

**RIESGO MORAL EN EL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO DEL SISTEMA GENERAL
DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COLOMBIANO**

DIANA FERNANDA OSORIO PEREZ

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
PROYECTO DE GRADO
PEREIRA
2014**

**RIESGO MORAL EN EL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO DEL SISTEMA GENERAL
DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COLOMBIANO**

DIANA FERNANDA OSORIO PEREZ

PROYECTO DE GRADO

Mg. ARMANDO GIL OSPINA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
PROYECTO DE GRADO
PEREIRA
2014**

TABLA DE CONTENIDO

I. Introducción	6
II. Referente conceptual-teórico	8
III. Antecedentes generales	14
IV. Antecedentes nacionales	15
V. Diseño Metodológico	16
VI. Resultados y análisis	21
VII. Conclusiones	25
VIII. Recomendaciones	27

TABLA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Riesgo moral, evidencia empírica</i>	<i>11</i>
--	-----------

RIESGO MORAL EN EL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COLOMBIANO

Resumen

En el presente artículo se analizó uno de los principales fallos del mercado de la salud, específicamente, del sistema general de seguridad social en salud colombiano (SGSSS) referido al riesgo moral. El objetivo del estudio fue identificar la existencia del riesgo moral en el régimen contributivo del sistema, en sus manifestaciones *ex ante* y *ex post*.

Se implementó el modelo de Gertler *et al* (1987; aplicado por Santa María *et al.*, 2009), para realizar las estimaciones correspondientes.

Se encontró que estar afiliado a un régimen en salud aumenta la probabilidad de consultar servicios de atención médica por motivos de prevención (riesgo moral *ex ante*). Además, contar con programas complementarios de salud, aumenta la probabilidad de consultar por prevención (las personas no dejan de prevenir enfermedades por el hecho de adquirir seguros médicos). Así mismo, pertenecer al SGSSS (régimen contributivo, por ejemplo) genera riesgo moral *ex post* de manera directa: el aseguramiento aumenta la probabilidad de elegir ir al médico o institución de servicios de salud.

Cuando se pertenece al régimen contributivo aumenta la probabilidad de usar servicios de salud en 3.4% (siendo variable dependiente *médico* en función de la variable *gasto en atención médica*). Una señal de presencia de riesgo moral *ex post*, se relaciona con el valor a pagar por los servicios de atención médica: a menor valor a pagar, mayor probabilidad de acudir al médico o institución de servicios médicos.

Palabras clave: régimen contributivo; riesgo moral, riesgo moral *ex ante*; riesgo moral *ex post*; *sistema general de seguridad social en salud (SGSSS-Colombia)*.

Abstract

This article analyzed one of the major flaws of the healthcare market, specifically, the general system of social security in the Colombian health (SHSS) referred to moral hazard. The aim of the study was to identify the existence of moral hazard in the contributory regime, in their *ex ante* and *ex post* manifestations.

Model was implemented Gertler *et al* (1987; Applied by Santa Maria *et al*, 2009), for the corresponding estimates.

Was found to be affiliated with a health system increases the likelihood of consulting health care services based on prevention (*ex ante* moral hazard). In addition, having complementary health programs increases the likelihood of consulting for prevention (people do not stop to prevent disease in that purchase medical insurance). Also, belong to SGSSS (contributory scheme, for example) generates *ex post* moral hazard directly: assurance increases the probability of choosing to go to the doctor or health care institution.

When you belong to the contributory system increases the likelihood of using health services at 3.4 % (dependent variable being a function of the physician variable in health care spending). A sign of the presence of *ex post* moral hazard is related to the value to pay for health care services: a lower value to pay, more likely to see a doctor or health care institution.

Keywords: tax regime, moral hazard, moral hazard *ex ante*; moral hazard *ex post*; comprehensive system of social health insurance (SHSS - Colombia).

RIESGO MORAL EN EL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD COLOMBIANO¹

Armando Gil Ospina²
Harold Martínez Jaramillo³
Diana Fernanda Osorio Pérez⁴

I. Introducción

El uso de los servicios de salud es incierto, aleatorio y estocástico, en la medida de que no existe certeza de la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad en un momento dado; en este sentido, algunas personas aversas o contrarias al riesgo están dispuestas a contratar seguros médicos con el objeto de moderar sus ingresos ante contingencias que impliquen repentinas erogaciones por un evento de salud. Por tanto, las personas que adquieren aseguramiento en salud tienen un nivel superior de beneficio en relación con aquellas que no lo tienen.

Respecto al funcionamiento del mercado de salud, el aseguramiento no garantiza la decisión racional de las personas en el momento de elegir la mejor opción de seguro de salud; además de la incertidumbre referida a la ocurrencia de la enfermedad y a la manera de asumir las acciones de prevención de las enfermedades, se presenta insuficiencia y calidad de la información antes y después del contrato del seguro de salud; por ejemplo, por el lado de la oferta, las aseguradoras tienden a seleccionar a los asegurados (*selección adversa*) y, por el lado de la demanda, los usuarios de los servicios médicos son proclives a utilizar un mayor número de éstos, así no sea necesario (*riesgo moral*).

¹ Este artículo corresponde al producto final del Proyecto de Investigación “*Riesgo moral en el régimen contributivo del sistema de salud nacional (caso regional)*”.

² Docente del Programa de Economía de la Universidad Católica de Pereira e integrante del grupo de investigación Crecimiento Económico y Desarrollo de la facultad de ciencias económicas y administrativas.

³ Catedrático del Programa de Economía de la Universidad Católica de Pereira e integrante del grupo de investigación Crecimiento Económico y Desarrollo de la facultad de ciencias económicas y administrativas.

⁴ Estudiante de Economía y coautora del proyecto de investigación bajo la modalidad de “residencia en línea” para optar el título de economista.

Una persona no puede planear la demanda de un servicio de atención médico, tal como si ocurre con otro tipo de bienes y servicios que conforman su canasta, debido a que muchas enfermedades son impredecibles (aleatoriedad de accidentes). Estas condiciones de incertidumbre que generan la aversión de enfrentar los riesgos de una enfermedad inesperada, induce a tomar decisiones que modifica sus incentivos y propicia la conformación de *agrupación de riesgos (risk pooling)*; en este contexto, el comportamiento de los asegurados promueve el surgimiento de problemas de riesgo moral y de selección adversa, entre otros.

El funcionamiento del sistema general de seguridad social en salud colombiano (SGSSS) ha implementado el mecanismo de copagos o cuotas moderadoras para moderar el uso excesivo de los servicios del sistema.

