

INCERTIDUMBRE Y FALLAS EN LA INFORMACION: UN ANALISIS DEL MERCADO DE SALUD

SAMUEL BERLINSKI*

1. Introducción

Cualquier análisis que intente comprender el comportamiento del mercado de la salud y evaluarlo en términos de bienestar no puede olvidar el papel que juega la incertidumbre en el comportamiento de los agentes económicos que participan en el sector. La conducta de los consumidores (todos nosotros), los proveedores (v.g., médicos, enfermeras, hospitales) y los aseguradores determina cierta localización de recursos y de satisfacción de las preferencias que se conjugan para la obtención de un nivel de bienestar para la comunidad.

Como señalara Arrow (1963), la incertidumbre se manifiesta de tres formas distintas en el área en estudio. Primero, la incertidumbre acerca de enfermarse y los gastos médicos que esto acarreará (también deben considerarse las insatisfacciones de carácter no pecuniario que produce el hecho de estar enfermo). Segundo, los ingresos no percibidos, tanto durante la enfermedad como aquellos que podrían resignarse por la condición del paciente luego de la convalecencia (en el peor de los casos, la muerte). Tercero, la incertidumbre acerca de la calidad del diagnóstico y del tratamiento. Este último fenómeno se presenta en la mayor parte de los bienes y servicios de una

* Agradezco a Alfredo Canavese por su apoyo a lo largo de la investigación, a Ariel Berlinski por su orientación en temas médicos, a Omar Chisari por sus comentarios sobre una versión muy preliminar y a Ernesto Dal Bó por una cuidadosa lectura y sugerencias sobre la versión final.

Este trabajo fue escrito en su mayor parte en el Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Agradezco el financiamiento de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires. Como es usual, soy responsable de todos los errores u omisiones del trabajo.

economía pero se acentúa en el sector salud por la naturaleza de lo que se encuentra en juego (en el límite, la vida humana) y la dificultad (o falta de costumbre) de realizar distintas consultas y obtener referencias variadas antes de contratar un servicio.

El paradigma teórico que inspira este trabajo es el de la economía del bienestar. Como es usual se utilizan los dos teoremas fundamentales de la misma. El primero establece que bajo ciertas condiciones todo equilibrio competitivo es un óptimo de Pareto. El segundo dice que todo óptimo de Pareto es un equilibrio competitivo asociado a alguna distribución inicial del ingreso. Se deduce del primer teorema que al estudiar la optimalidad del comportamiento del mercado de salud (considerando la salud a través de los servicios que se prestan en el sector) debemos comparar su comportamiento con el de un mercado competitivo y ver en qué medida se aparta de éste. El segundo teorema actúa como un "paraguas" que permite ocuparse sólo de las cuestiones de eficiencia dado que a través de las transferencias no distorsivas (lump-sum) se puede alcanzar la distribución del ingreso que la sociedad considera equitativa una vez logrado el óptimo de Pareto. Este contexto sirve para estudiar no sólo las fallas de mercado tradicionales (v.g., externalidades, bienes públicos, monopolios naturales) sino también aquellos problemas que surgen de estructuras de información (relevante) asimétricas y que se conocen como fallas en la información.

Considerando este marco, en la primera sección describiremos ciertos conceptos básicos indispensables para comprender el equilibrio competitivo en condiciones de incertidumbre. Todo este instrumental nos permitirá establecer la teoría del seguro óptimo y los problemas (sobrecargo de las primas, riesgo moral y selección adversa) que impiden el logro del óptimo de Pareto. Por último, en términos de los resultados alcanzados a través de la aproximación teórica, analizaremos la situación del mercado de salud argentino.

2. Conceptos básicos

Definimos un estado de la naturaleza e como los valores asignados a un conjunto de hechos inciertos, de naturaleza exógena, que caracterizan cierta situación. Un agente económico, al tomar una decisión, examina Ω que es el conjunto de los estados de la naturaleza e . Resulta claro que estos valores no

tienen la misma posibilidad de concretarse. De allí que se le puede asociar a cada estado de la naturaleza una cierta probabilidad π_e y a cada Ω una función de densidad f . Aclaremos los conceptos a través de un ejemplo, un consumidor preocupado por su salud asigna distintos valores a las enfermedades que puede contraer (v.g., cáncer, resfrío, poliomielitis) en base a su historia clínica, su edad, predisposición genética y estilo de vida. Su educación y su experiencia le permiten inferir que es más probable que contraiga un resfrío que la poliomielitis. A su vez, nuestro consumidor puede definir dos subconjuntos de estos estados de naturaleza (eventos) donde el primero se caracteriza por estar enfermo y el segundo por estar sano. La función de densidad resultante es de tipo binomial y la probabilidad de ocurrencia del primer evento es π y la del segundo $(1-\pi)$.

En principio, para el planteo del modelo no es indispensable que la función de densidad sea objetiva. En cambio, sí resulta necesario que todos los agentes conozcan Ω . Todos tienen la misma estructura de información. El consumidor no falsea su edad al contratar un seguro de salud, por ejemplo.

Dada la existencia de distintos estados de naturaleza, la caracterización completa de un bien debe considerar las diferentes situaciones en las que se encuentra disponible. A este tipo de bienes se los denomina contingentes y se los designa con el par ordenado (q, e) . Donde q denota los productos ($q: 1, \dots, Q$) y e los estados de naturaleza que supondremos finitos ($e: 1, \dots, N$). La cantidad total de bienes en esta economía es $L = N * Q$. Siendo $x^i = [x^i_{1e} \ x^i_{2e} \ \dots \ x^i_{Qe}]$ el vector (transpuesto) de actividad del consumidor i -ésimo en el estado e , el mismo pertenece al espacio de consumo X^i ¹. A cada bien contingente (q, e) podemos asociarle un precio p_{qe} . El pago del precio contingente nos asegura que en el caso de que el estado e se realice, una unidad del bien q nos será entregada. Una característica importante de estos contratos contingentes es que los mismos se realizan en el instante del tiempo $t=0$, son contratos ex-ante. A modo de ejemplo, nuestro consumidor preocupado por su salud decide contratar un seguro que a cambio de un pago mensual le asegura el reembolso de los gastos médicos si éste se enfermase ($e=1$); en caso de no producirse esta

¹ De aquí en adelante todos los vectores de actividad a los que haremos referencia pertenecen al espacio de consumo.

contingencia ($e=2$) el asegurado no tendría derecho a la percepción de ningún servicio por parte del asegurador.

2.1 Equilibrio competitivo en una economía de intercambio

Con estos conceptos podemos llegar a la definición de un equilibrio competitivo de Arrow-Debreu. Sea una economía de intercambio donde el consumidor i -ésimo tiene una dotación de riqueza de naturaleza estocástica w_{qe}^i y puede acceder a una canasta x^i . El espacio de consumo es cerrado, convexo y se encuentra acotado inferiormente. Las preferencias constituyen una relación de pre-orden, son convexas y continuas tal que puede definirse una función de utilidad $S(x)$ con las propiedades usuales. Dados estos supuestos se puede demostrar² que existe un nivel de precios contingentes p^* y un vector de actividad x^* tal que:

i. El consumidor i -ésimo maximiza su función de utilidad sujeto a la restricción que impone el valor de su riqueza inicial:

$$\begin{aligned} & \text{Maximizar } S^i(x) \\ & \text{sujeto a } \sum_{e=1}^N \sum_{q=1}^Q x_{qe}^{i*} p_{qe}^* \leq \sum_{e=1}^N \sum_{q=1}^Q p_{qe}^* w_{qe}^i \end{aligned}$$

ii. La cantidad ofrecida es igual a la demandada:

$$\sum_{i=1}^I x^{i*} = \sum_{i=1}^I w^i$$

El sistema de precios p^* y los vectores de consumo (x^1, \dots, x^I) constituyen un equilibrio competitivo de Arrow-Debreu y por el primer enunciado de la economía del bienestar sabemos que es un óptimo de Pareto³.

² Para una referencia clásica, Debreu (1959), pp.98-102.

³ Puede introducirse sin mayores inconvenientes al sector productor y determinar un equilibrio competitivo con propiedad privada en condiciones de incertidumbre.

Hasta ahora, a través del enfoque que se conoce como de los estados de naturaleza, hemos definido cierto tipo de bienes y de precios denominados contingentes y haciendo uso de algunos supuestos hemos llegado a la definición del equilibrio competitivo en un marco de incertidumbre. De esta forma, hemos presentado el modelo como una simple extensión de la teoría microeconómica clásica en condiciones de certidumbre.

2.2 Función de utilidad de von Neumann y Morgenstern

Hasta aquí hemos trabajado con una función de utilidad de tipo subjetiva. De ahora en más para el estudio de los problemas que nos competen será útil definir una función de utilidad objetiva. En el año 1944 von Neumann y Morgenstern (vNM) introdujeron una función de utilidad que tiene la característica de ser lineal en las probabilidades o, como algunos autores denominan, que tiene la propiedad de la utilidad esperada

$$S(x) = \sum_{e=1}^N \pi_e u(x_e)$$

A $u(\cdot)$ se la conoce como la función de utilidad elemental o de vNM siendo x_e el vector de consumo en cada estado de la naturaleza para cada consumidor⁴.

