

Instituto Nacional de Salud Pública

*Programa de Doctorado en Salud Pública
Generación 2010*

EFFECTO DE LA REFORMA COLOMBIANA SOBRE LA ESTRUCTURA DE PRECIOS DE LAS PRESTACIONES MÉDICAS

Presenta: Fernando Ruiz Gómez

Directora: Dra. Leticia Ávila

Comité de Tesis: Antonio Trujillo

Gustavo Nigenda

Jurados: Dr. Adolfo Martínez Valle

Dra. Giota Panopoulou

Dr. Gabriel Carrasquilla

Dr. Javier Idrovo

Ciudad de México, Enero 27 de 2015

INTRODUCCIÓN A LA TESIS DOCTORAL

El sistema de salud de colombiano fue sujeto de una extensiva reforma en 1,993. Se introdujo un modelo de aseguramiento social con arreglos de mercado, tanto en el aseguramiento como en la provisión de servicios de salud. El objetivo buscado era que la competencia generara mayor eficiencia en el uso de los recursos del sistema. Trascurridos más de 20 años existen reportes de posibles fallos de mercado que han generado poder de mercado para los aseguradores con efectos negativos para el sistema en cuanto a costos de transacción y riesgo de inviabilidad para los hospitales públicos y privados. Este efecto puede ser medible en la afectación del sistema de precios que soporta las transacciones de las prestaciones médicas.

El trabajo busca establecer el efecto de la reforma colombiana de salud (Ley 100 de 1993) sobre los precios de las prestaciones médicas. En particular, el impacto de uno de los cambios más drásticos de la reforma como fue la introducción de arreglos de competencia, con mercados, tanto en el aseguramiento como en la provisión hospitalaria de servicios.

Para cumplir el objetivo se elaboraron dos estudios. En el primero se establece cuál es la actual (2,012) estructura de los mercados de aseguramiento y prestación; así como los factores que influyen dicha estructura. Establecidas las características de los mercados, el segundo estudio analiza los efectos de esa estructura sobre los precios de las prestaciones médicas.

Para efectuar el primer análisis fue necesario determinar cuáles son los mercados de aseguramiento y prestación existentes en el país. Para el efecto se realizó una delimitación de tipo geográfico en el que se estimó la concurrencia de oferta y demanda entre los 1102 municipios del país. Para ello se utilizó el índice Elzinga – Hogarty que se basa en el cálculo de confluencia de las prestaciones ofertadas contra el lugar de residencia de los demandantes. Se aplica un índice de concentración de mercados para determinar el grado de concentración de cada mercado, el índice de Hirschman - Herfindahl. Finalmente se relaciona el índice de concentración contra las características de los agentes y los territorios.

El segundo análisis evalúa en los mercados delimitados, el precio de las prestaciones medicas, desde una perspectiva tanto transversal como longitudinal. En la longitudinal se evalúa el cambio real en los precios antes y después de la reforma. Se aborda el proceso de introducción de mercados como un experimento natural, en el cual la reforma se valora como tratamiento y se contrasta contra el no tratamiento derivado de la progresión de la tarifa proyectada desde 1990 a 2012 del tarifario del Instituto de Seguros Sociales 1990 (actualizado a 2001) e indexado de acuerdo a la inflación. Las diferencias entre el

precio del tarifario indexado y el registrado en las prestaciones de 2012 permiten validar la hipótesis. El análisis transversal de precios relaciona el efecto sobre una canasta acotada de servicios de tres niveles: 1. El contrato entre asegurados y hospital, 2. El hospital que presta los servicios y 3. El mercado específico.

El análisis realizado es innovador en varios aspectos. Primero, no hay evidencia en la literatura de evaluaciones acerca del impacto de las reformas de salud sobre los mercados y los precios de las prestaciones médicas. Segundo, no hay antecedentes de la aplicación de modelos multinivel en el análisis de los diferentes componentes de los mercados de aseguramiento y prestaciones. Dada la radicalidad de la reforma colombiana, los resultados pueden ser relevantes para países en que se busque introducir arreglos de aseguramiento social con competencia.

Para Colombia el estudio debe proveer información necesaria y suficiente para ajustar el modelo y reducir las potenciales pérdidas de bienestar que pueden presentarse como consecuencia de las fallas de mercado que conduzcan a concertación de los mercados tanto en el aseguramiento como en la prestación. Igualmente, abrir una ventana para la aplicación de tecnologías multinivel en el análisis de la contribución de las condiciones de los niveles y agentes sobre los mercados de salud.

Instituto Nacional de Salud Pública

*Programa de Doctorado en Salud Pública
Generación 2010*

Estructura y condicionantes de los mercados hospitalarios y de aseguramiento social en el sistema de salud colombiano

Presenta: Fernando Ruiz Gómez

Directora: Dra. Leticia Ávila

Jurados: Dr. Adolfo Martínez Valle

Dra. Giota Panopoulou

Dr. Gabriel Carrasquilla

Dr. Antonio Trujillo

Ciudad de México, Enero 27 de 2015

RESUMEN

Colombia adoptó arreglos de mercado tanto en el aseguramiento como en la provisión de servicios hospitalarios para mejorar la eficiencia del sistema y el acceso a los servicios. La Ley 100 de 1993 buscó incrementar la cobertura de aseguramiento a través induciendo competencia en el aseguramiento y la prestación de servicios. Veinte años después hay indicios de presencia de fallos de mercado que podrían derivar del poder de mercado obtenido por parte de los aseguradores, con potenciales efectos negativos sobre el equilibrio económico de los hospitales públicos y privados que compiten en el mercado de prestación de servicios. La investigación busca establecer la estructura de los mercados colombianos de aseguramiento y servicios hospitalarios para evidenciar si esa estructura otorga poder de mercado, hacia los aseguradores.

Para el análisis de mercado, se adopta una metodología de agregación geográfica de municipios, mediante la aplicación del índice de Elzinga-Hogarty, para establecer los mercados existentes a nivel nacional. Se aplica el índice de concentración de Hirschman-Herfindahl. Se busca determinar la estructura de los mercados, tanto en el aseguramiento como en la provisión de servicios hospitalarios de mediana y alta complejidad. Para obtener posibles explicaciones se aplica un modelo de regresión lineal para establecer los factores que se podrían asociar a la concentración de los mercados en el aseguramiento. Entre los resultados se encuentra alta concentración en los dos tipos de mercados evaluados, con tendencia hacia la configuración de monopolios bilaterales entre aseguramiento y prestación de servicios. Esta concentración es más relevante en los servicios hospitalarios de alta complejidad. Entre los factores que inciden en la concentración en el aseguramiento, las condiciones de eficiencia en la gestión política y administrativa de los municipios parecen tener mayor influencia sobre la concentración de los mercados.

Los resultados plantean un importante dilema de política, en tanto que la condición de concentración bilateral tanto de aseguramiento como de provisión de servicios, implica la necesidad de intervención regulatoria concurrente sobre los dos mercados, para posibilitar mayores ganancias de bienestar en el sistema. Esto tiene poderosas implicaciones dada la consolidación de los fallos de mercado en el sistema de salud.

Palabras Clave: Mercados de salud, concentración de mercado, índice de Hirschman-Herfindahl, fallos de mercado, regulación en salud, Colombia.

INTRODUCCIÓN

Mientras algunos países han organizado sus sistemas de salud como estructuras públicas con limitada competencia, otros han implantado modelos de competencia regulada donde los contratos y los precios modulan las reglas entre los agentes. En los primeros se busca obtener economías de escala a partir de la definición del servicio de salud como un bien público financiado, provisto y gestionado por el Estado. En los segundos, el objetivo es optimizar la eficiencia en el gasto en salud, a partir de considerar la salud como un bien meritorio con prestaciones médicas transadas a través de mercados y pagadas por intermediarios –o compradores- que pueden ser de naturaleza privada (Musgrove, 1957).

El análisis de los modelos públicos, desde el campo de la economía y de los servicios de salud, se orienta a la valoración de las limitaciones económicas del monopolio natural público¹ y su eficiencia en el gasto público (Di Lorenzo, 1996); mientras que en los modelos que incluyen mercados, se evalúan los efectos de las asimetrías de información y los fallos del mercado (Stiglitz, 2003). En los esquemas con mercados de salud, no existe evidencia de que la competencia compense los efectos económicos de los fallos descritos en los mercados de salud (Roemer, 1982). Este marco de referencia adquiere mayor relevancia cuando la competencia se desenvuelve en el ámbito del aseguramiento social, donde la protección del acceso es la condición final para evaluar la efectividad regulatoria por parte de los gobiernos (Enthoven, 2005; Chernew, 2005).

La competencia es común en la oferta de aseguramiento privado (Spears, 1992). Aspecto que se ha extendido a los arreglos de administración gerenciada ('Managed care') a

¹ El monopolio natural es un tipo especial de monopolio en el cual las economías de escala que genera un proveedor monopolista pueden ser mayores que las que se obtendrían mediante la competencia entre oferentes. Al considerar que los servicios de salud involucraban altas inversiones en tecnología, con costos hundidos relevantes, se posibilitó el desarrollo e implementación de sistemas de seguridad social bajo el control del Estado que permitió la implantación de la seguridad social en la segunda mitad del siglo XX en la mayor parte de los países de Europa y Latinoamérica.

consecuencia de las compras competitivas desde los aseguradores privados² (Enthoven, 1993). Los arreglos de mercado en el aseguramiento social son escasos y su extensión varía entre sistemas de salud (Normand, 1999). Pocos países han optado por introducir incentivos hacia la competencia por precios en los modelos de aseguramiento social (Jamison, 1997). Posiblemente Holanda y Colombia son las excepciones más notables, con hospitales compitiendo por contratos de prestación de servicios ofertados por aseguradores vinculados a la seguridad social en salud (Van de Ven, 1988; Enthoven, 2007).

La competencia entre hospitales podría considerarse la variante más extrema de la política de separación entre el financiamiento y la prestación de servicios. Para incentivarla, el asegurador no sólo actúa como un articulador entre el financiador y los proveedores de servicios; se comporta como un comprador de volúmenes de servicios (Dranove & Satterthwaite, 2000). En caso de no existir un tarifario regulado, serán las fuerzas de los mercados las determinantes en la formación de los precios. Esto tiene varias facetas. Por un lado, las interacciones de mercados de salud corresponden más ajustadamente a las de mercados interconectados en los cuales los proveedores de servicios son a su vez influenciados por otras relaciones de mercado como los proveedores de medicamentos e insumos, así como de recursos médicos especializados (Hsiao, 1994). El hospital es mayorista en la producción de algunos bienes y servicios intermedios, así como generador de valor agregado en la consolidación y combinación de recursos humanos y tecnológicos para la producción de servicios médicos. Esa interacción involucra diferentes mercados que se vacían en el servicio hospitalario, cada uno con diferentes características: 1. Los mercados de servicios médicos han sido descritos como

² En los Estados Unidos el aseguramiento privado evolucionó desde el aseguramiento de indemnización donde los aseguradores se limitaban a pagar siniestros a la administración gerenciada de servicios de salud en la cual los aseguradores conforman redes integradas de hospitales y servicios ambulatorios encausando la demanda en esas redes para buscar calidad y economías de escala. Países como Holanda, Alemania, Israel y Colombia han incluido este mecanismo en la seguridad social permitiendo a los compradores la contratación selectiva de prestadores de servicios de salud.

del tipo competencia monopolística³, 2. Los mercados monopólicos se dan en la dispensación de medicamentos protegidos por derechos de propiedad intelectual, así como aquellos 3. Los Competitivos, en la provisión de la mayor parte de los medicamentos genéricos, insumos y consumibles para la producción hospitalaria⁴.

El presente estudio recoge los resultados de la implementación de arreglos de competencia regulada en el sistema colombiano de seguridad social. Dado que han transcurrido veinte años de la implantación del modelo, es posible evidenciar los efectos de la competencia en la configuración final de los mercados de servicios de salud. Por ello, el objetivo de este análisis es determinar la estructura de los mercados de aseguramiento y de prestación de servicios hospitalarios; así como establecer los factores condicionantes de esa estructura.

REFORMA, ASEGURAMIENTO SOCIAL Y REGULACIÓN

La reforma colombiana del sistema de salud (Ley 100 de 1993) implantó un esquema de aseguramiento social con prima regulada⁵ y un plan de beneficios delimitado a un conjunto también regulado de prestaciones médicas y medicamentos. El objetivo central fue universalizar el aseguramiento social (Londoño & Frenk, 1997). Se incluyó una política de equiparación progresiva de los beneficios para las poblaciones contribuyentes y no contribuyentes (subsidiados), objetivo que se logró para 2013.

El regulador único del Sistema de Salud es el Ministerio de Salud y Protección Social. Existen funciones de vigilancia y control, tanto de aseguradores como de hospitales, la

³ Finalmente, el médico oferta su información y conocimiento sobre el tratamiento de la enfermedad. Para el paciente es difícil valorar la calidad del conocimiento por ello los médicos compiten por prestigio como factor diferenciador.

⁴ La competencia en los mercados de medicamentos e insumos es limitada por los derechos de propiedad intelectual derivados de la innovación, las patentes y la protección de datos.

⁵ El esquema incluye competencia entre aseguradores por la afiliación de asegurados sin competencia por el precio del seguro, ya que el precio se fija anualmente por el gobierno como una prima única con un ajuste ex ante que considera las diferencias en riesgos de los afiliados por edad, sexo y condición urbana-rural. Los modelos de ajuste tienen limitada capacidad para predecir el riesgo, lo cual posibilita la selección de riesgos entre los aseguradores mediante la discriminación de poblaciones con alta probabilidad de gasto médico.

cual es ejercida por parte de la Superintendencia de Salud. El gobierno anualmente determina el valor de la prima de seguro (Unidad de pago per cápita, UPC), a partir de la información retrospectiva sobre la base del gasto médico del periodo anterior. Para distribuir el riesgo entre aseguradores, existe un mecanismo de ajuste ex ante entre aseguradores que compensa el mayor riesgo a partir de las diferencias en composición de edad y sexo entre los ‘pooles’ de riesgo⁶. La eficacia de este ajuste ex ante es limitada y diversos análisis refieren que apenas compensa algo más del 15% del total del riesgo (Van de Ven & Ellis, 2000). Ante esta situación, se han implementado mecanismos adicionales de ajuste ex post, dirigidos a redistribuir el riesgo derivado de las enfermedades más costosas como la enfermedad renal crónica. Estos mecanismos de ajuste tienden a incrementar los costos de transacción y su efecto es limitado sobre la selección de riesgos que suelen desarrollarse en los mercados de aseguramiento⁷.

El modelo introdujo mercados regulados con competencia entre todos los agentes, con aseguradores gestionando redes de servicios bajo condiciones de administración gerenciada (‘managed care’) (Stocker et al, 1999).⁸ Veinte años después, es evidente que ese mayor acceso generado ha conducido a un sistema garantista y de creciente demanda de servicios⁹ (Arbeláez, 2007).

Ante la ausencia de competencia por las primas, la concentración de riesgos tiende a compensarse endógenamente a través de los precios de compra de servicios médicos a los prestadores de servicios ambulatorios y hospitalarios como principal mecanismo (Trujillo,

⁶ El concepto de mancomunación (‘pooling’) es la base del aseguramiento, los menores riesgos de las personas jóvenes y con menor probabilidad de enfermar compensa los riesgos transformados en gasto de quienes tienen mayor probabilidad de enfermar.

⁷ De allí que para los aseguradores, la competencia por precios es el mecanismo más efectivo para reducir el riesgo intrínseco del mercado de aseguramiento.

⁸ Las condiciones de entrada son diferentes en aseguramiento y prestación. En el aseguramiento los requisitos son de tipo financiero; en la provisión de servicios los requisitos son principalmente de naturaleza técnica, mediante condiciones de habilitación que toman la forma de estándares mínimos de calidad.

⁹ John Nyman (2003) ha planteado un marco de referencia alternativo a los postulados provenientes del aseguramiento privado, más asimilables a los modelos de aseguramiento social. Considera que el aseguramiento de poblaciones, que por sus condiciones socioeconómicas no hayan tenido acceso a los servicios, posibilita un efecto-acceso que representa importantes ganancias en bienestar, este efecto es eficiente hasta el punto en el cual el consumo deja de generar ganancias en salud y se transforma en un efecto-ingreso.

2002; Trujillo & McCalla, 2004). Esto se puede manifestar en menores precios de los servicios y mayores demoras en el pago de los servicios. Existe, tanto evidencia de diferenciales en precio, como de retrasos en el pago de las deudas contraídas con los hospitales (Ruiz, 2008). Otro mecanismo es el racionamiento de servicios que incluye restricciones en la autorización de servicios por parte del asegurador. El impacto global diferencial, entre estos mecanismos de ajuste de riesgo, no ha sido evaluado hasta ahora. Sin embargo, la regulación ineficaz de los fallos de mercado podría afectar la completa cadena de producción, así como la provisión eficiente de servicios en el sistema (Plaza, 2001).

El mercado de prestación de servicios médicos ('delivery') tiene una composición mixta con participación tanto de capital público como privado. La mayor parte de la oferta privada se concentra en los servicios de mayor agregado tecnológico. La oferta pública incluye tanto servicios ambulatorios locales, como hospitales de referencia de mediana y alta complejidad tecnológica. La reforma de salud posibilitó la conformación de redes con participación de los hospitales públicos y privados. Para mejorar su competitividad, los hospitales públicos se transformaron en empresas sociales ('Empresas Sociales del Estado', ESE), con un régimen administrativo similar al de las organizaciones privadas. Sin embargo, mediante diferentes normas los hospitales públicos han logrado impulsar la restricción de contratación forzada del 60% de la prima de seguro (Unidad de Pago Per cápita, UPC) a los aseguradores que operan en el segmento de mercado del régimen subsidiado, lo cual constituye una barrera a la libre competencia y puede incentivar la ineficiencia de los hospitales públicos (Garavito, 2009).

Los hospitales compiten por contratos de provisión de servicios médicos, vinculándose a la red de cada asegurador. La definición final del conjunto de servicios contratados y los precios son sujeto de negociación cada año. Los gremios de hospitales han manifestado que los aseguradores mantienen control de mercado. Este control podría incrementarse, en tanto que los aseguradores tienen la opción de construir su propia red hospitalaria integrándose verticalmente, hasta un límite regulado del 30% de facturación total con su propia red de servicios. Los prestadores independientes de servicios arguyen que la

integración vertical permite a los aseguradores descremar el mercado al contratar selectivamente los servicios de mayor complejidad con sus propios hospitales (Aguirre, 2013).