El Estado como máxima instancia reguladora, establece los términos de la competencia entre aseguradores, determina el criterio y los mecanismos de distribución del riesgo y distribuye los subsidios públicos requeridos para garantizar el acceso universal a cierto tipo de servicios:

- Plan de beneficios
- Plan obligatorio de salud -POS-
- Prima o costo de afiliación (unidad de pago por capitación) –UPC–.
- Calidad de los servicios de salud como criterio central de la competencia entre aseguradores

De un lado, las aseguradoras no tienen derecho a incrementar el valor de afiliación; es decir, no cuentan con el incentivo de aumentar la calidad de los servicios si no pueden cobrar tarifas más altas por éstos; de otro lado, los individuos no asimilan las señales de calidad que emite el mercado, lo que les da derecho de negar un mayor valor por los servicios de salud. Teóricamente, las EPS que ofrecen servicios de baja calidad permanecerían en el mercado y desplazarían a las de mejor calidad (Vásquez y Gómez, 2004).

El artículo resume los principales aspectos principales del estudio sobre la existencia de riesgo moral (*ex ante* / *ex post*) en el régimen contributivo del SGSSS colombiano en el año 2012, a través de cinco secciones. La primera corresponde a la introducción propiamente; la segunda precisa aspectos conceptuales y teóricos; la tercera indica algunas evidencias empíricas sobre trabajos relacionados (marco de antecedentes); la cuarta, contiene las técnicas de medición utilizadas en las estimaciones y la explicación de los principales resultados y, la quinta, sintetiza las conclusiones más relevantes y algunas recomendaciones de los autores.

II. Referente conceptual-teórico

En el *análisis económico tradicional* se plantea el supuesto de que los agentes asumen sus decisiones con base en información simétrica y completa (modelo de competencia perfecta), por tanto, los resultados, la explicación y las predicciones de los modelos presentan los sesgos correspondientes a los problemas de información asimétrica que surgen de las relaciones entre los agentes en el mundo real.

A raíz de estas incongruencias, se han producido en los años setenta importantes desarrollos en el campo teórico, más que en el contexto de aplicación; entre los primeros trabajos en esta dirección se destaca el de Akerlof (1970).

Si la literatura sobre los aspectos teóricos de las asimetrías de información fue muy amplia desde los años setenta, fue necesario esperar el final de los años ochenta y el principio de los noventa para que los economistas se dediquen a la medición de estos fenómenos. Esta tardía preocupación empírica se explica, principalmente, por las dificultades encontradas para medir correctamente la amplitud de las asimetrías de información (Bardey, 2008, citado por Chiappori y Salanié, 2003).

En el marco de la economía de la salud, la aversión al riesgo del consumidor (*paciente en el mercado de salud*) y la incertidumbre en torno del futuro estado de la salud, generan una determinada propensión a adquirir un seguro médico

(Arrow, 1963). La información asimétrica es un elemento relevante para la economía de la regulación, ya que el principal -que puede ser el gobierno o un particular-, no posee toda la información acerca del comportamiento del agente. Por ello, dentro de las medidas de regulación económica se debe considerar como variable endógena estos problemas de asimetría de información, los cuales se deben tratar según su naturaleza, por ejemplo, selección adversa (*adverse selection*), señalización (*signalling*) y riesgo moral (*moral hazard*).

En existencia de riesgo moral, unos agentes económicos buscan maximizar su utilidad en detrimento de otros agentes (principal-agente) debido a que unos agentes no consideran las consecuencias de sus acciones, por ello, los otros agentes no disfrutan de los beneficios a los que tienen derecho, lo cual se puede explicar por la existencia de la asimetría de información o restricciones en los servicios pactados que advierten al agente responsable para evitar la asignación de beneficios. En este marco, se reconoce diferentes clases de externalidades que impiden el logro del equilibrio de mercado o ineficiencia distributiva (Eatwell, Milgate y Newman, 1998). Desde esta situación compleja, se precisa una taxonomía de tipos de riesgo moral, que da cuenta de la complejidad de este tópico:

Bardey (2013), plantea una clasificación de los tipos de riesgo moral, como sigue:

- Ex ante (Modelo de Shavell, 1979; Bardey-Lesur, 2005)
- Ex post:
 - Contrato óptimo:
 - Modelo lineal Zeckhauser 1970
 - Modelo no lineal Blomqvist (1997)
 - Ineficacia y riesgo moral ex post:
 - Modelo de Pauly, 1968; Nyman 1999a.
 - Supplied induced demanda (Modelos de Ma y McGuire, 1997; Bardey-Lesu, 2006)

Existen dos tipos de riesgo moral: el de acción escondida y el de información escondida (Zweifel y Breyer, 1997). El primero se denomina riesgo moral *ex ante*⁵, el cual se refiere a la decisión de cuidarse menos una vez se adquiere un seguro; en este caso, el asegurador no puede identificar las acciones de cuidado o descuido ni precisarlas en un contrato. El segundo, se conoce como riesgo moral *ex post* por la decisión de consumir tratamientos cubiertos por el seguro que no se consumirían si se tuvieran que pagar del propio bolsillo (citado en Chicaíza, Rodríguez y García, 2006)

El término riesgo moral *ex-post* en el cuidado de la salud se refiere al sobre consumo de servicios médicos en una situación donde el seguro paga algo de dicho servicio o todo el coste (Rosen, 1995). En relación con el riesgo moral en salud, tanto Pauly (1968) como Remler *et al.* (1997) precisan que su existencia se explica por el resultado del comportamiento racional de individuo: puesto que el coste de una unidad adicional de servicio es compartido por todos los individuos que financian el seguro (sea en forma de primas o de impuestos generales), entonces es fácil predecir que el individuo frecuentará más los servicios que si tuviera que pagar el coste completo de la atención -tendencia a al aseguramiento consumir más de lo necesario debido- (Citado por Barahona, 2010).