La deducción de la función de utilidad esperada depende del cumplimiento de tres axiomas: el de orden completo de las consecuencias, de continuidad y de independencia⁵. Como es sabido, la teoría presenta problemas en cuanto a la validez de los axiomas como representativos del comportamiento observado de los individuos. El axioma más resistido es el de independencia, el cual ha sido repetidamente falseado a través de experimentos del tipo "paradoja de Allais". Sin embargo, no se ha puesto mucho énfasis en la validez del axioma de continuidad que, en el caso del mercado de salud, podría presentar problemas. Consideremos tres loterías que dan con certeza los

⁴ De aquí en más, no trabajaremos con el supraíndice i para evitar hacer engorrosa la notación.

⁵ Para una de las tantas demostraciones que existen, consultar Laffont (1989), pp. 9-14.

siguiente premios $x_1 = \$10$, $x_2 = \$100$ y $x_3 = \text{morirse}$, respectivamente. La incógnita reside en determinar si existe algún número τ entre 0 y 1 que combine en forma lineal las loterías dos y tres genere una lotería que resulte indiferente respecto a la primera lotería. A primera vista uno se vería inclinado a dar una respuesta negativa a este interrogante pero como sugiere Kreps (1990, pp. 76) tal vez sea conveniente pensarlo de nuevo: "Imagínese que le dicen que puede tener \$10 ya o, si usted elige conducir a un lugar cercano, le espera un cheque por \$100. Si usted es como la mayor parte de las personas, usted se subirá a su auto para conseguir los \$100. Pero eso... incrementa sus chances de morir". Si uno no se viera disuadido por esta argumentación debería conformarse sólo con el énfasis normativo de la teoría o considerarla como una primera aproximación interesante para estudiar el comportamiento de los individuos en condiciones de incertidumbre.

2.3 Actitud frente al riesgo

Al elegir los vectores x_e los consumidores se encuentran ante perspectivas que envuelven diferentes riesgos. Dado un cierto vector x_e de características inciertas, se define la perspectiva cierta equivalente como la esperanza de la perspectiva incierta.

$$\bar{x}_e = \sum_{e=1}^N \pi_e x_e$$

De allí que se defina la aversión al riesgo como, a lo sumo, la indiferencia entre la canasta cierta y la incierta. Esta definición de aversión al riesgo implica la concavidad de la función de utilidad.

$$u\left(\sum_{e=1}^N \pi_e x_e\right) \geq \sum_{e=1}^N \pi_e u(x_e)$$

En rigor, la aversión al riesgo se determina con el signo $>$, siendo la igualdad

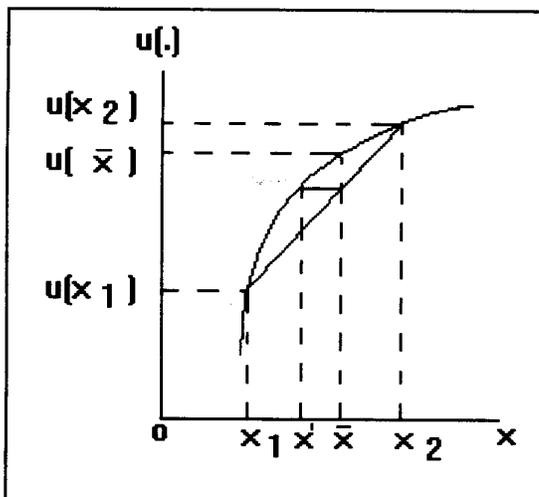


Gráfico I. Actitud frente al riesgo

entre la perspectiva cierta y la incierta una conducta neutral frente al riesgo⁶.

Resulta útil definir el concepto de prima al riesgo ρ . Esta tornaría indiferente al consumidor entre un plan cierto y otro de naturaleza incierta x_e

$$u[\bar{x}_e - \rho] = \sum_{e=1}^N \pi_e u(x_e)$$

en cierta forma ρ nos estaría dando una medida del costo del riesgo.

Sigamos con nuestro ejemplo del consumidor preocupado por su salud y enmarquémoslo en una economía de intercambio, en la cual existe un sólo bien, una dotación de riqueza estocástica y dos estados de naturaleza. El

⁶ En términos de utilidad un agente averso al riesgo es aquel cuya utilidad marginal es decreciente.

primero consiste en estar enfermo y tiene una probabilidad π y el segundo es estar sano y le asociamos una probabilidad $(1-\pi)$. Si nuestro consumidor es averso al riesgo preferirá la alternativa cierta (puede alcanzarla contratando un seguro médico⁷) a la incierta (ver gráfico I⁸)

$$u[\pi x_1 + (1-\pi)x_2] \geq \pi u(x_1) + (1-\pi)u(x_2)$$

En este caso la prima al riesgo podría interpretarse como la cantidad máxima que un consumidor estaría dispuesto a pagar por un seguro médico

$$\rho = \bar{x} - x'$$

donde x' es la perspectiva incierta que brinda igual utilidad que la cierta. En los trabajos empíricos ρ es utilizada generalmente como una proxy para el precio del seguro.

A partir del concepto de prima al riesgo puede deducirse⁹ una medida local de aversión al riesgo absoluta muy usada que es el coeficiente v de aversión al riesgo absoluto de Arrow-Pratt:

$$v(x) = -\frac{u''(x)}{u'(x)}$$

2.4 Funciones de utilidad que dependen del estado de la naturaleza

La buena salud, la vida propia o la de un ser querido son bienes algo particulares dado que son esencialmente únicos e irremplazables. Para estos bienes no existen sustitutos perfectos en el mercado. Esto nos obliga a recapacitar sobre la forma tradicional de la función de utilidad esperada, donde las funciones de utilidad elemental o de vNM eran similares independientemente

⁷ Es simplemente un contrato contingente como ya hemos definido con anterioridad (pp. 4).

⁸ La construcción se realiza para $\pi=0,5$.

⁹ Por ejemplo, ver Laffont (1989) página 20-21.

del estado de la naturaleza. Consideremos la siguiente función de utilidad esperada en el caso de una enfermedad que no implique gastos de atención ni lu-

$$S(x) = \pi u_1(x) + (1 - \pi) u_2(x)$$

cro cesante, o cuando el individuo hubiera asegurado completamente su ingreso (x sería igual en ambos estados de naturaleza); el carácter irremplazable de los bienes vendría dado por

$$u_1(x) < u_2(x)$$

Es decir, la utilidad de un mismo ingreso con enfermedad es menor que su utilidad estando sano.

La relación entre las utilidades marginales del ingreso en los diferentes estados de naturaleza es un punto de desacuerdo en la literatura. Algunos autores -v.g., Viscusi et al (1987)- opinan que la utilidad marginal del ingreso es mayor cuando uno está sano que enfermo ("¡Qué mala suerte! Soy rico pero estoy enfermo"). Otros -v.g., Ellis y McGuire (1990)- sostienen que el supuesto más razonable es que la utilidad marginal del ingreso es mayor estando enfermo que sano ("¡Qué mala suerte! estoy enfermo y encima no tengo un peso"). Sin embargo, es claro que la relación depende de la derivada cruzada entre la utilidad marginal del ingreso y el estado de la naturaleza. Desgraciadamente esta es una disputa que sólo puede ser determinada en la práctica y en cada caso en particular.

Es necesario señalar aquí, como veremos más adelante, que el tipo de relación que supongamos influye sobre las condiciones de primer orden, las de segundo y los resultados de la estática comparada. En otras palabras, sobre aquella localización de recursos que es óptima desde el punto de vista paretiano.

3. Teoría del seguro óptimo

Dado que en el sector se manifiestan situaciones de carácter incierto, la maximización del bienestar implica la existencia de un sistema de seguro que permita transferir poder de compra entre diferentes estados de naturaleza. Los resultados más importantes de la teoría del seguro óptimo son dos. El primero afirma que si la prima del seguro es actuarialmente justa (u óptima)

entonces su valor debe ser igual a la probabilidad de ocurrencia del evento (ó a su valor esperado). Segundo, si la prima del seguro es óptima, el consumidor que maximiza su función de utilidad esperada decide asegurarse por toda la pérdida en que podría incurrir si ocurriese el evento.

Supongamos una economía de intercambio con una gran cantidad de consumidores. En ella existe un solo bien y las dotaciones del mismo son de naturaleza estocástica. Se presentan dos estados de naturaleza. Como señalamos anteriormente, nuestro consumidor preocupado por su salud enfrenta la posibilidad de enfermarse ($e=1$) con una probabilidad π y la de estar sano ($e=2$) con una $(1-\pi)$. Las probabilidades de contraer una enfermedad resultan independientes¹⁰ entre sí y se cumple la ley de los grandes números.

