo, la oferta y demanda de servicios de salud, y en menor medida la evaluación económica. Sin embargo, en los últimos años se ha registrado un repunte prometedor de los artículos nacionales e internacionales referidos a evaluación económica en salud, de tal forma que en los tres últimos años se ha reportado más de la mitad de la producción referida a esta temática (ver Anexo).

2.1 Costos médicos directos de la artritis reumatoide temprana³

El incremento en la expectativa de vida ha aumentado la incidencia y prevalencia de las enfermedades músculo-esqueléticas, como artritis reumatoide (AR), osteoartritis y osteoporosis. Estas enfermedades llevan consigo gran morbilidad, discapacidad laboral y mortalidad, que generan costos altos a los sistemas de salud (Yelin y Callahan, 1995). La artritis reumatoide es una enfermedad inflamatoria crónica con una alta prevalencia y alteración de la calidad de vida. Se estima que en los diez primeros años, la AR genera, en cerca del 50% de los pacientes, una pérdida completa del empleo (McIntosh, 1996).

El objetivo del trabajo es evaluar los costos directos de la atención médica de los pacientes con AR en el primer año de evolución de la enfermedad, en la ciudad de Medellín. Este trabajo corresponde, como se deduce a partir del gráfico 1, a una descripción de costos, caracterizado por examinar únicamente los costos y no realizar comparación entre estrategias.

Metodología

En la primera parte se realizó una exploración de campo sobre los costos directos de atención médica, de laboratorio y de las medicaciones, en cinco centros de atención reumatológica de Medellín. En la segunda parte se proyectaron los costos en un modelo hipotético de pacientes con AR en el primer año de enfermedad, estableciendo los promedios de los costos hipotéticos así: seis consultas de reumatología en un período de un año, con un perfil de laboratorio básico inicial, realización de una radiografía de manos y una de tórax al inicio, exámenes de rutina cada segundo mes y con dosis estandarizadas de anti-inflamatorios no esteroideos (AINE) y drogas modificadoras de la enfermedad.

Se supuso que los pacientes necesitaron una artrocentesis y/o infiltración y, al menos, diez sesiones de fisioterapia. Se recrearon en este modelo cuatro grupos. En todos ellos se consideró que recibirían una dosis estándar de prednisona y un AINE —naproxén—: grupo 1 Metotrexate, grupo 2 metotrexate más cloroquina, grupo 3 metotrexate más cloroquina y sulfasalazina y grupo 4 metotrexate, cloroquina y leflunomida. No se estimaron en esta parte del estudio los costos de medicamentos biológicos.

Los costos directos se dividieron en cinco categorías: costos de atención médica reumatológica, costos de las medicaciones, costos de procedimientos, costos de pruebas de laboratorio y costos de radiografías. Se hizo una descripción inicial de los costos evaluados en el trabajo de campo. Los precios obtenidos en pesos fueron convertidos a dólares de acuerdo con la tasa representativa del mercado al 30 de septiembre de 2003 (2.861,6 pesos colombianos por dólar). Se promediaron las dosis de cada medicación por mes de atención y luego se estableció el costo por año. Se establecieron los promedios de los costos para cada uno de los grupos hipotéticos de intervención.

Resultados

En la Tabla 1 se observan las medias de los costos directos para los cuatro grupos. Los costos de atención médica en los tres grupos en los que se incluyó cloroquina variaron en añadir dos consultas oftalmológicas en un año. Los costos de las medicaciones representan alrededor del 50% para los tres primeros grupos de intervención y el 71% para el grupo de le-

flunomida, sin que se modificaran sustancialmente los costos absolutos de atención ni procedimientos de laboratorio.

Tabla 1. Costos directos totales de intervención en un año de la AR temprana

Categorías	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Costos de atención médica				
Costos de visitas al reumatólogo	137.850	137.850	137.850	137.850
Costos de visita al oftalmólogo		45.950	45.950	45.950
10 sesiones de fisioterapia	100.000	100.000	100.000	100.000
Costos de medicamentos	1.057.056	1.102.056	1.334.508	2.830.200
Costos de exámenes de laboratorio				
Perfil básico inicial	243.320	243.320	243.320	243.320
Perfil de laboratorio bimensual	476.640	476.640	476.640	476.640
Costos de Radiografías				
RX de manos	54.480	54.480	54.480	54.480
RX de tórax	44.980	44.980	44.980	44.980
Costos de procedimientos	24.800	24.800	24.800	24.800
Costos totales en un año en pesos	2.084.646	2.230.076	2.463.528	3.958.220
Costos en dólares	728	779	861	1.383

Fuente: Pineda et al., 2004.

El porcentaje de costos causados por las pruebas de laboratorio representaron el 34,5% para el grupo 1 de intervención y cayeron al 18,1% para el grupo de leflunomida. Los costos de atención especializada por reumatólogo institucional representaron el 6,6% para el primer grupo y 4,6% para el grupo 4.

El costo total directo de la AR, considerando el metotrexate como medicamento de primera intención, fue de US\$938 en el primer año, de los cuales las medicaciones representan más del 50 por ciento, seguido por los costos de las intervenciones de laboratorio, mientras que los costos de atención médica representan el porcentaje más bajo, con un 5,6%. Cuando al modelo se agrega Leflunomida el costo de los medicamentos es del 71%.

Se evidencia que el mayor impacto sobre el costo total recae sobre los precios de las medicaciones, que representan “en el mejor de los casos” el 50% de los costos, y en el de leflunomida llegó hasta un 70%. Este dato es de suma importancia, dado que si se tiene en cuenta que se excluyeron las terapias biológicas el porcentaje de los costos es alto, comparado con el estudio de Michaud *et al.* (2003), en donde los costos de medicamentos constituyeron el 66% de los costos totales y alrededor del 25% de los pacientes estaban recibiendo terapia biológica.

En este trabajo se presenta un informe descriptivo de los costos de la AR, basados en una investigación de campo y en la descripción de un modelo hipotético de terapéutica temprana en la AR. No se presentan los datos de los costos directos generados por condiciones comórbidas, ni los costos

no relacionados con el tratamiento, tales como los medios de transporte, como tampoco se contemplan los costos indirectos generados por incapacidades laborales. No obstante, constituye un informe sobre la magnitud de los costos de una enfermedad con una alta prevalencia. Estos resultados de costos directos de la AR temprana en Colombia permitirán una segunda fase que aborde un análisis de costos de hospitalización y costos indirectos.

2.2 Costo efectividad de la inclusión de la prueba de PVH para la detección del cáncer cervical en la ciudad de Medellín ⁴

Estudios epidemiológicos y de biología molecular han constatado una relación fuerte y específica entre la infección por Papiloma Virus Humano (PVH) y el cáncer cervical (CaCu), lo cual tiene importantes repercusiones prácticas ya que permite una identificación más clara de los grupos de alto riesgo y cribarlos entre grandes grupos poblacionales. De esta manera, es pertinente realizar análisis de costos y efectividad esperada de la utilización de pruebas moleculares para identificar la presencia de DNA de PVH, a partir de lo cual se aporten elementos sobre la viabilidad y utilidad de la implementación de un programa de detección precoz del CaCu que incluya dichas pruebas.