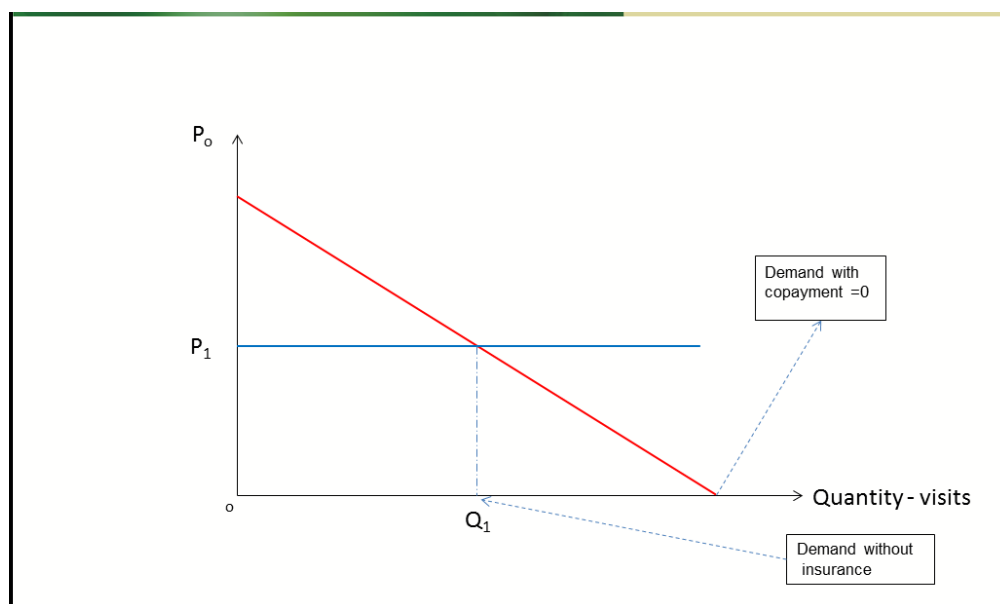
El seguro desmotiva las acciones de prevención de los asegurados. Cuando los asegurados se benefician de un seguro completo, no perciben los costos y beneficios de sus acciones de prevención porque obtienen el mismo nivel de riqueza, sin importar lo que suceda. Además, como sus comportamientos en términos de prevención no pueden ser observados, los aseguradores no pueden fijar las primas en función de estos comportamientos, lo que hace que los asegurados no se beneficien de una reducción de sus primas por 'comportamientos positivos'. Al final, la ineficiencia del riesgo moral *ex ante* se traduce en riesgos más frecuentes, y en consecuencia, en primas mayores (Bardey, 2008, 16).

⁵ El riesgo moral *ex ante* no es significativo en los mercados de aseguramiento de salud ya que los costos de estas acciones van más allá de los beneficios que puede ofrecer el sistema; un asegurado que empiece a fumar porque sabe que el sistema va a cubrir los costos de tratamiento del cáncer de pulmón (Santa María *et al*, 2009).

Según Ellis y McGuire (1993, citado por Barahona, 2010), el aseguramiento ofrece incentivos para un consumo excesivo de servicios de salud, comportamiento racional de los pacientes (riesgo moral *ex-post*) y, al mismo tiempo, las limitaciones al aseguramiento, en forma de copago y cuota moderadora fuerzan generalmente al paciente a asumir un mayor riesgo financiero y una pérdida monetaria (Tono, 2008).

Desde el enfoque empírico, se consideró que la demanda de servicios de salud es inelástica en relación al precio pagado por el paciente. Distintos estudios anteriores a Manning *et al.* (1987) estimaron elasticidades comprendidas entre -0.1 y -2.1. Estos resultados fueron criticados por Manning *et al.*, basados en la endogeneidad de la variable de seguro o cobertura de seguro (que implica un precio diferente para cada paciente).

Ilustración 1. Riesgo moral, evidencia empírica



Fuente: Manning, Willard *et al.*, 1996.

Una pregunta que se hace corrientemente y con algo de ingenuidad en el campo de los servicios de salud es: ¿un individuo asegurado va más o menos veces al

médico que el mismo individuo si no tuviese seguro? Sin embargo, este interrogante recobra importancia precisamente porque si la respuesta es afirmativa, entonces se reconoce la existencia de un problema de información asimétrica muy común denominado riesgo moral.

El mismo sentido, antes se creía o que la demanda de servicios de salud era inelástica en relación al precio pagado por el paciente (ciertos medicamentos); sin embargo, en la actualidad el análisis económico de la salud explica la pendiente negativa de la demanda como evidencia de riesgo moral ex post (figura 1).

El modelo de Gertler *et al* (1987; citado en: Santa María *et al.*, 2009), parte del supuesto de un agente que maximiza su función de utilidad y enfrenta distintas alternativas -entre las cuales está no hacer nada- para atender un evento de enfermedad, con la esperanza de alcanzar de nuevo su estado de salud; para ello, incurre en determinados consumos después de pagar al proveedor específico y considerar algunas variables no dinerarias que miden el costo de acceder al tratamiento. Luego de hallar el nivel máximo, se determina la forma reducida para la demanda del tratamiento médico, cuya implementación empírica (estimación) se aborda en la correspondiente fase del estudio.

Para que el individuo se aproxime al estado inicial de salud antes del tratamiento, se incluyen en el modelo la edad y una serie de variables categóricas de control; por ejemplo, si el individuo tiene problemas respiratorios, digestivos, entre otros; además, para identificar las diferencias en la calidad del servicio, se utilizan otras variables categóricas como la ubicación geográfica del individuo; así mismo, se usan las variables de costo (precio), ingreso y el tiempo que gasta cada individuo en tomar su decisión. Con esta especificación, se pretende evaluar los efectos de los costos asociados al servicio médico escogido por el individuo sobre el riesgo moral y el bienestar (estos efectos dependen de la elasticidad precio de la demanda).

En cuanto a la valoración de las distintas alternativas, se implementa un modelo Logit Multinomial, el cual incluye como variable independiente la utilidad indirecta (forma reducida) del modelo de Gertler *et al* (1987). La variable gasto en salud, permite identificar la presencia de riesgo moral y los efectos sobre el bienestar en el uso de los servicios de salud. Como variables dependientes se utilizan las distintas alternativas para atender la enfermedad que se referencian en la Encuesta de Calidad de Vida (ECV/2008).

Formalmente, el Logit Multinomial supone una utilidad aleatoria de elección. Si la utilidad asociada con la elección k , para $k= 1,2,\dots, n$ está dada por:

$$(1) \quad u_{ik} = X_i B_k + \varepsilon_{ik}$$

donde ε_{ik} tiene una distribución de valor extremo Tipo I, y las funciones de densidad y de probabilidad acumulada son:

$$(2) \quad f(\varepsilon_{ik}) = \exp(-\varepsilon_{ik})\exp(-\exp(-\varepsilon_{ik}))$$

$$(3) \quad F(\varepsilon_{ik}) = \exp(-\exp(-\varepsilon_{ik}))$$

Entonces, la probabilidad asociada a la elección de la alternativa k estaría dada por:

$$(4) \quad \text{Prob}(Y = k|X_i) = \frac{\exp(X_i B_k)}{\sum_{k=1}^J \exp(X_i B_k)}$$

Este modelo permite identificar las características que hacen que un individuo tenga una probabilidad mayor de elegir la alternativa l frente a la alternativa k . Dado que se tienen solamente las características de estos dos bienes, no hay un tercero que influya la decisión. Así,

$$(5) \quad \frac{\text{Prob}(Y=l|X)}{\text{Prob}(Y=k|X)} = \frac{\frac{\exp(X_{il})}{\sum_{h=0}^J \exp(X_{ih}\beta)}}{\frac{\exp(X_{ik})}{\sum_{h=0}^J \exp(X_{ih}\beta)}} = \frac{\exp(X_{il})}{\exp(X_{ik})}$$

Por tanto, a través de esta modelación, se identifican las variables que influyen en la decisión de elegir una determinada alternativa; por ejemplo, para detectar la presencia de riesgo moral, se valora el efecto del gasto en la decisión de usar un servicio médico a cambio de auto-recetarse o no hacer nada.