Existen variadas formas de cobertura para el sector salud. Sin embargo, tres de ellas son las que aparecen con mayor frecuencia. Por un lado, se encuentran los servicios prepagos con cartilla fija de proveedores. Por otro, existen dos formas distintas de reintegros de gastos. La primera consiste en el reintegro de sumas preestablecidas por un sistema fijo de aranceles. La segunda implica el reintegro de los gastos realizados cualquiera fuera su valor. En un mercado de seguros perfectamente competitivo es de esperar que las primas de las tres formas resulten equivalentes. De aquí en más nosotros trabajaremos con el último de los métodos donde al consumidor se le ofrece un seguro que le cubrirá una suma Z de los gastos médicos L en los que el asegurado incurriría en caso de enfermarse. La prima que deberá abonar por los servicios de la aseguradora es pZ ¹¹. Si se cumple la condición de cero beneficio en la industria aseguradora entonces resolviendo la ecuación obtenemos nuestro primer enunciado $p=\pi$.

$$\pi(pZ - Z) + (1 - \pi)pZ = 0$$

¹⁰ La interdependencia de los riesgos genera un problema de externalidades. Un tratamiento de este tema con un instrumental similar al usado aquí puede verse en Berlinski (1995).

¹¹ Los resultados de las secciones 3-6 pueden extenderse al caso de incertidumbre sobre los ingresos no percibidos al enfermarse (tanto presentes como futuros).

La dotación inicial de riqueza para el estado de enfermedad es $r-L$ y para el de salud es r , entonces un consumidor que actúa en forma racional realiza el siguiente ejercicio de optimización

$$\text{Max}_Z \quad S(x) = \pi u_1(r-L+(1-p)Z) + (1-\pi)u_2(r-pZ)$$

De aquí en más, para que la notación no resulte engorrosa, omitiremos los argumentos de las funciones de utilidad elemental (el ingreso en los estados de naturaleza respectivos) en la mayoría de los casos. La condición de primer orden es

$$\frac{\partial S}{\partial Z} = (1-p)\pi u_1' - p(1-\pi)u_2' = 0 \quad (1)$$

reordenando

$$\pi u_1' = p[\pi u_1' + (1-\pi)u_2']$$

El término de la izquierda es el beneficio marginal de adquirir una unidad adicional de seguro de salud y el de la derecha es el costo marginal. En otros términos, la utilidad marginal esperada del ingreso resignaría al comprar una unidad más de seguro de salud. En equilibrio, costos y beneficios marginales deben igualarse. Tal vez una interpretación más intuitiva de las condiciones de primer orden provenga de recordar que el propósito del seguro es transferir ingreso entre los estados de naturaleza, usualmente esto implica transferir ingreso de una mala situación a una buena. Por consiguiente, en el lado izquierdo tenemos la utilidad marginal esperada de transferir un peso más al estado de naturaleza de enfermedad y, en el lado derecho, la utilidad marginal esperada del ingreso por el precio de una unidad adicional de seguro.

Es condición (suficiente) de segundo orden para un máximo local que

$$\frac{\partial^2 S}{\partial Z^2} = \pi(1-p)^2 u_1'' + p^2(1-\pi)u_2'' < 0$$

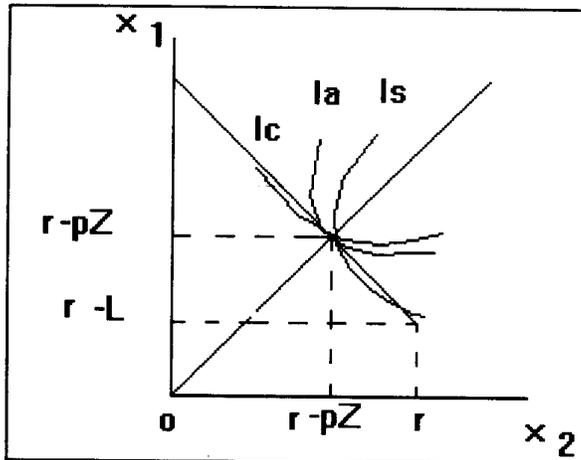


Gráfico II. Seguro óptimo

Entonces, si el consumidor es averso al riesgo ($u'' < 0$) nos encontramos en un máximo.

De la ecuación (1) se deduce que si el seguro se vende a una prima actuarialmente justa, $\pi = p$, entonces

$$\frac{u_2'}{u_1'} = 1$$

En el caso clásico de la teoría del seguro óptimo donde la función de utilidad de vNM es igual independientemente del estado de la naturaleza, se puede deducir que la condición de primer orden se cumple donde $L = Z$. Por lo tanto, la maximización de la función de utilidad esperada implica asegurarse por la cantidad total de los gastos médicos que deberían erogarse en caso de enfermedad (nuestro segundo enunciado). Esto equivale a decir que el individuo elige tener el ingreso medio en ambos estados de naturaleza.

Si consideramos funciones de utilidad que dependen del estado de la naturaleza, en el caso en que $u_1' = u_2'$ se mantiene el resultado anterior. Sin embargo, si $u_1' > u_2'$ entonces en $L=Z$ la tasa marginal de sustitución entre los estados de naturaleza 2 y 1 es menor que la tasa marginal de transformación entre estos estados por lo que la cantidad demandada de Z debería incrementarse más allá de L para cumplir la condición de optimalidad. En otros términos, al individuo le conviene aumentar su ingreso por encima de la media en el estado

$$\frac{u_2'(\bar{x})}{u_1'(\bar{x})} < 1$$

de mala salud y ponerlo por debajo de la media en el buen estado hasta igualar las utilidades marginales del ingreso en ambos escenarios. Sin embargo, la combinación elegida no alcanza para asegurar totalmente la utilidad dado que salud e ingresos no son perfectamente reemplazables. Por el contrario, si $u_1' < u_2'$ en el óptimo $L > Z$. Al ser ingreso y buena salud complementos preferido tener más ingreso en el buen estado de la naturaleza que en el malo.

Estas conclusiones pueden ilustrarse, también, a través del gráfico II. Donde la recta de 45° representa la certidumbre dado que se consume lo mismo en ambos estados. La curva de indiferencia I_a corresponde al caso en que son independientes los estados de naturaleza o $u_1' = u_2'$, la curva I_c corresponde al caso en que $u_1' < u_2'$ y la I_b al que $u_1' > u_2'$ ¹².

La "moraleja", como señalara Arrow (1963), de los resultados de la teoría del seguro óptimo es que el gobierno debería asegurar la provisión de los servicios de salud en todos aquellos casos en que los mercados privados no lo hicieran. Esta conclusión fue la piedra angular de las discusiones que suscitó este trabajo, pionero en los problemas de fallas en la información. Sin embargo, hay que resaltar que esta conclusión depende sensiblemente de los supuestos que hagamos sobre la relación entre las utilidades marginales del ingreso en los distintos estados, tal como hemos mostrado.

¹² Las demás variables tienen el mismo significado que en la representación analítica.

4. Sobrecargo

La conclusión del apartado anterior acerca del papel del gobierno descansa en el supuesto que el seguro se puede ofrecer a una prima actuarialmente justa. Como han señalado Lees y Rice (1965), en la práctica existen costos administrativos tanto para los compradores como para los vendedores. En este caso sería posible que la inexistencia de ciertos servicios no constituyera una posición sub-óptima sino un óptimo de Pareto restringido por la inevitabilidad de los costos administrativos. Debemos estudiar, entonces, qué localización de recursos debiera observarse cuando las primas fueran mayores que las actuarialmente justas. Para esto, diferenciamos la condición de primer orden con respecto a p y a Z en un entorno del equilibrio y reordenando

$$\frac{dZ}{dp} = \frac{[\pi u_1' + (1-\pi)u_2'] + Z[(1-p)\pi u_1'' - p(1-\pi)u_2'']}{\pi(1-p)^2 u_1'' + p^2(1-\pi)u_2''} \quad (2)$$

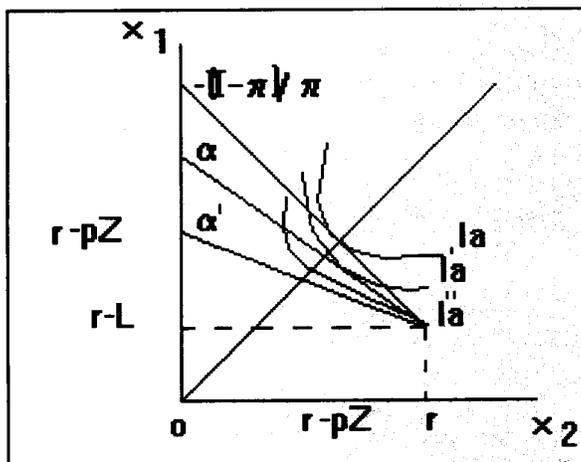


Gráfico III. Sobrecargo

el denominador de la expresión del lado derecho es negativo por las condi-

ciones de segundo orden. En el numerador, el primer término entre corchetes es positivo y el segundo es cero o mayor que cero siempre que $u_1'' \geq u_2''$ y $p \geq \pi$. De todo esto se puede concluir que un incremento en la prima unitaria causa una caída en la cantidad de seguro adquirida. Si nos remitimos al caso donde sin sobrecargos sobre las primas el óptimo se encontraba en $L=Z$, se deduce que si $p > \pi$ no es necesaria la provisión de seguro médico en todas las ocasiones. Esta misma conclusión se puede ver en el gráfico III donde dada la pendiente de la nueva recta de presupuesto $\alpha = -(1-p)/p$ para $p > \pi$ el consumidor decide no asegurarse totalmente. Es más, si resolvemos el problema planteado en la sección anterior a través de Kuhn y Tucker se deduce que en las ocasiones donde el beneficio marginal del seguro es menor que el costo marginal entonces $Z=0$.