En esta investigación se pretende analizar la relación costo efectividad de incorporar la detección de DNA de PVH para el tamizaje y la detección temprana del CaCu, con el fin de identificar una estrategia costo efectiva para ser utilizada en los programas de control que adelanta la Secretaría de Salud de Medellín (SSM) entre las mujeres afiliadas al régimen subsidiado y las vinculadas. El estudio se ubica en el cuadrante de las evaluaciones económicas completas (Gráfico 1), ya que contempla el análisis de costos y consecuencias de varias alternativas.

Metodología

Se realizó un estudio cuasiexperimental cuya población de referencia fueron mujeres mayores de 25 años y menores que iniciaron relaciones sexuales, clasificadas según el Sisben en los niveles 1, 2 y 3, afiliadas al Régimen Subsidiado así como aquéllas clasificadas como vinculadas, pertenecientes a la zona Nororiental del Municipio de Medellín. Se excluyeron las mujeres que en el momento del estudio se encontraban en seguimiento o tratamiento por diagnóstico del evento definido, así como las mujeres que voluntariamente no accedieron a participar. A todas las mujeres, 1.519 en total, previa firma del consentimiento informado, se les aplicó una encuesta con el fin de conocer las dificultades de accesibilidad a los servicios de salud, en particular relacionadas con la citología, y los factores de riesgos para CaCu. Las estrategias consideradas son: Tamizaje citológico con estrategia convencional propuesta en las normas técnicas de la Resolución 412 de 2000 del Ministerio de Salud y Citología con adición de la prueba molecular Amplicor HPV Test de Roche.

Se toma como punto de vista el de la SSM con el fin de consolidar la metodología y esquema de análisis, de manera que el estudio se concentra en el gasto de las pruebas y los casos detectados. Así, solo se incluyen los costos a cargo de la SSM: citología y diagnóstico con colposcopia y biopsia a las mujeres que lo requieran, que para la estrategia convencional son el 96% de los casos anormales mientras en las estrategias que incorporan la prueba de PVH es de aproximadamente el 70% de las mujeres con resultado anormales, pues sólo se remiten a diagnóstico las mujeres con reporte de LIE de alto y bajo grado y las de ASC-US con PVH positivo.

Para los costos de la estrategia de citología convencional se adopta la tarifa pagada por la SSM por la toma y lectura de una citología (\$11.050). Para la estrategia de citología con adición de prueba molecular para detectar DNA de PVH se trabaja con un valor de \$30.000 por prueba, costo calculado por Goldie et al. (2005) para Perú (US\$30 en Paridad de Poder de Compra de 2000). Se usa este valor debido a que actualmente no existe un precio comercial para la prueba en Colombia. Todos los costos se expresan en pesos de 2006. Se construyen las relaciones de costo efectividad bajo un escenario actual, con un estimado de 40.000 citologías por año. Se asume que la estrategia que incorpora detección de PVH para todas las mujeres aumenta la prevalencia de lesiones detectadas a 6 ó 7,5% (se trabaja con este supuesto debido a que aún no se cuenta con resultados definitivos sobre efectividad).

Resultados

A partir de la revisión de la literatura se encuentra que las principales opciones para el uso de la detección de PVH son: de forma adjunta a la citología convencional o líquida para mejorar la sensibilidad, como alternativa a la citología, como estrategia de manejo de mujeres con reporte de ASC-US, para el seguimiento posterior al tratamiento de lesiones de alto grado para verificar su éxito y finalmente como medio para clarificar resultados divergentes entre citología, colposcopia y hallazgos citopatológicos (Goldie et al., 2001; Cuzick et al., 1999; Mandelblatt et al., 2002).

En los países desarrollados los estudios proporcionan evidencia de la racionalidad clínica, con beneficios para los pacientes, médicos y el sistema de salud, del uso de la prueba de PVH de manera conjunta con la citología, pero al mismo tiempo surgen cuestionamientos sobre la viabilidad financiera de implementar las estrategias sugeridas. Por su parte, en países pobres el esquema necesario para la implementación exitosa de la citología es difícil de implementar y sostener, por lo cual se sugieren otras estrategias como la inspección visual y la detección de PVH (Goldie et al., 2001), las cuales permiten reducir el número de mujeres remitidas a colposcopia. Sin embargo, se reconoce que la viabilidad de la implementación de la prueba de PVH en países de bajos ingresos depende en gran medida del costo de la prueba. Así, en países con recursos escasos la prioridad debe ser

que las mujeres sean tamizadas al menos una vez, al tiempo que aseguran que existen rendimientos decrecientes de una mayor frecuencia en el tamizaje (Cuzick et al., 1999).

Los resultados preliminares de los cálculos se presentan en la Tabla 2. La prevalencia de lesiones obtenidas para todo el grupo de mujeres de la muestra fue 3%, con una prevalencia de 17% para infección por PVH. El costo adicional por caso detectado adicional cuando se incluye la prueba molecular para todas las mujeres y la prevalencia aumenta a 6% es de \$1.084.364, mientras que si la prevalencia aumenta hasta 7,5% es de \$768.970.

En conclusión, aún cuando se cuente con técnicas diagnósticas más sensibles, mientras los programas de detección precoz de CaCu no garanticen cobertura y seguimiento, la

efectividad seguirá siendo limitada. Así, la detección de PVH es poco adecuada si simplemente se añade a los protocolos actuales de tamizaje y seguimiento. En este sentido, se reconoce la utilidad de la detección de PVH en los programas de tamizaje cervical, aunque es cuestionable su aplicación en los países de bajos ingresos. Desde la perspectiva de la SSM, y considerando sólo el gasto por caso detectado y el diagnóstico definitivo para resultados anormales, estos resultados preliminares no permiten sugerir la implementación de la prueba de DNA de PVH en el programa de tamizaje cervical para todas las mujeres vinculadas o afiliadas al régimen subsidiado. Sin embargo, la identificación de PVH en mujeres con resultados ASC-US pareciera que permite ahorrar recursos, debido a la reducción en el número de colposcopias y biopsias realizadas, aunque se debe investigar más este punto.