III. Antecedentes generales

- Feldstein (1971) examinó el efecto de las tasas de copagos sobre la demanda usando variaciones en la cobertura del seguro, y encontró una elasticidad de la demanda de -0,5. Phelps y Newhouse (1972) estimaron una elasticidad de -0,14 y Rosett y Huang (1973) calcularon una elasticidad de -1,5 (Cutler y Zeckhauser, 2000; citado por Chicaíza et al, 2006).
- Feldstein (1971) estimó el efecto neto sobre el bienestar de la cobertura adicional de una póliza de seguro en Estados Unidos, y encontró que la pérdida de bienestar por el riesgo moral era mayor que la ganancia de evitarlo. Recomendó incrementar la tasa de copago en un 66% para reducir esta pérdida de bienestar.

El experimento de la RAND⁶ (1975-1982, Estados Unidos) pretendió comprobar la hipótesis de elasticidad precio de la demanda, basado en la teoría de Pauly, para quien el seguro representa un movimiento a lo largo de la curva de demanda del consumidor. El estudio, a pesar de hallar un nivel de elasticidad-precio de la demanda de -0.2, y un nivel de elasticidad-ingreso de la demanda de 0.22, concluyó que se podían reducir los gastos en salud sin desmejorar el nivel de salud, mediante pagos compartidos con el asegurado para desincentivar la demanda superflua.

Aunque los resultados provisionales del estudio de la RAND muestran que la elasticidad precio de la demanda de servicios de los pobres es mayor que la de los ricos, y que el número de adultos hospitalizados aumenta cuando disminuye su participación en el costo, también muestran que esto no ocurre en las hospitalizaciones infantiles y que los pagos compartidos no

⁶ RAND: Research And Development.

reducen la demanda superflua (Rodríguez, 1988). Los asegurados tienen una morbilidad y una mortalidad menor que los no asegurados, y puntualiza la bibliografía económica califica el consumo adicional de superfluo y discrecional mientras que la bibliografía clínica lo considera razonable y efectivo para salvar vidas (Nyman, 2002).

En la misma línea de pensamiento, se han realizado recientes estudios:

- Manning y Marquis (1996) establecen la importancia del riesgo moral en la pérdida de bienestar relativo y definen una tasa de copago óptimo del 50% sin límites al gasto del bolsillo de los pacientes. Feldmand y Dowd (1991) llegan a conclusiones similares.
- Eggleston (2000) señala que los copagos y los deducibles son una buena alternativa para que los proveedores de servicios de salud obtengan ganancias altas discriminando a los pacientes de alto riesgo. Blomqvist (1997), con ayuda de un modelo no lineal para Estados Unidos, sugiere que los copagos no deben ser muy altos para evitar efectos negativos sobre los pacientes con enfermedades de alto costo. Gerdtham y Jönsson (2000) encontraron que el ingreso agregado es el factor explicativo más importante de la variación del gasto entre los países con una elasticidad ingreso, que la elasticidad estimada a veces es mayor que 1, y sugieren que los servicios de salud son un bien de lujo.

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que las diferencias en los resultados de esos estudios impiden llegar a conclusiones definitivas sobre la elasticidad precio de la demanda de servicios y, por tanto, sobre el riesgo moral. En general, se considera que el seguro tradicional genera un riesgo moral moderado en la demanda de servicios.

IV. Antecedentes nacionales

En Colombia, el aseguramiento en salud es principalmente público, hecho que se explica por dos razones; la primera, debido al origen estatal de los recursos con que se financia (aportes de seguridad social tripartita, afiliación obligatoria, riesgos de las personas del hogar y prima fija a partir del aporte del salario o ingreso base de cotización); el segundo, por la intervención y regulación que realiza el gobierno sobre el aseguramiento de riesgos financieros y de salud de la población.

A nivel nacional se destacan los trabajos de Castaño y Zambrano (2005); Vásquez y Gómez (2006); Chicaíza *et al* (2006); Gallego (2008) y Santa María, García y Vásquez (2009).

En Santa María *et al* (2009) se estudiaron los problemas de selección adversa y riesgo moral dentro del mercado de aseguramiento en salud, con el fin de determinar el rol de las cuotas moderadoras en el uso de servicios y verificar la hipótesis existente sobre la concentración de la población más riesgosa dentro del ISS. Se utilizan modelos multinomiales y binomiales, con los que se obtuvo evidencia de que la creación del SGSSS en el país, contribuyó a la concentración del riesgo en esa institución. Adicionalmente, dentro de los principales hallazgos se tiene que el SGSSS presenta cierto grado de selección adversa: las personas que gozan de mejor estado de salud (subjetivo y objetivo) y las más jóvenes se aseguran en menor proporción que los demás grupos de la población. Además, se encontró que el uso de los servicios aumenta a medida que crece el Plan Obligatorio de Servicios (POS), lo que sugiere que existe un leve problema de riesgo moral en este mercado.

V. Diseño Metodológico

Riesgo moral ex ante

Debido a la naturaleza del mercado de la salud y al supuesto de racionalidad de los agentes, se asume que el comportamiento del individuo no cambia al adquirir un seguro médico, debido a que el costo de adquirir un “*bien mal*” es mayor que el beneficio de un menor esfuerzo; es decir, el individuo no comenzará a realizar acciones que lo enfermen solo por adquirir un seguro médico. Por tal motivo, es de esperar que la utilidad que él obtiene de no enfermar, sea mayor a la desutilidad que le genera realizar acciones para prevenir la enfermedad.

En este orden de ideas, se propone realizar un ejercicio de aproximación empírica para evidenciar el efecto que tiene contar con servicios médicos sobre el comportamiento preventivo ante enfermedades.