Gráficamente esto ocurre cuando la pendiente de la recta de presupuesto es $\alpha' = -(1-p')/p'$ ¹³. En este caso, la prima que cobra la aseguradora es mayor que la prima al riesgo (la cantidad máxima que un individuo estaría dispuesto a pagar para no soportar el riesgo, ver pp. 8).

Por otro lado, si trabajamos con el caso donde la función de utilidad es independiente o $u_1' = u_2'$ entonces la expresión (2) puede reducirse a

$$\frac{dZ}{dp} = \frac{u'(\bar{x})}{2\pi(1-p)^2 u''(\bar{x})} = -\frac{1}{2\pi(1-p)^2 v(\bar{x})}$$

si recordamos que v es la medida de aversión absoluta al riesgo de Arrow-Pratt encontramos una conclusión muy interesante e intuitiva. A medida que los individuos son más aversos al riesgo es menor el efecto de un sobrecargo de la primas sobre la cantidad adquirida de seguro. Mientras mayor es la aversión al riesgo más inelástica es la demanda de seguro de salud.

A continuación intentaremos ver en qué forma puede influir el sobrecargo sobre la combinación de enfermedades aseguradas. Para esto, primero, diferenciamos las condiciones de equilibrio respecto a L y Z en un entorno del equilibrio.

¹³ La demostración original de Lees y Rice (1965) es distinta y se encuentra en las páginas 142-146.

$$\frac{dZ}{dL} = \frac{\pi(1-p)u_1''}{\pi(1-p)^2u_1'' + p^2(1-\pi)u_2''} > 0 \quad (3)$$

Es decir, a medida que aumentan los gastos médicos que pudiera implicar estar enfermo, aumenta la cantidad de seguro contratado. El segundo paso es diferenciar las condiciones de primer orden respecto a π y Z en un entorno del equilibrio,

$$\begin{aligned} \frac{dZ}{d\pi} = & \frac{-(1-p)u_1' - pu_2'}{\pi(1-p)^2u_1'' + p^2(1-\pi)u_2''} + \\ & + \frac{-\pi \left[(1-p)(-Z)u_1'' \frac{dp}{d\pi} - \frac{dp}{d\pi} u_1' \right] + (1-\pi) \left[pu_2''(-Z) \frac{dp}{d\pi} + \frac{dp}{d\pi} u_2' \right]}{\pi(1-p)^2u_1'' + p^2(1-\pi)u_2''} \quad (4) \end{aligned}$$

Luego de reordenar y reemplazar por (2)

$$\frac{dZ}{d\pi} = \frac{\partial Z}{\partial \pi} + \frac{dp}{d\pi} \frac{dZ}{dp}$$

El primer término del miembro derecho es el efecto sobre Z de un cambio marginal en π cuando todas las demás variables se mantienen constantes. Este impacto directo es positivo dado que la utilidad marginal del ingreso es positiva. El segundo término captura el efecto indirecto y es negativo. Aquí $dp/d\pi$ da cuenta de cómo aumenta la prima cuando aumenta la probabilidad de ocurrencia.

En los seguros actuarialmente justos y en aquellos donde el sobrecargo es independiente de la probabilidad de ocurrencia del evento, la relación debe ser igual a la unidad. Si el aumento en la probabilidad se tradujera en un aumento aún mayor de la prima entonces $dp/d\pi > 1$. Por otro lado, como hemos demostrado en (2), el aumento de la prima produce una caída

en la cantidad de seguro contratado.

Podemos deducir de la expresión (4) que si $u_2'' = u_1''$ y $p = \pi$ la probabilidad de enfermarse no influye sobre la cantidad de seguro a ser contratada ($dZ/d\pi = 0$). Sin embargo, si estas condiciones no se cumplieran a priori no podría determinarse cuál sería el efecto total sobre la cantidad de seguro contratado de un aumento en la probabilidad de enfermarse, dados los signos opuestos de los efectos directos e indirectos.

En los casos en que el factor de sobrecargo es independiente de π no hay incentivos para asegurar ningún tipo de enfermedad en particular. No obstante, Lees y Rice (1965) suponen una relación positiva entre el factor de sobrecargo y la probabilidad de enfermarse. Esto es razonable en la medida que las aseguradoras tengan algún poder monopólico y por lo tanto les resulte conveniente cargar un precio (ρ) mayor a aquellas enfermedades con demanda más inelástica (π mayor). Si $d\pi/d\rho$ fuera mayor que la unidad entonces habría un incentivo a asegurar relativamente más las pérdidas poco probables.

De todo esto puede deducirse que, cuando el factor de sobrecargo de la primas está positivamente relacionado con π , la localización óptima resulta: asegurar las enfermedades cuya probabilidad de ocurrencia fuera relativamente más baja y las que implican gastos médicos muy importantes (ver ecuación 3). En la práctica, una condición necesaria (pero no suficiente) para un óptimo de Pareto restringido sería que las enfermedades que implican cirugía y hospitalización se encontraran aseguradas en mucha mayor medida que las visitas al médico, al dentista y la compra de medicamentos¹⁴.

Lees y Rice (1965) sostienen una posición en favor de la provisión de los servicios según las reglas que dicta el mercado restringiéndose la ingerencia del gobierno en la provisión de servicios de salud. No obstante, como señala Arrow (1965), el recargo sobre las primas es un fenómeno de tipo institucional particular de ciertas formas de organización económica. Por lo tanto, el argumento de Lees y Rice podría ser perfectamente utilizado para defender un sistema de seguro universal y de adscripción compulsiva dado

¹⁴ Como puede leerse en Pauly (1986, pp. 634) este patrón se verifica para los EUA.

que el mismo permitiría ganar economías de escala y reducir así el grado de sobrecargo¹⁵. Los arreglos de mercado que han surgido para agrupar riesgo no tendrían porque, a priori, resultar más eficientes para reducir los costos administrativos que el sistema universal. Por otra parte, lo que es más peligroso aún, al trabajar con rendimientos crecientes las aseguradoras terminan convirtiéndose en monopolistas, introduciéndose así un nuevo problema para la asignación eficiente de los recursos.

5. Auto-aseguro

En el trabajo de Lees y Rice se consideraba que el comportamiento que hacía que un consumidor no se asegurase totalmente en el mercado ante un recargo sobre la prima óptima respondía a la posibilidad de sustitución entre el seguro de mercado y formas de auto-aseguro.

Un consumidor que se enfrenta con cierto nivel de gastos médicos puede reducirlos a través de cierto nivel de auto-aseguro c ¹⁶. Por ejemplo, podemos tomar un curso de primeros auxilios y ante un accidente o dolencia administrarnos el tratamiento apropiado. La cantidad c que maximiza la utilidad esperada se obtiene del siguiente ejercicio de optimización

$$\text{Max}_c S(x) = \pi u_1[r - L(c) - c] + (1 - \pi)u_2(r - c)$$

La condición de primer orden resulta

$$\frac{\partial S}{\partial c} = -(L' + 1)\pi u_1' - (1 - \pi)u_2' = 0$$

reordenando,

¹⁵ No coincido con Arrow (1965) en que los costos para el comprador se vean disminuidos en un sistema universal debido a que las colas (el método más común de racionamiento en estos sistemas) constituye una importante forma de costos, en términos de ingresos no percibidos.

¹⁶ Estoy suponiendo que $L'(0) > 0$ y $L'(c) < 0$.

$$-L' \pi u_1' = \pi u_1' + (1-\pi) u_2'$$

el beneficio marginal de reducir la pérdida en un peso más (término izquierdo) debe igualarse a su costo marginal (término derecho). Para que la cantidad de auto-aseguro sea positiva¹⁷ la condición necesaria es que

$$L'(c) < -1$$

intuitivamente, cada peso destinado a autoasegurarse debe disminuir las pérdidas en más que un peso para que tenga sentido hacer el gasto.

Supongamos ahora que al consumidor se le presenta la posibilidad de contratar un seguro de salud en el mercado y de auto-asegurarse, las cantidades óptimas de Z y c se obtienen de

$$\text{Max}_{Z,c} S(x) = \pi u_1[r-L(c)+(1-p)Z-c] + (1-\pi)u_2(r-pZ-c)$$

Las condiciones de primer orden resultan las siguientes

$$\frac{u_1'}{u_2'} = \frac{p(1-\pi)}{\pi(1-p)}$$

$$\frac{u_1'}{u_2'} = -\frac{(1-\pi)}{\pi(L'+1)}$$

De donde se deduce que en equilibrio el precio sombra del auto-aseguro debe ser igual al precio de mercado

$$\frac{p}{(1-p)} = -\frac{1}{L'+1}$$

¹⁷ Las condiciones de segundo orden se cumplen si el agente es averso al riesgo.