Tabla 2. Costo efectividad estimados de diferentes estrategias —cobertura actual—

Estrategia	Costo	Casos detectados	Costo adicional	Casos detectados adicionales	C/E incremental
Citología convencional	\$ 672.400.000	1.200	—	—	Caso base
Citología + PVH (todas; prev. 6%)	\$ 5.371.996.364	2.400	\$ 4.699.596.364	1.200	\$ 3.916.330
Citología + PVH (todas; prev. 7,5%)	\$ 5.454.905.455	3.000	\$ 4.782.505.455	1.800	\$ 2.656.947
Citología + PVH (ASC-US)	\$ 661.117.355	1.200	— \$ 11.282.645	—	No aplica

2.3 Costos económicos de las neumonías en niños menores de dos años de edad, en Colombia

Nelson Alvis Guzmán
Fernando de la Hoz Restrepo⁵

De 10 millones de muertes en menores de 5 años en 2002 en el mundo, 1,8 se atribuyeron a infecciones respiratorias agudas, neumonías en su inmensa mayoría (WHO, 2003). En Colombia, para 1994, la tasa de mortalidad por IRA de vías bajas se estimó en 546 por 100.000 nacidos vivos y la de mortalidad por neumonía e influenza, en 358 por 100.000 nacidos vivos, para el mismo grupo de edad (Ministerio de Salud, 2004). La carga de la enfermedad producida por la neumonía sólo es superada por los trastornos perinatales.

La Organización Panamericana de la Salud ha impulsado el uso de la radiografía de tórax en los estudios epidemiológicos sobre neumonías, decisión basada en varios estudios de campo de vacunas contra agentes bacterianos de neumonías (Lagos et al., 2003; Roa y Echandía, 2001). Con el propósito de medir los costos económicos del tratamiento intrahospitalario de los casos de neumonías presuntamente bacterianas y presuntamente virales en niños menores de dos años en Colombia se realizó este estudio.

Materiales y métodos

Se utilizó la técnica del análisis de costos para identificar las diferencias entre neumonías y fijar patrones de referencia para estudios de colaboración más amplios. Se seleccionaron cuatro hospitales pediátricos de referencia: Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, de Cartagena, Hospital Clínica del Niño, del Instituto de Seguros Sociales, y los departamentos de pediatría de los Hospitales Simón Bolívar de Bogotá y San Vicente de Paúl de Medellín. Los casos correspondieron a ingresos sucesivos registrados entre julio de 2001 y enero de 2003 que cumplieron criterios de inclusión y que los padres aceptaran participar en el estudio. Se consideró que un tamaño de muestra de 55 a 60 observaciones en cada grupo sería suficiente para estimar una diferencia de promedios que estuviera entre 120 y 150 dólares estadounidenses (USD), con una potencia de 80% y un nivel de confianza de 95%. La magnitud de la desviación estándar respecto del promedio se supuso de 50%, similar en los dos grupos.

La estimación apropiada de los costos de cada caso (Kaplan et al., 1987; Arredondo y Damián, 1997) se facilitó porque en los hospitales seleccionados rige un sistema de costos basado en actividades. La estimación de los costos directos se basó en los costos de la atención hospitalaria: estancias,

tratamiento y diagnóstico. La información de costos indirectos se obtuvo de los padres o cuidadores y se calcularon estimando la pérdida productiva del familiar generada por la permanencia al lado del niño durante su estancia. El análisis de costos se realizó desde la perspectiva de los hogares. Los costos se tasaron en dólares de 2002. Los datos se almacenaron y procesaron utilizando el programa EPIINFO 6.04 y hojas electrónicas de MS® EXCEL 2000.

Resultados

Según la afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia, 41,4% de los pacientes eran vinculados, 37,5% del Régimen Contributivo y 21,1% afiliados al Régimen Subsidiado. El promedio de días de enfermedad previos a la hospitalización fue 6,3 (IC de 5,8 – 6,8) en las neumonías presuntamente bacterianas y 6,7 (IC de 3,8 – 7,0) en las virales. El promedio de estancia hospitalaria fue de 8,2 (IC de 8,9 – 10,4) en las neumonías presunta-

mente virales y de 11,8 (IC de 9,9 – 13,6) en las presuntamente bacterianas. El 94,9% de los niños hospitalizados estuvieron acompañados por sus madres, quienes tenían una escolaridad media de 8 años (IC de 7,7 – 8,4). El pago de cuotas moderadoras en promedio fue de USD \$0,5 para medicamentos, pruebas diagnósticas y exámenes de laboratorio. El ingreso mensual promedio del hogar fue de USD \$149,4 (IC de 135,7 – 163,2) y la mediana de USD \$110. El ingreso mínimo fue de USD \$36,7 y el máximo de USD \$733,4. La media de ingresos de los hogares del régimen contributivo fue de USD \$215,4, del régimen subsidiado USD \$84,0 y de los noafiliados de USD \$73,3.

Los costos económicos de neumonías se resumen en la tabla 3, mostrando diferencias entre las neumonías presuntamente virales y bacterianas. Esta diferencia se explica a expensas del costo de los medicamentos, servicios especiales y pruebas diagnósticas.

Tabla 3. Costos económicos de neumonías (Dólares estadounidenses de 2002)

COSTO MEDIO	Neumonía presuntamente viral	I.C. (95%)	Neumonía presuntamente bacteriana	I.C. (95%)
Estancias	325,2	84,8 - 565,7	329,1	284,2 - 374,0
Medicamentos	25,3	16,2 - 34,4	58,4	42,4 - 74,5
Antibióticos	14,8	8,8 - 20,9	45,3	30,1 - 60,5
Otros medicamentos	11,5	7,9 - 15,2	14,1	10,3 - 17,9
Pruebas diagnósticas	30,3	23,2 - 37,3	72,2	57,0 - 87,5
Laboratorio	27,1	15,8 - 38,4	49,9	38,7 - 61,0
Radiología	11,6	9,5 - 13,8	18,9	14,5 - 23,3
Otros exámenes de laboratorio	8,6	7,2 - 10,0	15,2	11,8 - 18,6
Servicios especiales	43,3	34,3 - 52,2	128,5	102,9 - 154,0
Costos medios directos	411,3	272,6 - 549,9	562,9	484,2 - 641,5
Costos medios indirectos	83,5	69,7 - 97,4	67,6	59,2 - 76,1
Costo medios totales	472,2	331,8 - 612,6	611,5	532,2 - 690,8

Fuente: Alvis *et al.*, 2005.

Discusión

La evaluación económica de los programas para intervenir las enfermedades transmisibles en países en desarrollo han crecido rápidamente (Damian y Fox, 2000). Aunque nuestro estudio corresponde a una forma de evaluación económica incompleta, sus resultados pueden ser tenidos en cuenta para la toma de decisiones cuando se considere la necesidad de introducir nuevas estrategias de prevención de neumonías, dado que son estimaciones de costos bajo supuestos explícitos de rendimientos o productividad de los recursos y precios de los insumos (Drummond *et al.*, 1997).