El procedimiento metodológico consiste en valorar la probabilidad de consultar al médico por razones preventivas cuando se cuenta o no con seguro médico; formalmente:

$$Consulta\ Preventiva = f(Seguro, Edad, Ingresos, Educación, Sexo, Región, Otros)$$

Explícitamente, se considera un modelo de la siguiente forma:

$$CP_i = \beta_0 + \beta_1 Seguro_i + \beta_2 Edad_i + \beta_3 Ingreso_i + \beta_4 Educación_i + \beta_5 Sexo_i + \beta_6 Zona_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Donde CP_i corresponde a si el individuo consulta o no al médico u odontólogo por motivos de prevención; las variables $Edad_i$ (es la edad declarada por el individuo); $Ingreso_i$ (se compone de la sumatoria de ingresos percibidos por el individuo); $Educación_i$ (corresponde a los niveles: ninguno, preescolar, básica primaria, básica secundaria, media, técnico sin título, técnico con título, tecnólogo sin título, tecnólogo con título, universitario sin título, universitario con título, posgrado sin título y posgrado con título); $Sexo_i$ (si el individuo es hombre o mujer); $Zona_i$ (si el individuo vive en zona urbana o rural), son variables control, y ε_i es la perturbación estocástica que se asume $\varepsilon_i \sim iid(0, \sigma^2)$.

La variable $Seguro_i$ cuenta con dos proxy: contar con afiliación ($Afiliación_i$) al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) y contar con programa complementario de salud ($Prog_com_i$) (medicina prepagada, póliza de hospitalización, plan complementario EPS, entre otros).

Para contrarrestar la hipótesis de presencia de riesgo moral *ex ante*, se analiza el signo y la significancia estadística de la variable $Seguro_i$, si es significativa estadísticamente y de signo negativo, implica presencia de riesgo moral *ex ante*.

Debido a que la variable CP_i es bivariada, se recurre a un modelo logit para estimar el modelo (1) en sus dos presentaciones; esta técnica permite de manera adicional, encontrar la probabilidad asociada de consultar por prevención ante la presencia de contar con un seguro médico.

Riesgo moral ex post

De acuerdo con la definición del riesgo moral *ex post*, el procedimiento metodológico que se acostumbra, consiste aplicar el modelo de Gertler (1987)⁷, el cual considera la maximización de utilidad del Individuo en el corto plazo que recientemente ha sufrido un accidente o enfermedad; él mismo se enfrenta a la decisión de elegir el tratamiento a seguir para la atención de su enfermedad o accidente, escogiendo entre las distintas opciones que tiene a su disposición. De esta forma, la utilidad condicionada a recibir atención en salud, está dada por la expresión:

$$U_j = U (H_j, C_j, T_j)$$

donde, H_j indica el *estado de salud* esperado después de recibir el tratamiento elegido por el proveedor j , C_j , el gasto de consumo después de pagar dicho tratamiento y T_j , el costo no monetario por acceder al tratamiento elegido.

El Individuo maximiza su función de utilidad basándose en la salud esperada después de recibir el tratamiento elegido, entre varias alternativas: remitirse al médico o institución de servicios de salud, acudir al boticario, droguista y no hacer

⁷ Gertler, P. (1987). Are Uses Fees Regressive? The Welfare Implications of Health Care Financing Proposals in Perú. (North – Holland, Ed.) Journal of Econometrics.

nada, e incluye como variables control, la edad y el estado de salud inicial, su ubicación geográfica para diversificar la calidad del servicio en salud, el ingreso del individuo a fin de contrarrestar la tesis de relación directa entre ingreso y gasto en salud y el tiempo de decisión transcurrido entre la adquisición de la enfermedad o accidente y el tratamiento tomado.

Partiendo del anterior planteamiento, en este estudio se desarrolla un modelo Logit Multinomial, referida a variables de caso específico con impactos diferenciales partiendo de la utilidad de elección aleatoria, de la forma:

$$U_{ik} = X_i B_k + \varepsilon_{ik}$$

Acción Frente Enfermedad =

h(Gasto Atención Médica, Tipo de Afiliación, Programa Complementario, Edad, Ingreso, Educación, Sexo, Región, Otros)

De manera explícita, el modelo sería:

$$AFE_{ik} = \beta_{0k} + \beta_{1k}GAM_i + \beta_{2k}TA_i + \beta_{3k}Prog_com_i + \beta_{4k}Ingreso_i + \beta_{5k}Educación_i + \beta_{6k}Sexo_i + \beta_{7k}Zona_i + \varepsilon_{ik}$$

donde AFE_{ik} corresponde a la acción del individuo una vez se haya manifestado una determinada enfermedad. Las opciones son: 1 = asistió a un médico general, especialista, acupunturista, odontólogo, terapeuta o institución de salud; 2 = acudió a un boticario, farmaceuta, droguista; 3 = consultó a un tegua, empírico, curandero, yerbatero, comadrona; 4 = se auto-recetó, usó remedios caseros y 5 = nada; siendo GAM_i el gasto en la atención médica debido a la enfermedad, TA_i el tipo de afiliación que puede ser: 0 = vinculado, 1 = contributivo, 2 = especial y 3 = subsidiado.

Con $k = 1, 2, 3, \dots, n$, ε_{ik} con distribución de valor extremo Tipo I, donde la probabilidad asociada a la elección de la alternativa k , está dada por:

$$Prob(AFE = k|X_i) = \frac{\exp(X_i B_k)}{\sum_{k=1}^J \exp(X_i B_k)} \quad (2)$$

La modelación asociada permite caracterizar las variables decisivas al momento de elegir entre las distintas opciones de tratamiento (k), donde el efecto de la variable gasto en salud, indicaría la influencia de la misma sobre la decisión de acceder a servicios médicos o por el contrario abstenerse del mismo, tomando otras alternativas que le representen menor gasto o gasto nulo como auto-recetarse, acudir al boticario o no hacer nada -demostrándose de esta manera la presencia de *riesgo moral*-.

El modelo (2), siguiendo las especificaciones del ejercicio de Santa María (2009)⁸, tiene como variable independiente la forma indirecta de la utilidad, y como variables dependientes, los distintos tipos de tratamiento dados a la enfermedad o accidente y tomados según información suministrada en la Encuesta de Calidad de Vida del año 2011; se estimó en 2 etapas: la primer, estima el gasto asociado al tratamiento elegido en función de variables que indican el actual estado de salud del individuo como los días de Incapacidad por problemas de salud, el estado de salud subjetivo del individuo y edad, tipo de afiliación en el SGSSS bajo un determinado régimen (contributivo, subsidiado, especial), sexo, nivel educativo e imputando el gasto en salud del individuo y, en la segunda etapa, se estima el modelo (2) con el gasto en salud imputado en la etapa I.