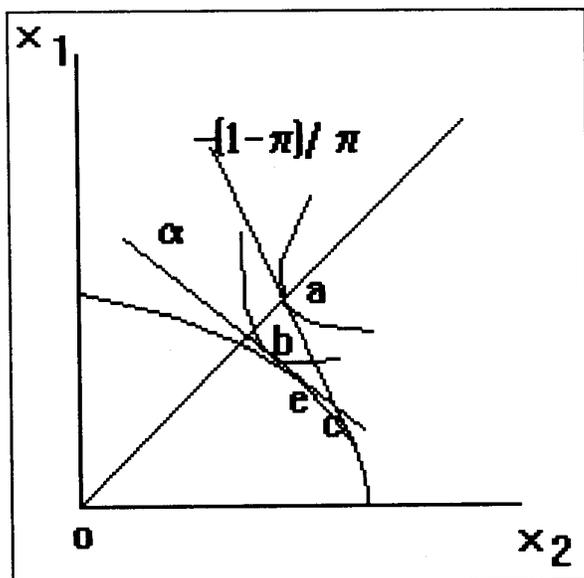


Gráfico IV. Auto-aseguro y seguro de mercado

Para analizar que sucede con la cantidad de auto-aseguro ante un aumento de precio del seguro de mercado diferenciamos la última ecuación respecto a p y a c en un entorno del equilibrio

$$\frac{dc}{dp} = \frac{-L'}{pL''} > 0$$

dado que el autoasegurarse disminuye las pérdidas pero la productividad marginal de autoasegurarse es decreciente ($L'' > 0$), a medida que aumenta el precio del seguro de mercado se produce una sustitución hacia formas de auto-aseguro.

En el gráfico IV podemos ver que la cantidad óptima de auto-aseguro se obtiene donde la recta de presupuesto es tangente a la frontera de posibilidades de producción. Resulta claro que si se incrementa el precio de mercado del seguro aumenta la cantidad de auto-aseguro (me desplazo de c a e)

disminuye la cantidad de seguro que contrato en el mercado (paso de a a b).

El corolario interesante de este punto es que, en el caso de existir un sistema de mercado, al haber un recargo sobre la prima ideal el consumidor sustituye el seguro de mercado por auto-aseguro y permanece en una situación Pareto óptima. En un sistema de seguro universal no es posible escapar del "peso muerto" que se reparte entre todos los contribuyentes¹⁸.

6. Asimetrías en la información

Hasta ahora supusimos que los agentes tenían información perfecta. La estructura de información existente (Ω) sobre la probabilidad de ocurrencia de los estados de la naturaleza y sus consecuencias era conocida por todos los agentes por igual. Sin embargo, es una característica distintiva del mercado de salud la presencia de asimetrías en la información entre sus participantes. Las mismas se manifiestan en los siguientes pares de relaciones: asegurado-aseguradora, médico-paciente y médico-aseguradora. En estos casos surgen, usualmente, fallas de mercado a las que se denomina "fallas en la información".

Dos tipos de problemas son los que se presentan: el de riesgo moral y el de selección adversa. En el primero de los problemas el estado de la naturaleza no es completamente exógeno. Hay dos situaciones a distinguir: en una, los agentes pueden afectar la probabilidad de ocurrencia de los eventos y en otra pueden afectar las consecuencias. Se dice usualmente que en los casos de riesgo moral lo que hay es una acción oculta. Es claro que el problema no es que los estados de naturaleza sean endógenos sino, que las acciones que modifican los estados no sean observables por ambas partes. En el segundo problema los estados de naturaleza son exógenos; no obstante, una de las partes está más informada que la otra sobre un aspecto

¹⁸ No debe olvidarse que aunque la posición no sea óptima, ésto no significa que no nos encontremos en una curva de indiferencia social más alta que con un mercado de seguros privado.

relevante del problema. Se dice usualmente que en los casos de selección adversa lo que hay es una información oculta. En los próximos dos apartados desarrollaremos estos problemas en relación al mercado de salud.

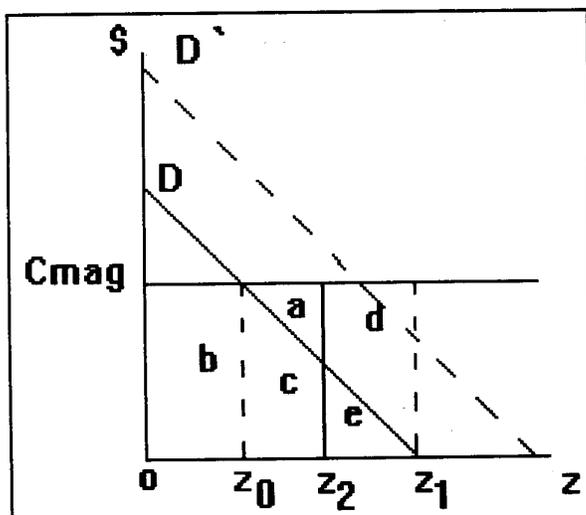


Gráfico V. Riesgo moral

6.1 Riesgo moral

El caso en que las consecuencias son endógenas es el más corriente en el mercado de salud. El problema surge porque no existe un acuerdo entre los médicos sobre cuál es el tratamiento indicado para cada patología. Es usual ver que ante una misma enfermedad dos médicos recetan tratamiento o estudios distintos.

Tomemos aquellos gastos médicos que no tienen por finalidad la prevención. Luego, analicemos una economía en la que existe un seguro de salud que cumple con todas las condiciones de optimalidad y por el cual se proveen servicios médicos al demandante en forma gratuita. En el gráfico V vemos que siendo D la curva de demanda de servicios de salud (como demostramos, los consumidores se aseguran completamente y entonces la de

manda de servicios de salud es igual a la demanda de seguro, Z y C_{mag} el costo marginal de los mismos, la cantidad óptima de servicios de salud demandada debería ser Z_0 . Al no abonar nada, el consumidor demanda Z_1 registrándose, si no hay efectos ingreso, la pérdida de bienestar correspondiente al triángulo $d+a$. En otras palabras, el precio marginal para el asegurado de consumir una unidad de asistencia médica es cero generándose así un incentivo al sobre-consumo. Analíticamente, cuando la información no era asimétrica teníamos que en el óptimo

$$S(x) = \pi u_1(r-pb) + (1-\pi)u_2(r-pb)$$

donde el área b es la cantidad de gastos en servicios de salud (L) que deben hacerse en el mal estado de la naturaleza. Es trivial que si pago por b y puedo consumir además $a+c+d+e$ porque hay asimetrías en la información lo voy hacer dado que en este caso mi satisfacción esperada es mayor a la anterior.

$$S(x) = \pi u_1(r-pb+a+b+c+d+e-b) + (1-\pi)u_2(r-pb)$$

Cuando todos los agentes consumen en exceso la consecuencia es que las primas deben incrementarse hasta pZ_1 para evitar las pérdidas. Como vimos en la sección 4, la consecuencia del aumento en las primas es que la gente se asegura en menor cantidad que en el óptimo competitivo. Este es un caso típico de externalidad porque si todos los agentes consumieran aquello por lo que pagan cuando las primas son actuarialmente justas entonces todos estarían mejor. Sin embargo, al no existir los incentivos apropiados todos quieren ser polizones y el resultado es sub-óptimo.

Es obvio que el estado no puede meterse en la cabeza de la gente. Por lo tanto, es de esperar que algunos de estos problemas sean imposibles de superar. Como ya hemos visto antes, si nos encontráramos en un óptimo de Pareto restringido debería observarse que, al menos, las emergencias, ciertos casos que implican cirugía y la hospitalización asociada a la misma, se encuentran relativamente más asegurados que las visitas médicas y la compra de medicamentos. Sin embargo, existen cierto tipo de contratos que nos permiten lograr mejoras en términos de Pareto en relación con la situación en que la prima sube a pZ_1 . Para ésto debemos recordar que el problema de riesgo moral se presenta por la existencia de dos fuerzas contrapuestas. Para

una aseguradora neutral al riesgo es eficiente soportar todo el riesgo. A un asegurado, un ingreso sin riesgo le quita los incentivos para comportarse "moralmente". Entonces, cualquier contrato que implique una mejora en términos de Pareto debe implicar una transacción entre los incentivos apropiados para el consumo y la cobertura de los riesgos financieros -Zeckhauser (1970).

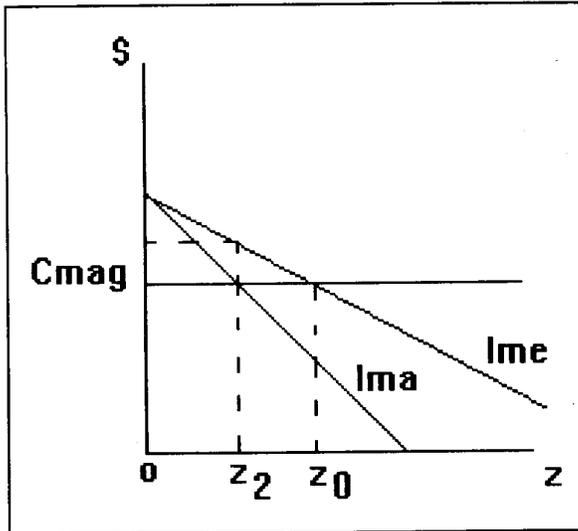


Gráfico VI. Paradoja de Crew

Dos tipos de contratos permiten esta transacción: los contratos con deducibles y los de coaseguro. La aplicación de contratos con deducibles estipula que el consumidor cubre una porción K de los gastos médicos. Esto significa que se consumirá la cantidad Z_0 si el deducible supera la cantidad Z_2 (al costo marginal) porque la pérdida de bienestar (área a) es mayor que la ganancia proveniente de las unidades consumidas en exceso de Z_2 (área e). Si el

deducible fuera menor que Z_2 entonces se consumiría Z_1 ¹⁹. Mediante un sistema de coaseguro el consumidor cubre un porcentaje τ de los gastos médicos. De esta forma disminuye la pérdida de bienestar generada por la falta de incentivos a controlar el consumo. Crew sostuvo que si el mercado de salud presentara características monopólicas se podría alcanzar un óptimo a través de un mecanismo de coaseguro. En condiciones de monopolio la cantidad vendida de seguro se determina donde el costo marginal iguala al ingreso marginal y el precio a través del ingreso medio. En este caso la cantidad vendida es Z_2 (gráfico VI). Bajo las condiciones del seguro que describimos al principio del punto 6.1 la cantidad demandada sería Z_1 . Si aplicásemos un mecanismo de coaseguro por el cual el consumidor pagara el costo marginal, nos ubicaríamos en una posición óptima (Z_0)²⁰.