En la literatura latinoamericana son escasos los estudios económicos que valoran los costos de las neumonías en niños, por lo que puede tomarse como punto de referencia para la región. Los estudios que valoran los costos de neumonías en países desarrollados están referidos, prioritariamente, a

neumonías en el adulto mayor (Brown, 2004; Bartolomé *et al.*, 2004; Bermejo *et al.*, 2004; Rubio *et al.*, 2003). Las diferencias entre los costos de neumonías presuntamente virales y bacterianas coincide con hallazgos de estudios similares (Liu *et al.*, 2003).

Los costos indirectos corresponden a la pérdida de productividad de hogares con ingresos bajos sin que existan diferencias, en este rubro, entre neumonías. Esto sugiere que nuestro estudio podría subestimar la magnitud de los gastos indirectos asociados a las neumonías en la población general. Sin embargo, dado que la mayor parte de los casos de neumonía que se hospitalizan en el país, son de la población mas pobre, muy probablemente la subestimación no tendría efectos importantes sobre un cálculo de carga económica global de la enfermedad basado en nuestros hallazgos.

2.4 Evaluación costo efectividad de tres estrategias de prevención de la leishmaniosis cutánea con transmisión selvática

Sara Catalina Atehortúa
Diana Marcela Ardila⁶

La *Leishmaniosis* es una enfermedad tropical causada por protozoos parasitarios, del género *leishmania* que en la mayoría de los casos se presenta en zonas rurales y selváticas y que se multiplica en algunos vertebrados que actúan como reservorios de la enfermedad, generando importantes costos económicos en términos de tratamiento, años de vida perdidos y graves lesiones que afectan la calidad de vida de quienes la padecen. En Colombia, el número de casos ha crecido: la tasa de incidencia pasó de 2,49 por 100.000 habitantes en 1981 a 60,92 por 100.000 habitantes en 1995, lo que evidencia la necesidad de implementar y evaluar los costos y beneficios de medidas de lucha antivectorial que contribuyan a la disminución de la incidencia, al tiempo que ayuden a una mejor asignación de los recursos.

El objetivo del trabajo fue evaluar, a partir de criterios de costo efectividad tres estrategias de prevención de *Leishmaniosis* cutánea, a saber: el uso de repelentes por parte de la población en zona de riesgo, el uso de ropa impregnada con permetrina y la combinación de las dos anteriores. El trabajo aporta un esquema de análisis de alcance teórico y metodológico, el cual se ubica dentro de las evaluaciones económicas completas según el gráfico 1.

Metodología

El trabajo se realizó en dos etapas. En la primera fase se realizó un rastreo bibliográfico partiendo del estudio realizado por Espinosa, *et al.* (2003), con el fin de identificar los trabajos realizados en Colombia sobre evaluación económica de la *Leishmaniosis*. Posteriormente, se realizó una búsqueda en bases de datos de Economía y de Ciencias de la Salud, así como en exploradores de Internet —MEDLINE, LILACS, OVID, COCHRANE, ScienceDirect, Google Scholar, National Bureau of Economic Research y Scielo Public Health—, filtrando la búsqueda con palabras clave como: *Leishmaniosis, economic evaluation, cost effectiveness* y *tropical diseases*. Se utilizaron los términos múltiples que describen la condición de interés y se combinaron con el operador booleano “AND” para obtener artículos más específicos.

En la segunda etapa se procedió a caracterizar cada una de las estrategias de prevención así como las diferentes posibilidades de implementación de cada una de ellas, para lo cual se construyó un algoritmo que da cuenta de los desenlaces relacionados con la prevención de la enfermedad. Posteriormente, se definieron los principales supuestos respecto a probabilidades, efectividad y costos desde un punto de vista institucional: algunas probabilidades fueron tomadas de los datos disponibles para el Urabá antioqueño y otras fueron

analizadas teóricamente; la medida de efectividad escogida fue el número de días saludables al año y los costos se calcularon en pesos de 2006 siguiendo un caso típico.⁷

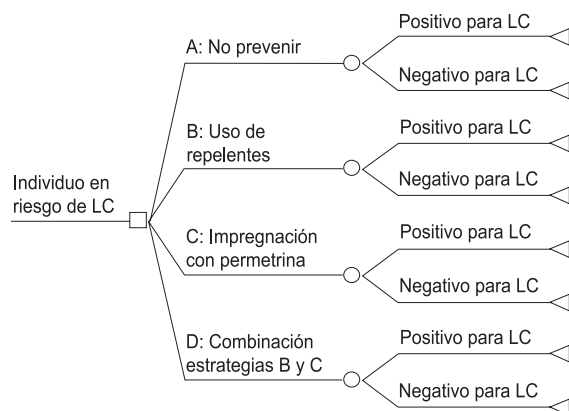
Debido a que en toda evaluación económica es recomendable analizar la variación de los resultados cuando los supuestos del análisis cambian, se realizaron análisis de sensibilidad unidimensional y multidimensional de varios parámetros. Todos los cálculos se realizaron con el software *TreeAge Pro 2005*.

Resultados

A partir de la revisión bibliográfica es posible observar que la *Leishmaniosis* es un tema muy poco estudiado desde la perspectiva de la evaluación económica, y además se encontró que la mayoría de los trabajos se centran principalmente en los aspectos relacionados con la evolución de la enfermedad, empleo de tratamientos, medicamentos, y muy pocos abordan tópicos económicos asociados a la prevención de la enfermedad.

Luego de indagar acerca del comportamiento de la enfermedad y teniendo en cuenta las medidas de control ya enunciadas, además de la situación de base en la que no se emplea ningún esquema de control de la enfermedad, se completó la estructura del árbol de decisión (Figura 3).

Gráfico 3. Árbol de decisión para estrategias de prevención de la Leishmaniosis cutánea



Fuente: elaboración de los autores.

En el ejercicio de simulación del caso base se encontró que el costo medio por día saludable es de \$41 para la estrategia de no prevención, \$344 para el uso de repelentes, \$1.595 para el uso de ropa impregnada con permetrina y de \$1.917 para el uso de repelentes y ropa impregnada con permetrina. Por su parte al analizar la razón de costo efectividad incremental se encontró que el costo adicional por día saludable adicional ganado es de \$202.621 para la estrategia de uso de repelentes y de \$4.413.610 para la estrategia combinada.

En el análisis de sensibilidad unidimensional se modificaron las probabilidades de resultar enfermo por leishmaniosis para cada una de las estrategias de prevención, así como el costo de la estrategia de uso de ropa impregnada con permetrina y el costo asociado al tratamiento de los casos positivos. Se encontró que la estrategia de uso de repelentes era dominante, reportando niveles de costo efectividad incremental más bajos que las demás estrategias. En el análisis multidimensional, se modificaron la probabilidad de resultar infectado y el costo para la estrategia de uso de repelentes. Se concluye que cuando las probabilidades de que un individuo resulte enfermo son muy bajas el efecto del repelente es bueno, mientras que cuando las probabilidades son muy altas el costo esperado debe ser muy cercano a cero debido al poco efecto que pueda tener el repelente.