Las asimetrías detectadas en los mercados han conducido a diversas intervenciones regulatorias del Estado que han sido forzadas como consecuencia del 'lobby' de los gremios de hospitales. Estas medidas han probado ser ineficaces para solucionar los problemas de mercado y su seguimiento por parte del Estado presenta dificultades operativas (Ruiz & Uprimny, 2012).

El sistema ha logrado la cobertura universal de aseguramiento social con más de un 95% de población asegurada, ya sea a través de las contribuciones salariales o mediante el subsidio de la población pobre y no vinculada al sector formal de la economía, lo que es financiado a través de impuestos generales. El incremento del aseguramiento ha generado excesos de demanda facilitados por la transición de demográfica y epidemiológica. La consecuencia ha sido la congestión del sistema hospitalario de mediana y alta complejidad (Frenk y Cols, 1991; Gribbe & Preston, 1993).

Algunos estudios han descrito alta concentración del aseguramiento en el mercado de aseguramiento social. Esto podría implicar presencia de estructuras de mercado monopólicas subsecuentes a la introducción de la competencia regulada en el sistema de salud (O'Meara, 2003). Ruiz reveló, para 2005, la existencia de concentración en la oferta de aseguramiento social en 1,059 municipios del país. Sin embargo, estos estudios no hicieron una definición de mercados de referencia, evidenciando únicamente la posibilidad de fallos de mercado a nivel nacional.

La evolución del sistema en los pasados 20 años es un factor adicional en la medida que se consolida el consumo y utilización del seguro. La evidencia de alta siniestralidad¹⁰ y bajos retornos económicos en los aseguradores puede estar indicando que el posible

¹⁰ La siniestralidad es el indicador financiero básico del aseguramiento y refleja el porcentaje de la prima que es consumida en gasto médico durante el periodo pactado. Reportes de los gremios de aseguradores arguyen que la siniestralidad general estaría sobre el 95%.

monopsonio entre compradores y proveedores de servicios podría no darse y el mercado podría estar transitando hacia otro tipo de asimetrías¹¹. Es necesario evidenciar estos efectos con el fin de determinar cuáles serían las intervenciones regulatorias más adecuadas en un modelo donde no es políticamente factible restringir la cobertura de servicios.

El impacto global diferencial entre estos mecanismos de ajuste de riesgo no se ha evaluado hasta ahora. Sin embargo son fallos de mercado que afectan la completa cadena de producción y servicios del Sistema. Es necesario establecer cuáles son las condiciones de competencia para poder efectuar una adecuada regulación. La delimitación de los mercados geográficos, las diferencias entre los segmentos contributivo y subsidiado son preguntas relevantes. Asimismo es necesario evidenciar el valor relativo de los diferentes factores poblacionales, territoriales, de disponibilidad de servicios que determinan la estructura de cada mercado.

MERCADOS EN SISTEMAS DE SALUD

Las relaciones económicas entre aseguradores y hospitales han sido estudiadas desde diferentes marcos de referencia. El enfoque original se basa en la incertidumbre que se genera en la dispensación del servicio (Arrow, 1963). Sin embargo, la línea analítica dominante deviene del análisis de los fallos de mercado, consecuencia de las asimetrías de información entre los agentes (Pauly, 1998). Sin embargo, la evidencia empírica en relación con los efectos económicos es escasa en el contexto de los mercados de aseguramiento social (Mabbett, 2012).

La teoría de la organización industrial consolida el marco de referencia más utilizado para el análisis de los mercados; incluye la triada estructura-conducta-desempeño (Moriya et al, 2010). La estructura relaciona el número, concentración y poder de mercado entre los compradores y vendedores del producto o servicio, las barreras de entrada y las

¹¹ La manifestación más frecuente de poder de mercado tiene la forma de monopsonio que refleja un comprador único o monopólico en el mercado con un alto número de vendedores dispuestos a bajar los precios para obtener equilibrio en su operación.

condiciones de intercambio de la información entre los agentes de mercado. La conducta involucra las condiciones de mercadeo del producto, los réditos de la innovación y las condiciones para la formación de precios. El desempeño evalúa el mercado desde sus condiciones de eficiencia, equidad y apropiación de tecnología. La intervención del regulador constituye un factor adicional. A través de las políticas regulatorias, el gobierno puede modificar el entorno de competencia mediante intervenciones sobre impuestos, subsidios, regulación de precios, políticas de propiedad intelectual y decisiones antimonopolio. Es necesario establecer cuáles son las condiciones de competencia para poder efectuar una adecuada regulación. La delimitación de los mercados geográficos, las diferencias entre los segmentos contributivo y subsidiado son preguntas relevantes (Haas-Wilson, 1998; Gaynor-Hass Wilson, 1999; Gaynor-Vogt, 2000). Asimismo es necesario evidenciar el valor relativo de los diferentes factores poblacionales, territoriales, de disponibilidad de servicios que determinan la estructura de cada mercado (Hsiao, 1994).

En un contexto de análisis de mercados interconectados, las asimetrías de algunos mercados influyen sobre los mercados adyacentes en la forma de externalidades. Las características del producto son también relevantes para la competencia. El servicio de salud es heterogéneo y puede ser diferenciado por factores tales como el prestigio del médico, su ubicación, la promoción y las acreditaciones de calidad de las instituciones que los proveen. Esa diferenciación puede derivar en competencia monopolística bajo la cual, en un mercado con muchos oferentes, pueden darse condiciones de monopolio relacionado con la obtención de demanda o mejores precios como retribución a la diferenciación del servicio. El competidor monopolístico tiene la capacidad de producir hasta el nivel en el cual su ingreso marginal iguala su costo marginal, enfrenta una demanda decreciente en el largo plazo debido a la alta elasticidad de la demanda y al alto número de sustitutos imperfectos que puedan existir en ese mercado (Chambelin, 1965).

Es necesario considerar también el oligopolio¹² en el análisis de mercados de servicios de salud. Este involucra unos pocos compradores o proveedores con la existencia concomitante de barreras de entrada para otros posibles competidores. En el oligopolio es necesaria la existencia de algún grado de interdependencia entre las firmas que compiten, de manera que las decisiones de unas puedan influenciar las decisiones de mercado de las demás. El oligopolio es muy difícil de regular debido a la asimetría de la información entre las firmas y del propio regulador para tomar decisiones adecuadas. Adicionalmente, las conductas de los agentes pueden ser competitivas, colusivas o involucrar una mezcla de ambas, dependiendo del nivel de coordinación existente entre los agentes regulados (Sheperd, 1997).

¿Cómo delimitar los mercados? Este tema ha sido estudiado en la literatura internacional desde aproximaciones que incluyen la medición del radio de influencia de los oferentes (Phibbs & Robinson, 1993; Goody, 1993; Luft, 1987; Phibbs & Robinson, 1993), la delimitación geográfica (Morrisey et al., 1988; Ashton, 1997) y la combinación de distancias relativas con relación al origen de la demanda (Garnick et al., 1987). El método más comúnmente aceptado en la actualidad es el adoptado por El Departamento de Justicia y la Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos de América (2010). Se basa en la definición geográfica de mercados a partir de la intersección de la oferta y la demanda de un producto o servicio. Este método utiliza el índice de Elzinga-Hogarty (U.S. Department of Justice & Federal Trade Commission, 2004). Este compara la proporción de la demanda que es vaciada por los oferentes ubicados en un área geográfica, la cual se establece a partir de un porcentaje mínimo de cobertura de esa demanda por los ofertantes ubicados en la zona. El índice de Elzinga-Hogarty (IEH) se calcula como el cociente entre las personas que residen en un área geográfica y consumieron servicios dentro de su propia área geográfica sobre el total de servicios consumidos por los residentes del área analizada entre todas las diferentes áreas consideradas.

¹² El oligopolio es determinado por la concurrencia de pocos competidores con algún poder de mercado. Incluye la posibilidad de colusión o sea colaboración entre oferentes para dominar un mercado.

$$IEH = \frac{X_i}{Y_i} \leq Z$$

Donde X corresponde al número de personas que consumieran servicios en el área geográfica i ; Y es el número total de personas del área i que consumen servicios en el periodo t y Z es un nivel porcentual predeterminado aceptable por parte del evaluador como parámetro para la definición de un mercado.

La principal ventaja del IEH es la generalización de su uso en particular en la evaluación de la integración horizontal por parte del Departamento de Justicia y la Comisión de Comercio de los Estados Unidos.

Otro problema metodológico en el estudio de mercado es la selección del método para la estimación de su concentración. Se han utilizado diferentes indicadores que parten desde el simple conteo de los productores ubicados en el mercado analizado. El indicador más utilizado es el de Hirshmann Herfindahl (IHH) el cual compara las participaciones relativas en el producto, por parte de todos los oferentes ubicados en un mercado particular (Hirshmann, 1945; Herfindahl, 1950).

La especificación del HHI es:

$$IHH = \sum_{i=1}^n s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + \dots + s_n^2$$

Donde s_i^2 corresponde al porcentaje de producto o participación en el mercado de cada firma participante en un mercado delimitado.

METODOLOGÍA

Se realiza un estudio de tipo transversal utilizando información del año 2012. Se relacionan diferentes variables descriptivas de los mercados de aseguramiento y prestación utilizando información disponible en diferentes registros administrativos del sistema de salud.

Datos

Para realizar el análisis se requirió información del mercado de aseguradores y prestadores de servicios disponibles para 2012 y proveniente de las siguientes bases de datos:

- Registro Único de Afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud (RUAF): contiene la información de afiliados al aseguramiento social segmentado en régimen subsidiado y contributivo con datos sobre el número total de afiliados por asegurador (Empresa Promotora de Salud, EPS) para cada uno de los 1.102 municipios existentes en el país.
- Registro de Prestadores del Sistema General de Garantía de Calidad en Salud (REPS): con información concerniente a los prestadores (hospitales y servicios ambulatorios) de servicios de salud (Institución prestadora de Servicios de Salud, IPS). Reporta datos sobre prestadores, institucionales y particulares que están autorizados en cada municipio, unidades de servicios habilitadas y clasificadas, naturaleza de la entidad, número de sedes, camas según tipo y otros servicios agregados.
- Registro de Intervenciones y Prestaciones en Salud (RIPS): dispone de información sobre las intervenciones de salud realizadas en cada prestador hospitalario y ambulatorio disponible en el país. Entrega información sobre afiliado sujeto del acto médico, procedencia, tipo y número de intervenciones o procedimientos, asegurador que cubre el evento, régimen y diagnóstico.

Las bases de datos fueron provistas por el Ministerio de Salud y Protección Social. Se efectuó una revisión de calidad de los datos estimando la cobertura territorial y la completitud de los campos con registro efectivo de información. La información de RUAF y REPS se encontró con información completa sobre cobertura territorial. En la base RIPS se evidenció alta cobertura de esta fuente para los eventos de servicio en régimen contributivo y cobertura menor de las prestaciones del régimen subsidiado. Esto se evidenció al comparar los registros contra el número esperado de prestaciones de acuerdo a la cobertura de afiliación de las EPS incluidas en el registro RIPS. El análisis de completitud de información mostró 95% de campos con información disponible en el registro RIPS, entre las aseguradoras que proveyeron información.

Estimación de índices de delimitación y concentración de mercados

Para delimitar los mercados de prestación se utilizó la aproximación de medición de servicios provistos ('shipments') mediante la aplicación del índice de Elzinga-Hogarty (1981), que integra la oferta y la demanda para definir mercados geográficos ligando la procedencia de los demandantes de servicios con la oferta disponible en sus lugares de residencia o sitios adyacentes. Para este caso específico, se simuló la agregación de oferta

y demanda integrando la procedencia de los demandantes de servicios de salud de acuerdo con la oferta de acuerdo con el nivel de complejidad de los hospitales y centros ambulatorios ubicados en el territorio nacional. Para la configuración y delimitación de cada mercado se agruparon municipios alrededor de los principales nodos urbanos del país. Progresivamente se agregaron municipios controlando el municipio de residencia del demandante de servicios con el municipio en que se efectuó la prestación buscando el objetivo que al menos el 90% de los servicios provinieran de los municipios incluidos en un mercado particular¹³De acuerdo con los criterios utilizados en la aplicación del índice Elzinga-Hogarty, se consideró como un mercado diferenciado de los demás, aquel que integrase la oferta disponible con por lo menos el 90% de la demanda proveniente de los municipios que lo integran. Este porcentaje se constituyó en la cota mínima para la modelación de los diferentes mercados geográficos.

Para la aplicación del índice IHH como medida de concentración del aseguramiento se utilizó la variable número de afiliados por cada asegurador. Debido a las diferencias en las condiciones de los mercados y la escasa concurrencia de aseguradores en ambos regímenes, se analizaron separadamente el régimen contributivo y subsidiado como dos mercados de aseguramiento diferenciados, para cada mercado geográfico definido.

En la aplicación del IHH en los hospitales, se utilizó la variable de número de camas por institución en cada mercado geográfico delimitado. Solamente se incluyeron las camas pertenecientes a hospitales de mediana y alta complejidad tecnológica¹⁴, ya que estos constituyen los segmentos con mayor costo y competencia en el sistema colombiano. También se efectuó un análisis de concentración en un grupo seleccionado de los servicios de mayor costo y agregado tecnológico con el fin de comparar la concentración diferencial en estos servicios¹⁵. Para el análisis de los prestadores se incluyeron todos los participantes en cada mercado: 272 hospitales de mediana y alta complejidad que operan en el régimen contributivo y 266 que contratan en el régimen subsidiado. Es de anotar que estos conjuntos no son excluyentes y la mayor parte de los hospitales contrata con aseguradores de los dos regímenes. Sin embargo suelen tener precios diferenciales para cada régimen y asegurador.

Dado que el IHH mide la participación relativa de los diferentes oferentes, su valor fluctúa entre 1 y 10,000, siendo 10,000 la situación de monopolio completo en la cual un único

¹³ Este ejercicio de agrupación fue necesario en tanto que un número elevado de municipios no dispone de servicios de alta complejidad, lo cual los transforma en subsidiarios de los municipios cercanos que si disponen de esta oferta.

¹⁴ Como hospitales de alta complejidad se consideraron todos aquellos que dispusieran de unidad de cuidado intensivo, hospitales de mediana complejidad todos los que contaran con unidad de cuidados intermedios de acuerdo con las normas de habilitación de servicios en el territorio colombiano.

¹⁵ En Colombia los servicios de alto costo son definidos a través de decreto del gobierno nacional.

oferente controla el 100% del mercado ($s^2=100 \times 100$). De acuerdo con los parámetros adoptados por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, los mercados se clasificaron de la siguiente manera:

- o *NoConcentradosocompetitivos* : *IHHmenora 1,500*
- o *Moderadamenteconcentrados u Oligopolios* : *IHH entre 1,500 y 2,500*
- o *Altamenteconcentrados o Monopolios* : *IHH sobre 2,500*

Modelo multivariado

El modelo multivariado busca establecer qué variables contribuyen a la concentración de los mercados. Se efectuó un análisis de regresión múltiple para establecer los factores que influyen el aseguramiento en los 1,102 municipios del país, agrupados en los 20 mercados incluidos en el estudio. El modelo tomó la siguiente especificación

$$IHH = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + e$$

Donde:

IHH = Índice de Hirschmann-Herfindahl del aseguramiento en cada municipio

x_1 = Vector de variables relacionadas con las condiciones territoriales de estructura poblacional y condiciones socioeconómicas de cada municipio.

x_2 = Vector de variables poblacionales.

x_3 = Vector de las condiciones de los servicios de cada municipio.

x_4 = Vector de sus condiciones de mercado.

Las variables se especifican en la tabla No. 1. Para verificar el supuesto de normalidad de la distribución en la variable dependiente se realizó análisis gráfico respectivo y realizó la transformación logarítmica de la variable dependiente para la respectiva aplicación de estimaciones paramétricas.

Tabla 1. Vectores y variables independientes incluidas en el análisis

Vector	Variable	Tipo	Definición
Territorial	· Posición Nacional	Ordinal	· Posición del municipio por disponibilidad de recursos, sostenibilidad operación municipal, gasto y demanda de servicios.
	· Posición Departamental	Ordinal	· Posición por disponibilidad de recursos, sostenibilidad, gasto y demanda

	· Magnitud Inversión	Continua	· Inversión total 2011 según gasto total
	· Índice Eficiencia	Continua	· Gestión servicios educación, salud y agua potable
	· Índice Eficacia	Continua	· Nivel cumplimiento del Plan de desarrollo
Población	· Población	Continua	· Población Urbana
	· Subsidios sociales	Continua	· Familias SISBEN 1 subsidiados con menores de 18 años
	· Población Miseria	Continua	· % población en miseria
	· Envejecimiento	Continua	· % población mayor de 65 años
Servicios	· Camas Adultos	Continua	· No. de camas hospitalizados adultos
	· Parto institucional	Continua	· % de partos institucionales
Mercados	· Afiliados	Continua	· Total afiliados al sistema
	· Concentración otro régimen	Continua	· IHH subsidiado o contributivo

El método de estimación para el modelo multivariado fue de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Se utilizó el Programa Stata 12.0 para realizar el análisis estadístico.

RESULTADOS

Para 2012, el total nacional de afiliados era de 41.4 millones de personas. Esto incluye la población asegurada por la seguridad social, para una cobertura estimada del 89.8% de la población colombiana (n= 46.0 millones de personas). Esta cifra no tiene en cuenta los asegurados a través de regímenes excepcionales (magisterio, empresa nacional de petróleos, fuerzas militares), los cuales pueden sumar dos millones de afiliados adicionales (Garavito, 2009).¹⁶ El tamaño de la cobertura poblacional es similar entre los dos regímenes de aseguramiento, contributivo y subsidiado, con 19.6 y 21.8 millones de afiliados respectivamente.

Al efectuar la determinación del número de mercados de aseguramiento en el territorio nacional, mediante la aplicación del índice de Elzinga-Hogarty, se individualizaron 20 mercados diferenciados que recogen los 1,102 municipios del país. Estos 20 mercados concurren tanto en el régimen contributivo, como en el régimen subsidiado con agregaciones similares de municipios. La tabla 2 presenta los resultados de las principales

¹⁶ Los Regímenes Excepcionales no fueron sujeto del presente estudio.

variables que incluyen: el municipio nodo¹⁷ de cada mercado, número de afiliados e índice de concentración del aseguramiento. Como puede observarse, existe una amplia dispersión en el tamaño de los mercados con una variación entre 134,000 y 6.285,000 afiliados en el régimen contributivo y una menor dispersión el subsidiado: 301,000 a 2.502,000. El promedio de afiliados por mercado es de 719,995 en el régimen contributivo y de 1.088,551 en el subsidiado.