Dada la relación de agencia entre médico y paciente, la existencia de seguro total sobre los gastos médicos genera un problema de riesgo moral que parte del prestador de servicios de salud hacia el asegurador. Los médicos prescriben tratamientos y visitas que no son necesarias dado que el paciente no paga por ellas. Este fenómeno se inscribe dentro de uno más amplio y genérico llamado demanda inducida por el oferente, que se relaciona a su vez con la asimetría de la información existente entre el médico y el paciente (nos referiremos a esto último en el punto siguiente).

La mayor parte de las ideas expuestas hasta aquí han sido recogidas del artículo de Pauly (1968) y apuntan a destacar el mecanismo de mercado como el óptimo para la provisión de seguro de salud. Arrow (1968, pp 538) realiza dos señalamientos al respecto. Primero, si bien la descripción del problema de riesgo moral es correcta, el mismo se presenta tanto en un sistema de mercado como en uno de seguro universal. Segundo, "la lección... es que el sistema de precios es intrínsecamente limitado en su cometido por nuestra falta de capacidad para hacer las distinciones necesarias para establecer precios óptimos en condiciones de incertidumbre. Controles externos al mer-

¹⁹ En ambos casos suponemos que no existen efectos ingreso.

²⁰ Sin embargo, la misma sería sumamente inequitativa dado que implicaría transferir ingresos de los pacientes hacia los médicos (en general, se considera su ingreso mayor que el del promedio de la población).

cado, tanto se encuentren internalizados por principios morales o impuestos externamente, son hasta cierto punto esenciales para la eficiencia".

La presunción acerca de la falta de incentivos -Arrow (1963) y Pauly (1968)- en los sistemas de seguro de salud para restringir el consumo dio lugar a una vasta literatura que intentó estimar cuál era la pérdida de bienestar que se producía por consumo excesivo -el pionero, Feldstein (1973). Es más, en muchos casos se intentó explicar el crecimiento registrado en el porcentaje del gasto en salud en términos del producto bruto por el incremento en el grado de cobertura financiera. La mayor cobertura financiera se presentaba por dos razones alternativas: ya sea por la provisión explícitamente subsidiada de seguro o, como en el caso de EUA, por un subsidio implícito que se producía al ser los gastos en salud no imponibles. Sin embargo, trabajos recientes han tendido a desestimar estas presunciones. Por ejemplo, un experimento llevado a cabo por la corporación RAND ha establecido entre otras cosas (Manning et al, 1987) que la elasticidad de la demanda de coaseguro es muy baja (entre $-.01$ y $-.02$), por lo que el crecimiento del gasto no puede deberse al riesgo moral. El patrón de crecimiento del gasto sólo puede ser explicado por el avance de la tecnología. Lo que resulta muy difícil (si no imposible) determinar es si este avance tecnológico es deseado o no. En otros términos, la pregunta es en qué medida el mercado produciría los incentivos necesarios para un provisión óptima de tecnología en la ausencia de subsidios al consumo. Por otro lado, hay una vertiente de trabajos teóricos (Ellis y McGuire, 1990) que, aunque reconoce la importancia del sector demandante en el problema de riesgo moral, resalta el papel que juega la relación de agencia entre el médico y el paciente para encontrar la solución al problema. Para ellos el control del sobre-consumo pasa por establecer los incentivos apropiados en el sector oferente. La conclusión más notable del trabajo de Ellis y McGuire (1990, pp. 394), y que marca de alguna forma la tendencia que se observa en muchas de las reformas de los sistemas de salud es que: "los sistemas de pagos que alcanzan el nivel deseado de equilibrio entre la protección al consumidor de los riesgos financieros y el control de los costos están caracterizados por una generosa cobertura e incentivos financieros sobre los proveedores para controlar costos ... Para nuestros supuestos, el primero mejor (si es factible) es alcanzado por aseguramiento total y lo que nosotros denominamos un sistema mixto de devolucio-

nes para los proveedores, con una parte del pago estimada y otra parte basada en los costos ... Segundo, las políticas del lado de la oferta son el instrumento preferido para el control de los costos. Si los costos son un problema, la primera pregunta es, '¿qué puede hacerse con el sistema de devoluciones a los proveedores?' en vez de la tradicional, '¿cómo pueden reducirse los beneficios del seguro?'...

El caso en el que las probabilidades son endógenas, el más citado en la literatura del seguro, se relaciona con las formas de auto-protección y la relación aseguradora-asegurado. El consumidor realiza gastos en medicina preventiva de forma tal de reducir la probabilidad π de que se cumpla el estado de la naturaleza I (enfermarse). El riesgo moral significaría un descuido de las tareas de prevención dada la existencia de seguro de mercado. En el gráfico V consistiría en un desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha (línea punteada). Este tipo de fenómeno no es importante en el sector salud dado que el mismo representaría un comportamiento de tipo patológico. El carácter irremplazable de la salud inhibe al consumidor de reducir las medidas preventivas para engañar a la aseguradora. En otros términos, la cantidad de ingresos que el consumidor tendría que recibir para renunciar a una unidad de buena salud es muy grande. En casos de muerte, tendiente a infinito.

6.2 Selección adversa

Analicemos la relación asegurado-aseguradora y supongamos que en nuestro ejercicio sobre la elección de la cantidad de seguro médico tenemos dos consumidores cuyas probabilidades de contraer una enfermedad son distintas $\pi_h > \pi_l$. Sin embargo, como la aseguradora no puede distinguir cuál de los consumidores tiene cada característica (esta información es muy costosa) carga un precio promedio p a ambos asegurados. Considerando que ambos consumidores tienen las mismas funciones de utilidad elemental en cada estado de la naturaleza, la cantidad óptima de Z para cada uno de los consumidores se obtiene de la siguiente forma

$$\text{Max}_{Z_k} S(x) = \pi_k u_1(r-L-pZ_k+Z_k) + (1-\pi_k)u_2(r-pZ_k)$$

$$k=h,l.$$

Siendo las condiciones de primer orden

$$\frac{u_1'(r-L-pZ_k+Z_k)}{u_2'(r-pZ_k)} = \frac{p(1-\pi_k)}{\pi_k(1-p)}$$

$$k=h,l.$$

De aquí se deduce que,

$$\frac{\pi_h u_1'(r-L-pZ_h+Z_h)}{(1-\pi_h)u_2'(r-pZ_h)} = \frac{\pi_l u_1'(r-L-pZ_l+Z_l)}{(1-\pi_l)u_2'(r-pZ_l)}$$

dado que $\pi_h/(1-\pi_h) > \pi_l/(1-\pi_l)$ y $u''(x) < 0$ entonces $Z_h > Z_l$. Gráficamente (VII) podemos notar²¹ que si la empresa carga un precio p (la pendiente de la recta de presupuesto es α) sus beneficios son cero. Por otro lado, si la recta de presupuesto tuviera pendiente $\beta_l = -(1-\pi_l)/\pi_l$, el consumidor de menor riesgo se aseguraría completamente pero la empresa tendría pérdidas por el consumo excesivo del asegurado de alto riesgo. Finalmente, si la recta de presupuesto tuviera la pendiente $\beta_h = -(1-\pi_h)/\pi_h$, el consumidor con mayor probabilidad de enfermarse se aseguraría totalmente sin registrar pérdidas la aseguradora.

²¹ Suponemos que la función de utilidad es independiente del estado de naturaleza o $u_1' = u_2'$.