Conclusiones y recomendaciones

El trabajo constituye un acercamiento al problema de manera metodológica, aunque se combinan datos reales con conceptos teóricos. Los supuestos introducidos ayudaron a simplificar el análisis con el fin de diseñar el esquema que se planteó, de manera que el trabajo es un insumo para investigaciones posteriores que puedan reunir datos reales.

Se reconoce que para la adopción o no de una medida de control, es necesaria la realización de un estudio de foco debido a que las medidas de control utilizadas se escogen de acuerdo al riesgo epidemiológico de infección. Sin embargo los ejercicios de simulación son importantes en la medida en que ilustran los posibles escenarios asociados a una alternativa o un conjunto de alternativas, lo cual posibilita comparar distintas formas de asignación de los recursos.

3. Conclusiones

La evaluación económica de programas y servicios de salud adquiere especial relevancia en la actualidad dada la divergencia entre lo que la ciencia puede lograr y lo que las sociedades y los gobiernos están en capacidad de financiar o proveer. Ahora bien, pese a ser una herramienta cuya utilidad es discutida y su impacto sobre la toma de decisiones aún no es muy claro, el dilema no está en si es correcto o no realizar comparaciones de los beneficios entre grupos de población o establecer prioridades entre programas de salud, sino en cómo realizar dichas comparaciones lo más objetivamente posible, pues generalmente las valoraciones no se hacen explícitas al momento de tomar decisiones respecto al presupuesto destinado a la salud y a su distribución entre programas e individuos (Calsamiglia, 1998).

Con la evaluación económica es posible que ciertos juicios implícitos se vuelvan explícitos y con esto se permita a los encargados de tomar las decisiones reunir criterios de racionalidad que además ofrezcan a la sociedad una mayor transparencia respecto al uso de los recursos. Sin embargo, las técnicas de evaluación no deben considerarse como el

único criterio de decisión; por el contrario, a través de ellas se pretende ayudar en la elección, no hacer la elección ni justificar las ya hechas. Y pese a la mayor transparencia que se podría lograr, la evaluación económica no escapa a ciertos problemas que limitan su utilidad, como es el caso del descuento de beneficios futuros —¿Cómo valoramos los beneficios que ocurren en el futuro? ¿Debemos asignar un menor valor a dichos beneficios?— y el hecho que los efectos distributivos —qué grupos o individuos reciben los beneficios y quiénes enfrentan los perjuicios— no se consideran suficientemente (Sassi, Archard y Le Grand, 2001).

En Colombia, si bien son pocos los estudios publicados que corresponden a evaluaciones económicas completas y buena parte se concentra en las evaluaciones parciales, ya sea determinando los costos de las enfermedades o tratamientos o la efectividad de las intervenciones, se evidencia un repunte importante en los últimos tres años. No obstante, es posible que la cantidad de estudios realizados sea superior a las publicaciones, en especial si se tiene en cuenta que en muchos casos ellos pueden obedecer a intereses particulares, de tal forma que el impacto y la producción académica en evaluación económica en salud en el país no se pueden conocer con precisión.

A partir de los estudios reseñados en esta Observación se derivan algunas conclusiones. En primer lugar, los estudios de los costos de la neumonía en niños y de la artritis reumatoide, son ejemplos de evaluaciones económicas parciales que buscan establecer los costos de tratamiento de ciertas enfermedades prevenibles, en el primer caso, o crónicas, en el segundo, a partir de lo cual se pueden adelantar evaluaciones económicas completas y determinar la eficiencia en la atención: al tiempo que se busca la recuperación de la salud, se pueden identificar formas de contener costos o lograr mejores resultados con los recursos disponibles.

En segundo lugar, el estudio de las estrategias de prevención de Leishmaniosis, cuya continuación precisa trabajo de campo de modo que se pueda recoger información sobre los parámetros desconocidos, ilustra cómo la modelación puede ser un insumo importante para la toma de decisiones en salud pública, en particular en el caso de estrategias de prevención de enfermedades. Los modelos matemáticos y las simulaciones permiten considerar, entre otras, información sobre la epidemiología de la enfermedad, su historia natural, tratamiento y diagnóstico, además de combinar variables económicas y psicológicas para valorar las consecuencias de cada una de las alternativas sujetas a evaluación (Goldie, 2002). Para el caso particular de enfermedades tropicales, se requiere mayor investigación en lo relacionado con evaluación económica, ya que al ser enfermedades endémicas no constituyen el foco de atención de la producción académica internacional, la cual se concentra en el tratamiento para enfermedades crónicas y que representan desafíos para los sistemas de salud de los países de altos ingresos.

En tercer lugar, el estudio de PVH, que a diferencia del estudio de Leishmaniosis cuenta con amplio respaldo en la literatura internacional, es un ejemplo de evaluación económica completa que, con mayor investigación y trabajo de campo, puede constituirse en un insumo para la toma de decisiones respecto a la actualización del Plan Obligatorio de Salud, en cuanto a la vigilancia y control de una enfermedad que representa un peso significativo en la mortalidad de las mujeres. A partir de la revisión de la literatura y el ejercicio preliminar adelantado, se encuentra que pese a tener indicios que la inclusión de la detección de PVH puede resultar costo efectiva, es poco probable su implementación como estrategia primaria de tamizaje en combinación con la citología, debido a la restricción presupuestal. Por lo tanto, se deben buscar medidas intermedias y ahondar en la efectividad de las estrategias actuales, por ejemplo mediante la ampliación de la cobertura, captura de nuevas usuarias del servicio y garantizar el acceso al diagnóstico y tratamiento en caso de ser necesario.

En este sentido el Comité Técnico de Medicamentos y Evaluación de Tecnología es un espacio propicio para el desarrollo de esta área de trabajo de la Economía de la Salud, el cual cuenta con la institucionalidad y respaldo del Gobierno Nacional (Acuerdo 232 de 2002 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud). Las funciones o el ámbito de trabajo asignado al Comité resultan bastante amplias, y es así como se dice que está encargado, previa a la inclusión de un medicamento o procedimiento dentro del Plan Obligatorio de Salud, de analizar en términos de eficacia, efectividad clínica y seguridad de uso, el medicamento o procedimiento que se desea incluir, revisando entre otros los estudios económicos (costo efectividad, costo beneficio, costo utilidad y costo de oportunidad).

Sin embargo, la metodología empleada y los resultados de los estudios realizados son muy poco conocidos, de manera que se requiere mayor visibilidad y respaldo técnico de parte del Comité y contar con investigaciones rigurosas que permitan impactar la política de salud pública, en términos de la actualización y ajuste del Plan de Atención Básica y el Plan Obligatorio de Salud.