Tabla 2. Mercados, Afiliados e Índices de Concentración Aseguramiento. Regímenes Contributivo y Subsidiado, 2011.

Md	Nodo	Régimen contributivo			Régimen Subsidiado			Total afiliados
		Afiliados	IHH	Tipo Mercado	Afiliados	IHH	Tipo Mercado	
1	BOGOTÁ	6,285,216	1,124	Competitivo	2,095,054	1,175	Competitivo	8,380,270
2	CALI	2,260,770	1,660	Oligopolio	1,787,313	2,215	Oligopolio	4,048,083
3	MEDELLÍN	3,215,629	1,813	Oligopolio	2,502,567	1,451	Competitivo	5,718,196
4	BARRANQUILLA	1,055,825	1,775	Oligopolio	1,393,016	974	Competitivo	2,448,841
5	BUCARAMANGA	1,004,589	1,781	Oligopolio	985,112	1,140	Competitivo	1,989,701
6	CÚCUTA	463,698	3,047	Monopolio	992,716	1,315	Competitivo	1,456,414
7	CARTAGENA	536,007	2,030	Oligopolio	750,031	1,720	Oligopolio	1,286,038
8	MANIZALES	401,480	1,575	Oligopolio	496,258	1,801	Oligopolio	897,738
9	PEREIRA	555,192	1,750	Oligopolio	442,886	2,795	Monopolio	998,078
10	IBAGUÉ	522,808	1,913	Oligopolio	811,744	1,175	Competitivo	1,334,552
11	PASTO	277,792	4,123	Monopolio	1,306,796	2,124	Oligopolio	1,584,588
12	VILLAVICENCIO	422,323	4,497	Monopolio	569,197	1,400	Competitivo	991,520
13	ARMENIA	239,181	1,674	Oligopolio	301,268	2,578	Monopolio	540,449
14	NEIVA	239,310	3,180	Monopolio	497,647	1,896	Oligopolio	736,957
15	SANTA MARTA	340,128	2,330	Oligopolio	614,892	1,539	Oligopolio	955,020
16	MONTERÍA	545,969	2,938	Monopolio	2,659,011	934	Competitivo	3,204,980
17	POPAYÁN	159,143	2,106	Oligopolio	699,161	1,758	Oligopolio	858,304
18	TUNJA	538,607	3,786	Monopolio	991,023	1,122	Competitivo	1,529,630
19	FLORENCIA	134,221	4,396	Monopolio	600,143	2,189	Oligopolio	734,364
20	VALLEDUPAR	397,683	2,455	Oligopolio	1,275,190	804	Competitivo	1,672,873
Total		19,595,571			21,771,025			41,366,596

El resultado de la modelación final en 20 mercados, permitió establecer agregaciones concurrentes de población y municipios entre demanda y oferta que agregan por encima del 95% de la demanda para cada uno de los mercados delimitados. Este parámetro se

¹⁷ Se considera nodo al municipio de mayor población en el área geográfica del mercado.

consideró adecuado de acuerdo con el nivel mínimo preestablecido (90%) según la metodología adoptada.

Para 2012 estaban autorizados para funcionar un total de 72 aseguradores (EPS) entre ambos regímenes. De estas, 33% (n=24) operaban en el régimen contributivo y 67% (n=48) en el régimen subsidiado. Sólo 8% (n=6) aseguradores operaban simultáneamente en ambos regímenes. El Ministerio de Salud asigna dos códigos de identificación diferentes a una aseguradora si opera en los dos regímenes, de manera que en sentido estricto operaban 66 aseguradores diferentes, con 72 operaciones nacionales de aseguramiento. La naturaleza jurídica de las aseguradoras es la siguiente: 5 Públicas, 19 privadas, 10 cooperativas, 26 cajas de compensación familiar y 6 indígenas¹⁸. Las aseguradoras indígenas se consideran de carácter público por tanto suman 11 públicas.

El promedio de afiliados por asegurador es de 816,482 afiliados en el régimen contributivo y 453,563 en el subsidiado. Un asegurador del contributivo opera en promedio en 17 mercados, cubriendo en promedio 342 de los 1,059 municipios que conforman los 20 mercados de aseguramiento. En el régimen subsidiado, la participación municipal presenta con menor extensión de la operación, de acuerdo con el promedio de municipios incluidos. Un asegurador subsidiado opera, en promedio, en 76 de los 1,059 municipios. Existen diferencias relevantes en tamaño de operación según el tipo de asegurador de régimen subsidiado, mientras un asegurador de tipo comercial (con ánimo de lucro) opera en 102 municipios y 7 mercados, los de tipo solidario lo hacen en 140 municipios y 11 mercados, y los asociados a cajas de compensación familiar en 31 municipios y 3 mercados. Las diferencias en tamaño de operación entre aseguradores del régimen contributivo son amplias, existen aseguradores que sólo operan en 3 municipios y otros en 1,057. Para el subsidiado esta diferencia puede oscilar entre 1 y 750 municipios.

La aplicación del índice IHH en el régimen contributivo hace evidente la muy alta concentración de los mercados con solamente un mercado clasificado como competitivo, el cual corresponde al mercado de mayor tamaño, Bogotá. De acuerdo con los parámetros determinados para la definición de tipo de mercado, existían 12 mercados de tipo oligopólico y 7 monopolícos, en el aseguramiento contributivo. En el régimen subsidiado el número de mercados competitivos es mayor, 50%; 40% son oligopólicos y 10% de tipo monopolíco (tabla 2).

¹⁸ Las cajas de compensación familiar son entidades mixtas público privadas cuya función es proteger los trabajadores colombianos mediante subsidios asociados al empleo. Dada su capacidad para administrar programas sociales, desde la reforma de 1993 fueron vinculadas como aseguradores. Las aseguradoras indígenas son administradas por dichos grupos poblacionales, fueron creadas para atender dichas poblaciones bajo condiciones de respeto a su cultura y actúan como aseguradores del régimen subsidiado con la obligación de responder por ese plan de beneficios.

Tabla 3. Hospitales e Índices de Concentración en Mercados Hospitalarios, Colombia 2012

Mdo.	Nodo	Régimen Contributivo				Régimen Subsidiado			
		Hospitales	Camas	IHH	Tipo Mercado	Hospitales	Camas	IHH	Tipo Mercado
1	BOGOTÁ	59	1,278	315	Competitivo	52	2,176	389	Competitivo
2	CALI	25	686	709	Competitivo	18	319	1,251	Competitivo
3	MEDELLÍN	26	633	645	Competitivo	25	639	865	Competitivo
4	BARRANQUILLA	19	257	836	Competitivo	21	350	1,535	Oligopolio
5	BUCARAMANGA	13	170	1,315	Competitivo	13	254	1,405	Competitivo
6	CÚCUTA	8	115	2,699	Monopolio	9	161	3,067	Monopolio
7	CARTAGENA	13	169	1,225	Competitivo	15	147	1,164	Competitivo
8	MANIZALES	9	205	1,688	Oligopolio	6	107	4,541	Monopolio
9	PEREIRA	6	87	1,909	Oligopolio	4	90	3,711	Monopolio
10	IBAGUÉ	12	190	1,266	Competitivo	9	186	1,813	Oligopolio
11	PASTO	11	66	1,194	Competitivo	12	157	1,222	Competitivo
12	VILLAVICENCIO	6	62	1,873	Oligopolio	9	163	1,424	Competitivo
13	ARMENIA	7	67	1,633	Oligopolio	7	110	2,660	Monopolio
14	NEIVA	6	98	2,434	Oligopolio	6	167	2,374	Oligopolio
15	SANTA MARTA	9	103	1,502	Oligopolio	11	175	1,097	Competitivo
16	MONTERÍA	16	147	860	Competitivo	20	311	1,545	Oligopolio
17	POPAYÁN	3	84	3,795	Monopolio	3	58	3,555	Monopolio
18	TUNJA	9	95	1,355	Competitivo	8	118	1,889	Oligopolio
19	FLORENCIA	4	32	3,047	Monopolio	6	101	2,116	Oligopolio
20	VALLEDUPAR	11	104	997	Competitivo	12	218	1,612	Oligopolio

El mercado hospitalario de mediana y alta complejidad del régimen contributivo está integrado por 272 hospitales que proveen servicios a aseguradores vinculados al régimen, los hospitales que participan lo hacen de manera competitiva en el 60% de los mercados. El restante 40% está concentrado con un 30% de mercados oligopólicos y 10% monopolícos.

En el subsidiado, ofertan servicios 266 hospitales. Su concentración es mayor, con solo un 40% de mercados competitivos, un 60% de mercados concentrados, distribuidos en un 35% de oligopolios y el 25% de monopolios (tabla 3). Es de anotar que la mayor parte de hospitales provee servicios en ambos regímenes.

Al analizar según los diferentes servicios hospitalarios que prestan los hospitales se observa mayor concentración en los mercados de prestaciones de tipo quirúrgico. El nivel de concentración de mercado es mayor en tanto que se incrementa el agregado

tecnológico del respectivo tipo de servicio, siendo mayor en los servicios de trasplantes en los cuales solamente es competitivo el mercado de mayor tamaño, Bogotá. En el servicio de trasplantes se encuentran 8 mercados de tipo monopólico y un oligopolio. Nueve mercados no ofrecen servicio de trasplantes, lo cual los hace subsidiarios de los mercados que cuentan con oferta de este servicio..

Tabla 4. Índice de Concentración Servicios Especializados Seleccionados Colombia, 2012

Mdo	Nodo	IHH Cirugía		IHHCirugía Cardiovascular		IHH Ginecobstetricia		IHH Medicina Interna		IHHNeurocirugía		IHHOncología		IHPediatría		IHH Trasplantes		IHHUrología	
1	BOGOTÁ	181	C.	328	C.	180	C.	209	C.	294	C.	474	C.	282	C.	633	C.	178	C.
2	CALI	527	C.	593	C.	537	C.	671	C.	664	C.	1,045	C.	970	C.	3,600	M.	504	C.
3	MEDELLÍN	485	C.	682	C.	475	C.	562	C.	828	C.	1,063	C.	752	C.	2,189	O.	512	C.
4	BARRANQUILLA	505	C.	791	C.	479	C.	673	C.	799	C.	968	C.	892	C.	5,000	M.	514	C.
5	BUCARAMANGA	942	C.	1,519	O.	992	C.	1,261	C.	1,598	O.	1,537	O.	1,354	C.	5,000	M.	1,016	C.
6	CÚCUTA	1,479	C.	2,639	M.	1,479	C.	2,256	O.	3,333	M.	2,222	O.	2,222	O.	10,000	M.	1,570	O.
7	CARTAGENA	798	C.	2,244	O.	816	C.	1,275	C.	988	C.	1,296	C.	1,972	O.	10,000	M.	988	C.
8	MANIZALES	1,064	C.	1,450	C.	1,211	C.	1,327	C.	2,000	O.	1,716	O.	1,400	C.			1,327	C.
9	PEREIRA	1,737	O.	2,231	O.	1,735	O.	2,385	O.	2,800	M.	3,827	M.	4,063	M.			1,736	O.
10	IBAGUÉ	1,059	C.	1,790	O.	1,066	C.	1,476	C.	1,570	O.	2,042	O.	1,911	O.	5,556	M.	1,025	C.
11	PASTO	1,001	C.	2,500	M.	972	C.	1,206	C.	1,667	O.	2,963	M.	1,111	C.			988	C.
12	VILLAVICENCIO	1,440	C.	2,500	M.	1,327	C.	1,884	O.	2,800	M.	5,510	M.	1,600	O.			1,479	C.
13	ARMENIA	2,035	O.	4,286	M.	2,346	O.	3,597	M.	2,500	M.	2,653	M.	3,438	M.			2,099	O.
14	NEIVA	2,008	O.	2,893	M.	2,231	O.	2,596	M.	2,778	M.	2,703	M.	2,639	M.	10,000	M.	2,099	O.
15	SANTA MARTA	1,122	C.	1,634	O.	1,042	C.	1,334	C.	1,361	C.	1,657	O.	1,267	C.			1,094	C.
16	MONTERÍA	662	C.	1,406	C.	678	C.	899	C.	1,111	C.	2,469	O.	888	C.			699	C.
17	POPAYÁN	4,112	M.	5,200	M.	3,333	M.	3,686	M.	5,556	M.	7,222	M.	3,889	M.	10,000	M.	3,333	M.
18	TUNJA	1,318	C.	6,800	M.	1,296	C.	1,703	O.	2,245	O.	3,750	M.	2,222	O.			1,250	C.
19	FLORENCIA	1,767	O.	3,750	M.	1,806	O.	2,180	O.	5,000	M.	5,556	M.	2,000	O.			1,736	O.
20	VALLEDUPAR	869	C.	1,243	C.	868	C.	1,226	C.	1,875	O.	1,450	C.	1,124	C.	5,000	M.	884	C.

C=Competitivo; O=Oligopólico; M=Monopólico

En general se observa un alto nivel de concentración en los mercados de servicios analizados con presencia tanto de monopolio como de oligopolio esto parece estar relacionado con el tamaño de los mercados en número de afiliados a la seguridad social.

La Tabla 5 presenta los resultados del modelo multivariado. La variable dependiente es el logaritmo natural del índice HH de cada municipio y las variables explicativas son las características de las poblacionales económicas y de estructura sanitaria de los municipios que integran cada mercado. Los resultados de la regresión evidencian relativamente alto poder predictivo. De acuerdo con el modelo, la concentración de mercado en el régimen contributivo que puede ser explicada por mejor capacidad de gestión de recursos financieros del municipio medida en relación con su posición nacional y departamental, mayor índice de urbanización, la mejor relación entre inversión y gasto municipal, mayor proporción de familias con subsidios sociales, mayor proporción de atención institucional del parto, menor proporción de población en pobreza menor concentración de mercado en el otro régimen (subsidiado) y mayor número de afiliados al aseguramiento social.

Tabla 5. Análisis Multivariado, Índice de Concentración en Aseguramiento Contributivo y Subsidiado. Colombia, 2012

Variable	Contributivo			Subsidiado		
	Coefficiente	Error Estándar	P	Coefficiente	Error Estándar	P
Cobertura Alcantarillado	-0,0002227	0,0019727	0,91	-0,0062	0,0014	0,00
Posición nacional desempeño municipal	-0,0021025	0,0001836	0,00	-0,0003	0,0001	0,04
Posición departamental desempeño municipal	0,0209925	0,0018192	0,00	0,0081	0,0013	0,00
Magnitud inversión Publica	-0,0156905	0,0030291	0,00	0,0001	0,0021	0,98
Índice eficiencia municipal	-0,0019255	0,0041099	0,64	0,0146	0,0028	0,00
Índice eficacia municipal	0,0029311	0,0014205	0,039	-0,0054	0,0010	0,00
Población urbana	0,00000777	0,00000239	0,001	0,0000	0,0000	0,00
Subsidios sociales	-0,0000531	0,0000208	0,011	0,0000	0,0000	0,55
Atención institucional parto	-0,0168066	0,008701	0,054	0,0185	0,0060	0,00
Índice envejecimiento	0,0004396	0,003824	0,908	-0,0081	0,0026	0,00
población en miseria	-0,0158831	0,0029926	0,00	0,0064	0,0021	0,00
Número camas adultos	-0,0000932	0,0009181	0,919	-0,0023	0,0006	0,00
Afiliados seguridad social	-0,00000712	0,00000306	0,02	0,0000	0,0000	0,00
Concentración Aseguramiento otro régimen	0,0263352	0,0008861	0,00	0,0019	0,0001	0,00
Constante	5183884	0,9383456	0,00	0,8846	0,6463	0,17

Test Breush-Pagan $p > \chi^2 = 0.1489$

Para el régimen subsidiado se asocian con mayor concentración de mercado menor cobertura de alcantarillado, peor capacidad de gestión de recursos financieros frente al nivel nacional pero mejor frente al nivel departamental, mayor eficacia en el cumplimiento del plan de desarrollo, mayor proporción de población urbana, menor proporción de familias con subsidios sociales, menor población de partos institucionales, menor población en miseria, mayor porcentaje de personas en envejecimiento y menor número de camas hospitalarias para adultos, menor número de afiliados a la seguridad social y mayor concentración del aseguramiento en el otro régimen –contributivo-

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Los resultados evidencian cómo después de la implementación de la reforma de 1993 es posible diferenciar mercados en el Sistema Colombiano de Salud. En estos mercados confluye demanda y oferta de servicios tanto para el aseguramiento como en la provisión de servicios de salud. Dichos mercados son delimitables desde el punto de vista geográfico y de la relación ante los flujos de demanda y la oferta existente en cada mercado. La aplicación del índice utilizado para la diferenciación muestra alta asociación entre oferta y demanda y con la estructura económica y político administrativa del país. Los nodos de mercados identificados corresponden en su totalidad con las capitales de departamento, los mayores centros de actividad económica. En algunos limitados casos se encontró subordinación de algunos mercados a otros. En su mayoría los mercados son determinados por la estructura de la red hospitalaria. Se evidencio alta disparidad en el tamaño de los mercados.

Aquellos mercados donde el contributivo tiene mayor participación corresponden a las zonas con mayor concentración urbana de la población. Más del 70% de afiliados del régimen contributivo se concentra en grandes ciudades. Por el contrario, los mercados donde el subsidiado es más preponderante tienen mayor ruralidad y municipios de menor tamaño. Esta conformación del aseguramiento social corresponde a la distribución de la formalidad lo cual está asociado a los supuestos en el diseño del modelo. Sin embargo, la diferenciación en regímenes de aseguramiento determina una segmentación artificiosa que no corresponde con la dinámica de los mercados en la búsqueda de escalas eficientes de operación. Dada la universalización del aseguramiento y que recién, en 2013, se logró la equiparación de planes de beneficios entre los dos regímenes, la integración en un único régimen parece un paso no difícil de lograr en el corto plazo. Lo anterior tendría efectos beneficiosos tanto en la generación de economías de escala en la operación del aseguramiento como en el logro de mayor equidad entre población vinculada al trabajo formal y los trabajadores y familias rurales, independientes e informales que constituyen la mayor parte de los beneficiarios del régimen subsidiado.

Es necesario profundizar en las notables diferencias en los condicionantes de la concentración en los dos regímenes de aseguramiento social. En primer lugar es notorio el efecto que tienen las condiciones de la gestión municipal sobre la configuración de los mercados. Este efecto puede deberse a las notables diferencias entre municipios dado que en Colombia su tamaño varía entre 3 metrópolis de más de 3.000,000 de habitantes con alta capacidad de gestión y más de 700 municipios de menos de 20,000 habitantes. El peso específico de estos últimos en el modelo puede estar determinando el efecto

encontrado. La administración de las funciones de afiliación, prestación de servicios y salud pública esta descentralizada a nivel municipal en Colombia y en la mayor parte de los municipios colombianos es muy baja la capacidad de gestión de las autoridades políticas y sanitarias.