Se destaca que las variables de *días de incapacidad por problemas de salud*, *estado de salud subjetivo del individuo* y *edad*, permiten tener un panorama del estado actual de salud del individuo; y la variable *zona* incluida en el modelo, toma su importancia en permitir realizar análisis de bienestar, al encontrar el diferencial de gasto en salud de las distintas poblaciones y evidenciar la relación

⁸ Santa Maria, *et al.* (2009). El sector salud en Colombia: riesgo moral y selección adversa en el sistema general de seguridad social en salud. Coyuntura Económica, Vol. XXXIX, 23-62. Fedesarrollo. Bogotá. Colombia.

entre uso de servicios de salud y nivel de ingresos del individuo, por medio del gasto en salud.

Debido a que *GAM* no es independiente de *AFE*, se recurre a la estimación en dos etapas, en la etapa uno se estima:

$$GAMhat = g \left(\begin{array}{c} \text{Estado Subjetivo de Salud, Días de Incapacidad, Tipo de Afiliación, Programa} \\ \text{Complementario, Edad, Salario, Educación, Sexo, Región, Otros} \end{array} \right) \quad (3)$$

Con esta función se estima *GAMhat*, con la cual se procede a estimar la etapa dos:

$$\begin{aligned} AFE_{ik} = & \beta_{0k} + \beta_{1k}GAMhat_i + \beta_{2k}TA_i + \beta_{3k}Prog_com_i + \beta_{4k}Ingreso_i \\ & + \beta_{5k}Educación_i + \beta_{6k}Sexo_i + \beta_{7k}Zona_i + \varepsilon_{ik} \end{aligned}$$

Generalmente, la única variable de interés es *GAMhat*, en razón a su significancia estadística, lo que se traduce en presencia de *riesgo moral*; sin embargo, en el modelo se desagrega la variable *tipo de afiliación* en las opciones contributivo, especial, subsidiado y vinculado (base), con el objeto de observar el efecto sobre *AFE* de cada categoría, y la finalidad de contrastar la hipótesis de que a mayor cobertura (el orden sería: especial, contributivo, subsidiado, vinculado), mayor probabilidad de asistir al médico, es decir, mayor uso de los servicios médicos.

VI. Resultados y análisis

La información necesaria para la construcción de las variables para el estudio se obtuvo de la encuesta de calidad de vida del año 2011 (ECV2011); no se abordó el trabajo de la encuesta más reciente (ECV2012), debido a que ésta no incluye información suficiente para la construcción de las variables. De acuerdo con la ECV2011, el número de individuos encuestados fue de 92.633, de los cuales 8.105 se enfermaron en los últimos 30 días y de estos 5.681 asistieron a una

institución de servicios médicos o acudieron a un profesional de la salud de manera independiente; de los que asistieron a la atención médica, 3.230 argumentaron que el costo de este servicio médico fue de \$ 0; adicionalmente, las personas que escogieron otra alternativa, de igual manera sostuvieron gastos de \$0. Esta situación puede provocar resultados indeseables frente al comportamiento de GAMhat, por lo tanto, se recurre a interpretar los resultados de la vinculación al SGSSS desde los diferentes regímenes como aproximación para detectar la presencia de *riesgo moral*.

Descripción de la información:

La Tabla 1⁹ muestra que la variable *tratamiento* que corresponde a AFE es categórica y cuenta con 5 valores; la variables *médico* que hace referencia a elección de acudir a una institución de servicios médicos o a un profesional de la salud de manera independiente y no hacer nada o auto-recetarse es bi-variada, al igual que las variables prevención, afiliación, programa complementario, sexo y zona; las variables tipo de afiliación, salud subjetiva, nivel de ingreso y educación son multi-variadas; mientras que las variables GAM e ingreso, son continuas con valores positivos por su naturaleza.

La tabla 2 indica que de las mujeres y hombres que se enfermaron en los últimos 30 días, 70.51% y 63.6% fueron al médico o institución de salud; 5.6% y 7.29% acudieron a boticario o droguista; 1.35% y 1.89% consultaron curandero o tegua, 20.43% y 24.06% se auto-recetaron o usaron remedios caseros y el 2.11% y 3.17% no hicieron nada, lo cual indica que las mujeres tienen mayor preferencia por tratamientos formales que los hombres.

La tabla 3 permite observar que de los individuos que habitan en zonas urbanas frente a aquellos de las zonas rurales y se enfermaron en los últimos 30 días, 63.54% y 70.45% fueron al médico o institución de salud, 5.78% y 6.74%

⁹ Todas las tablas de salida de las regresiones, se presentan en los anexos del Proyecto de Investigación.

acudieron a boticario o droguista, 2.39% y 0.98% consultaron curandero o tegua, 25.88% y 19.16% se auto-recetaron o usaron remedios caseros y el 2.42% y 2.67% no hicieron nada; de esta manera se evidencia que hay preferencia por lo informal en las zonas rurales frente a las urbanas. Adicionalmente, solo el 47.1% consultaron por prevención en lo rural frente al 59.87% en la zona urbana, el 88.16% cuenta con afiliación a un seguro médico en la zona rural y el 91.03% cuenta con seguro en la zona urbana. El total de la población colombiana que cuenta con seguridad en salud corresponde al 89.77%, de los cuales, el 30.98%, 2.77% y 65.96% se encuentran en los regímenes contributivo, especial y subsidiado, respectivamente.

La tabla 4 indica que de las personas que cuentan con seguridad médica en la zona rural y urbana, el 15.10% y el 42.99% se encuentran en régimen contributivo, el 0.98% y el 4.12% en el régimen especial, el 83.57% y el 52.64% en el régimen subsidiado, si bien el porcentaje de colombianos que pertenecen al régimen especial es alto, 65% de estos que equivale al 54.57% corresponde a personas que viven en zona rural.

Del total de los colombianos, solo 3.71% cuenta con programas complementarios de salud y de estos, el 76.08% viven en zona urbana.

La tabla 5 muestra los coeficientes obtenidos del modelo (3) con errores homocedasticos, en estos se evidencia la relación directa entre el nivel de ingreso y el gasto en la atención médica, adicionalmente, permite observar que el pertenecer a los regímenes especial o subsidiado, disminuye el GAM, que el sexo y la educación no son determinantes, mientras que variables asociadas al estado de salud como días de incapacidad, urgencias, enfermar y la edad si lo son y de forma directa como era de esperar.

Adicionalmente, con el fin de contrastar la hipótesis de presencia de *riesgo moral ex ante* se estimó el modelo (1) con errores homocedasticos, cuyos resultados de efectos marginales se presentan en la tabla 7; en ésta se puede observar que el

estar afiliado a un régimen en salud aumenta la probabilidad de consultar por motivos de prevención.