Finalmente, es importante resaltar que para motivar el estudio y aplicación de esta área de trabajo de Economía de la Salud, es de suma importancia fomentar la formación de capital intelectual y un mayor diálogo entre economistas, que poseen la formación conceptual, y profesionales del sector salud, que proporcionan el objeto de estudio, de tal manera que se puedan realizar estudios más provechosos para los encargados de tomar las decisiones y contribuir a un mejor aprovechamiento de los recursos limitados de la sociedad.

Notas

1. Para el caso de la salud, se identifican cuatro motivos que hacen deseable la intervención del gobierno. En primer lugar, muchas acciones en el campo de la salud proporcionan externalidades sustanciales. En segundo lugar, programas como los de erradicación de enfermedades transmisibles se constituyen en un ejemplo de bienes públicos: una vez puesto en marcha no se puede excluir a nadie de su disfrute. En tercer lugar, el estado interviene en salud con el fin de corregir o compensar los fallos del mercado de seguros. Finalmente, en cuarto lugar, el gobierno puede subsidiar la población que no cuenta con los recursos para cubrir intervenciones mínimas o adquirir un seguro (Musgrove, 1996).
2. La actualización de la producción académica estuvo a cargo de Sara Atehortúa y Jairo Restrepo. Los resultados fueron presentados en el *1er. Congreso Colombiano de Economía de la Salud*.
3. Tomado de Pineda *et al.* (2004).
4. Tomado de Valencia *et al.* (2006).
5. Nelson Alvis Guzmán. Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Investigaciones Económicas y Sociales (DIES). Dirección electrónica: nalvis@yahoo.com. Fernando de la Hoz Restrepo. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Dirección electrónica: fpdelahozr@unal.edu.co. El texto completo se encuentra en Alvis *et al.* (2005).
5. Memoria de grado para optar al título de Economista, Universidad de Antioquia. Una versión en ejecución fue presentada en el *1er. Congreso Nacional de investigación en Salud Pública*. Dirección electrónica: scatehortua@udea.edu.co. La realización de este trabajo estuvo motivada por la pasantía de Sara Atehortúa en el Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales (PECET) de la Universidad de Antioquia, grupo que brindó asesoría durante el desarrollo de la investigación.
6. Un caso típico para aplicar medidas de control es el de un individuo que convive en una zona endémica, que aunque está en riesgo aún no ha sido picado y por lo tanto no es portador del parásito. Un caso típico para realizar el diagnóstico es aquel que cumple tres o más de los criterios establecidos en el protocolo de vigilancia epidemiológica de la Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Finalmente, un caso típico para aplicar esquemas terapéuticos es un individuo menor de 55 años, que siendo sospechoso se detecta positivo luego de practicársele un examen directo, y por lo tanto se le aplica el esquema convencional con Glucantime® durante veinte días con 66 ampollas bajo supervisión del personal de salud; adicional a lo anterior se le practican tres exámenes clínicos acompañados de algunas pruebas de laboratorio con el fin de realizar el debido seguimiento. Se supone que luego de 45 días después de terminado el tratamiento logra la curación.

Anexo.

Colombia: producción académica en evaluación económica en salud, 1980-2006

Artículos Nacionales			
Título	Autores	Nombre de la publicación	Año
Evaluación económica de los programas de salud	Karen Mokate	Desarrollo y Sociedad	1987
Introducción a las ciencias de la decisión en salud: análisis costo-efectividad y costo-beneficio	Wolfgang Munar	Salud Uninorte	1990
El análisis económico en la selección de estrategias de atención primaria en salud	Harold Banguero, Ney Guzmán	Avances en Medicina Social	1992
Costo efectividad del uso profiláctico de antibióticos en Neurocirugía.	Luis González, Enrique Osorio y Darío Londoño	Universitas Médica	1999
Las reacciones adversas a medicamentos: una aproximación desde el punto de vista económico	Omar Segura, Carlos Maldonado	Biomédica	2003
Costos médicos directos de la artritis reumatoide temprana	Ricardo Pineda Tamayo, Giovanna Arcila, Patricia Restrepo, Gabriel Tobón, José Camargo, Juan Manuel Anaya	Revista Colombiana de Reumatología	2004
Artritis reumatoide como enfermedad de alto costo	Carlo Caballero Uribe	Revista Colombiana de Reumatología	2004
Impacto de la enfermedad cardiovascular en los costos de hospitalización de pacientes con artritis reumatoidea.	Ricardo Pineda Tamayo, Giovanna Arcila, Patricia Restrepo, Juan Manuel Anaya	Biomédica	2004
Cost effectiveness of diagnostic laparoscopy in reproductive aged females suffering from non-specific acute low abdominal pain.	Hernando Gaitán, Javier Eslava-Schmalbach, Pio Gómez	Salud Pública	2005
Una aproximación a los Costos Indirectos de la Discapacidad en Colombia	Janeth Hernández, Iván Hernández	Salud Pública	2005
Costos directos y aspectos clínicos de las reacciones adversas a medicamentos en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna de una institución de tercer nivel de Bogotá	Gabriel Tribiño, Carlos Maldonado, Omar Segura, Jorge Díaz	Biomédica	2006
Artículos Internacionales			
Título	Autores	Nombre de la publicación	Año
Cost-Effectiveness of ambulatory surgery in Cali, Colombia	Donald S Shepard, Julia Walsh, Wolfgang Munar	Health Policy and Planning	1993
Costs and benefits of influenza vaccination and work productivity in a Colombian company from the employer's perspective.	Álvaro Morales, María Martínez, Anne Tasset-Tisseau, Elena Rey, Florence Baron-Papillon, Alain Follet	Value in Health	2004
Costos económicos de las neumonías en niños menores de 2 años de edad, en Colombia.	Nelson Alvis Guzmán, Fernando de la Hoz Restrepo, Ana Betty Higuera, Desiree Pastor, José Luis Di Fabio	Revista Panamericana de Salud Pública	2005
Relación costo-efectividad de la vacuna contra Haemophilus influenzae tipo b en niños menores de dos años de edad en Colombia	Nelson Alvis Guzmán, Fernando De La Hoz Restrepo, David Vivas Consuelo	Revista Panamericana de Salud Pública	2006
Capítulos de Libro			
Título	Autores	Libro	Año
Estudios de análisis económico	Diana Pinto	Epidemiología Clínica: Investigación Clínica Aplicada	2004
Análisis de decisiones	Diana Pinto	Epidemiología Clínica: Investigación Clínica Aplicada	2004
Trabajos de grado de maestría			
Título	Autores	Universidad	Año
Evaluación costo-efectividad del diagnóstico de la Leishmaniasis tegumentaria americana en el municipio de Tumaco	Salomé Naranjo Luján	Universidad de los Andes	1997
Análisis costo-efectividad para la prevención y tratamiento de la Leishmaniasis cutánea	Daniel Ricardo Casas	Universidad de los Andes	1999
Evaluación económica de dos técnicas de lavado broncoalveolar (LBA) para el diagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).	Karem Espinosa Echevarria	Universidad de Antioquia	2005