Existe alta concentración, tanto en los mercados de aseguramiento como en los de la prestación hospitalaria de servicios. Esto da una conformación general de monopolio bilateral entre los mercados interconectados de aseguramiento y prestación, lo cual contradice el supuesto regulatorio de existencia de monopsonio con alto poder de mercado por parte del asegurador que diferentes agentes han argumentado para pedir mayor regulación del aseguramiento.

Bajo este supuesto se ha estructurado la política pública de regulación de mercados durante los últimos años, lo cual podría estar llevando a decisiones regulatorias restrictivas sobre el aseguramiento, con efectos imprevisibles en el equilibrio de los mercados. El gobierno colombiano debe comenzar a evaluar las condiciones de la estructura de la prestación de los servicios que está llevando a la concentración de la prestación hospitalaria y los potenciales efectos de estrategias asociadas en la literatura a la concentración tales como la cartelización y la inducción de demanda desde el prestador.

La alta concentración evidenciada en el aseguramiento social contributivo y subsidiado, puede revelar efectos negativos en el propio mercado de aseguradores, más allá de los efectos sobre el mercado hospitalario. Los resultados evidencian efectos resultantes de la concentración de riesgos en el aseguramiento, una vez los mercados de aseguramiento han sido “descremados” (‘cream skinning’). En un mercado de aseguramiento donde el precio es regulado, las rentas derivadas de la menor concentración de riesgo representan un efecto ingreso o precio mayor para el asegurador con menor riesgo mancomunado.

Es asimismo necesario incrementar la competitividad en el sector hospitalario para posibilitar ganancias de bienestar de los mercados. La alta concentración en servicios Oncológicos y de Trasplante podría indicar que la capacidad de compra por parte de los aseguradores podría no reflejarse en precios competitivos para este tipo de procedimientos. Este efecto es también notorio en la oferta de camas generales en los mercados de menor tamaño.

Los resultados indican que el Sistema de Salud Colombiano se encuentra en una compleja situación regulatoria, donde la existencia de monopolios bilaterales y oligopolios representa un complejo panorama regulatorio. La tendencia a mayor concentración en los segmentos de mayor agregado tecnológico es ilustrativa y demuestra que es necesario desarrollar condiciones que incrementen la competencia para permitir un desarrollo más

equilibrado del Sistema y el logro de los objetivos de bienestar social, se incentive la competencia por calidad en el aseguramiento y la prestación y se eviten las conductas y estrategias de mercado entre los agentes se orienten hacia la generación de rentas como mecanismo para resolver la concentración en el mercado de aseguramiento. Estas preguntas no han encontrado respuesta regulatoria a lo largo del desarrollo del sistema de salud (O'Meara y Ruiz, 2003; Ruiz & cols., 2008).

La respuesta regulatoria del sistema debe transformar los incentivos vigentes que han conducido a la concentración. Esto incluye inducir mayor competencia tanto en el aseguramiento como en la provisión de servicios hospitalarios. Entre estos pueden estar la competencia por precios de las primas como mecanismo para reducir la selección adversa de riesgos y la inducción de mayor riesgo compartido por los hospitales induciendo sistemas de pago con riesgo. La eliminación de barreras de entrada tal como la contratación forzada de hospitales públicos es otra política que podría incrementar la competitividad.

Colombia enfrenta una disyuntiva muy particular en el desarrollo del modelo de aseguramiento social. Requiere reducir los posibles efectos de los fallos de mercado sin perder las ganancias de bienestar obtenidas por la reforma. En el desarrollo futuro del sistema, puede optar como algunos países (Alemania, Canadá) hacia dirigirse a un modelo de monopsonio regulado en el aseguramiento, reduciendo el número de aseguradores por mercado e imponiendo la competencia entre aseguradores sobre el precio del seguro en áreas territoriales definida, correspondientes a mercados de prestación.

Otra opción es mantener la competencia, en los mercados de aseguramiento, induciendo condiciones que reduzcan la concentración existente, tanto en el aseguramiento como en el mercado hospitalario. Una tercera opción es diferenciar la competitividad según el tipo de entorno territorial. En áreas donde existe amplia dispersión poblacional, alta ruralidad y restricción de oferta de servicios un esquema de monopsonio regulado podría tener mejores resultados. En ciudades donde los "pooles" de riesgo sean grandes y la prestación sea competitiva, podrá tener sentido profundizar la competencia en el aseguramiento.

Para futuros estudios es necesario profundizar en los efectos que la concentración de mercados pueda estar teniendo sobre los precios de los servicios de salud y los efectos diferenciales entre mercados de acuerdo con su estructura particular.

REFERENCIAS

1. Aguirre, A (2013) Integración Vertical en Salud. Hospitalaria 90: 46-48
2. Arbeláez, M. (2007). de la eficacia del derecho a la salud en Colombia a partir del proceso de descentralización sanitaria. DS: Derecho y salud, 15 (1), 29-74.
3. Arrow, J. K. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. The American Economic Review, 3 (5), 141-149.
4. Ashton, T., & Press, D. (1997). Market Concentration in Secondary Health Services under a Purchaser- Provider Split: The New Zealand Experience. Health Economics, 6, 43-56.
5. Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 100. Diario Oficial CXXIX (41148).
6. Chamberlin, E. H. (1965). Theory of Monopolistic Competition: A Re-orientation of the Theory of Value. Harvard University Press 8th Edition.
7. Chernen, M. (2005). CommethnEnthoven's "The U.S. Experience with Managed Care and Managed Competition". Federal Reserve Bank of Boston's 50th Economic Conference.
8. Dilenzo, T. J. (1996). El Mito del Monopolio Natural. The Review of Austrian Economics, 9 (2), 43-58 ISSN 0889-3047.
9. Dranove, D., & Satterthwaite, M. A. (2000). The Industrial Organization of Health Care Markets. Handbook of Health Economics, North Holland , 1094-1135.
10. Enthoven, A. (2005). The U.S. Experience with Managed Care and Managed Competition. Federal Reserve Bank of Boston's 50th Economic Conference .
11. Enthoven, A. (1993). The History and Principles of Managed Competition. Health Affairs, Supplement , 24-48.
12. Enthoven, A., & Van de Ven, D. (2007). Going Dutch- Managed Competition Health Insurance in the Netherlands. The New England Journal Of Medicine , 2421-2423.
13. Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Frejka T, Lozano R, (1991) Elements for a theory of the health transition (1) 1: 21-38
14. Garavito, L. (2009). Evaluación y propuesta de ajuste a la operación del Régimen Subsidiado Colombiano y Acuerdo 415 de 2009. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.
15. Garnick D., Luft H., Robinson J. & Tetreault J. (1987) Appropriate Measures of Hospital Market Areas. Health Services Research (22)1.
16. Gaynor M & Haas-Wilson D. (1999) Change, consolidation, and competition in health care markets. The Journal of Economic Perspectives. (13)1, 141-164
17. Gaynor M. & Vogt W. (2000) Antitrust and competition in health care markets. Handbook of Health Economics
18. Goody, B. (1993). Defining Rural Hospital Markets. HealthServicesResearch, 28 (2).

19. Haas-Wilson D. (1998) Introduction to the special issue on competition and antitrust policy in health care markets. *Health Economics* (7) 161-162.
20. Gribbe JN, Preston S.H., (1993) The epidemiological transition, policy implications for developing countries. National Academy Press. Washington D.C.
21. Hsiao, W. C. (1992). Abnormal economics in the health sector. *Health Policy* (32), 125-139.
22. Hsiao, W. (1994). "Marketization - the illusory magic pill". *Health Economics*, 3, 351-357.
23. Hsiao, W. (1995). Abnormal Economics in the Health Sector. *Health Policy* , 125-139.
24. Jamison, M. (1997). Market Reform: Regulation of Market Structure. Public Utility Research Center.
25. Londoño, J., & Frenk, J. (1997). Structured pluralism: towards an innovative model for the health system reform in Latin America. *HealthPolicy*, 41 (1), 1-36.
26. Luft, H., Robinson, J., & Tetreault, J. (1987). Appropriate Measures of Hospital Market Areas. *Health Services Research*, 22 (1).
27. Mabbett, D. (2012). Social Rights and Market Regulation in European Insurance: Polanyi in Brussels or Luxemburg. Mimeo Forthcoming Chapter in Book: Regulations and Governance .
28. Moriya , A. S., Vogt , W. B., & Gaynor , M. (2010). Hospital prices and market structure in the hospital and insurance industries. *Health Economics, Policy and Law* , 5 (4), 459-479.
29. Morrissey M., Sloan F. & Valvona J. (1988) Defining Geographic Markets for Hospital Care Law and Contemporary Problems. (51)2. 165-194
30. Musgrave, R. (1957). A Multiple Theory of Budget Determination. *Finanzarchiv* , 17 (3), 333-343.
31. Normand , C. (1999). Using Social Health Insurance to Meet Policy Goals. *Social Science and Medicine* (48), 865-869.
32. Nyman, J. (2003) The theory of demand for health insurance. Stanford University Press. Stanford
33. O'Meara, G., Ruiz, F., & Amaya, J. L. (2003). Impacto del aseguramiento sobre uso y gasto en salud en Colombia. CEJA . Bogotá
34. Pauly , M. V. (1997). Managed Care, Market Power and Monopsony. *Health Services Research* , 33 (5), 1439-1460.
35. Phibbs, C., & Robinson, J. (1987). A variable- radius measure of local hospital market structure. *Health Services Research*, 22 (1).
36. Phibbs C. & Robinson J. (1993) A variable-radius measure of local hospital market structure. *Health Services Research* (28)3.

37. Plaza, B., Barona, A. B., & Hearst, N. (2001). Managed competition for the poor or poorly managed competition? Lessons from the Colombian health reform experience. *Health Policy and Planning*, 16 (2), 44-51.
38. Ruiz, F., Amaya, L., & Venegas, S. (2007). Progressive segmented health insurance: Colombia health reform and Access to health services. *Health Economics*, 16, 3-18.
39. Ruiz, F., Amaya, J. L., Garavito Beltrán, L., & Ramírez, J. (2008). *Precios y Contratos en Salud. Resultados estudio indicativo de precios y análisis cualitativo de contratos*. Bogotá, Colombia: PARS, DNP, CENDEX.
40. Ruiz, F. & Uprimny, M. (2012). *Sistema de Salud y Aseguramiento Social: entre la reforma estructural y el ajuste regulatorio*. ECOE Editores. Bogotá.
41. Shepherd, W.G. (1997) *The Economics of Industrial Organization*. 4th Edition. Waveland Press. Prospect Heights. Illinois.
42. Spears J. (1992) Market power, collusion and exclusion in health care antitrust enforcement. *Journal of Medical Association of Georgia*. (81)9, 499-507
43. Stiglitz JE. (2003) *la economía del sector público*. 3ra. Ed. Antoni Bosch Editores. Barcelona.
44. Stocker, K., Waitzkin, H., & Iriart, C. (1999). The Exportation of Managed Care to Latin America. *Health Policy Report*, 340 (14), 1131-1136.
45. Taylor-Powell, E., & Henert, E. (2008). *Developing a logic model: Teaching and training guide*. University of Wisconsin. Program Development and Evaluation.
46. Trujillo AJ, (2002) Medical care use and selection in a social health insurance with an equalization fund: evidence from Colombia. *Health Econ*. 12: 231–246
47. Trujillo AJ, McCalla DC (2004) Are Colombian Sickness Funds Cream Skimming Enrollees? An Analysis with Suggestions for Policy Improvement. *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 23, No. 4, 873–88
48. U.S Department of Justice and the Federal Trade Commission. (2010). *Horizontal Merger Guidelines*.
49. Van de Ven, W. (1988). *A future for competitive health care in the Netherlands*.
50. Van de Ven, W. P., & Ellis, R. P. (2000). Risk Adjustment in Competitive Health Plan Markets. *Handbook of Health Economics*, North Holland .
51. U.S. Department of Justice, US Federal Trade Commission (2004) *Improving Health Care: A Dose of Competition*. Washington D.C.
52. Herfindah OC, (1950) *Concentration in the steel industry* PHD dissertation, Columbia University.
53. Hirschman AO, (1945) *National Power and Structure of foreign trade*. University of California Press. Berkeley.

Instituto Nacional de Salud Pública

*Programa de Doctorado en Salud Pública
Generación 2010*

**Efecto de la estructura de los mercados hospitalarios y de
aseguramiento sobre los precios de las prestaciones médicas en el
sistema de salud colombiano**

Presenta: Fernando Ruiz Gómez

Directora: Dra. Leticia Ávila

Comité de Tesis: Antonio Trujillo

Gustavo Nigenda

Jurados: Dr. Adolfo Martínez Valle

Dra. Giota Panopoulou

Dr. Gabriel Carrasquilla

Dr. Javier Idrovo

Ciudad de México, Enero 27 de 2015

RESUMEN

Los mercados concentrados pueden generar distorsiones en la estructura de precios, conducir a fallas del sistema y pérdidas de bienestar para la población y los diversos agentes. Estudios previos han documentado la existencia de monopolio bilateral en los mercados de aseguramiento y prestación de servicios en el sistema colombiano de salud. Esta situación puede ser particularmente deletérea en el aseguramiento social una vez se ha alcanzado la universalización, dado que los objetivos de solidaridad, acceso y eficiencia son relevantes ante la limitación de recursos y la alta demanda de servicios.

Se adopta una metodología de análisis multinivel para el análisis de los precios de una canasta de prestaciones médicas acotada a partir del consumo y su participación en el gasto de salud. Se utiliza la base de datos de suficiencia del plan obligatorio de servicios que sirve para el cálculo de la prima de aseguramiento pagada a los aseguradores en el sistema. Para el análisis de concentración se estiman índices de Hirshmann-Herfindahl, tomando el número de asegurados por mercado en el régimen contributivo de aseguramiento y el número de camas por hospitales de mediana y alta complejidad en cada mercado.

Se analizan 20 mercados que cubren más de 15 millones de personas y registran atenciones hospitalarias para 660,000 personas, con cien millones de procedimientos de atención cubiertos por la canasta en el periodo de un año. No se encuentra diferencia significativa en el precio de la canasta al contrastar el precio promedio 2012, con el precio histórico del tarifario indexado que fue utilizado antes de la reforma. Se evidencia un precio mayor y estadísticamente significativo, en los hospitales públicos que en los privados. El modelo multinivel también reporta, de manera significativa, un mejor ajuste que un modelo convencional multivariado en la evaluación de los efectos fijos y aleatorios sobre el precio; efectos derivados de la canasta, los aseguradores y los hospitales. En el componente de efectos aleatorios se encuentra que la canasta aporta el 76% de los efectos, mientras los niveles hospitalario y de mercado aporta cada uno un 12% sobre la varianza del precio. Entre los efectos fijos de mercado, la existencia de un monopolio hospitalario explica hasta un incremento del 90% en el precio de la canasta analizada, los aportes de la concentración en el aseguramiento son menores, pero también significativos. Existen diferencias de algunos los mercados frente al precio promedio, en particular los mercados más grandes, cuyo precio promedio es mayor y tienen intervalos de confianza más estrechos alrededor del promedio.

Los efectos evidenciados presentan un particular reto para el gobierno colombiano en la regulación de los mercados y la generación de mecanismos que modulen los efectos sobre el sistema de la concentración evidenciada en los mercados de prestaciones médicas.

Palabras Clave: Regulación de mercados de salud, aseguramiento social, Precios de prestaciones médicas, sistemas de salud.

INTRODUCCIÓN

La introducción de arreglos de mercado como estrategia para reducir los costos de las prestaciones de salud ha generado problemas aun no resueltos (Hsiao, 1992; Hollinger. 1998). Esto implica responder, desde el análisis comparado de eficiencia, cuál podría ser el resultado neto entre dos opciones de diseño de los sistemas de salud: 1. las economías de escala consecuencia de adoptar un modelo de monopolio público en la provisión de servicios de salud donde la oferta se ajuste a la demanda, en contraste con, 2. las ganancias derivadas de la competencia entre prestadores por la venta de servicios en un modelo de transacciones de mercado. En el primer caso, el Gobierno puede ajustar los costos restringiendo la disponibilidad de infraestructura y tecnología médica (Stiglitz, 2003). En el segundo caso, la contratación selectiva de servicios por parte de un comprador que haya asumido el riesgo financiero, puede optimizar los precios y generar mayor eficiencia (Johns, 1985; Hurst & Mauron 2004; Bijlsma et al. 2010; Bes et al. 2013).

El tema se hace más relevante en caso de que algún país adopte un modelo solidario de aseguramiento social, donde el efecto sobre el acceso para los más pobres se considerará un objetivo público que debe ser resguardado a través del aseguramiento (Nyman, 2003). La sociedad enfrenta el conflicto entre la búsqueda de beneficios de los agentes de mercado frente a los objetivos sociales de los servicios de salud como bienes meritorios. El gobierno debe resolver un complejo problema regulatorio en tanto que debe intervenir frente a los fallos característicos de los mercados de salud, sopesando los objetivos de acceso a los servicios por parte de la población.

Existen pocos sistemas que se hayan transformado completamente del modelo de monopolio natural público a esquemas con competencia en el aseguramiento¹⁹. El sistema de salud colombiano es uno de ellos. La Ley 100 de 1993 implantó un modelo que buscaba la cobertura universal a través de la inducción de competencia entre los agentes, la integración de la oferta hospitalaria privada al mercado de prestación de servicios bajo el aseguramiento social y la transformación de los hospitales públicos en empresas sociales que operan bajo condiciones de competencia propias del sector privado (Londoño & Frenk, 1997). Se esperaba que el asegurador indujera eficiencia en el sistema gracias a su función de comprador de servicios y representación de los afiliados.

En Colombia, la reforma de salud limitó la competencia entre aseguradores mediante la implantación de una prima regulada. El asegurador no tiene autonomía para fijar la prima que recibe, ni los riesgos de su población mancomunada, ni puede transmitir ese riesgo a los asegurados por la vía de un conjunto de mecanismos de contención de riesgo, comunes en el seguro privado, tales como preexistencias, periodos de latencia o topes de pérdida²⁰. De manera que los precios de compra de las prestaciones médicas, por parte del asegurador, terminan transmitiendo la mayor parte de los posibles desajustes microeconómicos y actuariales del sistema. En un entorno de universalización, donde la afiliación a la seguridad social pasó de cubrir

¹⁹ Se entiende como monopolio natural en tanto que este tipo de sistema opera bajo el supuesto que debido a las economías de escala que puede generar, el monopolio es una solución más eficiente que la competencia

²⁰ La excepción son copagos regulados, no necesariamente ajustados al riesgo del asegurado

6 millones de personas a más de 40 millones en 20 años, y en un entorno de limitada regulación de los mercados, la capacidad de reacción del sistema de precios a las nuevas condiciones de mercado se transforma en el factor determinante de estabilidad del sistema. La interacción entre aseguradores y hospitales y sus efectos sobre los precios es esencial para la que los mercados tengan la capacidad de generar eficiencia y bienestar (Morrisey, 2001).