De igual manera, la tabla 6 indica que contar con programas complementarios de salud, aumenta la probabilidad de consultar por prevención, esto confirma la hipótesis de que las personas no dejan de prevenir enfermedades por el hecho de adquirir seguros médicos.

Para contrastar la hipótesis de riesgo moral *ex post*, se estimó el modelo (2) con errores homocedasticos, cuyos resultados se observan en la tabla 7, en esta solo se presentan los efectos sobre la alternativa de acudir al médico o institución de servicios médicos, utilizando como base las demás alternativas.

Como se puede apreciar el GAMhat o Gasto en atención médica estimado, solo es estadísticamente significativo cuando se usan como categorías base la 2 (consultar boticario o droguista) y la 4 (auto-recetarse o remedios caseros), en todos los casos el signo es positivo, lo cual no arroja evidencia de riesgo moral *ex post*. Al analizar el efecto de contar con seguros médicos, sea este en el régimen contributivo, especial, subsidiado o programas complementarios, se observa que los programas complementarios no son determinantes de elegir la primera alternativa frente a cualquier otra, sin embargo, el pertenecer al SGSSS si lo es y de manera directa, lo cual indicaría, que contar con estos seguros aumenta la probabilidad de elegir ir al médico o institución de servicios de salud.

Cuando se hace la discriminación por zona geográfica, la tabla 8 muestra los resultados para la zona rural, en ésta se evidencia que se presenta *riesgo moral* solo para el caso cuando la categoría base es “consultó a un tegua, empírico, curandero, yerbatero, comadrona”; respecto la variable GAMhat y contar con un seguro médico, los resultados son estadísticamente significativos para todas las categorías excepto para “no hacer nada”. La zona urbana por su parte, no

presenta mayores cambios frente a los resultados totales (tabla 9) en relación con GAMhat y pertenecer al SGSSS.

El análisis del ejercicio anterior utilizando como variable dependiente *médico*, permite obtener los resultados de la tabla 10, los cuales corresponden a los efectos marginales, se observa que la variable GAMhat no es estadísticamente significativa, y los diferentes regímenes de salud si lo son, además se organizan de la siguiente forma, pertenecer al régimen especial aumenta la probabilidad de acudir al médico en un 4.5%, pertenecer al régimen contributivo la aumenta en un 3.4% y pertenecer al régimen subsidiado la aumenta en un 2% frente a la alternativa de no hacer nada, ahora bien, se sabe que este mismo orden obtenido (especial, contributivo y subsidiado) se invierte a la hora de pagar los servicios médicos, por lo tanto, seria señal de presencia de riesgo moral *ex post*, ya que a menor valor a pagar, mayor probabilidad de acudir al médico o institución de servicios médicos.

VII. Conclusiones

Para el diseño e implementación de una política pública en salud, las autoridades competentes deben considerar las decisiones de los usuarios del sistema de salud, reconociendo las motivaciones que producen los programas y mecanismos de incentivos al momento de tomar decisiones de afiliación. En este sentido, el comportamiento de los agentes en el mercado de salud depende de los incentivos, a la vez que los puede modificar en instancias precontractuales y poscontractuales, generando, por tanto, problemas de selección adversa y riesgo moral, respectivamente.

Del análisis de los resultados presentados anteriormente, se pueden puntualizar las siguientes conclusiones:

- Las mujeres tienen mayor preferencia por tratamientos formales en

comparación con los hombres.

- Se evidenció la preferencia por el tipo de atención de servicios de salud de carácter informal en las zonas rurales frente a las urbanas; así mismo, se halló un nivel inferior de consulta médica preventiva en las zonas rurales en relación con las urbanas.
- Respecto a la afiliación, las zonas urbanas cuentan con un mayor nivel de aseguramiento.
- En relación con el tipo de régimen de afiliación de la población colombiana, al sistema de salud, el subsidiado cuenta con el mayor número de usuarios, seguido del contributivo y, con menor porcentaje, el especial.
- Es mayor el número de personas afiliadas al régimen contributivo en las zonas urbanas en comparación con aquellas que residen en las zonas rurales.
- Estar afiliado a un régimen en salud aumenta la probabilidad de consultar servicios de atención médica por motivos de prevención (presencia de riesgo moral *ex ante*). Además, contar con programas complementarios de salud, aumenta la probabilidad de consultar por prevención (las personas no dejan de prevenir enfermedades por el hecho de adquirir seguros médicos).
- No se halló claramente la presencia de riesgo moral *ex post* en los afiliados al sistema de salud; sin embargo, pertenecer al SGSSS (régimen contributivo, por ejemplo) si lo genera y de manera directa; o sea, tiene una mayor preferencia de consulta médica frente a la alternativa de contar con programas complementarios, lo que indica que el aseguramiento aumenta la probabilidad de elegir ir al médico o institución de servicios de salud.
- En la zona rural se evidenció la presencia de *riesgo moral* solo cuando la categoría base es “consultó a un tegua, empírico, curandero, yerbatero, comadrona”.
- Cuando se pertenece al régimen contributivo aumenta la probabilidad de usar servicios de salud en 3.4% (siendo variable dependiente *médico* en función de la variable *gasto en atención médica*).

- Una señal de presencia de riesgo moral *ex post*, se relaciona con el valor a pagar por los servicios de atención médica: a menor valor a pagar, mayor probabilidad de acudir al médico o institución de servicios médicos.

VIII. Recomendaciones

- El SGSSS debe propender por el mejoramiento de la información a favor de los agentes económicos, tanto por el lado de la oferta (aseguradoras) como por el lado de la demanda (asegurados), de tal forma que permitan alcanzar niveles superiores de eficiencia y disminuir problemas de inequidad de su funcionamiento.
- El Estado debe atenuar las asimetrías del principal-agente, en el marco de la teoría de contratos, a través de nuevos mecanismos regulatorios. El análisis costo-beneficio cruzado entre los agentes, implican incentivos que pueden impedir la efectividad de dicha intervención de regulación.
- En relación con el régimen contributivo, por ejemplo, se sugiere simplificar el proceso de *recaudo* de aportes al SGSSS y de *compensación* de la UPC hacia el FOSYGA. Con ayuda de las nuevas tecnologías informáticas, se debe establecer un mecanismo estandarizado, más ágil y que garantice transparencia administrativa.
- El establecimiento de mecanismos de cuotas moderadoras y copagos como estrategias de contención de los problemas de *riesgo moral*, especialmente *ex post*, no logran mejorar sustancialmente el funcionamiento en términos de eficiencia y equidad; por ende, es conveniente que las autoridades consideren una reforma que elimine estos cobros que representan gastos de bolsillo para los usuarios y hasta gastos catastróficos en salud.
- Revisar el concepto de riesgo moral *per se*, habida cuenta que los agentes propenden por alcanzar las condiciones óptimas de las transacciones y ejecuciones contractuales, al socaire de la racionalidad económica; en este sentido, el mercado presenta fallas propias de la naturaleza y de la concepción del SGSSS que no pueden endilgar única responsabilidad de

ineficiencia por el lado de la demanda; de esta manera, el usuario tiende a usar más los servicios de salud cuando no asume parte del coste de utilización, como resultado de su comportamiento racional.