Referencias

- Alvis, Nelson; de la Hoz, Fernando; Higuera, Ana Betty; Pastor, Desiree y Di Fabio, José Luis (2005). "Costos económicos de las neumonías en niños menores de 2 años de edad, en Colombia". *Revista Panamericana de Salud Pública*, Vol. 17, No. 3.
- Arredondo, A. y Damián, T. (1997). "Costes económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso". *Revista de Salud Pública de México*, Vol 39, No. 2.
- Arrow, Kenneth (1963). *Social choice and individual values*. New Haven, CT, Yale University Press.
- Bartolome, M. *et al.* (2004) "A population based study of the cost of care for community – acquired pneumonia". *European Respiratory Journal*, Vol. 23, No. 4, pp. 610-616.
- Bermejo, V. *et al.* (2004) "A pharmaco-economic study of in hospital treatment against community – acquired pneumonia". *Farm Hosp*, Vol. 28, No. 1, pp. 29-35.
- Boelaert, M.; Lynen, L.; Desjeux, P. y Van der Stuyft, P. (1999). "Cost-effectiveness of Competing Diagnostic-Therapeutic Strategies for Visceral Leishmaniasis". *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 77, No. 8.
- Brock, Dan. (2003) "Ethical issues in the use of cost-effectiveness analysis for the prioritization of health care resources". En: Tan-Torres, T. *et al.* (2003). *Making choices in health: WHO guide to cost-effectiveness analysis*. Ginebra, World Health Organization.
- Brown, P.D. (2004). "Adherence to guidelines for community – acquired pneumonia: Does it decrease cost of care". *Pharmacoeconomics*, Vol. 22, No. 7, pp. 413-20.
- Bryant, John (2000). "Health priority dilemmas in developing countries" En: Coulter, A. y Ham, C. *The global challenge of health care rationing*. Open University Press.
- Calsamiglia, Xavier (1998). "Ética y gestión sanitaria: un ensayo sobre la necesidad de contar". *Papeles de Economía Española*, N° 76.
- Casas, D. (1999). *Análisis costo-efectividad para la prevención y tratamiento de la Leishmaniasis cutánea*. Tesis de grado para optar el título de Magister en Economía, Universidad de los Andes.
- Colombia. Ministerio de Salud (1994). *La carga de la Enfermedad en Colombia*. Santa Fe de Bogotá.
- Cuzick, J. *et al.* (1999). "A systematic review of the role of PVH testing within a cervical screening programme". *Health technology assessment*, Vol. 3, No. 14.
- Damian, Walker y Fox-Rushby, Julia (2000). "Economic evaluation of communicable disease interventions in developing countries: a critical review of the published literature". *Health Economics*, No. 9, pp. 681-698.
- Dolan, P. y Edlin, R. (2002). "Is it really possible to build a bridge between cost-benefit analysis and cost-effectiveness analysis?". *Journal of Health Economics*, No. 21.
- Drummond, Michael *et al.* (1997). *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. 2a. edición, Oxford Medical Publications.
- Espinosa, K.; Restrepo, J. y Rodríguez, S. (2003). "Producción académica en Economía de la Salud en Colombia, 1980-2002". *Lecturas de Economía*, No 59.
- Fuchs, Victor (2000). "The future of health economics". *Journal of Health Economics*, Vol 19, No. 2.
- Garber, Alan (1999). "Advances in cost-effectiveness analysis of health interventions". En: Newhouse, J.P. y Culyer, A.J. (eds.). *Handbook of Health Economics*. Amsterdam, North Holland.
- Goldie, Sue (2002). "Health economics and cervical cancer prevention: a global perspective". *Virus Research*, Vol. 89, pp. 301 – 309.
- Goldie, Sue *et al.* (2001). "Policy analysis of cervical cancer screening strategies in low-resource settings. Clinical benefits and cost-effectiveness". *JAMA*, Vol. 285, No. 24.
- Goldie, Sue *et al.* (2005). "Cost-effectiveness of cervical cancer screening in five developing countries". *New England Journal of Medicine*, Vol. 353, No. 20.
- Griekspoor, A.; Sondorp, E. y Vos, T. (1999). "Cost-effectiveness Analysis of Humanitarian Reliefinterventions: Visceral Leishmaniasis Treatment in the Sudan". *Health Policy and Planning*, Vol. 14, No. 1.
- Kaplan, R. y Jonson, H. (1987). *Relevance Lost: The rise and fall of management accounting*. Boston, Harvard Business School.
- Klein, R. y Williams, A. (2000). "Setting priorities: What is holding us back – inadequate information or inadequate institutions?" En: Coulter, A. y Ham, C. *The global challenge of health care rationing*. Open University Press.
- Lagos, Rosanna *et al.* (2003). "El uso de la radiografía de tórax para la vigilancia de neumonías presuntamente bacterianas en niños latinoamericanos". *Revista Panamericana de Salud Publica*, Vol.13, No.5, pp.294-302.
- Liu, K.; Dong, H. y Sauerborn, R. (2003). "Cost analysis of pneumonia treatment in the Philippines". *International Journal Health Planning and Management*, Vol. 18, No. 3.
- Mandelblatt, Jeanne *et al.* (2002). "Benefit and costs of using PVH testing to screen for cervical cancer". *JAMA*, Vol. 287, No. 18.
- McIntosh, E. (1996). "The costs of rheumatoid arthritis". *British Journal of Rheumatology*, Vol. 35, pp. 781-790.
- Michaud, K. *et al.* (2003). "Direct medical costs and their predictors in patients with rheumatoid arthritis". *Arthritis Rheum*, Vol. 48, pp. 2750-2762.
- Musgrove, Phillip (1995). "Cost – effectiveness and health sector reform". *Salud Pública México*, Vol. 37, No. 4.
- _____ (1996). "Public and private roles in health: Theory and financing patterns". *World Bank Discussion Paper*, No. 339.
- Mushkin, Selma (1962). "Health as an investment". *Journal of Political Economy*, Vol. 70, No. 5.
- OMS (2001). *Macroeconomía y Salud: Invertir en Salud en pro del Desarrollo Económico*. OMS.
- Pineda, Ricardo; Arcila, Giovanna; Restrepo, Patricia; Tobón, Gabriel Jaime; Camargo, José y Anaya, Juan Manuel (2004). "Costos médicos directos de la artritis reumatoide temprana". *Revista Colombiana de Reumatología*, Vol. 11, No. 2, pp. 89-96.
- Pinto, Diana (2004). "Estudios de análisis económico". En: *Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada*. Editorial Médica Panamericana, pp. 309-325.
- _____ (2005). "Evaluación de tecnología en salud. Retos de la globalización". *Observatorio de la Seguridad Social*, No. 11.
- Puig, J.; Ortún, V. y Pinto, J. (2001). "Los costes en la evaluación económica de tecnologías sanitarias". *Atención Primaria*, Vol. 27, No. 3.
- Roa, J.A.; Echandía, C.A. (2001). *Emergencias y urgencias en pediatría. Neumonías. Guías anticipatorias*. Segunda Edición, Cali, Editorial Feriva.
- Rubio, C. *et al.* (2003). "Análisis farmacoeconómico del tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad con telitromicina o claritromicina". *Revista Española de Quimioterapia*, Vol. 16, No. 3, pp. 295-303.
- Sassi, F.; Archard L. y Le Grand, J. (2001). "Equity and the economic evaluation of healthcare". *Health Technology Assessment*, Vol. 5, No. 3.
- Tree Age Software (2001). *DATA 4.0*. Williamstown, Maryland.
- Valencia, Marleny; Tamayo, Lucía; Restrepo, Jairo; Salas, Walter y Mejía, Aurelio (2006). Informe de investigación "Estudio de costo-efectividad de tres estrategias de tamizaje en la vigilancia epidemiológica de cáncer cervicouterino y lesiones premalignas, en la Zona Nororiental de la Ciudad de Medellín". Universidad de Antioquia, Escuela de Bacteriología y Laboratorio Clínico.
- World Health Organization (2003). *World Health Report 2003: Shaping the Future*. Geneva: WHO.
- Yelin, E. y Callahan, L. (1995). "The economic cost and social psychological impact of musculoskeletal conditions". *Arthritis Rheum*, Vol. 38, pp. 1351-1362.