El presente estudio busca establecer si: 1. en términos reales, el esquema implantado de aseguramiento social y otras estrategias de mercado impulsadas por la reforma de 1993 ha logrado reducir los precios de los servicios de salud en Colombia y, 2. establecer cuáles factores influyen en los precios, dadas las condiciones de los contratos entre asegurador y hospital, las características de los hospitales o de los mercados en que se lleva a cabo la transacción de los servicios entre aseguradores y hospitales. Se analizan los procedimientos médicos provistos en instituciones hospitalarias públicas y privadas de mediana y alta complejidad²¹.

FORMACIÓN DE PRECIOS EN EL ASEGURAMIENTO SOCIAL

Los mercados privados de salud han sido descritos en la literatura económica como del tipo de competencia monopolística, donde las condiciones de calidad pueden determinar los diferenciales de precios. La diferenciación y prestigio de la oferta pueden ser factores determinantes del precio final (Satterthwaite, 1979; Kumpmann, 2009)²². Sin embargo, no han sido completamente descritos los condicionantes de los precios en los mercados regulados, donde los objetivos del aseguramiento social son preponderantes.

Para analizar la formación de precios, en un mercado de aseguramiento social, como el colombiano, es necesario considerar al menos cuatro determinantes: 1. Las características del contrato de compra de servicios. 2. El mecanismo de pago acordado, 3. Las condiciones de competencia en cada mercado de aseguramiento y 4. Las características de los hospitales que compiten en el mercado (Ibern, 1999).

. Los elementos sustanciales para la ejecución del contrato son: 1. Delimitación del conjunto de prestaciones médicas²³ que se contratan a partir de un portafolio regulado de servicios y el precio de referencia acordado para las transacciones futuras, 2. Cantidad de casos que son tratados en el hospital, determinado mediante la posibilidad de autorización previa por parte del asegurador, 3. Las cantidades de procedimientos e insumos médicos requeridos para restaurar la salud de cada persona, lo cual es determinado por el hospital y transmitido al asegurador-comprador a través de

²¹ En Colombia se reconocen tres niveles de complejidad tecnológica, el primero se presta principalmente en instituciones ambulatorias y no se incluyen en el presente análisis

²² El médico usa el prestigio como forma de diferenciación de sus colegas, entre hospitales el prestigio se asocia a la calidad, lo cual se busca a través de acreditaciones y prestigio del cuerpo médico asociado.

²³ A lo largo del análisis se utilizan indistintamente los términos 'prestaciones' o 'procedimientos médicos' para denominar las unidades básicas de intervención para atender la enfermedad, ya sean pruebas diagnósticas, intervenciones médicas o quirúrgicas. El concepto de 'servicios' se utiliza para las unidades asistenciales encargadas de producir las prestaciones; combinan infraestructura, tecnología y recursos humanos al interior de un hospital. En Colombia a los hospitales se les denomina comúnmente Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS). Los aseguradores son llamados Empresas Promotoras de Salud (EPS):

una factura y 4. Las condiciones de calidad de los servicios provistos al final de la atención, que puede ser ajustados por el proveedor de servicios y supervisado por el comprador a través de su capacidad de auditoría.

La unidad de compra y contratación de las prestaciones médicas es sustancial para analizar los determinantes de los precios. Cada esquema de pago genera incentivos diferentes en los agentes (Moreno-Serra & Wagstaff, 2010). La unidad de contratación puede ser desagregada al nivel de cada prueba o procedimiento y reconocida como pago por evento ('fee-for-service'), o puede ampliarse hasta la aceptación completa del riesgo del individuo o de un segmento de servicios mediante el pago per cápita (capitación). En el primer caso, se tiende a incentivar la inducción de demanda por parte del prestador, pero tiene la ventaja de brindar mayor información y control por parte del comprador sobre los procesos de atención. En el segundo tipo, el comprador enfrenta menor incertidumbre sobre las cantidades finales y el costo final pero pueden existir eventuales implicaciones en la calidad de los servicios provistos.

Se han diseñado diversos modelos mixtos de pago en donde se transfieren diferentes fracciones de riesgo que comprenden la atención integral alrededor de un diagnóstico o procedimiento principal atendido, estos se denominan formas de pago con case-mix donde el comprador transfiere algún riesgo que modula los incentivos a la inducción de demanda. Se tiene mayor control sobre la calidad del servicio ofrecido. Estos modelos requieren de mayor desarrollo tecnológico para el manejo de información y estimación de la variabilidad en el consumo y gasto. En Colombia el desarrollo de modelos con transferencia de riesgo ha sido limitado y la mayor parte de los contratos entre asegurador y hospital se ejecutan bajo la modalidad de pago por evento (Gorbanev et al. 2011).

Otro factor relevante es el diseño del modelo de aseguramiento social que determina las condiciones finales del mercado de servicios. Esto induce el número de compradores en el mercado y su capacidad de compra. Países como Alemania e India optaron por modelos de monopsonio regulado, donde el gobierno entrega a un asegurador el aseguramiento social en un territorio delimitado y el precio de la prima es fijado en condiciones de negociación pública de acuerdo con las condiciones de la población y sus riesgos (Barnighausen & Sauerborn; 2002). Tiene la ventaja de mayor control por parte del gobierno y características uniformes para los hospitales en el área geográfica o mercado, pero debido a la falta de competencia entre aseguradores el comprador puede tener poder de mercado que conduzca a precios no compensadores, si existen excesos de oferta en la prestación. En Holanda y Colombia se permite la competencia tanto en el aseguramiento como en la prestación de servicios ('delivery') con capacidad de contratación selectiva y configuración de red por el asegurador (Van de Ven & Schut, 2009). En este segundo caso, el tipo de mercado resulta de la correlación de fuerzas entre el asegurador y los prestadores de servicios. Si existen excesos de oferta y elasticidad de la oferta al precio, la contratación selectiva lleva al monopsonio y podría permitir al asegurador imponer los precios (Pauly, 1998).

Un cuarto factor en la configuración de los precios son las condiciones de los hospitales que proveen los servicios, su tamaño, procesos asistenciales, su agregado tecnológico, la disponibilidad de camas contratación y del mercado de aseguramiento.

MERCADO COLOMBIANO DE PRESTACIONES MÉDICAS

El diseño del sistema de salud colombiano combina las características de un programa con objetivo social tipo Medicare, con elementos de aseguramiento privado. La prima es regulada a través de un ajuste actuarial realizado por el gobierno, estimada a partir del consumo de la población nacional en dos regímenes, uno basado en contribuciones de nómina (régimen contributivo) y el otro subsidiado para la población no vinculada al trabajo formal y con limitaciones en su capacidad de contribución. La población asegurada se distribuye casi por mitad entre los dos regímenes de aseguramiento. La prima de seguro se fija anualmente por parte del gobierno tomando en cuenta la información retrospectiva de consumo del año anterior (Se denomina “Unidad de Pago por Capitación”, UPC). Esta estimación es ajustada ex ante por las condiciones demográficas y de género que afectan dicho consumo con la definición de ponderadores por grupo étnico y sexo. Se entiende que la UPC corresponde con el consumo promedio de per cápita del conjunto de servicios incluido en el Plan Obligatorio de Servicios (POS), un paquete de beneficios que comprende las prestaciones más comúnmente consumidas por la población.

La UPC tiene adicionalmente como parámetros para su fijación el índice de precios del consumidor (IPC) del año anterior y su componente de salud, así como el incremento fijado por el gobierno para el salario mínimo legal. A partir de la estimación inicial se hacen una serie de ajustes que atienden diferenciales de gasto que buscan capturar las diferencias territoriales evidenciadas en el análisis de consumo del año anterior. Estos ajustes retribuyen el mayor consumo observado en grandes ciudades, asociado al mayor acceso a los servicios y el gasto mayor en zonas dispersas del territorio nacional donde la provisión de servicios involucra mayores costos por persona.

La UPC se asigna a cada asegurador de acuerdo con las características de su población afiliada y mancomunada que son incluidas como ajuste de la estimación. El monto es asignado como anticipo, el asegurador asume el riesgo de la totalidad del contenido del POS para la anualidad contratada. Adicionalmente, el asegurador debe asumir de entrada el efecto de los grandes números proveniente de un cálculo efectuado sobre un supuesto de mancomunación nacional, así como las especificidades de su población en aquellas características que no capturan las variables incluidas en la estimación y las condiciones particulares del riesgo de su ‘pool’ poblacional (Minsalud, 2014).

La fortaleza de la estimación de la prima tiene limitaciones provenientes de la calidad de los datos y los sesgos de reporte derivados de las diferencias de calidad en los sistemas de información de aseguradores y hospitales. No se dispone de una serie de tiempo larga y estable que permita establecer variaciones a lo largo del tiempo. Por otra parte, existen diferencias de calidad y cobertura entre los datos del Régimen Contributivo y Subsidiado. Los datos del primero tienen

mejor calidad y cubren una proporción más extensa de hospitales y prestaciones. Por esa razón la estimación de la UPC del Subsidiado se hace con base en la información retrospectiva del Contributivo.

A diferencia de otros esquemas de aseguramiento social, la contribución de los asalariados con mejores ingresos es solidaria y el gobierno mancomuna las contribuciones redistribuyendo las primas esto hace que no exista competencia por primas. Asimismo, las contribuciones ligadas al procedimiento (copagos) no son actuarialmente ajustadas y su monto varía de acuerdo con el ingreso y no del riesgo del asegurado.

Una vez recibida la UPC, el asegurador negocia precios con los centros ambulatorios y hospitales que le deben prestar servicios. Hay posibilidad de tener integrada hasta el 30% de la prestación de servicios bajo entidades hospitalarias propias. En el país existen dos segmentos principales de servicios: 1. La capa básica que en su mayoría es contratada a través de una cápita que el asegurador entrega al prestador por un conjunto delimitado de servicios de baja complejidad y 2. Una capa de servicios de mediana y alta complejidad que los aseguradores usualmente contratan mediante pago por evento ('fee for service'). No existe un modelo de contratación regulado de servicios, siendo el único requisito la habilitación de cada unidad de servicios al interior de la institución hospitalaria, lo cual define el portafolio de cada hospital. Existe alta fragmentación institucional con elevados grupos de servicios que pueden ser contratados en unidades no hospitalarias. Tal es el caso de la dispensación de medicamentos, los procedimientos diagnósticos y diferentes tratamientos especializados que puedan ser brindados de manera ambulatoria.

El asegurador tiene autonomía para segmentar y contratar los servicios, así como para definir la red de servicios a contratar (contratación selectiva). El gobierno regula la calidad a través de un conjunto de requisitos mínimos de seguridad y calidad como un proceso de habilitación de servicios, entendidos como unidades de servicio al interior de los hospitales. En su mayoría las unidades de habilitación corresponden a las especialidades médicas y a los servicios de urgencias, transporte y consulta ambulatoria. El esquema de contratos entre asegurador y hospitales no es regulado ni en las condiciones, ni el esquema de pago (Ruiz & Uprimny, 2011).

La mayor parte de los hospitales contratan con varios aseguradores. Sin embargo, existe mayor volumen de contratación del Régimen Subsidiado con la red pública y del Régimen Contributivo con su propia red u operadores privados. Existe una barrera de mercado a la contratación del Subsidiado con entes privados a través de la contratación forzada del 40% de los servicios con entidades públicas, determinado por la Ley (Ley 1122 de 2007). En la práctica, los aseguradores del Subsidiado contratan la mayor parte de los servicios de baja complejidad con centros y hospitales públicos de baja complejidad mediante una cápita de capa básica y manejan la alta complejidad con hospitales públicos y privados. Para superar las limitaciones tecnológicas, usualmente se ven obligados a contratar el segmento de alto costo con los hospitales privados²⁴.

²⁴ El segmento de alto costo se encuentra definido a través de un conjunto de normas del gobierno e incluye los tratamientos de Neurocirugía, Cuidado Intensivo, Reemplazo Articular, Cáncer, VIH_SIDA, Trasplantes y tratamiento de

La negociación de contratos de prestación se lleva a cabo anualmente, una vez que se ha fijado la UPC por parte del gobierno. La negociación se mueve dentro de la autonomía del asegurador y los servicios disponibles. Una investigación reciente (Ruiz, 2014) mediante la aplicación de un índice para la definición geográfica sobre el tipo de mercados, delimitó 20 mercados diferenciados en los cuales la demanda se vaciaba en la oferta disponible de servicios de mediana y alta complejidad²⁵. Contrario a los argumentos esgrimidos por los agentes, que describía al mercado como monopsonico con poder de mercado por parte de los aseguradores, dicho estudio evidenció, a través de la aplicación del Índice de Concentración de Hirschman-Herfindahl, que la mayoría de los mercados diferenciados estaban concentrados con la estructura de monopolios u oligopolios bilaterales y muy limitada competencia. La concentración incrementa a medida que se elevaba el agregado tecnológico.

Bajo las condiciones económicas anteriormente señaladas, los precios se configuran en entornos de fallos de mercado y de barreras de entrada que los diferentes agentes han podido implantar a través de mecanismos regulatorios (Dranove & Satterthwaite, 2000). Existe una evidente limitación de la información pública sobre los precios negociados, en tanto que las negociaciones se rigen por el derecho privado, lo cual hace que los agentes dispongan de limitada información para la negociación, situación que afecta principalmente a los hospitales. Han existido sugerencias de posible colusión especialmente en hospitales privados, buscando mejorar su posición de negociación a través de acuerdos de fijación de precios “debajo de la mesa”. La base de negociación de precios, durante los pasados 20 años, ha tomado como referencia un tarifario que se diseñó antes de la reforma, en 2001: el tarifario es del Instituto de Seguros Sociales (ISS, 2001). Este se ha venido indexando de acuerdo a la inflación. En el mercado actual de prestaciones. Una negociación típica acuerda un conjunto de procedimientos que serán provistos por un hospital y se acuerda una alícuota porcentual por encima o debajo del tarifario de referencia.

En el caso del análisis de los precios de los servicios de salud en Colombia pueden existir diferencias jerárquicas entre mercados que afecten la evaluación de los efectos de sus condicionantes (Ruiz y cols., 2008). Por una parte, están los condicionantes de los propios hospitales donde efectos particulares de cada hospital como el prestigio, posicionamiento entre los compradores y portafolio agregado de servicios pueden determinar las decisiones de contratación y precios pactados. En una diferente jerarquía se encuentran los factores del mercado en el cual se transan los precios, el cual difiere entre régimen y es fuertemente afectado por su concentración y naturaleza (monopólico, oligopólico, competitivo). En países como Colombia un tercer nivel jerárquico puede corresponder al entorno territorial y político administrativo donde se lleven a cabo las transacciones. El sistema colombiano de aseguramiento social está también determinado por las divergentes capacidades de gestión y apalancamiento de

gran quemado. La contratación selectiva de estos procedimientos en entidades privadas ha hecho que la mayor parte de hospitales públicos no los ofrezcan.

²⁵ Se definen diferentes mercados en el sistema por la existencia de libertad de operación territorial de los aseguradores y hospitales.

recursos fiscales de los municipios, su ubicación territorial y la propia carga de enfermedad de cada entorno territorial.

El análisis de los precios puede involucrar problemas de falacia ecológica si se consideran los precios a nivel nacional, sin revisar las posibles interdependencias entre los precios acordados por un mismo hospital y se desconocen sus características individuales como el prestigio, calidad, disponibilidad de tecnología, capacidad docente e investigativa, entre otros. Igualmente, pueden existir condiciones de cada mercado que determinan diferenciales en los precios de acuerdo con sus peculiaridades. En un sistema de salud con autonomía hospitalaria y alta descentralización, la revisión de los efectos de cada hospital y mercado pueden arrojar resultados relevantes.

La metodología del análisis multinivel ha sido extensamente utilizada en estudios donde existen estructuras jerárquicas para el análisis de las variables explicativas que afectan la independencia de dichas variables. Por ejemplo, en los estudios de logros escolares en el que estudiantes de una misma escuela tienden a guardar similitudes y por tanto, la correlación promedio de las variables en individuos agrupados bajo una jerarquía (correlación intraclase) es más alta que entre individuos diferenciados. Esto lleva a menores errores estándar con posibles significancias espurias (Aitkin y Longford 1986).

METODOLOGÍA

Se realiza un estudio transversal de los precios de las prestaciones médicas cubiertas por el Sistema de Seguridad Social en Salud para el Régimen Contributivo de Aseguramiento en el año 2012. Este análisis se complementa con una evaluación longitudinal de los precios antes de la reforma en salud comparando los precios del tarifario del Instituto de Seguros Sociales indexado de acuerdo a la inflación contra los precios pagados en 2012.

La unidad de análisis es el precio de una canasta de procedimientos diagnósticos y terapéuticos definida con base en la selección de los procedimientos de mayor frecuencia de consumo y en su impacto sobre el gasto nacional en prestaciones médicas para el régimen contributivo.

La unidad de observación son los precios pagados a partir de los contratos para prestación de servicios suscritos entre cada asegurador y el hospital donde se realizó la prestación. Estos contratos se distribuyen en la totalidad del territorio nacional.

Para el análisis de los precios de mercado se evalúa el precio de una canasta de prestaciones médicas frente a un conjunto de variables agrupadas en tres vectores: 1. Procedimientos médicos y sus características, 2. Mercado, entendido como la delimitación geográfica de los municipios en los que confluyen la demanda y oferta de servicios; incluye las variables asociadas al territorio y los factores de competencia que se desarrollan a su interior, y 3. La institución hospitalaria que presta los servicios en el respectivo mercado.

Para el análisis se utiliza un modelo multinivel con el cual se pretende capturar las condiciones del precio, en el entendido que las variaciones en las características de los hospitales y las

prestaciones médicas provistas pueden tener efectos diferenciales y que existen interacciones entre los vectores que solamente pueden ser capturadas por un modelo de tipo multinivel.