Referencias

Akerlof, George (1970). "The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism". *Quarterly Journal of Economics*.

Arrow, Joseph (1963). "Uncertainty and the welfare economics of medical care", *American Economics Review*, 53, pp. 941-973.

Barahona, Planck (2010). "El efecto del copago en el sistema sanitario: ¿existencia de problemas de equidad?". *Revista de ciencias sociales Prisma Social*, n°4.

Bardey, David y Lesur, Romain (2005). "Optimal Health Insurance contract: Is a deductible useful?" *Economics Letters*, Vol. 87, issue 3, p313-317.

Bardey, David (2008). Asimetrías de información en los mercados de seguros: teoría y evidencia. *Revista Fasecolda*, 1 (1), p.1.

Bardey, David (2013). Plan de curso Economía de la Salud. Universidad de los Andes. Bogotá. Colombia.

Blomqvist, Ake (1997). "Optimal Non-linear Health Insurance", *Journal of Health Economics* 16, pp. 303-321.

Castañó, Ramón y Zambrano, Andrés (2005) "¿Hay selección adversa en el régimen contributivo?". *Vía Salud* 31. Facultad de Economía. Universidad del Rosario. Bogotá.

Chiappori, Pierre y Bernard, Salanié (2003). "Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets ", *Journal of Political Economy*, 108, 56-78. Citado en: Bardey (2008).

Chicaíza, Liliana; Rodríguez, Fredy y García, Mario (2006). La equidad del mecanismo de pago por uso de servicios en el sistema de aseguramiento en salud de Colombia. *Revista Economía Institucional*.; vol. 8, n°15. Bogotá.

Cutler, D. y R. Zeckhauser (2000). "The Anatomy of Health Insurance", *Handbook of Health Economics* 1, Culyer y Newhouse, eds., Elsevier Science, pp. 563-643.

Eatwell, John; Milgate, Murray and Newman, Peter. (1998). *The New Palgrave a Dictionary of Economics*. Volume 3.

Eggleston, Maurice (2000). "Risk Selection and Optimal Health Insurance-Provider Payment System", *Journal of Risk and Insurance* 67, 2, pp. 173-196.

Ellis, Randall y McGuire, Thomas (1993). "Supply- Side and Demand-Side Cost Sharing Health Care, *Journal of economics Perspectives* 7- 4, pp. 135-151.

Feldmand, Roger y Bryan, Dowd (1991). "Must Adverse Selection Cause Premium Spirals?", *Journal of Health Economics* 10, 3, pp. 349-357.

Feldstein, Martin (1971). "Hospital cost inflation: study of nonprofit price dynamics", *American Economic Review*. 61, pp. 853-872.

Gallego, Juan (2008). Demanda por seguro de salud y uso de servicios médicos en Colombia: diferencias entre trabajadores dependientes e independientes. En: www.redalyc.org/redalyc/pdf/.../155215604004.p...

Gerdtham, Ulf y Jönsson, Bengt (2000). "International Comparisons of Health Expenditure: Theory, Data and Econometric Analysis", A. J. Culyer y J. P. Newhouse, eds., *Handbook of Health Economics* 1, Amsterdam, Elsevier Science, pp. 11-53.

Gertel, Paul (1987). "Are User Fees Regressive? The Welfare Implications of Health Care Financing Proposal in Peru", (North-Holland, Ed.) *Journal of Econometrics* , Vol. 36, pp. 67-88.

Manning, Willard et al. (1987). Health Insurance and the Demand for Medical Care: Evidence from a Randomized Experiment. Consultado en: www.rand.org/pubs/reports/2005/R3476.pdf

Maning , Willard y Marquis, Susan (1996). "Health Insurance: The Tradeoff between Risk Pooling and moral Hazard", *Journal of Health Economics* 15, 5, pp. 609-640.

Nyman, John (2002). *The Theory of Demand for Health Insurance*, California, Stanford University Press.

Pauly, Mark (1968). The economics of moral hazard: comment, *American Economic Review*, 58: 531-537.

Phelps, Charles. y J. Newhouse, Joseph (1972). "Effects of Coinsurance of Demand for Physician Services", *RAND Research Paper Series R-976-OEO*.

Remler, Dahlia; Karen, Donelan; Robert, Blendon; George, Lundberg; Lucian, Leape; David, Calkins; Katherine, Binns, Joseph, Newhouse (1997). "What Do Managed Care Plans do to Affect Care? Results from a Survey of Physicians." *Inquiry* 34 No. 3 (Fall): 196-204.

Rodríguez, María (1988). "El gasto sanitario en Cataluña. Análisis del gasto sanitario privado y su contribución a la política sanitaria", Barcelona, tesis doctoral. Consultado en: www.worldcat.org/.../gasto-sanitario-en-cataluna-analisis-del-gasto-sanita...

Rosen, Harvey (1995). "Social Insurance II: Health Care". En *Public Finance*. 4ª edición, editado por Harvey Rosen, pp. 224-40. New Cork: McGraw-Hill.

Rossett, Richard and Lien-fu Huang (1973). "The Effect of Health Insurance on the Demand for Medical Care," *Journal of Political Economy* 81, 281-305.

Santa María, Mauricio; García, Fabián y Vásquez, Tatiana (2009). El sector salud en Colombia. Riesgo moral y selección adversa en el sistema general de seguridad social en salud. Coyuntura económica. Fedesarrollo; volumen XXXIX, Número 1.

Tono, Teresa (2008). Afiliación, pago y recaudo de aportes al sistema general de social en salud. Ministerios de Protección Social (MPS, 2008). Programa de apoyo a la reforma en salud PARS.

Vásquez, Jhoana y Gómez, Caroll (2004). El problema de selección adversa en el seguro de salud colombiano: un estudio de caso para el régimen contributivo. Revista gerencia y política de salud. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Vol. 5 número 010; pp. 72-93.

Zweifel, Peter y Breyer, Friedrich (1997). *Health Economics*. Oxford University press.