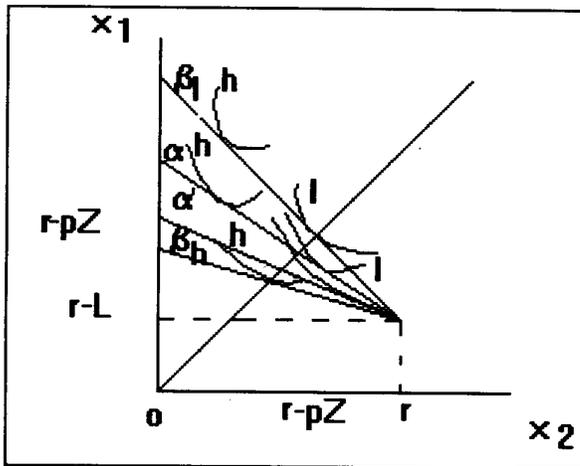


Gráfico VII. Selección adversa

De este simple ejercicio podemos extraer varias conclusiones. Por un lado, aquellos pacientes "más sanos" están subsidiando a aquellos con mayor probabilidad de enfermarse al precio p . Por otro lado, es claro que si los asegurados "más sanos" pudieran diferenciarse de los otros y la prima fuera la actuarialmente justa estarían dispuestos a asegurarse completamente. Podría darse un caso extremo (pendiente de la recta de presupuesto α' en el gráfico VII) donde los consumidores de menor riesgo considerarían la prima del seguro lo suficientemente alta como para no asegurarse y sólo se asegurarían los de alta probabilidad de enfermarse. En este caso, las empresas empezarían a incurrir en pérdidas y de no mediar un cambio en las primas desaparecería el mercado asegurador.

Las aseguradoras tienen en cuenta las consecuencias de la asimetría de información, por lo que buscan una solución para este problema. Existen dos "historias" que dan cuenta de su comportamiento. La de Spence (1974) de señalización de mercado (market signalling), donde la parte informada toma el rol activo señalizando la información oculta a través de una acción

que implica algún costo para ella. La de Rothschild y Stiglitz (1977), donde el rol activo corresponde a la parte no informada (market screening). Las empresas aseguradoras ofrecen un menú de contratos con diferentes primas y cobertura. Los consumidores revelan sus características al elegir entre los mismos.

Ambas aproximaciones tienen consecuencias distintas en términos de la existencia de equilibrios de Nash pero en cualquier caso los mismos no son Pareto óptimos. Las implicancias de estas dos soluciones son que, por un lado, los consumidores están interesados en identificarse como agentes con baja probabilidad de enfermarse. Por otro, "está en el interés de la compañía aseguradora encontrar un criterio que le permita dividir la población en subgrupos con diferentes probabilidades de accidentarse para atraer a los de bajo riesgo y dejarle a las otras compañías los de alto²²". En otras palabras, terminan siendo excluidos del mercado aquellos sectores que tienen una alta probabilidad de gasto como las personas de edad, las mujeres en edad de embarazarse y los que tienen enfermedades crónicas o hereditarias. En este caso, la exclusión presenta el agravante de que aunque el asegurador pudiera discriminar riesgos perfectamente, la prima debería ser tan alta para estos sectores que no podrían pagarla. Ciertamente, aquí hay un problema donde la injerencia del estado es necesaria.

Consideremos ahora la relación paciente-médico. La ciencia médica distingue dos conceptos: el de síntoma y el de signo. El signo es "cualquier evidencia o manifestación objetiva de una enfermedad o desorden en el funcionamiento del cuerpo. Los signos son más o menos definitivos y obvios e independientes de la impresión del paciente. En contraste con los síntomas que son subjetivos"²³, que siente sólo el paciente y por los que consulta al médico. Comúnmente, el médico, a través de sus conocimientos, es el único que puede percibir el signo. Para llegar a un diagnóstico y tratamiento apropiado de una enfermedad, por lo general, es necesario conocer tanto el síntoma como el signo. Evidentemente es imposible tener mercados contingentes

²² Laffont (1990), pp. 133.

²³ "Taber's Cyclopedic Medical Dictionary". (1989), pp. 1677.

para eventos que no son observables por ambas partes.

Como señalara Akerlof (1970, pp 500) estamos ante "modelos económicos donde la 'confianza' es importante. Garantías informales no escritas son precondiciones para la producción y el comercio. Donde estas garantías sean indefinidas los negocios sufrirán...la dificultad de distinguir buena calidad de mala calidad es inherente al mundo de los negocios; esto podría explicar muchas instituciones económicas y puede de hecho ser uno de los aspectos más importantes de la incertidumbre". La asimetría de información entre el paciente y el médico se relaciona con la incertidumbre acerca de la calidad del diagnóstico y tratamiento. La atención médica²⁴ (diagnóstico y tratamiento) es un producto que puede consumirse en diferentes calidades²⁵. Supondremos que se encuentra en N niveles de calidad, q^1, q^2, \dots, q^N , ordenados en forma ascendente. La oferta de la calidad n depende del precio t y está dada por una función de oferta de atención médica creciente $S^n(t)$. Dado los supuestos hechos hasta aquí puede considerarse la calidad promedio del mercado como

$$\bar{q}(t) = \frac{\sum_{n=1}^N q^n \cdot S^n(t)}{\sum_{n=1}^N S^n(t)}$$

La demanda de atención médica es una función decreciente del precio (t) y creciente respecto a la calidad

$$M^d(t, \bar{q})$$

A partir de esta última expresión obtenemos la pendiente de la curva de demanda

²⁴ Esta formalización sigue la línea de Kreps (1990) Capítulo XVI.

²⁵ A menudo se evalúa en economía de la salud la calidad en términos de tiempo de espera. Una aplicación puede verse en Berlinski (1994).

$$\frac{dM^d}{dt} = \frac{\partial M^d}{\partial t} + \frac{\partial M^d}{\partial \bar{q}} \cdot \frac{d\bar{q}(t)}{dt}$$

El primer término de la derecha es negativo. El segundo es positivo. Por lo tanto, es posible que si el segundo término es lo suficientemente grande la curva de demanda presente pendiente positiva para ciertos niveles de precios. Es así que podría darse el caso en que la curva de demanda y la de oferta no se intersectaran y, por lo tanto, que no existieran transacciones en el mercado.

La solución óptima -Arrow (1963)- para este caso es una suerte de contrato condicional ex-post donde el paciente paga de acuerdo a los resultados. Esto implicaría trasladar el riesgo a los médicos (en principio, algo bastante improbable de concretar). Al no existir ninguna forma de seguro actuarial surgen cierto tipo de comportamientos e instituciones que actúan implícitamente como seguros (no en una acepción actuarial del concepto). Primero, se crea una relación de confianza y delegación (trust and delegation) por la cual el paciente cree que el "doctor hace lo mejor". Este tipo de conductas lleva a que el médico no realice ninguna relación costo-beneficio en el momento de prescribir un tratamiento (considera una demanda inelástica por parte del paciente) lo que produce una distorsión entre beneficios y costos sociales. Una segunda institución, que surge como consecuencia de la incertidumbre acerca de la calidad del diagnóstico y tratamiento, es el juicio de mala práctica médica. El mismo obliga a que el médico se cubra prescribiendo análisis y medicamentos innecesarios para la patología del paciente pero que en muchos casos son solicitados por los mismos. Por último, surgen instituciones como las de matriculación, licenciamiento u otras restricciones a la entrada en la profesión que derivan en una conducta de tipo monopólica de los proveedores de servicios de salud.

La conjunción de fenómenos descritos hasta aquí deriva en un comportamiento del médico bastante peculiar. Newhouse (1970) lo ha definido como una especie de monopolista que maximiza beneficios en el largo plazo e intenta satisfacer cierto nivel de ingresos que tiene como objetivo. No puede actuar como monopolista puro (simple o discriminador) por dos razones. La primera, la elasticidad precio de la demanda es menor que uno

para la salud. La segunda, no podría maximizar beneficios en el corto plazo porque chocaría con la relación de confianza y delegación necesaria para el vínculo médico-paciente.

7. Conclusión: la situación argentina

Hasta aquí hemos estudiado los requisitos que debería cumplir un sistema ideal de cobertura de salud así como los problemas que surgen en su funcionamiento²⁶. En el modelo tradicional de seguro el óptimo de Pareto se alcanzaría cuando todos los consumidores gozaran de cobertura total ante todos los riesgos. En ciertos casos, problemas inevitables como los de costos administrativos, riesgo moral y selección adversa podrían justificar la optimalidad de la inexistencia de ciertos mercados. Entonces, una cobertura financiera parcial podría interpretarse como un óptimo de Pareto restringido dada la estructura del mercado.

Para analizar la situación argentina en términos de este marco teórico, la primera pregunta que habría que hacerse es ¿cómo es la cobertura existente? Es "una cobertura incompleta...la cobertura real se acerca probablemente al 65% para la seguridad social... Del grupo no cubierto por la seguridad social una mínima proporción está en condiciones de costearse una cobertura financiera eficaz mediante el seguro privado o de fondo mutual. Se estima que el 25% de la población no tiene cobertura financiera²⁷". La gravedad del fenómeno se ve profundizada debido a que ese 75% de la población que está cubierta, seguramente no lo está totalmente y, entonces, el grado de "incompletitud" de los mercados es aún mayor. Dada la falta de aseguramiento total, la segunda pregunta debiera ser, ¿en qué medida la inexistencia de ciertos mercados responde a los inconvenientes señalados en el párrafo anterior? Como ya hemos señalado, en la práctica, una condición necesaria para un óptimo de Pareto restringido por la estructura de mercado

²⁶ Los mismos son inherentes tanto a un sistema de mercado como a uno de seguro nacional de salud.