Datos

Se utilizó información proveniente de las siguientes bases:

1. Datos sobre consumo y precio de prestaciones médicas individuales, los cuales provienen de la base de datos para el cálculo de la Unidad de Pago por Capitación (UPC), recolectada por el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Este registro es un formato único nacional de reporte que recoge los procedimientos médicos ambulatorios e intervenciones hospitalarias que se realizan en el país, información provista por los aseguradores con base en la información recolectada para el Registro Integrado Prestaciones de Servicios (RIPS) del año 2012.
2. Información sobre las características de la oferta de servicios de salud proveniente del Registro de Habilitación de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud del Sistema General de Calidad del Ministerio de Salud (REPS). Esta base provee datos sobre la ubicación, capacidad instalada y servicios autorizados por el Sistema de Salud.
3. Datos sobre los aseguradores régimen Contributivo y Subsidiado proveniente de la Base de Datos Única de Afiliación del ministerio (BDUA). Esta Base contiene datos sobre la población afiliada por año por tipo de asegurador en los 1102 municipios donde operan los dos regímenes de aseguramiento.
4. Indicadores de desempeño de los municipios de Colombia generados por el Departamento Nacional de Planeación y consolidados del Programa de Evaluación del Desempeño municipal.

Variables

En el análisis de multinivel se estudian tanto los efectos de variables asociadas a los tres niveles a estudiar, como los efectos fijos a través de conjuntos variables independientes asociados a los niveles

Tabla 6. Niveles y variables para análisis

Nivel	Variables	Tipo
Contrato asegurador- Hospital	Cantidades producidas	Continua
	Tipo (laboratorio, diagnóstico, médico, quirúrgico)	Categórica
	Ámbito prestación (ambulatorio, hospitalario, urgencias)	Categórica
Mercados aseguramiento y prestación	Tamaño (Afiliados)	Continua
	Tipo de mercado (competitivo, monopolico, oligopolico)	Dicotómica
	Características territoriales (desarrollo, actividad económica, conectividad, redes de servicios)	Categórica Continua

Nivel	Variables	Tipo
Hospital	Tamaño (camas)	Continua
	Naturaleza (público, privado)	Dicotómica
	Estructura de propiedad (integración vertical, integración horizontal)	Dicotómica
	Estructura de servicios (número de unidades de servicio, tipo, agregado tecnológico, tipo de camas)	Categórica
	Agregado de calidad (acreditación institucional)	Dicotómica
	Docencia (formación de médicos y residentes)	Dicotómica

Estrategia Analítica

En el análisis de instituciones se incluyeron hospitales de mediana y alta complejidad, los que fueron clasificados de acuerdo con la información del REPS según la disponibilidad de servicios habilitados de urgencias y cuidado intensivo intermedio en hospitales de complejidad mediana (nivel 2) y de urgencias y cuidado intensivo crítico en hospitales de alta complejidad (nivel 3).

Para la delimitación del tipo de mercado se incluyó la información de toda la población afiliada en el territorio nacional y de todos los aseguradores que los afilian. Un aspecto relevante es la metodología utilizada para su delimitación, para lo cual se aplicó el método de Elzinga – Hogarty utilizado por la Federal Trade Commission de los Estados Unidos, en la definición de mercados regulados. Este índice se basa en la definición de mercado a partir del área geográfica y los proveedores que sirvan la demanda a un nivel porcentual determinado. Esta metodología aparece descrita de manera extensa en el trabajo sobre concentración de mercados que se elaboró en conjunto con el presente análisis (Ruiz, 2014).

Se estima de la siguiente forma:

$$\sum_{i=1}^n \frac{X_i}{Z_i} \geq 0.75$$

X=Número de prestaciones de salud que concentran los hospitales ubicados en una área geográfica de acuerdo con la base Registro Integrado Prestaciones de Servicios (RIPS) 2012.

Z=Número de prestaciones de salud realizadas en la población residente en un área geográfica determinada.

i =Hospitales ubicados en la zona geográfica analizada.

Por convención este nivel concentra entre el 75 y el 95% de la demanda territorial medido en términos de bienes demandados. En el caso de los servicios podría utilizarse los servicios demandados o los usuarios de servicios provenientes del mercado determinado.

Los hospitales seleccionados correspondieron a aquellos clasificados en el segundo y tercer nivel tecnológico de acuerdo con los criterios previamente señalados.

Estimación de índices de concentración:

Para calcular la concentración de los mercados hospitalarios y de aseguramiento se utiliza el índice de Hirschman- Herfindahl (HHI) (Ashton y Press, 1997; Jamison, 1997; Town, 2001).

Este índice tiene siguiente especificación:

$$HHI = \sum_{i=1}^n (s_1 + s_2 + \dots + s_i)$$

Dónde:

S representa la porción de mercado que controla un oferente medido a través de las cantidades de producto o la capacidad instalada de la infraestructura para cada Hospital ubicado en ese mercado.

En la estimación del índice HHI en el mercado de aseguramiento se utiliza el número de afiliados en cada mercado de acuerdo con la información disponible en la Base de Afiliados del Ministerio de Salud para 2012. Se agrega el número de afiliados de cada asegurador en cada mercado definido geográficamente y se estima la participación relativa de todos los aseguradores en ese mercado estimado el índice HHI. En el caso de los hospitales se utiliza el número de camas de cada hospital ubicado en el respectivo mercado.

Para la interpretación del índice se adopta la regla de decisión del Federal Bureau of Commerce de los Estados Unidos (2010): a) HHI menos a 1000= mercado de tipo competitivo, b) HHI entre 1500 y 2500 = mercado oligopólico, c) HHI mayor de 2500 = mercado monopolístico.

Conformación de la canasta de servicios

La canasta de servicios está integrada por servicios de mediana y alta complejidad. Los criterios para la selección de los servicios consideran: la mayor frecuencia en consumo y mayor representatividad en el gasto médico. Con estos criterios se incluyeron 20 procedimientos los cuales fueron agrupados en cuatro categorías: 1. Procedimientos quirúrgicos (3 procedimientos) 2. Consulta de medicina especializada (1 procedimiento), 3. Exámenes de laboratorio (7 procedimientos), y 4. Procedimientos diagnósticos (9 procedimientos).

Los servicios incluidos fueron estandarizados de acuerdo con la Clasificación Única de Procedimientos e Intervenciones en Salud (CUPS) que es la utilizada a nivel nacional para las diferentes transacciones entre aseguradores y prestadores. Sólo se consideraron los eventos médicos provistos en ámbitos hospitalarios y pagados por evento ('fee-for-service'), consignados en el RIPS 2012. Este es el mecanismo de pago dominante en los contratos de servicios de mediana y alta complejidad. Adicionalmente, se incluyeron únicamente los procedimientos realizados en servicios hospitalarios, excluyendo así aquellos realizados en servicios de urgencias. Este criterio busca reducir el efecto de la diferenciación de precios que algunos hospitales hacen cuando la puerta de entrada es el servicio de urgencia, pues en este caso, el precio del tarifario de referencia es diferente²⁶. Además, extender el criterio de inclusión a las prestaciones en urgencias hospitalarias, repercutiría en una reducción importante de la muestra ya que algunas instituciones no ofrecen este servicio.

El análisis cubrió 10,160 precios de diferentes procedimientos, debido a que algunos de los procedimientos seleccionados registraban frecuencia cero en algunos contratos asegurador-

²⁶ En los servicios de urgencias el tarifario más utilizado corresponde al seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT).

prestador, se realizó una imputación para los precios faltantes. Esto, bajo el supuesto que la falta de información tiene una distribución aleatoria. Así, en el 22% de observaciones se realizó imputación (n=2,210). Mediante el método de imputación múltiple se sustituyeron los datos faltantes, usando una regresión truncada multivariada con el logaritmo natural del precio, como variable dependiente y el tipo de procedimiento, el mercado y la naturaleza jurídica de la IPS, como variables independientes. Para normalizar el precio se realizó su transformación en logaritmo natural (Medina & Galvan, 2007). El truncamiento se acotó a partir del precio mínimo y máximo de los procedimientos en la muestra. Se utilizó el paquete estadístico de STATA (Leckie, 2013).

Una vez imputados los precios para los procedimientos faltantes, se sumaron los precios de los 20 procedimientos que concentraban el 75% de la demanda de servicios y el 75% del valor agregado del gasto en la base RIPS. Este se realizó para cada relación EPS – IPS, consolidado como unidad de análisis la canasta de transada por cada hospital con cada asegurador que le contrató servicios a lo largo del año. La unidad corresponde, por tanto, a los contratos²⁷ del régimen contributivo para el año 2012, para cada una de las cuatro categorías de procedimientos analizadas.

$$B_i = \sum_{j=1}^n X_j \leq 0.75 D_j + \sum_{j=1}^n X_j \leq 0.75 E_j$$

Dónde:

B_i : es la canasta de servicios que incluye los diferentes rubros i para cada régimen, grupos de edad y niveles de tecnología incluidos en el estudio.

X : son los procedimientos agrupados según el Manual CUPS

J : es la categoría de sistema/servicio al cual corresponde el conjunto de procedimientos.

D : es la demanda medida como la frecuencia de utilización en el año 2009 del Registro Integrado Prestaciones de Servicios (RIPS).

E : es el gasto agregado de acuerdo con el RIPS

El precio de la canasta de servicios se estimó como la suma aritmética de los precios promedio de cada procedimiento para cada contrato de prestación de servicios suscrito por un hospital con un asegurador en el mercado delimitado donde está ubicado el respectivo hospital. Con el fin de suavizar la variable dependiente para la ejecución del modelo multinivel, se utilizó el logaritmo natural de la variable dependiente (precio de la canasta).

Modelo Multinivel

Para el análisis de efectos fijos y aleatorios se plantea un modelo de tres niveles con la siguiente especificación:

$$y_{ijk} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2ij} + \beta_3 X_{3ijk} + \varepsilon_{ijk}$$

Donde:

²⁷ Se entiende que cada asegurador negocia el precio de los servicios cada año con su red de hospitales. Esta negociación se lleva a cabo una vez el gobierno ha fijado el incremento anual de la unidad de pago per cápita.

y_{ijk} : es el logaritmo natural del precio de la canasta

β_0 : es el intercepto con el eje y que representa el logaritmo del promedio del precio de la canasta

$\beta_1 X_{1i}$: es el efecto de las condiciones del contrato i

$\beta_2 X_{2ij}$: es el efecto de las características del mercado j

$\beta_3 X_{3ijk}$: es el efecto de las características del hospital k

ε_{ijk} : es el error, que se distribuye normalmente con una varianza constante

Cada uno de los X representa un vector de variables de la canasta, el mercado y el hospital.

Para interpretar los componentes de varianza se estudia la proporción de la variación observada de la respuesta a cada nivel jerárquico del modelo a través del coeficiente de partición de la varianza (CPV), bajo la siguiente fórmula (Leckie; 2013)

$$CPV_i = \frac{\sigma_i^2}{\sigma_i^2 + \sigma_j^2 + \sigma_k^2}$$

Donde:

CPV_i : es el coeficiente de partición de la varianza de la canasta

σ_i^2 : es la varianza del contrato

σ_j^2 : es la varianza del mercado

σ_k^2 : es la varianza del hospital

De manera equivalente se calcula el CPV para los niveles de mercado y hospital. También se estima el coeficiente de correlación intraclase (CCI) que mide la homogeneidad de las respuestas observada en cada tipo de agrupación. La especificación de la CCI para dos canastas dentro de un mismo mercado, pero diferente hospital, es:

$$\rho_j = CCI_j = \frac{\sigma_j^2}{\sigma_i^2 + \sigma_j^2 + \sigma_k^2}$$

El CCI para dos canastas dentro del mismo hospital y, consecuentemente, el mismo mercado es:

$$\rho_{jk} = CCI_{jk} = \frac{\sigma_j^2 + \sigma_k^2}{\sigma_i^2 + \sigma_j^2 + \sigma_k^2}$$

Se asume que la correlación entre dos contratos de diferentes mercados y por tanto de dos diferentes hospitales es cero. Se establece como nivel mínimo de significancia de 0.05 para las pruebas de hipótesis y 0.10 en el análisis de variables del modelo multinivel.

Análisis

Para el análisis se utiliza el Programa Stata en sus módulos para análisis multinivel. Se ajustó el modelo de regresión múltiple en el que la variable dependiente es el logaritmo natural del precio de la canasta. Como variables dependientes o explicativas agrupadas en los diferentes niveles como: las condiciones del contrato, el hospital y el tipo de mercado. Para evaluar el ajuste entre el modelo estándar de regresión múltiple y el multinivel se efectuaron pruebas de máxima

verosimilitud ('Log Likelihood') y test de Wald. Se evaluó el cumplimiento del supuesto de distribución normal de los efectos aleatorios mediante el análisis gráfico de los residuales. El análisis multinivel se realiza de manera secuencial considerando inicialmente los efectos aleatorios provistos por los niveles y seguidamente los efectos fijos provistos por diferentes variables explicativas independientes correspondientes a cada nivel.

RESULTADOS

El total de la muestra analizada fue de 186 hospitales distribuidos en 20 mercados con 7 aseguradores para un total de 508 contratos entre aseguradores y prestadores, con un promedio de 2.73 contratos por hospital. Todos los hospitales contrataron con los aseguradores incluidos en el estudio y estuvieron vinculados al régimen contributivo. De los 186 hospitales, 73.7% (n=137) fueron privados, mientras que el 7.0% estuvo integrado verticalmente en su estructura de propiedad con algún asegurador. El 9.1% contó con la acreditación de hospital de alta calidad. Los hospitales tuvieron en promedio 133.7 camas (Anexo 1).

El volumen de procedimientos incluidos en la canasta corresponde a 660,856 personas atendidas durante el año 2012. A estas personas se les practicaron poco más de 97 millones de procedimientos, todos ellos incluidos en la canasta de servicios.²⁸ La tabla 2 presenta los procedimientos incluidos en la canasta, su precio promedio y su desviación estándar. El precio promedio de la canasta a nivel nacional fue de US\$2,138.7 (Col\$4,390,741). Los resultados muestran que ese precio promedio de la canasta fue significativamente más alto en los hospitales públicos de US\$2,501.0 (Col\$5,134,516) en comparación con el precio de la canasta en hospitales privados de US\$2,016.7 (\$4,140,207) (f *Student* p<0.001). (Tabla 1 y Figura 1) En el Anexo 1 se presentan los precios por cada uno de los 20 mercados, el número de afiliados al régimen contributivo, hospitales y contratos por cada mercado, precios de la canasta por tipo de hospital y tipos de mercado hospitalario y de aseguramiento.

Tabla 1. Promedio y desviación estándar de los precios de canasta de prestaciones médicas en Hospitales públicos, privados y nacional (US Dólares), 2012.

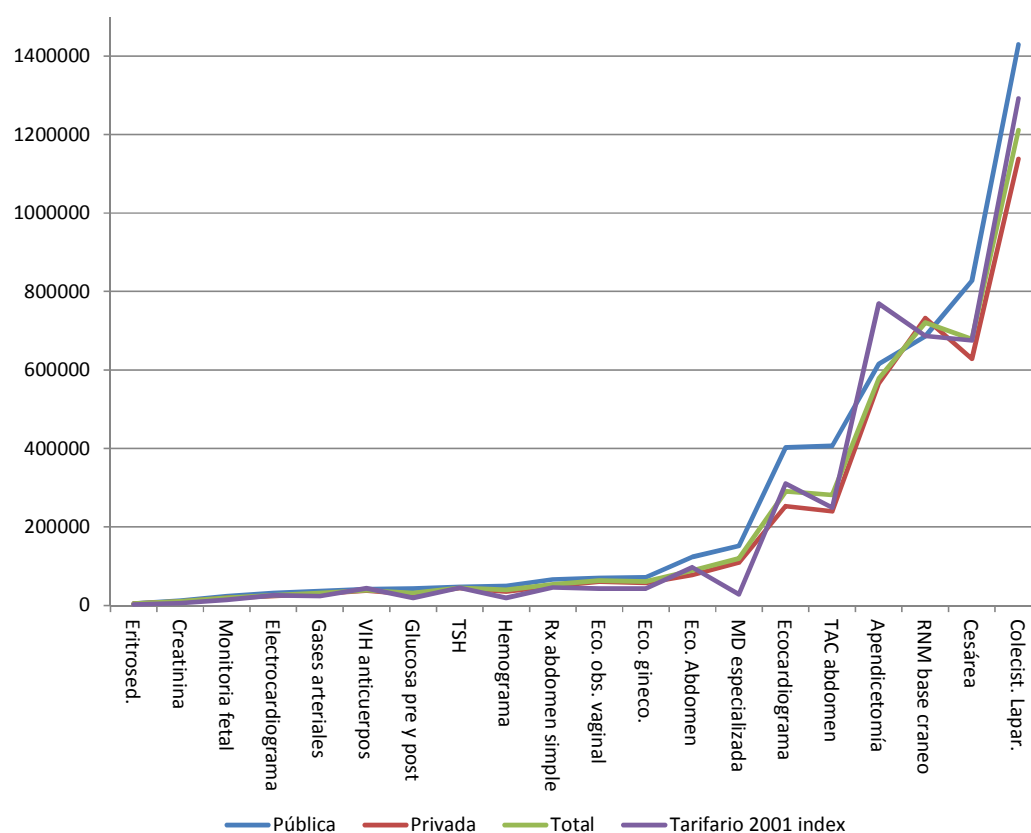
Procedimiento	Naturaleza Jurídica		Total	
	Pública Promedio	Privada Promedio	Nacional Promedio	Std.Dev.
Apendicetomía	\$299.66	\$275.63	\$281.69	\$173.65
Cesárea segmentaria transperitoneal	\$403.10	\$305.98	\$330.45	\$267.13
Colecistectomía por laparoscopia	\$696.25	\$554.26	\$590.04	\$454.57
Creatinina en suero, orina u otros	\$5.56	\$4.79	\$4.98	\$3.60
Cuidado intrahospitalario medicina especializada	\$73.85	\$52.90	\$58.18	\$88.85
Ecocardiograma modo m y bidimensional con doppler color	\$195.92	\$123.09	\$141.44	\$142.65
Electrocardiograma de ritmo o de superficie	\$15.24	\$11.60	\$12.51	\$4.56
Eritrosedimentación globular	\$2.04	\$2.23	\$2.18	\$4.82
Gases arteriales (en reposo o en ejercicio)	\$17.75	\$14.35	\$15.20	\$26.93
Glucosa pre y post carga de glucosa	\$20.79	\$13.42	\$15.28	\$27.90
Hemograma iii [hemoglobina, hematocrito, recuento de eritrocitos, índices	\$23.97	\$17.40	\$19.06	\$39.25
Hormona estimulante del tiroides [tsh]	\$22.84	\$21.48	\$21.82	\$34.71
Monitoria fetal anteparto	\$11.15	\$9.08	\$9.60	\$11.43
Radiografía de abdomen simple	\$31.94	\$23.76	\$25.83	\$50.09

²⁸ Se estima que el volumen total de procedimientos médicos en el régimen contributivo es de 300 millones de procedimientos médicos al año, lo cual implica que la canasta seleccionada cubre más de un 30% del total.