Libro del GES

El seguro subsidiado y el acceso a los servicios de salud.

Teoría, contexto colombiano
y experiencia en Antioquia



Jairo Humberto Restrepo
Esperanza Echeverri
Johanna Vásquez
Sandra Rodríguez

194 páginas. Rústica, 17 x 23 cm.

ISBN: 958-655-935-1

© Centro de Investigaciones Económicas

En este libro se presentan los resultados de la investigación *Condiciones de acceso y sostenibilidad financiera del régimen subsidiado de salud en Antioquia*, la cual fue financiada por la Universidad de Antioquia y la Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Como un aporte para la preparación de cursos, el desarrollo de la investigación o el conocimiento de la experiencia colombiana en otros países, el libro ofrece un marco conceptual para estudiar el régimen subsidiado de salud desde una perspectiva de política pública que involucra elementos de economía y de salud pública, de modo que es notorio el esfuerzo de diálogo y la construcción de conocimiento interdisciplinario. Otra característica de la investigación se refiere al intento por integrar una doble aproximación al objeto de estudio, así que por dos caminos distintos —el cualitativo y el cuantitativo— se buscan soluciones al mismo interrogante, se comparan y discuten los resultados. La investigación también se caracteriza por su dimensión regional, de manera que aunque se revisa el panorama nacional y buena parte del texto se ocupa de la

revisión de estudios adelantados en épocas y espacios diferentes, los alcances apuntan específicamente al departamento de Antioquia. Por último, la investigación ofrece una síntesis de los diversos temas involucrados en la preocupación sobre el acceso a los servicios de salud, para lo cual se hace una revisión de literatura sobre el acceso y sus determinantes, así como sobre el seguro de salud; además, se recogen y sintetizan diversos trabajos realizados en Colombia, a partir de los cuales se constata la persistencia de problemas y dificultades para el acceso, la superación de ciertas barreras y, también, los acuerdos y desacuerdos entre investigadores, sus enfoques y resultados; de igual modo, como aporte propio, se abordan algunos análisis que, basados en datos estadísticos, intentan aplicar los aspectos teóricos y analizar la evidencia empírica.

Para adquirir un ejemplar enviar un correo electrónico a cie@economia.udea.edu.co

Actualidades del GES

Informes de investigación de 2006

“Monitoreo de la seguridad social en salud en Medellín 2004–2005” y “Costo-efectividad de tres estrategias de tamizaje en la vigilancia epidemiológica de cáncer cervicouterino y lesiones premalignas, en la Zona Nororiental de la ciudad de Medellín”, esta última en asocio con la Escuela de Bacteriología de la Universidad de Antioquia y ambas financiadas por la Universidad de Antioquia y la Secretaría de Salud de Medellín.

“Organización industrial del sistema general de seguridad social en salud y del sistema de riesgos profesionales en Colombia”, en convenio de cooperación con la Escuela Nacional Sindical.

Publicaciones recientes

Restrepo, Jairo H. (2006). “Instituciones y mercados de salud: lecciones de la reforma colombiana”. En: Ham Chande, Roberto y Ramírez, Berenice. *Efectos económicos de los sistemas de pensiones*. México, Plaza y Valdés y Colegio de la Frontera Norte.

Participación en eventos nacionales

1er. Congreso Nacional de Investigación en Salud Pública: Investigación para la toma de decisiones en el sector salud. Bogotá, Universidad Javeriana, octubre 23 al 25 de 2006. Se participó en el panel “Percepción de los investigadores acerca de la investigación en Economía de la Salud para la toma de decisiones” y se presentaron los trabajos: “Cobertura y acceso a la citología cervical en la ciudad de Medellín”, “Monitoreo de la seguridad social en salud en Medellín, 2004–2005” y “Evaluación costo-efectividad de tres estrategias de prevención de leishmaniasis cutánea”.

1er. Congreso Colombiano de Economía de la Salud. Bogotá, noviembre 8 al 10 de 2006. Se impartieron las conferencias “Introducción a la Economía de la Salud. Contexto internacional y aplicación para Colombia” y “Resultados financieros del sistema de seguridad social en salud en Colombia”.

Otras actividades e información de interés

Se vinculan como jóvenes investigadores del programa del Comité para el Desarrollo de la Investigación –CODI– los estudiantes Nataly Restrepo y Jesús Emilio Tobón.

Información institucional

Rector de la Universidad de Antioquia:

Alberto Uribe Correa

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas:

Mauricio Alviar Ramírez

Director del CIE:

Ramón Javier Mesa Callejas

Coordinador del GES:

Jairo Humberto Restrepo Zea
jairo@catios.udea.edu.co

Profesionales:

Alba Cristina Arenas Mejía
John Fernando Lopera Sierra

Jóvenes investigadores y estudiantes de maestría:

Gabriel Jaime Guarín Alzate
Aurelio Mejía Mejía
Juan Camilo Tamayo Ramírez

Estudiantes en formación y pasantías:

Sara Catalina Atehortúa Becerra
Nataly Restrepo Jaramillo
Jesús Emilio Tobón Villa

Coordinación de la obra y edición de textos:

Aurelio Mejía

Diseño:

Santiago Ospina Gómez

Diagramación e impresión:

L. Vieco e Hijas Ltda.

E-mail: ges@udea.edu.co
<http://economia.udea.edu.co/ges/>

Las ideas y opiniones aquí expresadas sólo comprometen al GES o a sus autores cuando sean artículos firmados.