²⁷ OPS/OMS (1988), pp. 79. Dieguez et al. (1990) presentan cifras bastante similares estimando la afiliación a los servicios privados en 9,09 % (pp. 34).

sería que las enfermedades que implican cirugía y hospitalización se encontrarán aseguradas en mucha mayor medida que las visitas al médico, al dentista y la compra de medicamentos. Esta afirmación se verifica en el caso argentino dado que "dentro del sector público²⁸, el 70% de su dedicación es a las consultas externas, 27% a internaciones... En el subsector privado, el 42% corresponde a internaciones, 30% a diagnóstico y tratamiento y 28% a ambulatorio exclusivo²⁹." Por otro lado, como hemos demostrado, si existieran problemas de riesgo moral podríamos esperar la aparición de formas de co-pagos, un exceso de capacidad en el sector privado y, evidentemente, un aumento en los costos. "Tradicionalmente, la mayor parte de las obras sociales proveían servicios sin cargo pero por resolución del INOS, en 1986, se reglamentó la posibilidad de que aquéllas requiriesen a sus beneficiarios que afrontaran parcialmente el costo de los servicios de la atención médica, estableciendo modalidades de bonos moderadores y coaseguros³⁰." Relacionado con esto, un aspecto importante a ser destacado es la constante elevación del costo operativo de las obras sociales, los aportes pasaron de un 3% de la nómina salarial en 1970 a un 9% en 1989. Por otro lado, "el sector privado tiene exceso de capacidad, ..., las policlínicas frecuentemente cuentan con exceso de equipo, particularmente tecnología avanzada de alto costo³¹. Esto se relaciona con la posibilidad de que los oferentes induzcan a los demandantes a consumir ciertos servicios en forma innecesaria como ya hemos explicado en la página 25. Finalmente, analicemos en qué medida la selección adversa ha influido sobre el mercado de salud argentino. Nuestro estudio de los problemas de asimetría de la información nos llevó a señalar a

²⁸ La información corresponde al año 1980 donde el acceso a los servicios que proveía el sector público era gratuito. En la actualidad los servicios, en la mayor parte de los casos, se brindan previo pago de un bono o arancel.

²⁹ Dieguez et al. (1990), pp. 29. Debe señalarse que las obras sociales actúan generalmente como entes financiadores que contratan los servicios del sector privado.

³⁰ Dieguez et al. (1990) pp. 49.

³¹ OPS/OMS (1988), pp. 80.

los sectores de la tercera edad, las mujeres en edad de quedar embarazadas y los que presentaban enfermedades crónicas como aquellos con más probabilidad de ser excluidos del mercado, dadas las prácticas utilizadas por las aseguradoras.

Las cifras de cobertura por ciudad de residencia y según edad para el año 1989 muestran que el grado medio de afiliación para las personas mayores de 59 años es alto (87,11%) y mayor que la media total (71,12%)³². A priori éste parecía ser uno de los fenómenos más preocupantes (las cifras revelan que no). Sin embargo, son alarmantes los bajos porcentajes de cobertura que se encuentran entre las mujeres de 20 y 29 años donde existe una alta probabilidad de gastos en salud relacionada a los partos. Esto se ve reflejado por una cobertura en el sector público del 35 al 40% de los partos cuando sólo un 25% de la población no tiene cobertura financiera³³. Por último, y como era de esperarse, el sector público ha sido el receptor principal de las patologías crónicas, haciéndose cargo del 80% de las camas y el sector privado administrando el 20% restante³⁴.

Las conclusiones del análisis de la situación argentina son claras. La falta de cobertura financiera en el sector salud es un problema de magnitud importante. Los sobrecargos, el riesgo moral y la selección adversa pueden explicar en parte los mercados faltantes pero parece difícil que nos encontremos en un óptimo de Pareto restringido. Es más, como han demostrado Greenwald y Stiglitz (1986, pp. 230) "economías en las que existen mercados incompletos e información imperfecta no son, en general, eficientes Pareto restringidos. Existen intervenciones del gobierno (v.g., impuesto y subsidios) que pueden mejorar a todos". Finalmente, quedará en agenda de próximas evaluaciones del mercado de salud argentino, en el marco de la economía del bienestar, estimar en qué medida la incertidumbre acerca de la calidad del diagnóstico y el tratamiento producen comportamientos subóptimos desde el punto de vista social. Ya sea debido a prácticas monopóli-

³² Los datos provienen de Dieguez et al. (1990) pp. 96 cuadro A.7.

³³ Datos del informe de OMS/OPS (1988) pp. 79.

³⁴ Datos provenientes de Dieguez et al. (1990), pp. 90 cuadro A.1.

cas de los médicos argentinos y/o a la influencia que tienen los juicios de mala práctica en elevar los costos de la atención médica mas allá del óptimo social.

REFERENCIAS

AKERLOF, G. A. "The market for 'Lemons': quality uncertainty and the market mechanism". *Quarterly Journal of Economics*, 84, 1970, 488-500.

ARROW, K. J. "Uncertainty and the Welfare Economics of medical care". *American Economic Review*, 53, 1963, 941-73.

----- "Uncertainty and the Welfare Economics of medical care: reply". *American Economic Review*, 55, 1965, 154-58.

----- "The Economics of moral hazard: further comment". *American Economic Review*, 58, 1968, 537-39.

BERLINSKI, S. G. "Dos definiciones económicas de salud, dos aproximaciones a su demanda y dos conclusiones diferentes de política económica". Editado en "Salud, mercado y estado", Asociación de Economía de la Salud, 1994, 145-54.

----- "Interdependent risks, prevention and insurance. The case of the health market". Seminarios del Departamento de Economía de la Universidad de San Andrés, Mayo 1995.

BESLEY, T. "Optimal reimbursement, health insurance and the theory of ramsey taxation". *Journal of Health Economics*, 7, 1988, 321-36.

CREW, M. "Coinsurance and the Welfare Economics of medical care". *American Economic Review*, 59, 1969, 906-8.

DEBREU, G. "Theory of value". John Willey & Sons, New York, 1959.

DIEGUEZ, H., LLACH, J. J., PETRECOLLA, A. "El gasto público social". PRONATASS, volumen IV, 1990.

ELLIS, R. P. y McGUIRE, T. G. "Optimal payment systems for health services". *Journal of Health Economics*, 9, 1990, 375-96.

FELDSTEIN, M. "The Welfare loss of excess health insurance". *Journal of*

Political Economy, 81, 1973, 251-80.

GREENWALD, B. C., STIGLITZ, J. E. "Externalities in economies with imperfect information and incomplete markets". Quarterly Journal of Economics, May 1986, 229-64.

KREPS, D. "A course in microeconomic theory". Princeton University Press, New Jersey, 1990.

LAFFONT, J. J. "The economics of uncertainty and information". MIT press, Cambridge, Massachusetts, 1990.

LEES, D., RICE, R. G. "Uncertainty and the Welfare Economics of medical care: comment". American Economic Review, 55, 1965, 140-54.

MANNING, W. G., et al. "Health insurance and the demand for medical care: evidence from a randomized experiment". American Economic Review, 77, 1987, 251-77.

NEWHOUSE, J. P. "A model of physician pricing". Southern Economic Journal, 1970, 37, 174-83.

OPS/OMS. "Argentina: condiciones de salud 1985-88". Buenos Aires, 1988.

PAULY, M. "The economics of moral hazard: comment". American Economic Review, 58, 1968, 531-537.

----- "Taxation, health insurance, and market failure". Journal of Economic Literature, 24, 1986, 629-75.

ROTHSCHILD, M., STIGLITZ, J. "Equilibrium in competitive insurance markets". Quarterly Journal of Economics, 90, 1977, 629-49.

SPENCE, M. "Market signalling: informational transfer in hiring and related processes". Harvard University Press, Cambridge, 1974.

----- "Taber's cyclopedic medical dictionary". F. A. Davis Company.

Philadelphia, 1989.

VISCUSI, K. W., MAGAT, W. A. y HUBER, J. "An investigation of the rationality of consumer valuations of multiple health risks". *Rand Journal of Economics*, 18, 1987, 465-79.

ZECKHAUSER, R. "Medical insurance: a case study of the trade-off between risk spreading and appropriate incentives". *Journal of Economic Theory*, 2, 1970, 10-26.

**INCERTIDUMBRE Y FALLAS EN LA INFORMACION:
UN ANALISIS DEL MERCADO DE SALUD**

RESUMEN

Cualquier análisis que intente comprender el comportamiento del mercado de salud y evaluarlo en términos de bienestar no puede olvidar el papel fundamental que juega la incertidumbre en el sector. Este trabajo presenta los conceptos básicos del análisis en condiciones de incertidumbre y la teoría del seguro con su aplicación al mercado de salud. Se muestra cómo la existencia de asimetrías en la información y de costos administrativos impide alcanzar una localización de recursos Pareto eficiente. En el final, se estudia la situación argentina concluyéndose que la misma dista de ser la deseable en términos de Pareto.

**UNCERTAINTY AND INFORMATION FAILURES:
AN ANALYSIS OF THE HEALTH MARKET**

SUMMARY

Uncertainty should play a fundamental role in any attempt to understand and make welfare assessments about what happens in the health market. This paper introduces the basic framework of the microeconomic analysis in conditions of uncertainty and insurance theory in relation to the health market. It is shown how the existence of administrative costs and asymmetric information inhibit a Pareto efficient allocation to be achieved. Finally, the Argentine situation is studied concluding that it is very far from being optimum in terms of Pareto.