Resonancia nuclear magnética de base de cráneo turca	\$334.23	\$356.68	\$351.02	\$427.53
Tomografía axial computada de abdomen y pelvis (abd omen total)	\$197.77	\$116.62	\$137.07	\$160.25
Ultrasonografía obstétrica transvaginal	\$33.99	\$29.65	\$30.74	\$65.96
Ultrasonografía de abdomen total	\$60.13	\$37.65	\$43.32	\$21.44
Ultrasonografía pélvica ginecológica transvaginal	\$34.55	\$27.87	\$29.56	\$62.24
VIH 1 y 2, anticuerpos	\$20.22	\$18.22	\$18.73	\$18.26
Canasta de servicios. Precio total	\$2,501.00	\$2,016.70	\$2,138.7	
Paridad: \$1USD=\$2,053Col				

Se comparó también el precio promedio de la canasta de servicios de 2012 con el precio para esta misma canasta, previo a la reforma, utilizando el Tarifario del Instituto de Seguros Sociales 2001²⁹. Los resultados muestran el precio de la canasta de 2012 (US\$2,138.7; Col\$4,390,741) fue similar al de 2001(US\$2,161.8; Col\$4,438,095)(f (*Student* $p>0.05$). La Figura 1 presenta el comparativo de los precios promedios por tipo de procedimiento entre hospitales públicos, privados y según el tarifario 2001.

Figura 1. Precios promedio por procedimiento hospitales públicos y privados 2012,y Tarifario 2001.



Por su parte, el precio para los procedimientos de laboratorio no presentó diferencias significativas según naturaleza pública del hospital, ni con el precio del tarifario indexado al año 2012 (f *Student* $p>0.05$). Sin embargo, los precios para los procedimientos de diagnóstico y prestaciones quirúrgicas fueron significativamente (f *Student* $p<0.05$) mayores en hospitales públicos. Los hospitales públicos reportan los mayores precios en la mayor parte de los procedimientos de la canasta. En tres prestaciones hay cambios significativos de los precios de 2012 con relación al precio histórico: 1. Atención especializada por médico especialista, con un incremento del 421%. 2. Appendicectomía con una reducción del 33% y 3. Colecistectomía Laparoscópica con una reducción del 7%, estos diferenciales de precios fueron significativos.

En la Tabla 2 se presenta el modelo multivariado en tres niveles sin otras variables explicativas para determinar la contribución de los efectos aleatorios de cada nivel al logaritmo del precio. Los tres niveles corresponden a: 1. El contrato asegurador-prestador, 2. El hospital que presta los servicios y 3. El mercado en el cual se genera la demanda y se transan los servicios demandados. El primer modelo evalúa los efectos aleatorios de los tres niveles sin considerar otras variables independientes. Este modelo es significativo ($p<0.000$) e indica la variación de los contratos ofertados por hospital es de 1 a 7 y la de contratos por mercado fluctúa entre 5 y 164. El precio promedio de la canasta determinado a partir del intercepto del modelo es de \$4,308,216 (US\$2,098.5).

De acuerdo con el estimador de máxima verosimilitud (LR test), el modelo multinivel ajusta mejor, de manera significativa, que un modelo de un solo nivel aplicado a la misma información. Esto implica que los procedimientos analizados tienen mayor similitud en el precio al interior de cada hospital que entre hospitales y también existe mayor similitud al interior de los mercados que entre los mercados analizados.

Tabla 2. Modelo de efectos aleatorios de los tres niveles en el Logaritmo del precio de la canasta, 2012.

Logaritmo Precio		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Constante		15.20949	.0365772	415.82	0.000	15.1378	15.28118

Log likelihood= -202.45951							

Efectos Aleatorios		Estimador	Error Est.	[95% Conf. Interval]			
Mercado varianza(_cons)		.0172107	.0087528	.0063519 .046633			
Hospitales varianza(_cons)		.0174417	.0078889	.0071877 .0423241			
varianza(Residual)		.1095075	.0087341	.0936599 .1280366			

LR test vs. linear regression:			chi2(2) =	33.63	Prob > chi2 = 0.0000		

Los resultados de los coeficientes de partición de la varianza (VPC) indican que el 76% de la varianza del precio puede ser atribuida a los factores relacionados con el contrato, 12% a factores relacionados con el mercado y 12% a los factores conexos con el hospital. El coeficiente de

correlación intra clase (ICC) muestra una correlación en el precio del 12% entre dos hospitales del mismo mercado y una correlación del 24% entre dos precios del mismo hospital

A continuación se presentan los resultados del modelo multinivel, el análisis se realizó de manera secuencial agregando niveles por tanto los resultados se presentan: 1. Modelo aleatorio de los tres niveles sin efectos fijos, 2. Modelos de efectos fijos de la canasta más el mercado, contrato y hospital con el respectivo análisis de cada componente aleatorio 3. Modelo de efectos fijos y aleatorios de los tres niveles integrados.

El modelo de primer nivel incluye los efectos fijos de la propia canasta. Se evidencia que la cantidad de servicios de la canasta provistos al asegurador, por parte del hospital, no tiene un efecto significativo sobre el precio. Tampoco se encuentra un efecto derivado del número de días de hospitalización asociados a las prestaciones, al nivel mínimo de significancia establecido para el estudio ($p < 0.10$). El análisis de efectos aleatorios para el nivel de canasta indica que el modelo multinivel ajusta mejor que el modelo de regresión lineal con las mismas variables, la prueba de χ^2 es significativa al 0.0001% (Tabla 3).

Tabla 3 . Modelo primer nivel con efectos fijos del contrato asegurador-hospital, 2012.

Logaritmo Precio	Coeficiente	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Logaritmo Frecuencia	-.0106471	.0088945	-1.20	0.231	-.02808	.0067858
No días hospitalización	-5.81e-09	3.63e-09	-1.60	0.109	-1.29e-08	1.29e-09
Constante	15.32118	.0964587	158.84	0.000	15.13212	15.51024
Log likelihood = -199.49772		Wald χ^2 = 5.99		Prob> χ^2 =0.0501		

En la tabla 4 se presenta el modelo que incluye variables explicativas de mercado. Se observa, que el tamaño del mercado medido como número de afiliados, tiene un efecto positivo significativo sobre el precio, sin embargo el efecto neto sobre el precio es menor a 0.01% cuando la cantidad de afiliados aumenta en un 1%. Sin embargo, la relación evidenciada implica que un incremento de 1,000 afiliados en un mercado puede reducir el precio de la canasta en \$1. Por el contrario, el mayor efecto de las variables independientes sobre el precio se observa en la interacción entre la concentración del mercado de aseguramiento y el mercado hospitalario, el cual es analizado como una interacción entre las variables dicotómicas que definen la condición de mercado (competitivo, monopolístico u oligopolístico) en cada uno de los dos mercados. La base de referencia para la comparación de estas categorías es la presencia de competencia en ambos mercados.

La presencia de concentración de mercado tiene un efecto positivo en el precio de la canasta de servicios. El mayor efecto se da en presencia de monopolio en el mercado hospitalario y oligopolio en el mercado de aseguramiento con un incremento del 90% ($p < 0.001$). La existencia de oligopolio en la prestación y monopolio en el aseguramiento puede incrementar el precio en 53% ($p < 0.05$). La presencia de competencia en la prestación y monopolio en el aseguramiento puede elevar el precio en 55% ($p < 0.05$). El oligopolio bilateral tienen un efecto de incremento del 59% ($p < 0.01\%$). El caso de competencia hospitalaria y oligopolio en aseguramiento tiene un efecto positivo del 43% sobre el precio de la canasta. No se identificaron casos de monopolio bilateral completo entre

los 20 mercados analizados. El índice de tamaño funcional (itf)³⁰ que mide el grado de competitividad económica y desarrollo del municipio, arroja un efecto positivo sobre el precio, según el cual, un cambio en un punto del índice incrementa el precio en un 1%. Dada la alta dispersión de este índice entre las ciudades nodos de los 20 mercados, este efecto puede ser relevante. El modelo multinivel ofrece un ajuste significativamente mejor que un modelo multivariado convencional de un único nivel ($p < 0.01$).

Tabla 4. Modelo segundo nivel con efectos fijos de mercado, 2012

Logaritmo Precio	Coefficiente	Error Std.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Logaritmo Frecuencia	-.010781	.0088154	-1.22	0.221	-.0280589 .0064969
No días Hospitalización	-5.87e-09	3.61e-09	-1.62	0.105	-1.30e-08 1.22e-09
Afiliados Contributivo	7.17e-08	3.68e-08	1.95	0.051	-4.66e-10 1.44e-07
Tipo de mercado:					
(Hospitalario/Aseguramiento)					
Competitivo/Monopolio	.5572731	.2327878	2.39	0.017	.1010174 1.013529
Competitivo/Oligopolio	.4336827	.2016065	2.15	0.031	.0385412 .8288241
Monopolio/Oligopolio	.9057125	.2824022	3.21	0.001	.3522144 1.459211
Oligopolio/Monopolio	.5338146	.2428464	2.20	0.028	.0578443 1.009785
Oligopolio/Oligopolio	.5950137	.2388489	2.49	0.013	.1268784 1.063149
Desarrollo Municipio(itf)	.0098008	.0028577	3.43	0.001	.0041999 .0154018
Constante	14.69869	.2511389	58.53	0.000	14.20647 15.19092

Log likelihood = -189.21344			Wald chi2(9)	=	32.18
			Prob > chi2	=	0.0002

El análisis de los efectos aleatorios del modelo de dos niveles que incluye las variables del contrato y las características de los hospitales (Tabla 5), muestra la existencia de una pequeña asociación con el número de días de hospitalización asociados a los procedimientos de la canasta ($p < 0.1$), efecto decremental del precio de 18% para los hospitales de naturaleza privada ($p < 0.001$) y un efecto positivo del 15% para los hospitales que ostentan acreditación por alta calidad. Es relevante que ni la condición de integración (vertical u horizontal), la condición de hospital universitario, ni un índice de agregado tecnológico tienen efecto o significativo sobre el precio de la canasta. De nuevo, el modelo multinivel tiene mejor ajuste que un modelo convencional de regresión con iguales características. La interacción entre acreditación y naturaleza jurídica, no tuvo efecto significativo.

Tabla 5. Modelo de dos niveles con efectos de canasta y hospital, 2012.

Logaritmo Precio	Coefficiente	Error Std.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Logaritmo Frecuencia	-.0064702	.0090612	-0.71	0.475	-.0242298 .0112893
No días Hospitalización	-6.26e-09	3.62e-09	-1.73	0.084	-1.34e-08 8.35e-10
Afiliados	1.95e-08	1.66e-08	1.18	0.240	-1.30e-08 5.20e-08
Naturaleza Jurídica	-.1839143	.0451748	-4.07	0.000	-.2724553 -.0953733
Integración Vertical	.0452515	.0769592	0.59	0.557	-.1055859 .1960888
Acreditación Calidad	.1556901	.0659804	2.36	0.018	.0263709 .2850093
Nivel Complejidad	-.0061296	.0664365	-0.09	0.926	-.1363427 .1240835
Integración Horizontal	-.0144942	.062359	-0.23	0.816	-.1367155 .1077271
Educación Postgrado	.0206749	.0480826	0.43	0.667	-.0735652 .114915
No Estudiantes Práctica	-.0001073	.000094	-1.14	0.254	-.0002915 .000077
Diferenciación Tecnológica	.0239122	.1146238	0.21	0.835	-.2007463 .2485708

³⁰ El índice de tamaño funcional (itf) recoge variables de Producto municipal, actividad comercial, conectividad y tamaño de los municipios de Colombia.

Camas Totales		.0001086	.0002197	0.49	0.621	-.000322	.0005391
Constante		15.3586	.1035401	148.33	0.000	15.15566	15.56153

Log likelihood = -185.16586				Wald chi2(12)	=	38.50	
				Prob > chi2	=	0.0001	

Se realiza un modelo de tres niveles donde se agregaron en simultanea los efectos fijos y aleatorios de contrato, mercado y hospital, pero este modelo no arrojó efectos adicionales.

En el Anexo 1 se presenta un conjunto de pruebas sobre los supuestos del modelo. Aunque el modelo multinivel no se basa en el supuesto de normalidad en la distribución de la variable dependiente, la distribución de la variable es normal con una muy ligera desviación a la izquierda (Figura 2). Las Figuras 3 y 4 presentan el análisis grafico del supuesto más relevante del modelo multinivel, que corresponde a la distribución normal de los residuales de los efectos aleatorios. Como se observa, la distribución de residuales en ambos casos se distribuye a lo largo de la línea de 45° que representa a la distribución normal. Esto es corroborado en la figura 5 que compara la distribución de los quintiles de la distribución de los residuos contra los quintiles de la distribución normal. La figura 6 presenta la magnitud de los efectos de mercado contra el mercado promedio representado en la línea de base 0.

Es notorio que los mercados más grandes presentan intervalos de confianza menores en comparación con los que presentan los mercados de menor tamaño. Estos mercados son 1. Bogotá, 2. Cali, 3. Medellín y 4. Barranquilla. Bogotá y Villavicencio se comportan significativamente por encima del promedio, mientras que Neiva, Montería y Cartagena se comportan significativamente por debajo del promedio. La figura 7 muestra los intervalos de confianza de los efectos de los 186 hospitales contra el hospital promedio. Ningún hospital parece distinguirse del hospital promedio en los efectos evaluados.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

El análisis del caso colombiano y los efectos de su reforma de sistema salud sobre los precios de las prestaciones médicas, a más de 20 años, aporta evidencia para el diseño e implementación de procesos de reforma en otros países. La radicalidad de la reforma y sus peculiaridades como la inducción de competencia, la autonomía hospitalaria, la transformación de los hospitales públicos y la delegación de la configuración de red hospitalaria y contratación selectiva por parte de los compradores, aun no han sido completamente analizados en sus efectos sobre la eficiencia y el bienestar. El presente estudio permite dar respuesta a preguntas formuladas reiteradamente desde los agentes y sobre las cuales se ha regulado de manera intuitiva y con muy limitada evidencia. Los resultados de este estudio dan evidencia de la importancia que tienen las condiciones de mercado y las características del hospital incrementando los precios de los procedimientos, la cual se mantiene aun ajustando por el efecto de la variabilidad asociada a las condiciones de los contratos entre asegurador y hospital. Varios autores han señalado que variables tales como la integración de mercados en las prestaciones médicas está asociada a fallos cuyos efectos deben ser regulados por el Estado (Hsiao, 1994)

Uno de los hallazgos que emerge de este estudio, es que, contrario a los argumentos esgrimidos por algunos grupos de interés e investigaciones descriptivas, en promedio, no se observa una pérdida de valor en los precios de las prestaciones médicas como consecuencia de los arreglos que

indujo la reforma de salud de 1993 (Plaza, 2001). Ello a pesar de que ésta no sólo afectó las condiciones de la competencia en los mercados sino también las características de los hospitales colombianos en aspectos tales como su autonomía legal y operacional, financiamiento, regulación, lo que ha traído como consecuencia la transformación de los hospitales colombianos, en particular aquellos de naturaleza privada. Sin embargo, es pertinente señalar que en este estudio únicamente se evalúan dos puntos en el tiempo. Por tanto, no pueden hacerse afirmaciones sobre las condiciones de los mercados durante los años intermedios, cuando pudo existir poder de mercado diferencial por alguno de los agentes. A pesar de ello, el resultado final confirma los efectos sobre el precio del hallazgo previo (Ruiz, 2014) que demostró la existencia de concentración bilateral de los mercados. El presente estudio evidencia que el asegurador-comprador de servicios no ostenta poder unilateral de mercado, a pesar de su posibilidad de contratar selectivamente a los hospitales en los mercados analizados. Así, el crecimiento que ha experimentado el sector hospitalario colombiano ha sido posible gracias a mayor disponibilidad de recursos por precios retributivos, combinado con un entorno de alta demanda. Sin embargo, también despierta interrogantes sobre la eficiencia en el uso de los recursos del sistema, cuando se combinan poder de mercado e incentivos hacia la inducción de demanda desde la oferta hospitalaria, tanto pública como privada (Stocker y cols, 1999)

Los resultados de este estudio documentan la existencia de un diferencial de precios para una canasta homogénea y acota de servicios, entre hospitales públicos y privados. Ello proporciona argumentos para plantear la necesidad de revisar, desde la regulación, el efecto del estatuto de protección especial que la Ley confiere a las instituciones públicas como la es la contratación forzada de un porcentaje fijo de las compras de servicios en el régimen subsidiado (40%). Esto podría deberse a que esta regulación puede estar actuando como barrera que impide la eficiencia para el régimen público, lo que se traduce en mayores precios (menor eficiencia) en el sistema público, y en contraste, mayor competitividad de los hospitales de naturaleza privada. Las prospectivas pérdidas de bienestar en un sistema cerrado de regímenes de contratación deben ser consideradas en estudios posteriores.

Otro hallazgo relevante lo constituye el hecho de que el número de procedimientos producidos no parecen tener efecto sobre los precios, lo que sugiere inelasticidad precio-cantidad, que es una característica de los mercados con excesos de demanda derivado de la acelerada expansión del mercado ocasionado por la universalización del aseguramiento (Pauly, 1998). Los reiterados reportes de dificultades en el acceso y alta tasa de ocupación de los hospitales colombianos de media y alta tecnología refuerzan esta hipótesis. A partir de los estudios que indican la existencia de concentración bilateral en el aseguramiento y la prestación, es notorio que la concentración del mercado hospitalario tiene mayor efecto sobre los precios de la canasta, contradiciendo la mayor parte de los supuestos de mercado; en que se ha fundamentado la regulación del sistema (Ruiz, 2012). Si se toma en cuenta que la concentración tiende a incrementarse en la medida que los servicios requieren de recursos humanos y tecnológicos más especializados, en segmentos como servicios de oncología, trasplantes y todo el componente de alto costo del paquete de servicios, es posible que en este tipo de servicios exista mayor concentración y monopolio hospitalarios. El efecto de esa mayor concentración sobre la estructura financiera del sistema de salud puede estar afectando los precios de manera selectiva en esos subconjuntos de prestaciones médicas de alto costo. El hallazgo descriptivo de un incremento marcado de los precios de la atención médica especializada hospitalaria debe profundizarse. Este es un aspecto que deberá estudiarse mediante el análisis de efectos sobre los precios de canastas especializadas en el conjunto de servicios de mayor agregado tecnológico.

Otro resultado relevante de este estudio lo constituye el efecto positivo del nivel de desarrollo del mercado y su tamaño, sobre el precio de la canasta de servicios, lo que da elementos para señalar la existencia de precios diferenciales por mercado (Tay, 2003). Esto se corrobora mediante el análisis de los intervalos de confianza de los efectos de mercado y sugiere la existencia de mercados convergentes o subsidiarios. Un limitante de la metodología adoptada para definir mercados es que no incluyó la estratificación entre mercados.

En concordancia con los resultados de la literatura, no se evidencia un efecto positivo de la diferenciación por calidad. Ello podría señalar que los mercados podrían tender a la competencia monopolística en la prestación sugiriendo que los compradores institucionales tienden a reconocer agregados de calidad (Town & Vistnes, 2001). Lo anterior se puede asociar con el mayor precio reconocido a los hospitales privados que representan la mayoría de los hospitales con acreditación de alta calidad. Los resultados documentan también que los precios pagados a hospitales con características académicas y alta participación en la educación médica no arrojan resultados significativos, ello a pesar de la queja común de algunas de estas instituciones respecto al menor precio pagado como consecuencia de los mayores gastos y menor eficiencia técnica que podrían atribuirse a la educación y entrenamiento de médicos (Newhouse, 2003).

El gobierno colombiano enfrenta una situación regulatoria compleja dado que los fallos de mercado y factores de ineficiencia en los hospitales públicos plantean retos de política y elección pública dada la alta participación de los hospitales privados en la estructura prestacional del sistema, asimismo la valoración social del hospital pública a nivel regional es un factor a considerar. Es posible que se deba avanzar decididamente en el desarrollo de mecanismos que integren incentivos positivos y la distribución de riesgos entre asegurador y prestador como estrategia para reducir los efectos de la concentración de los mercados. A partir de los resultados, es evidente que el sistema de pago por evento, predominante en el sistema colombiano, es un factor que reduce el efecto de la contratación selectiva como mecanismo de eficiencia en el mercado. La implantación de sistemas de pago donde los hospitales asuman algún nivel de riesgo o de pago asociado a desenlaces o desempeño pueden generar ganancia en bienestar para los agentes y por extensión a la población. Es importante mejorar las condiciones de competencia tanto en el aseguramiento como en la provisión de servicios de salud. Regular los factores que generan posiciones dominantes en el aseguramiento como la selección de riesgos o las barreras a la entrada de nuevos competidores. En el mercado hospitalario la eliminación de la contratación forzada puede incrementar la competencia de los hospitales públicos; asimismo incrementar la disponibilidad de recursos humanos de especialistas puede incentivar la apertura de nuevas unidades de servicios en los segmentos de alta concentración. Mejorar la disponibilidad de información sobre precios contratados puede mejorar las condiciones de competencia, así como la introducción de incentivos hacia los resultados para retribuir la calidad.

Desde un punto de vista de política pública, la existencia de monopolio bilateral y sus efectos sobre los precios plantea una difícil situación al gobierno como regulador. Los incentivos para captura del regulador para apalancar ganancias en controversias desde los aseguradores y hospitales requieren el desarrollo de mecanismos de gobernanza e instrumentos microeconómicos que no han sido completamente desarrollados para mercados de aseguramiento social. El gobierno colombiano debe consolidar mecanismos de arbitraje transparencia y generación de evidencia para la toma de decisiones. Estos desarrollos serán cruciales para la viabilidad del sistema colombiano de salud. Igualmente, es necesario replantear la

conveniencia de permitir la competencia por precios en el aseguramiento para buscar mayor eficiencia en la relación contractual y reducir los incentivos para la competencia por rentas sobre una prima de seguro cuyo cálculo actuarial puede arrojar estimaciones sesgadas.

Este estudio permitió aplicar el uso de modelos de regresión multinivel al análisis de los precios del sistema colombiano, y mostró las que este tipo de modelos proveen información más robusta que la regresión multivariada aplicada en un único nivel ya que permiten considerar los efectos aleatorios, como los fijos en la explicación de los condicionantes de los precios, y por lo tanto, lograr un mejor ajuste de los modelos y una mejor comprensión del fenómeno que se está analizando. En la literatura económica y de investigación de servicios de salud, la aplicación de estos modelos jerárquicos es aun limitada. Sin embargo los resultados favorecen su uso en el análisis de los mercados de salud y sus fallos.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra la restricción de los resultados al régimen contributivo de aseguramiento. Es necesario realizar un análisis similar para el régimen subsidiado, donde las restricciones normativas de entrada al mercado para hospitales privados puede tener efectos diferenciales. Otra limitación se relaciona con el tipo de análisis transversal abordado. En la medida que se disponga de información, sería relevante analizar la variación de los precios en series de tiempo para evidenciar los cambios en diferentes momentos de implementación de la reforma de salud. La información faltante y la necesidad que tuvieron de imputar valores al 22% de la muestra vale la pena que lo señale como otra limitación.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de mercados de aseguramiento y hospitalización en régimen contributivo. Colombia, 2012.

Mercado	Nodo	Afiliados Contributivo	N° Hosp.	N° Contratos	Precio canasta			Tipo Mercado	
					Promedio	Pública	Privada	Aseguramiento	Hospitalario
1	BOGOTÁ	6,285,216	44	164	4,600,356	5,023,822	4,435,276	Competitivo	Competitivo
2	CALI	2,260,770	16	28	4,154,036	3,609,247	4,174,213	Oligopolio	Competitivo
3	MEDELLÍN	3,215,629	16	43	4,773,192	4,769,276	4,773,954	Oligopolio	Competitivo
4	BARRANQUILLA	1,055,825	10	18	3,464,015	5,234,708	3,359,856	Oligopolio	Competitivo
5	BUCARAMANGA	1,004,589	10	28	4,327,894	5,151,293	4,229,086	Oligopolio	Competitivo
6	CÚCUTA	463,698	7	14	4,813,323	4,919,300	4,707,346	Monopolio	Oligopolio
7	CARTAGENA	536,007	8	24	3,496,902	N.A	3,496,902	Oligopolio	Competitivo
8	MANIZALES	401,480	7	12	4,188,376	7,107,832	3,604,484	Oligopolio	Competitivo
9	PEREIRA	555,192	5	9	4,673,744	6,643,443	4,110,973	Oligopolio	Oligopolio
10	IBAGUÉ	522,808	8	28	4,294,467	5,248,663	3,764,357	Oligopolio	Oligopolio
11	PASTO	277,792	8	11	5,291,531	6,697,423	4,119,954	Monopolio	Competitivo
12	VILLAVICENCIO	422,323	6	20	5,858,626	5,834,618	5,887,970	Monopolio	Competitivo
13	ARMENIA	239,181	2	5	4,467,506	5,779,996	3,592,513	Oligopolio	Oligopolio
14	NEIVA	239,310	4	16	3,267,482	3,232,113	3,283,559	Monopolio	Oligopolio
15	SANTA MARTA	340,128	5	12	3,475,279	N.A	3,475,279	Oligopolio	Competitivo
16	MONTERÍA	545,969	7	16	3,208,748	4,305,029	3,135,662	Monopolio	Competitivo
17	POPAYÁN	159,143	3	8	5,538,026	6,122,068	4,564,623	Oligopolio	Monopolio
18	TUNJA	538,607	5	17	4,297,253	4,129,014	4,486,523	Monopolio	Competitivo
19	FLORENCIA	134,221	6	12	4,780,449	5,293,577	3,241,066	Monopolio	Oligopolio
20	VALLEDUPAR	397,683	9	23	3,882,626	4,453,950	3,828,214	Oligopolio	Competitivo

Anexo 2. Pruebas gráficas de normalidad de variables y residuos.

Figura 2. Distribución del precio de la canasta

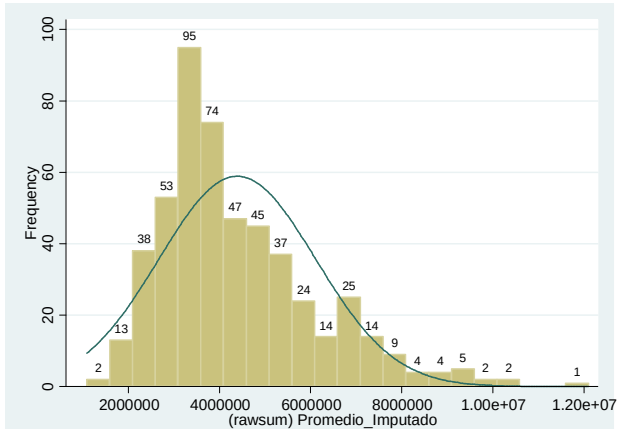


Figura 3. Distribución del efecto aleatorio: mercado

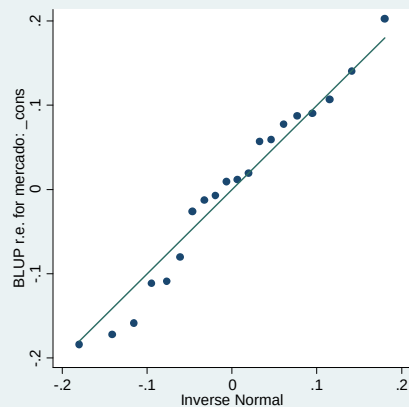


Figura 4. Distribución del efecto aleatorio: IPS

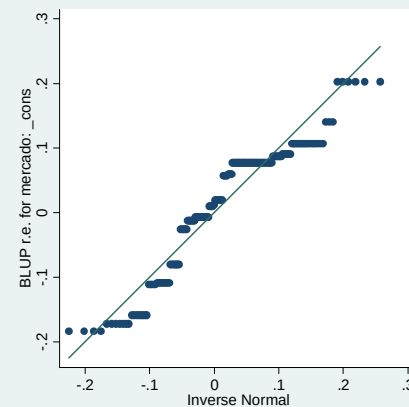


Figura 5. Quintiles de residuos vs q de una distribución normal

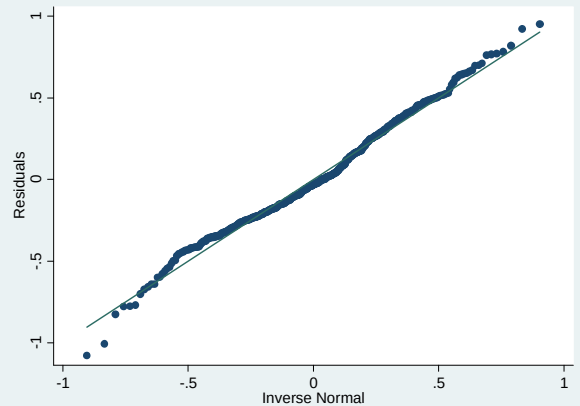


Figura 6. Magnitud de los efectos: Mercado

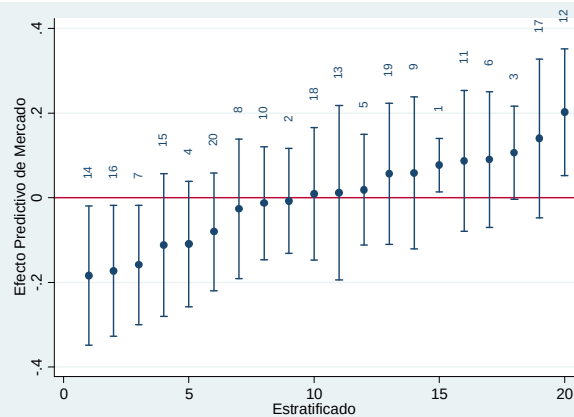
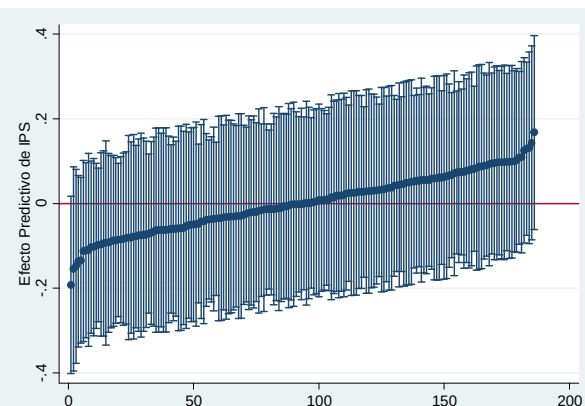


Figura7. Magnitud de los efectos: Hospital



REFERENCIAS

1. Aitkin, M. & Longford, N. (1986). "Statistical Modelling Issues in School Effectiveness Studies", *Journal of the Royal Statistical Society, Ser A*, 149, 1-43
2. Bes RE, Wende S, Curfs EC, Groenewegen P P and, de Jong JD. (2013) Acceptance of selective contracting: the role of trust in the health insurer. *BMC Health Services Research*, 13:375-385 <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/13/375>
3. Bijlsma M, Boone J and Zwart G(2010) Selective contracting and foreclosure in health care markets. *CPB Discussion Paper No 140*: 1-47.
4. Barnighausen, T., & Sauerborn, R. (2002). One hundred and eighteen years of the German health insurance system: are there any lessons for middle and low-income countries? (Pergamon, Ed.) *Social Science & Medicine*, 54, 1559-1587.
5. Congreso de la República de Colombia. (1993). Ley 100. *Diario Oficial CXXIX* (41148). Bogotá DC.
6. Congreso de la República de Colombia. (2007). Ley 1122. *Diario Oficial No 46506*. Bogotá DC.
7. Dranove, D., & Satterthwaite, M. A. (2000). The Industrial Organization of Health Care Markets. *Handbook of Health Economics*, North Holland , 1094-1135.
8. Gorbanev I, Cortes A , Torres S and Yepes F. (2011) Pago por desempeño en el sistema colombiano de salud. *Rev. salud pública*. 13 (5): 727-736
9. Hellinger F. (1998) Antitrust enforcement in the Healthcare Industry: The Expanding Scope of State Activity. *Health Services Research*. (33)5.
10. Hsiao, W. C. (1992). Abnormal economics in the health sector. *Health Policy* (32), 125-139.
11. Hsiao, W. (1994). "Marketization - the illusory magic pill". *Health Economics*, 3, 351-357.
12. Hurst SA, Mauron A (2004) Selective contracting of Swiss physicians: ethical issues and open questions *SWISS MED WKLY*; 134 : 632 – 639 · www.smw.ch
13. Ibern P., (1999) Incentivos y contratos en los servicios de salud. Springer-Verlag Iberica, Barcelona
14. Instituto del Seguro Social (2001) Acuerdo 256 de 2001. Manual de Tarifas 2001. Bogotá.
15. Johns L. (1985) Selective contracting in California. *Health Affairs*, 4, no.3 (1985):32-48
16. Kumpmann I. (2009). Monopolistic Competition and Costs in the Health Care Sector. *IWH-Discussion Papers No 17*
17. Londoño, J. & Frenk, J. (1997). Structured pluralism: towards an innovative model for the health system reform in Latin America. *Health Policy*, 41 (1), 1-36.
18. Leckie, G. (2013). Three-Level Multilevel Models – Stata Practical. *LEMMA VLE Module 11*, 1-52. <http://www.bristol.ac.uk/cmm/learning/course.html>
19. Medina F. & Galvan M., (2007) Imputación de datos: teoría y práctica, Comisión Económica para América Latina, CEPAL, Serie estudios estadísticos y Prospectivos #54. Santiago de Chile.
20. Ministerio de Salud y Protección Social (2014). Estudio de Suficiencia y de los Mecanismos de Ajuste de Riesgo para el Cálculo de la Unidad de Pago por Capitación para garantizar el Plan Obligatorio de Salud 2014. Minsalud, Bogotá DC.

21. Moreno-Serra R & Wagstaff A. (2010). System-wide impacts of hospital payment reforms: Evidence from Central and Eastern Europe and Central Asia. *Journal of Health Economics* Volume 29, Issue 4, July 2010, Pages 585–602
22. Morrissey MA., (2001) Competition in hospital and health insurance markets: a review and research agenda. *Health Serv Res.* 36(1 Pt 2): 191–221.
23. Newhouse JP., (2003) Accounting For Teaching Hospitals' Higher Costs And What To Do About Them. *Health Affairs*, 22, no.6 (2003):126-129. Nyman, J. (2003) The theory of demand for health insurance. Stanford University Press. Stanford. Pauly MV (1998) Managed Care, Market Power, and Monopsony. *Health Serv Res.* 33(5 Pt 2): 1439–1460.
24. Plaza, B., Barona, A. B., & Hearst, N. (2001). Managed competition for the poor or poorly managed competition? Lessons from the Colombian health reform experience. *Health Policy and Planning*, 16 (2), 44-51. Ruiz F., Amaya, J. L., Garavito Beltrán, L., Sandoval, E. A., Vásquez, M. E., & Venegas, S. (2005, Julio). Resultados estudio indicativo de precios en el Sistema General de Seguridad Social en Salud. Documento Técnico ASS/ 1220 - 05. Cendex - Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
25. Ruiz F., Amaya, L., & Venegas, S. (2007). Progressive segmented health insurance: Colombia health reform and Access to health services. *Health Economics*, 16, 3-18.
26. Ruiz F., Amaya, J. L., Garavito Beltrán, L., & Ramírez, J. (Julio de 2008). Precios y Contratos en Salud. Resultados estudio indicativo de precios y análisis cualitativo de contratos. Bogotá, Colombia: PARS, DNP, CENDEX.
27. Ruiz, F. & Uprimny, M. (2012). Sistema de Salud y Aseguramiento Social: entre la reforma estructural y el ajuste regulatorio. ECOE Editores. Bogotá.
28. Ruiz F., (2014) Estructura y condicionantes de los mercados hospitalarios y de aseguramiento social en el sistema de salud colombiano. Instituto Nacional de Salud Pública de Mexico, MIMEO
29. Stiglitz JE. (2003) la economía del sector público. 3ra. Ed. Antoni Bosch Editores. Barcelona.
30. Satterthwaite, MA. (1979): Consumer Information, Equilibrium Industry Price, and the Number of Sellers. In: *The Bell Journal of Economics* 10 (2), pp. 483-502.
31. Stocker, K., Waitzkin, H., & Iriart, C. (1999). The Exportation of Managed Care to Latin America. *Health Policy Report*, 340 (14), 1131-1136.
32. Tay, Abigail. 2003. "Assessing Competition in Hospital Care Markets: The Importance of Accounting for Quality Differentiation." *RAND Journal of Economics*, 34(4): 786-814.
33. Town R. & Vistnes G. (2001) Hospital competition in HMO networks. *Journal of Health Economics* (20) 733-753-
34. Van de Ven WPMM & Schut F, (2009). Managed competition in the Netherlands: still-work-in-progress. *Health Economics*, 18(3): 253-255.

